

**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**



ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

**TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ
HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA TRANSVERSUS
ABDOMİNİS PLAN BLOĞUNUN ETKİSİ**

DR. NAZ BOZDAĞ

**DANIŞMAN
PROF. DR. SEMRA KARAMAN**

İZMİR

2024

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

**TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ
HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA TRANSVERSUS
ABDOMİNİS PLAN BLOĞUNUN ETKİSİ**

DR. NAZ BOZDAĞ

DANIŞMAN
PROF. DR. SEMRA KARAMAN

İZMİR
2024

ÖN SÖZ

Asistanlık eğitimim boyunca uzman olarak yetişmemde büyük emekleri olan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı hocalarına ve uzmanlarına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin tüm aşamalarında yardımlarını benden ilgisini esirgemeyen, umutsuzluğa kapıldığımda, yolumu kaybettiğimde her daim yanımda olup yol gösteren sayın tez danışman hocam Prof. Dr. Semra Karaman'a teşekkür ederim.

Hem asistanlık sürecimde, hem tez sürecimde ne zaman yardımına ve bilgisine ihtiyaç duysam yanına koştuğum, akıl aldığım Doç. Dr. Asuman Sargın'a,

Asistanlık yıllarımı unutulmaz kılan, her zorluğu beraber aştığım sevgili arkadaşlarım Gülfer ve Ruken'e, bana sevgisi ile güç veren Batuhan'a,

Bana her zaman destek olan, arkamda duran çok sevgili aileme,

Kalabalık bir aile olmayı, büyük bir ekibin içinde huzurla çalışmayı bana öğreten tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Naz BOZDAĞ

İzmir/2024

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	II
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
KISALTMALAR LİSTESİ	X
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. AĞRI	3
2.1.1.Ağrının Fizyopatolojisi	3
2.1.2.Ağrının Sınıflandırılması	5
2.1.2.1. Akut ağrı.....	7
2.1.2.2. Kronik ağrı	7
2.1.3.Ağrının Değerlendirilmesi	8
2.1.4.Post operatif akut ve kronik ağrı.....	10
2.1.5.Cerrahi sonrası kronik ağrı mekanizması	11
2.1.6. Cerrahi sonrası kronik ağrı için predispozan faktörler	12
2.1.7.Cerrahi sonrası akut ve kronik ağrı tedavi yöntemleri.....	13
2.1.8 TAP Blok ve etki mekanizması	14
2.2. OBEZİTE.....	16
2.2.1.Obezite ve ağrı	17
2.2.2. Obez hastalarda TAP blok kullanımı.....	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
4. BULGULAR	22
5. TARTIŞMA.....	44

6. SONUÇ VE ÖNERİLER	51
7. KAYNAKLAR.....	52
8. EKLER	
Ek 1. Etik Kurul Onayı	62
Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	66
EK 3: Olgü Rapor Formu.....	71
Ek 4. Tez Benzeşim Raporu	75



ÖZET

Amaç: Çalışmamızda Total Abdominal Histerektomi (TAH) operasyonu geçiren obez hastalarda operasyon sonrasında genel anestezi altında Transversus Abdominis Plan (TAP) bloğu uygulananlarda postoperatif dönemde bu analjezi yönteminin akut ve kronik ağrıya etkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Etik Kurul onayı alındıktan sonra 15.04.2023-15.04.2024 tarihleri arasında Kadın Hastalıkları ve Doğum Ameliyathanesinde jinekolojik operasyona giren acil olmayan, genel anestezi ile operasyona alınan 25-75 yaş aralığında, ASA I-II sınıfı, VKİ>30 olan ve TAH olan kadın hastalardan TAP bloğu yapılan hastaların verileri incelenmiştir. Yapılan dosya taramasında 3 ay ve daha öncesi opere olduğu saptanan hastalar telefonla aranarak kronik ağrı açısından ağrıları olup olmadığı sorgulanmıştır. Ağrı tanımlayan hastalara 11 adet sorudan oluşan bir test yapılarak ağrının yoğunluğu ve karakteristiği belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda TAP bloğu yapılan obez hastalarda ağrı skorlarının ortalaması düşük (VAS<5, VRS<3) saptanmış olup 24 saat içerisinde giderek azaldığı görülmüştür. Hastaların %56,3'te analjezik ihtiyacının azaldığı ve hastaların %83,9'da ise postoperatif ağrıların bir aydan kısa sürede sonlandığı tespit edilmiştir. Sadece 6 hastada ağrının kronikleştiği saptanmış olup VKİ değerleri ile VAS, VRS ve RAMSEY skorları arasında korelasyon saptanmamıştır.

Sonuç: Obez bireylerde TAP bloğun ağrı skorlarını azalttığı ve kronik ağrıya dönüşüm yüzdesinin düşürdüğü saptandı ancak VKİ ile ağrı skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Obez bireylerde TAP kullanımı ve ağrı ile ilişkisini değerlendirmek için daha fazla hasta ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Obezite, TAH, TAP, VKİ

ABSTRACT

Purpose: In our study, the effects of this analgesia method on acute and chronic pain in the postoperative period in obese patients who underwent Total Abdominal Hysterectomy (TAH) surgery and were treated with Transversus Abdominis Plan (TAP) block under general anesthesia were investigated.

Materials and Methods: After obtaining the approval of the Ethics Committee, the data of female patients who underwent non-emergency gynecological surgery under general anesthesia between the ages of 25-75, ASA I-II class, BMI>30 and TAH in the Gynecology and Obstetrics Operating Room between 15.04.2023-15.04.2024 and who underwent TAP block were examined. In the file scan, patients who were determined to have had surgery 3 months or more ago were called by phone and questioned whether they had chronic pain. The intensity and characteristics of the pain were determined by performing a test consisting of 11 questions on the patients who described the pain.

Results: In our study, patients who underwent TAP block showed a low average pain score (VAS < 5, VRS < 3), and it was observed that pain levels decreased progressively within 24 hours. Analgesic requirements were reduced in 56.3% of the patients, and postoperative pain was resolved in less than one month in 83.9% of the patients. Chronic pain was identified in only 6 patients, and no correlation was found between BMI values and VAS, VRS, or RAMSEY scores.

Conclusion: It was found that TAP block reduces pain scores and decreases the percentage of chronic pain conversion in obese individuals. However, no significant correlation was observed between BMI and pain scores. We believe that further studies with a larger patient sample are needed to evaluate the relationship between TAP block use and pain in obese individuals.

Keywords: Obesity, TAH, TAP, BMI

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.	Ağrının eksen sınıflaması	5
Tablo 2.	Ağrının Raj sınıflaması	5
Tablo 3.	Ağrının başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölgeye göre sınıflaması	6
Tablo 4.	Beden kitle indeksine göre vücut ağırlığı sınıflaması	17
Tablo 5:	Araştırmaya alınan hastaların temel özellikleri.....	22
Tablo 6:	Hastaların obezite gruplarına göre dağılım	22
Tablo 7:	Çalışmaya alınan hastaların özgeçmiş bulguları	23
Tablo 8:	Hastaların VAS, VRS ve RAMSEY skorları	24
Tablo 9:	Hastaların SPO2 ölçümleri.....	26
Tablo 10:	Hastaların sistolik arter basıncı ölçümleri.....	27
Tablo 11:	Hastaların kalp atım hızı değerleri	28
Tablo 12:	Hastaların yan etki, analjezik gereksiniminde azalma ve ek analjezik gereksinimi dağılımı	29
Tablo 13:	Hastaların taburculuk sonrası ağrı özelliklerinin dağılımı	29
Tablo 14:	Kronik ağrısı olan hastaların ağrı özellikleri.....	31
Tablo 15:	Hastaların temel özellikleri ile kronik ve akut ağrı arasındaki ilişki.....	32
Tablo 16:	Hastaların özgeçmiş özellikleri ile kronik ve akut ağrı arasındaki ilişki.....	33
Tablo 17:	Akut ve kronik ağrısı olan hastaların VAS skorlarının karşılaştırılması	34
Tablo 18:	Akut ve kronik ağrısı olan hastaların VRS skorlarının karşılaştırılması	35
Tablo 19:	Akut ve kronik ağrısı olan hastaların RAMSEY skorlarının karşılaştırılması	35
Tablo 20:	Akut ve kronik ağrısı olan hastaların SPO2 düzeylerinin karşılaştırılması	36

Tablo 21: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların solunum sayılarının karşılaştırılması	36
Tablo 22: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların sistolik arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması	37
Tablo 23: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların diastolik arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması	38
Tablo 24: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların ortalama arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması	38
Tablo 25: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların kalp atım hızlarının karşılaştırılması	39
Tablo 26: Akut ve kronik ağrısı olan hastaların postoperatif yan etki, ek analjezik ihtiyacı, preoperatif kronik ağrı varlığı ve taburculuk sonrası düzenli ağrı kesici kullanımı açısından karşılaştırılması.	40
Tablo 27: Hastaların ek analjezik kullanımı ile anestezi ve cerrahi süresi arasındaki ilişki	40
Tablo 28: Hastaların vücut kitle indeksleri ve VAS skorları arasındaki korelasyon ilişkisi.....	41
Tablo 29: Hastaların obezite düzeyleri ile anestezi ve cerrahi süresi arasındaki ilişki	41
Tablo 30: Hastaların obezite düzeyleri ile analjezi gereksinimi dağılımı	42
Tablo 31: Hastaların VAS skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki	42
Tablo 32: Hastaların VRS skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki	43
Tablo 33: Hastaların RAMSEY skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:	Görsel Analog Ölçeği (VAS)	8
Şekil 2:	Sözel Değerlendirme Skalası (VRS)	8
Şekil 3:	Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS)	9
Şekil 4:	Transversus abdominis plan bloğu için 4 farklı yaklaşım; subkostal, lateral, anterior ve posterior yaklaşım	15
Şekil 5:	Torakolumbar Spinal Sinirler	15
Şekil 6:	Ağrı ve Obezite Patofizyolojisi	19
Şekil 7:	VAS skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi	25
Şekil 8:	VRS skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi	25
Şekil 9:	RAMSEY skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi	25
Şekil 10:	SKB, DKB ve OAB değişimi.....	27

KISALTMALAR LİSTESİ

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CRP	: C-reaktif protein
CSKA	: Cerrahi sonrası kronik ağrı
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
HT	: Hipertansiyon
IASP	: Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği (International Association for the Study of Pain)
IL-6	: İnterlökin 6
KVH	: Kardiyovasküler Hastalıklar
NSAİİ	: Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar
TAH	: Total Abdominal Histerektomi
TAP	: Transversus Abdominis Plan Bloğu
TNF-α	: Tümör Nekroz Faktörü A
USG	: Ultrasonografi
VAS	: Vizüel Analog Skala (Visual Analog Scale)
VRS	: Sözel Değerlendirme Skalası (Verbal Rating Scale)

1.GİRİŞ

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi süreçlere sekonder olarak gelişen inflamatuvar sürecin de eşlik ettiği akut ağrı türü olup hastaların ameliyat sonrasında en sık yaşadıkları sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılmış olan bir çalışmada ameliyat sonrasında hastaların %77,3'ünün ağrısının olduğu bildirilmiştir (1). Cerrahi insizyonlar sempatik sinir sistemini aktive ederek nöroendokrin ve lokal inflamatuvar yanıtları başlatır (2). Kontrol edilemeyen akut ağrılar kronikleştiğinde cerrahi sonrası kronik ağrıya (CSKA) neden olabilmektedir. CSKA öngörülebilir ve tedavi edilebilir olmasına karşın günümüzde hala önemli bir sorundur (3). Hastaların %80'inde CSKA gelişirken bunların %86'sının ağrısının şiddetli ağrı olduğu bildirilmiştir. Her yıl cerrahi girişim uygulanan milyonlarca hasta olduğu düşünüldüğündeyse CSKA'nın yönetilmesinin önemi anlaşılmaktadır (4).

Abdominal cerrahilerde anterior abdominal duvar kesilerinin yapılması ciddi postoperatif ağrı oluşmasına neden olmaktadır. Cerrahi sonrasında etkili analjezi yönetiminde parenteral opioidler sıklıkla kullanılmasına rağmen etkinlikleri özellikle gastrointestinal sistem üzerindeki yan etkileri nedeni ile sınırlanmaktadır. Bu nedenle santral veya periferik blokaj yöntemleri bunlara alternatif olarak önem kazanmıştır. Major abdominal cerrahilerin postoperatif ağrı yönetiminde epidural analjezi altın standart tedavi yöntemi olarak kabul edilmesine rağmen epidural analjezi uygulanamayacak hastalarda nöroaksiyel bloklara alternatif olarak Transversus Abdominis Plan (TAP) blok uygulanmaktadır (5). TAP blok abdominal cerrahilerden sonra somatik analjezi sağlayan bir teknik olup lokal anestezi solüsyonunun internal oblik kas ve transversus abdominis kasının arasındaki anatomik planda yayılması sonucunda analjezi oluşturmaktadır. Ultrasonografi (USG) kullanımının yaygınlaşması ile birlikte TAP blok daha popüler hale gelmiştir. USG ile abdominal duvar kaslarının daha kolay görüntülenmesi işlemin başarısını arttırmıştır (6). Bu yöntem doğru bir biçimde uygulanırsa birçok abdominal cerrahide iyi bir somatik analjezi sağlanarak hastaların opioid tüketimini azaltır. Postoperatif ağrı yönetiminde multimodal analjezinin bir parçası olarak TAP bloğun kullanılması daha etkin bir analjezi sağlar (7).

Tüm dünyada obez bireylerin sayısı artmaktadır. Bununla birlikte bu artışa paralel olarak bu gruba giren hastalar da giderek artan sıklıkta cerrahi işlem geçirmektedir (8). Obez bireylerin değişmiş olan fizyolojileri ve komorbiditeleri nedeniyle postoperatif ağrı yönetiminde zorluklar bulunmaktadır. Postoperatif ağrıda genellikle tercih edilen opioidler bu gruptaki hastalarda opioide sekonder sedasyon, solunum depresyonu etkileriyle beraber hastaların %60–70'inde bulunan obstrüktif uyku apnesi, obezite-hipoventilasyon sendromu vb.

solunum problemleriyle beraber üst hava yolu obstrüksiyonu ve hiperkapniye yol açan perioperatif morbidite ve mortalite artışına yol açmaktadır (9). Literatür incelendiğinde obez bireylerde TAP bloğu kullanımı ile ilgili yeterli çalışmanın olmadığı görülmüş olup bizim çalışmamızda Total Abdominal Histerektomi (TAH) operasyonu geçiren obez hastalarda operasyon sonrasında genel anestezi altında TAP bloğu uygulananlarda postoperatif dönemde bu analjezi yönetiminin akut ve kronik ağrıya etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. AĞRI

Ağrı, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından ‘sinir uçlarının şiddetli bir şekilde uyarılması ile ortaya çıkan, vücudun herhangi bir yerinde oluşan rahatsızlık hissi’ şeklinde tanımlanmıştır. Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği (International Association for the Study of Pain- IASP) ise ağrıyı ‘ağrı ile ilişkili ya da ona benzeyen, hoş olmayan duyuşsal ve duygusal bir deneyim’ olarak tanımlamıştır. Ayrıca buna ek olarak ağrının her hastaya özgü olduğu ve kişilerin yaşam deneyimleri aracılığıyla ağrıyı öğrendikleri bildirilmiştir (10). Bu deneyim hoş olmayan ve kontrol altına alınması gerekli olan; kişiyi fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan olumsuz etkileyebilen bir durumdur. Sağlık Bakım Organizasyonları Akreditasyonu çatısı altında bulunan Birleşik Komisyon birimi ise ağrının ‘hasta bakımında izlenmesi gereken 5. yaşam bulgusu’ şeklinde değerlendirilmesi gerektiğini bildirmiştir (11). Ağrı bireye özgü olduğu için subjektif bir duygu durum olarak kabul edilir ve hasta ağrının var olduğunu bildiriyorsa ağrı vardır şeklinde de açıklanmaktadır (12).

Ağrı kişinin hayatında ona rahatsızlık hissi vermesine rağmen aslında bedenin savunma mekanizmasıdır. Ağrının varlığı bireylerin yaşamlarını sürdürebilmesi açısından gerekli olup doku, organ ya da sistemleri koruyucudur. Ağrı algılamada sorun yaşayan bireyler bedenlerini yaralanmalara ve olumsuz durumlara karşı korumakta zorluk çekmektedir (13).

2.1.1. Ağrının Fiziopatolojisi

Ağrı olayı oldukça karmaşık bir süreç olup birden fazla mekanizma görev alır. Ağrı olayı, ağrının duyulması (duygusal), algılanması (kognitif) ve ağrıya yanıt aşamalarından oluşur. Somatik ve visseral dokular aracılığı ile gelen dokunma, sıcaklık vb. tüm duyularla ağrılı olabilecek zararlı ısı, mekanik ve kimyasal uyarılar periferik sinirler ile spinal korda iletilir. Medulla spinaliste bu uyarılar işlenerek çıkan yollar aracılığı ile beyinde bulunan üst merkezlere erişir. Korteks, ağrının şiddetini ve lokalizasyonunu belirlerken limbik sistem ağrı duyusuna korku, öfke vb. tepkiler göstermekte ve ağrının kişiselleştirilmesini sağlamaktadır. Merkezde işlenmiş olan ağrı sinyalleri, inen yollar aracılığı ile spinal korda geri dönüp ağrıya yanıt oluşturmaktadır (14).

Doku hasarıyla ağrının algılanması arasındaki görülen elektrokimyasal olayların bütününe ‘nositipsiyon’ denmektedir. Ağrı nosiseptörü veya ağrı reseptörleri olarak adlandırılan serbest sinir uçlarında uyarılmayla nositipsiyon başlar. Vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan doku hasarına sekonder olarak prostoglandin, bradikinin, histamin ve serotonin vb. kimyasal maddeler salgılanarak serbest sinir uçlarının uyarılması sağlanır. Ağrıya neden olan uyarının ardından kaslarda kasılmalar görülmekte ve sürekli bir şekilde devam eden kasılmalar sonucunda doku kanlanması azalır. Bu durum oksijen alamayan kaslarda bulunan nosiseptörleri uyarak ağrının oluşmasına neden olur (12).

Nositipsiyon süreci dört fizyolojik aşamadan oluşmakta olup bunlar transdüksiyon, transmisyon, modülasyon ve persepsiyon aşamalarıdır (15).

- **Transdüksiyon:** Nosiseptörler düzeyinde oluşup hasar bırakmış olan uyarıların duyuşal sinir uçlarında elektriksel aktivite dönüştüğü evredir (12).
- **Transmisyon:** Nosiseptörlerin kodladığı ağrı verilerinin spinal korda iletim aşamasına verilen isimdir. Bu iletimde miyelinli A-delta lifleri ve miyelinsiz-C lifleri etkin uyarılar ile uyarılan liflerdir (16).
- **Modülasyon:** Ağrı verilerinin spinal kordda modifikasyona uğraması sonucunda bir üst merkeze yani serebral kortekse iletilmesidir (17).
- **Persepsiyon:** Transdüksiyon, transmisyon ve modülasyon evreleriyle oluşan ağrının kişiler tarafından en son algılanmış olduğu evredir (17).

Ağrı teorileriyle ilgili birçok teori olmasına rağmen ‘kapı-kontrol teorisi’ en kabul gören teoridir. Omurilikte kapı olarak görevli substantia gelatinosa duyuşlar aracılığı ile kendine gelen sinyallerin kapıdan geçip geçemeyeceğine karar vermektedir. Ağrı, sıcak, soğuk ve dokunma duyuşları kalın ya da ince lifler yardımıyla taşınmaktadır. Bu liflerin aktivasyonu baz alınarak sinyallerin iletimi değişiklik göstermektedir. Ağrı beyine dorsal kolondan ulaşır; sıcak, soğuk ve dokunma duyuşları kalın liflerle taşınır. Eğer kalın lifler ağrı duyuşunun sinyallerinden önce aktive olmuş ise o zaman kapı olan substantia gelatinosa aktifleşerek kapı kapanır. Kişinin ağrı yoğunluğu, zararlı uyarı ve A-beta lifleri veya azalan beyin aktivitesi arasındaki dengedir. Kapı açıldığında ağrı yoğunlaşmaktayken kapandığında ağrı sonlanır (18).

2.1.2. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı kavramı tek boyutlu olmadığı için sınıflandırılması da karmaşık bir yapıdadır. Ağrı tipinin belirlenebilmesi ağrının yönetilmesi açısından önemlidir. En eski sınıflamalardan biri IASP'nin yaptığı eksen bazında olan sınıflamadır. Bu sınıflamada 5 eksen tanımlanmıştır. Tablo 1'de ağrının eksen sınıflaması gösterilmiştir (19).

Tablo 1:Ağrının eksen sınıflaması (19).

<i>1.eksen:</i>	Ağrının olduğu vücut bölgesi.
<i>2.eksen:</i>	Ağrının etkilediği sistemler.
<i>3.eksen:</i>	Ağrının ortaya çıkış süresi.
<i>4.eksen:</i>	Ağrının şiddeti ve geçen süre.
<i>5.eksen:</i>	Ağrının etyolojisi.

Raj tarafından yapılan tanımlamada ağrı 4 başlık altında sınıflanmakta olup bu sınıflama Tablo 2'de gösterilmiştir (20).

Tablo 2:Ağrının Raj sınıflaması (20).

<i>Nörofizyolojik mekanizma:</i>	- Nosiseptif - Somatik - Visseral
<i>Süreye bağlı:</i>	- Akut - Kronik
<i>Etiyolojik:</i>	- Kanser ağrısı - Postherpetik nevralji - Orak hücre anemisine bağlı ağrı - Artrit ağrısı
<i>Bölgesel:</i>	- Baş ağrısı - Yüz ağrısı - Bel ağrısı - Pelvik ağrı

Ağrıyı tanımlamada sık kullanılan bir diğer sınıflamada; ağrının başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölge dikkate alınmaktadır (Tablo 3) (20).

Tablo 3:Ağrının başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölgeye göre sınıflaması (20).

<i>Başlama süresine göre:</i>	- Akut ağrı - Kronik ağrı
<i>Mekanizmasına göre:</i>	- Nosiseptif ağrı - Nöropatik ağrı - Deafferantasyon ağrısı - Reaktif ağrı - Psikosomatik ağrı
<i>Kaynaklandığı bölgeye göre:</i>	- Psikojenik ağrı - Somatik ağrı - Nöropatik ağrı - Nosiseptif ağrı - Viseral ağrı - Yüzeyel ağrı - Derin ağrı

Tüm bu sınıflamalar dışında patolojik değişikliklerle fonksiyonları değişen sinirlerin normalden farklılıkları göz önüne alınarak yapılan sınıflandırmada mevcuttur (20).

Ağrının sinirsel farklılıklara göre sınıflaması (20)

- ✓ Derin ağrı
- ✓ Yüzeyel ağrı
- ✓ Yansıyan ağrı
- ✓ Tetik noktaları

- **Somatik ağrı:** Ani bir şekilde başlayan ve iyi lokalize edilebilen ağrı türüdür. Cerrahi insizyon, travmalar, zorlanma ve gerilme gibi durumlardan kaynaklanmaktadır (21).
- **Viseral ağrı:** Künt olarak hissedilen, kolaylıkla lokalize edilemeyen ağrı türü olarak belirtilmiştir. Bu ağrı türüne çoğunlukla toraks veya abdominal dokulardan kaynaklanan sinir uçları aktivasyonunu yol açmaktadır (21).
- **Nosiseptif ağrı:** Nosiseptörler, sinir sisteminin dışında tüm doku ve organlara yayılım gösterebilen ağrılı uyaranları algılayarak santral sinir sistemine iletir. Nosiseptif ağrı da, bu yol ile oluşan ve hissedilen ağrı tipidir. Bu ağrı tipinde kas ağrıları, eklem ağrıları ve fiziksel ağrılar örnek gösterilir (22).
- **Nöropatik ağrı:** Travma veya metabolizma kaynaklı periferik ya da santral sinirlerde bulunan yapı ve fonksiyonun değişmesi ile meydana gelen ağrılar olarak tanımlanmaktadır. Bu tür ağrılar yanma, elektriklenme, karıncalanma vb. şeklinde belirtilir. Diabetes mellitusta

(DM), spinal kord basısına yol açan tümörlerde hissedilen ağrılar nöropatik ağrıya örnek olarak verilebilir (23).

- **Psikojenik ağrı:** Ağrıya neden olabilecek organik bir patoloji olmaksızın ortaya çıkan ve ağrı kaynağının oluşturabileceği ağrının çok ötesinde bir şiddette hissedilen ağrı duyusudur (24).
- **Derin ağrı:** Lokalize edilmesi zor olan zonklayıcı ağrılardır (23).
- **Yüzeyel ağrı:** Deri ve mukoza kaynaklı ağrılardır (23).
- **Yansıyan ağrı:** Ağrının olduğu bölgenin dışındaki bir bölgede hissedilen ağrılardır (23).

Ağrılar başlama süresine göre değerlendirildiğinde akut ve kronik ağrı şeklinde ikiye ayrılır.

2.1.2.1. Akut ağrı

Kişinin ağrılı uyaranla karşılaşmasıyla başlayan süresi 3 ayı geçmeyen, kısa süreli ve iyi lokalize edilen ağrılar akut ağrı olarak tanımlanmaktadır. Bu ağrı tipi vücudu yaklaşan tehlikelere karşı uyaran biyolojik bir koruyucu sinyal görevi görür (25). Çoğunlukla akut yaralanma ya da travmayla ilişkili olup cerrahi sonrası ağrı akut ağrıya örnek olarak verilmektedir. Dokunun iyileşmesi ve onarılmasından sonra akut ağrının geçmesi beklenmektedir (26). Uzun süre içinde tedavi edilmeyen akut ağrılar kişilerin günlük yaşam aktivitelerini bozabildiği gibi kronik ağrı gelişmesine de neden olabilir (27).

2.1.2.2. Kronik ağrı

Sürekli ya da tekrarlayan ağrıya yol açan patolojik süreçlerle ilgili olan 3 aydan daha uzun süren ağrılara kronik ağrı denir. Çoğunlukla psikolojik durumlar da dahil olmak üzere çeşitli hastalıklarda görülmektedir. Akut ağrının aksine kronik ağrıda bir amaç bulunmaz. Fiziksel, ruhsal, sosyal olacak şekilde kişinin yaşam kalitesinin bütün yönlerini olumsuz etkileyebilmektedir (26). Nosiseptif nöropatik ve mikst tipte olan ağrılar kronikleşebilmekte olup etkili bir tedavinin yapılabilmesi için kronikleşme sürecinin altındaki nedenleri anlamak önemlidir (28).

2.1.3. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı kavramı tek boyutlu olmadığı için ağrı değerlendirmesi ve tedavisine yönelik yaklaşım da çok yönlüdür. Ağrı deneyimleri bireysel olduğu için ağrı değerlendirme araçları uyarlanabilir, tekrarlanabilir ve doğru olmalıdır. Ağrı değerlendirmeleri bireysel bildirim, davranışsal gözlem ya da biyolojik gözlem yolu ile gerçekleşir (29). Subjektif olduğu için ağrı değerlendirmesinde altın standart bireysel bildirim olarak kabul edilmektedir (30).

Ağrıyı dokümantasyonu ve objektif kriterler yardımıyla değerlendirebilmek için çeşitli ağrı ölçekleri geliştirilmiştir. Bunlar tek ve çok ölçekli olarak iki sınıfa ayrılmaktadır.

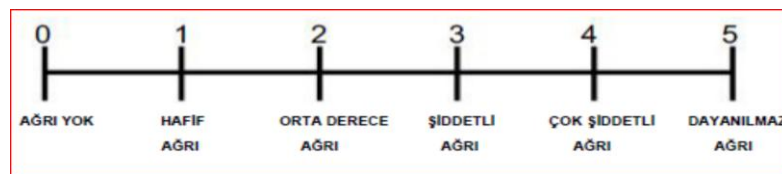
➤ **Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Tek Boyutlu Ölçekler:** Tek boyutlu ağrı değerlendirme ölçekleri günümüzde en sık kullanılan ağrı ölçme araçları olarak kabul görmektedir (31).

- ✓ **Vizüel Analog Skala (VAS- Visual Analog Scale):** Basit, etkin, tekrarlanabilen ve minimal araç gerektiren bir yöntem olup 10 cm uzunluğunda bir çizgiden oluşur. Ağrı yok ve en kötü ağrı gibi tanımlayıcı ifadeler bulunmaktadır (Şekil 1). Hasta algısını yansıtan bir işaret yapar ve sol uç noktadan işarete olan mesafe mm cinsinden ölçülür (32).



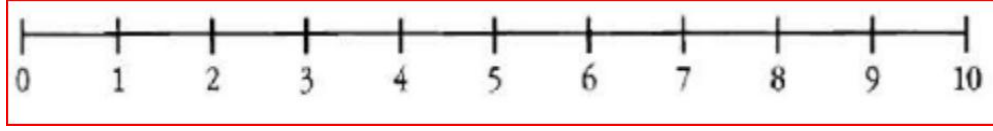
Şekil 1: Vizüel analog skalası (VAS) (32).

- ✓ **Sözel Değerlendirme Skalası (VRS – Verbal Rating Scale):** VAS'ta olduğu gibi ağrı yok ve dayanılmaz ağrı gibi iki uç nokta bulunmaktadır (Şekil 2). Bu uç noktaların arasına farklı ağrı şiddeti seviyelerini tanımlayıcı farklı terimler ağrı şiddetine göre yerleştirilerek hastalardan o anki ağrı yoğunluğuna en uygun terimi işaretlemesi istenmektedir (33).



Şekil 2: Sözel Değerlendirme Skalası (VRS) (33).

- ✓ **Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS- Numerical Rating Scale):** Bir çizgi üzerinde eşit aralıklar ile yerleştirilen 0-10 arası sayılar bulunmaktadır (Şekil 3). NRS’de 0-10 arası yapılan ölçümlerde 1-4 arası hafif ağrı, 4-7 arası orta dereceli ağrı, 7-10 arası şiddetli ağrıyı ifade etmektedir (19).



Şekil 3: Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS) (19).

- **Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Çok Boyutlu Ölçekler:** Bu ölçekler ağrının yoğunluğu dışında ağrının duygusal, kognitif ve fonksiyonel yönlerini ele. Ağrının hastanın hayatı üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamakta olup tek boyutlu ölçeklere göre kullanımları daha uzun zaman almaktadır. Bu ölçeklerden sık kullanılanlar şöyledir (34);

- ✓ **Kısa Ağrı Envanteri**
- ✓ **µgill Ağrı Anketi**
- ✓ **Ağrı Engellilik İndeksi**
- ✓ **Çok Boyutlu Ağrı Envanteri**
- ✓ **West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri (WHYMPI)**

- **Ramsey Sedasyon Skalası (RSS):** Sedasyonun uygun ve etkin tedavi seviyesine ulaşabilmek için sedasyonun değerlendirilmesinde birçok yöntem kullanılmıştır. Bununla birlikte sedasyonu en uygun düzeyde sürdürebilmek güçtür ve sedasyon tedavisi ile ilgili olarak henüz kabul görmüş bir standart bulunmamaktadır. Sedasyonun değerlendirilmesinde objektif ve subjektif yöntemler kullanılmaktadır (35). Ramsey Sedasyon Skalası (RSS) Ramsey ve arkadaşları tarafından 1974’te tanımlanmıştır. Günümüzde yoğun bakım ünitelerinde en sık kullanılan ve değerlendirilmesi basit bir skora sistemidir. RSS sadece yoğun bakım ünitelerinde değil sedatif ve analjezik ilaçların kullanıldığı tüm işlemlerde kullanılan bir değerlendirme ölçeğidir (36). RSS altı düzeyden oluşmaktadır. Hasta uyanık fakat endişeli, ajite veya huzursuz ise 1. seviye, uyanık fakat uyumlu, oryante ve sakin ise 2. seviye, uykulu fakat komutlara cevap veriyor ise 3. seviye, hasta uyuyor fakat glabella ritmine veya yüksek uyaranlara canlı cevap veriyorsa 4. seviye, bir uyarana yavaş tepki

veriyorsa 5. seviye ve sonunda zararlı uyaranlara tepki vermiyorsa 6. seviye olarak skorlanır. İdeal sedasyon düzeyi 2 olarak tanımlanmıştır (37). Bazı otörler tarafından bilinci değerlendirmek için kullanımı düşünülmüştür. Ancak bazıları ise sedasyon uygulamalarında başarılı olarak kullanılabileceğini bildirmiştir (35). Buna rağmen günümüzde hala en sık kullanılan klinik değerlendirme yöntemlerinden biridir (38).

2.1.4. Postoperatif Akut ve Kronik Ağrı

Cerrahi kişiye özgü bireysel bir deneyim olduğu için hastaların yaşadığı cerrahi ağrı da bireysel olacaktır. Postoperatif ağrı, cerrahi kesiyle başlayıp doku iyileşmesiyle beraber gittikçe azalan ve sonlanan genellikle lokalize olan akut bir ağrı olarak tanımlanmaktadır (39). Yapılan çalışmalarda cerrahi girişim geçiren hastaların %80'inde postoperatif ağrı görülmekte olup bu ağrılar orta, şiddetli ya da dayanılmaz düzeyde olur (40). Uygulanacak cerrahi girişime göre değişmekte olan postoperatif ağrılar genellikle ameliyat sonrasındaki ilk 1 ve 2. gün ağrı düzeyi en yüksek düzeydeyken sonraki günlerde azalır. Fakat bazı cerrahi girişimlerde bu süre 5 ve 6. güne uzayabilir (41). Postoperatif ağrı günümüzde tüm dünyada yeterli düzeyde kontrol altına alınamamakta olup kronik ağrı sürecine girmektedir. Kronikleştiğinde ise hastaların fiziksel aktivitesinde kısıtlılık, mobilizasyon süresinde uzama, solunum, dolaşım ve gastrointestinal sistemde komplikasyonlar, iyileşme süresinde uzamaya neden olmaktadır (42).

Cerrahi sonrası kronik ağrı (CSKA) ilk kez 1998'de Crombie ve ark.'ı tarafından tanımlanmıştır. Buna göre CSKA tanımı (43);

- Ağrı, cerrahi bir işlem veya doku yaralanması sonrasında gelişmeli ve ağrının şiddeti gittikçe artmalıdır.
- Ağrının iyileşme sürecinden 3 ay sonra da devam etmesi gerekir.
- Ağrı cerrahi alana lokalize olmalı veya bu bölgede yer alan bir sinirin innervasyon bölgesine yansıtılmalıdır.
- Diğer ağrı nedenleri dışlanmalıdır.
- Ağrının nöropatik ağrının özelliklerini de gösterebileceği unutulmamalıdır.

2.1.5. Cerrahi sonrası kronik ağrı (CSKA) mekanizması

Cerrahi sonrası kronik ağrı (CSKA) oluşum mekanizmaları karmaşık olup ve bir dizi moleküler ve hücresel süreçler içermektedir. Altta yatan patafizyolojide uzamış nörojenik inflamasyon, periferik ve santral sensitizasyon yer almaktadır. Bu patofizyolojik mekanizmalar ağrı iletim ve işleme süreçlerini değiştirip ağrının algılanma sürecini değiştirmektedir. Ağrı sinyallerine yol açan uyarıların süresi, kronik ağrı gelişiminde esas faktör olup inflamatuvar maddeler, nöronal uyarıyı artırıp nosiseptörlerin duyarlılaşmasına yol açmaktadır. Duyarlılaşan nosiseptörlerin uyarılma eşikleri düştüğü için de normal uyaranlara bile daha duyarlı hale gelmektedir. Periferik ve santral sistemde meydana gelen değişiklikler sonucunda hipersensitizasyon görülmektedir. Normal şartlar altında algılanamayan uyarılar algılanırken normalde algılanmakta olan duyular da ağrılı hale gelir. Bu mekanizmaların görülmesi postoperatif dönemde hiperaljezi, hiperestezi ve hipoesteziyi de içeren kombine bir ağrıdır. Bu nedenle CSKA sadece nosiseptif bir ağrı olmayıp nosiseptif, inflamatuvar ve nöropatik komponentleri bulunan kombine bir ağrı şeklinde tanımlamak daha doğrudur (44).

Cerrahi sonrası kronik ağrı (CSKA), sinir uçlarının tahribatı ve doku hasarıyla oluşan serotonin, hidrojen iyonları, potasyum, laktik asit, prostoglandin, bradikinin vb. algenik maddelerin sinir uçlarını uyarması nedeniyle veya ödem ve kas kasılması gibi doku kanlanmasının bozulması nedeniyle oluşabilmektedir (45). Ameliyat sırasında dokuların kesilmesinden kaynaklanan travma ve inflamasyon nosiseptörleri aktive eder. Nosiseptif uyarılar, birincil afferent A-delta ve C lifleri yoluyla omuriliğe taşınan elektriksel uyarılara dönüştürülür. Birincil afferent nöronlar, omuriliğin dorsal boynuzundaki ikincil afferent nöronlarla sinaps yapar ve iki ana çıkan ağrı yolu olan kontralateral spinothalmik ve spinoretiküler yollar aracılığıyla impulsları daha yüksek merkezlere taşır. Serebral kortekse ve diğer yüksek merkezlere yönelik çok sayıda başka projeksiyon vardır. Bunların merkezi olarak işlenmesi ağrıya yol açar (46). İnflamatuvar ağrı; sitokinler, bradikinin ve prostaglandinler dahil inflamatuvar medyatörlerin doku hasarı bölgesindeki yaralı ve inflamatuvar hücrelerden salınması nedeniyle oluşur. Nosiseptörler, inflamatuvar araçlara yanıt olarak geri dönüşümlü esneklik sergilerler ve aktivasyon eşiği düşürülür. Bu şekilde de doku hasarı bölgesinde ağrı duyarlılığının artmasına neden olur. Merkezi sinir sistemi ayrıca ağrıya yanıt olarak esneklik göstererek omurilik içindeki ağrı sinyalini güçlendirilebilir. Nosiseptif girdinin devam etmesiyle uyaran-tepki ilişkisi değişir ve merkezi duyarlılaşma olarak bilinen, merkezi sinir sistemindeki nöronların uyarılabilirliğinde de bir artış meydana gelebilir. Klinik olarak bu, ağrılı uyaranlara karşı artan yanıt (hiperaljezi) ve normalde ağrısız olmayan dokunsal uyaranlara ikincil ağrı (allodini) olarak kendini gösterir. Sinir hasarı da CSKA'da rol oynar.

Sinir yaralanmasını takiben, yaralı sinirlerden ve yakınındaki hasar görmemiş sinirlerden spontan ektopik deşarjlar spontan ağrıya neden olur. Dorsal boynuzda nosiseptif girdilerin artması merkezi duyarlılaşmaya da katkıda bulunur. Dorsal boynuzdaki inhibitör internöronların kaybı, ağrı yollarının engellenmesine ve ağrı iletiminin kolaylaşmasına neden olur. Merkezi duyarlılaşma sürecinin kalıcı ağrının gelişmesinde önemli olduğu düşünülmektedir (47).

2.1.6. Cerrahi Sonrası Kronik Ağrı (CSKA) İçin Predispozan Faktörler

Cerrahi sonrası kronik ağrının (CSKA) risk faktörlerinin erken tanımlanması, riskin sınıflandırılmasına ve önleyici tedavi stratejilerinin uygulanmasına imkân sağlamaktadır. Bununla birlikte risk faktörlerini anlamak, her hasta için ağrı yönetimi stratejilerini optimize edilmesine ve CSKA gelişme riskini en aza indirilmesine ya da postoperatif sonuçları iyileştirebilmek amacıyla bireysel hasta özelliklerine göre tedavi planlarının uyarlamasına yardımcı olmaktadır. CSKA için risk faktörleri; hasta, cerrahi, anestezi ve ameliyat risk faktörleri şeklinde tanımlanmaktadır (48).

- **Hastayla ilişkili risk faktörleri:** Genç yaş, kadın cinsiyet ve yüksek vücut kitle indeksi (VKİ) artan risk ile ilişkili olup eğitim durumu, sosyo-ekonomik faktörler, anksiyete, depresyon ve genel stres düzeylerini içeren psikolojik faktörler de risk faktörü olarak belirlenmiştir (48). Önceden fibromiyalji, migren, bel ağrısı, cerrahi bölgede kronik ağrısı olanlarda CSKA gelişme riski daha yüksektir (49).
- **Cerrahi risk faktörleri:** Operasyonun türü ve süresi, içeriği ve sinir hasarının boyutu vb. operatif faktörlerin CSKA'nın en önemli belirleyicileri arasındadır (48). Postoperatif komplikasyonlar, reoperasyon, enfeksiyon ve radyoterapi ya da kemoterapi gibi tedavilerde CSKA için ek risk faktörleri olarak gösterilmiştir (49).
- **Anestezi risk faktörleri:** Kesin bir fikir birliği bulunmasa da literatür incelendiğinde CSKA'nın önlenmesinde ve gelişmesinde anestezi protokolleri ve tekniklerinin rol oynadığı öne sürülmektedir (48).
- **Ameliyat sonrası risk faktörleri:** Akut postoperatif ağrının şiddeti ve süresi CSKA'nın en güçlü risk faktörlerindendir (48). Akut ağrının yeterince yönetilmemesi, sinir sisteminde ağrı yollarının hassaslaşması da cerrahi bölge iyileştikten sonra uzun süre devam eden kronik ağrıya neden olabilir (49). Torakotomilerde akut postoperatif ağrı ile CSKA arasında cerrahi

bölgede görülen yaygın sinir hasarı arasında güçlü bir ilişki gösterildiği için akut ağrının etkin bir şekilde yönetiminin CSKA gelişmesinin önlenmesi için önemlidir (50).

2.1.7. Cerrahi Sonrası Akut ve Kronik Ağrı Tedavi Yöntemleri

Postoperatif ağrı pek çok morbiditeye neden olabildiği için tedavi sürecini olumsuz etkileyebilen ele alınması gereken önemli bir durumdur. Etkin bir postoperatif ağrı yönetimi, preoperatif dönemden itibaren tedbirlerin alınmasını gerektirmektedir. Cerrahi prosedürlerde çeşitli dokularda hasar meydana geldiği için somatik ve visseral ağrının birleşimini içerebildiği unutulmamalıdır. Bu nedenle postoperatif ağrı yönetiminde bu iki bileşeni de etkileyen ve ağrı yanıtını arttırabilen (anksiyete, depresyon vb.) diğer faktörleri de göz önünde tutan teknikleri içermesi gerekmektedir. Cerrahi travmanın, nosiseptif afferent iletimde artışa neden olduğu hem periferik hem de santral nöronlarda uyarılma eşiği değişikliklerine yol açtığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu mekanizma üzerinden preoperatif blokajın postoperatif ağrının kontrolünü sağlamak amacıyla kullanılabileceği düşünülmüştür. Asetilsalisilik asit, asetaminofen, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) gibi farmakolojik ajanlar, siklooksijenaz yolunu inhibe ederek analjezi oluştururlar. Siklooksijenaz inhibisyonu ile spinal kord düzeyinde de analjezi sağlanır. Pre-emptif analjezinin, periferden kaynaklanan ağrılı uyarının santral hipersensitizasyonun önlenmesinde rol oynadığı belirtilmektedir. Yapılan araştırmalar, özellikle cerrahi müdahalenin ardından ilk 24-48 saatlik periyotta ağrının belirgin şekilde arttığını, sonrasında ise azaldığını göstermiştir. Kritik öneme sahip bu erken dönemin etkili bir şekilde yönetilmesi, postoperatif ağrının giderilmesi ve hastanın iyileşme süreci üzerinde olumlu sonuçlar doğurabileceği gözlemlenmiştir (51).

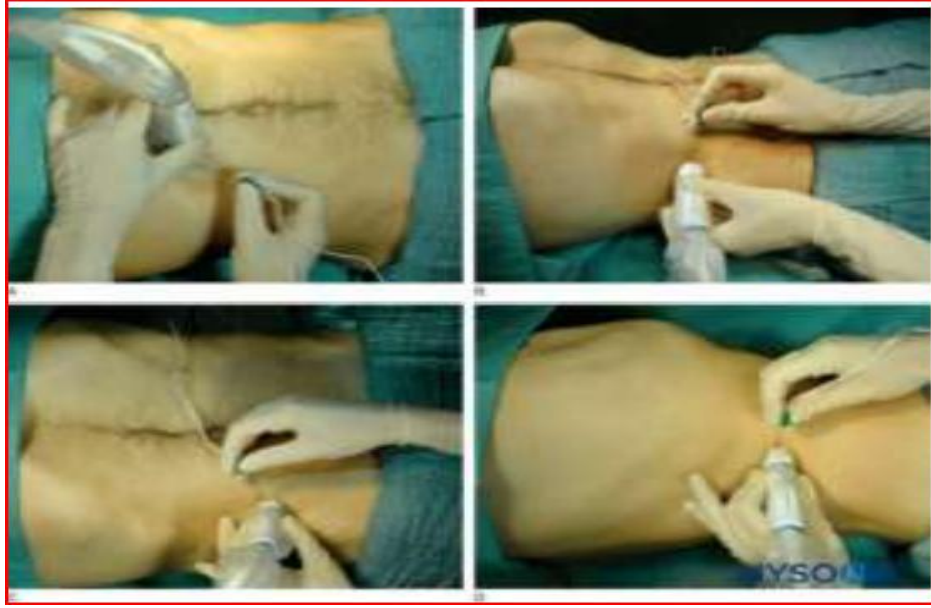
Postoperatif ağrı tedavisinde non-farmakolojik, farmakolojik ve girişimsel yöntemler kullanılmaktadır. Farmakolojik yöntemler incelendiğinde sistemik analjezikler opioid ve nonopioid analjezikler olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Opioid analjeziklerden en sık kullanılanlar; morfin, fentanil ve tramadol'dur. Nonopioid analjezikler; asetaminofen, NSAİİ, antidepressanlar, antikonvülzanlar ve lokal anesteziiklerdir. NSAİİ hafif ve orta derecedeki ağrıları kontrol etmede etkili olabilirler ve özellikle yumuşak doku ve kemikle ilgili cerrahi girişimler sonrasında tercih edilirler. Bu tür ilaçların postoperatif dönemde enteral ve parenteral yolla kullanımına dair geniş araştırmalar mevcuttur. Diğer taraftan, opioid analjezikler; şiddetli ağrıların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır (52). Farmakolojik yöntemlerin etkisini hızlı göstermesi ve uygulanması kolay olduğu için genellikle postoperatif ağrı kontrolünde kullanılan ilk tercih edilen yöntemdir. Bu yöntemler ağrıyı azaltırken analjeziklerin yoğun kullanılması durumunda da dezavantajları olabilmektedir. Bunlar; hastanın, hastanenin ve

ülkenin ekonomisi olumsuz etkilenir, narkotik ilaç kullanımına sekonder görülebilen yan etkiler, ilaçlara bağımlılık oluşması şeklindedir (53).

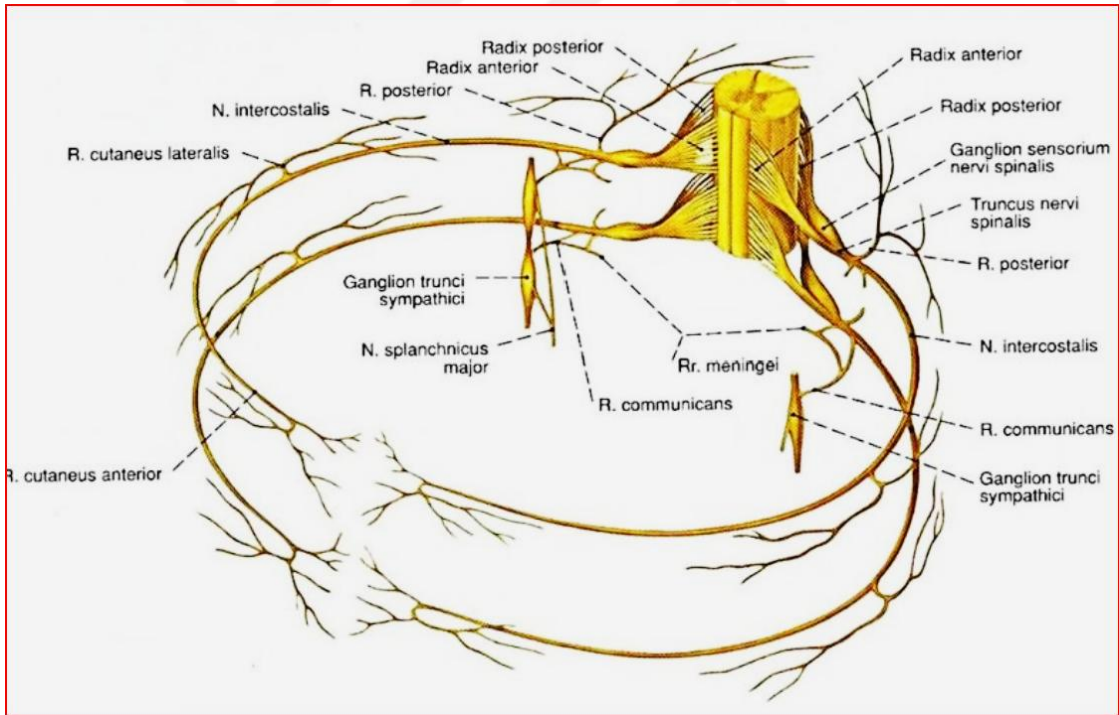
Girişimsel yöntemler akut postoperatif ağrının tedavisinde yapılan infiltratif, periferik ve santral blokların multimodal analjezinin primer komponenti olarak değerlendirilmesi gereklidir. Bu uygulamalar postoperatif analjezi amacıyla genel anestezi ile kombine edilebilir ya da primer anestezi yöntemi olarak kullanılabilir (54). Postoperatif dönemde tercih edilen farmakolojik yöntemlerin beraberinde getirdiği olası yan etkileri göz önünde bulundurulduğunda postoperatif analjezi stratejilerinde çeşitli rejyonel tekniklerin kullanılması önerilir. Rejyonel teknikler santral ve periferik bloklar olacak şekilde ikiye ayrılmaktadır. Günümüzde özellikle USG'nin anestezide yaygın kullanımının artması sonucunda alan bloklarının postoperatif ağrı yönetiminde uygulanması daha sıklaşmıştır. Bu bloklardan transversus abdominis plan bloğu (TAP), abdominal cerrahilerden sonra sıklıkla tercih edilen önemli bir rejyonel tekniktir (55).

2.1.8. Transversus Abdominis Plan Bloğu

Transversus abdominis plan (TAP) bloğu abdominal cerrahilerde operasyon sonrasında ağrının kontrolü için transversus abdominis kasıyla internal oblik kas arasında yer alan nörofasiyal alana lokal anestezi enjeksiyonu ile yapılan torakolomber spinal (T7-L1) sinirlerin anterior dallarını hedef alan bir rejyonel anestezi tekniği olarak tanımlanmaktadır (56). TAP blok ilk kez 2001'de Rafi tarafından tanımlanmış olup 2007'de Hebbard ve ark.'nın (57) USG bu bloğun daha etkin ve güvenilir bir şekilde uygulanabileceği gösterilmiştir. Anatomik işaretleme tekniği ya da USG eşliğinde yapılan TAP blok 'ta lokal anestezi madde transversus abdominis fasiyal planına verilerek bu bölgedeki 7- 11. interkostal sinirleri (T7-T11), subkostal siniri (T12), ilioinguinal siniri (IIN) ve iliohipogastrik siniri (IHN) (L1-L2) bloke ederek analjezi sağladığı bildirilmiştir. TAP blok posterior, subkostal, lateral ve anterior olacak şekilde 4 farklı bölgeden yapılır (Şekil 4) (58, 59). Torakolomber spinal sinirler Şekil 5'de gösterilmiştir (60).



Şekil 4: Transversus abdominis plan bloğu için 4 farklı yaklaşım; subkostal, lateral, anterior ve posterior yaklaşım (59).



Şekil 5: Torakolumbar Spinal Sinirler (60).

Ultrasonografi (USG) kullanılarak yapılan TAP blokta hasta sırt üstü pozisyonda ya da blok yapılacak taraf üstte olacak biçimde yan yatar pozisyon verilmelidir. Gerekli aseptik koşullar sağlandıktan sonra USG lineer probu karın duvarı üzerindeki iliak krestten kostal kenara doğru ilerletilip eksternal oblik, internal oblik, transversus abdominis kasları ve periton

görünecek biçimde görüntü elde edilince sabitlenmelidir. İğne USG probuyla aynı düzlemde olacak biçimde ilerletilerek internal oblik kas ve transversus abdominis kas arasındaki plana gelindiğinde iğne sabitlenir. Negatif basınç ile iğnenin intravasküler alanda olmadığı doğrulanmalıdır. Biraz lokal anestezi verilir USG görüntüsünde transversus abdominis planında olduğu doğrulandıktan sonra hazırlanan lokal anestezi solüsyonu plana enjekte edilir. Yeterli volüm (en fazla 20 ml) verildiğinde yaklaşık 24-48 saate kadar sürebilen bir analjezi sağlamak mümkündür (61).

Total abdominal histerektomi (TAH), apendektomi ve sezaryen gibi alt abdominal cerrahilerden sonra postoperatif ağrı tedavisi için posterior TAP blok kullanılmaktadır. Üst abdominal cerrahilerde ve orta hat kesisi ile yapılan laparotomilerdeyse subkostal TAP blok tercih edilmektedir (62). Alt abdominal cerrahilerde özellikle apendektomi ve inguinal herni onarımında sonra ağrı tek taraflı posterior TAP blok ile kontrol altına alınarak postoperatif dönemdeki opioid kullanımının azaltılması amaçlanmaktadır. TAP blok komplikasyonları; hematoma, enfeksiyon, intraperitoneal ya da intravasküler enjeksiyon, bağırsak, karaciğer ve böbrek hasarı, dalak yaralanması, geçici femoral sinir paralizisi ve lokal anestezi toksisitesidir. Bu komplikasyonlar USG'nin kullanılması, lokal anestezi toksik dozlarının aşılması, enjeksiyon sırasında aralıklı aspirasyon yapılmasıyla azaltılabilmektedir. Epidural ya da spinal anestezi uygulanmış hastalarda ilave olarak TAP blok yapılacaksa lokal anestezi toksisitesi akılda tutulmalı ve doz hesaplamalarında dikkat edilmesi gerekmektedir (63). Hastanın istememesi, lokal anestezi alerjisi, abdominal duvarda enfeksiyon varlığı gibi standart kontrendikasyonlar dışında TAP blok için özel bir kontrendikasyon yoktur. TAP bloğun koagülasyon bozukluğu ve sepsisi olan hastalarda güvenli olarak uygulandığı da bildirilmiştir (64).

2.2. OBEZİTE

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi 'sağlık için risk oluşturan anormal ya da aşırı yağ birikimi' şeklinde tanımlamaktadır. Obezite bütün yaş gruplarını etkilemekte olan temelde enerji dengesindeki eşitsizlikten kaynaklanan, biyolojik, gelişimsel, çevresel ve genetik faktörlerin iç içe geçmiş olduğu karmaşık bir hastalıktır (65). Tüm dünyada görülme sıklığı gittikçe artan ve küresel bir salgın gibi kabul görmeye başlayan toplum sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişilerin sağlığını ve günlük yaşamlarını olumsuz yönde etkilemekte olan multifaktöriyel ancak önlenemez ölüm sebeplerindendir (66). DSÖ obezite tanımında BKİ'yi kullanmakta olup BKİ kilogram (kg) cinsinden ağırlığın metre (m) cinsinden boyun karesine bölünmesiyle bulunan değerdir. BKİ'nin birimi kg/m^2 olup ≥ 30 ise obezite olarak

değerlendirilmektedir. BKİ'ye göre zayıf, normal ve fazla kiloluluk ile obezite ve sınıflandırması Tablo 4'de gösterilmiştir (65).

Tablo 4: Beden kitle indeksine göre vücut ağırlığı sınıflaması (65).

Gruplar	Beden kitle indeksi (kg/m ²)
Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,9
Fazla kilolu	25-29,9
Obez	30 ve üzeri
Sınıf 1 (Hafif obez)	30-34,9
Sınıf 2 (Orta derecede obez)	35-39,9
Sınıf 3 (Morbid obez)	40-49,9
Sınıf 4 (Süper obez)	50 ve üzeri

Obezitenin etiyolojisinde bireysel ve toplumsal faktörler bulunmaktadır. Bireysel düzeyde; biyolojik, genetik, gelişimsel faktörlerin yeme davranışlarını ve kilo alma eğilimini etkilediği, toplumsal düzeydeyse bu davranışların ailenin ve sosyo-ekonomik kaynakların etkisi ile oluşan çevresel faktörlerce etkilendiği görülmektedir (67). Obeziteye eşlik eden ve obeziteyle beraber görülme sıklığında artış olan birçok hastalık bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; metabolik sendrom ve prediyabet, tip2 diyabetes mellitus (DM), dislipidemi, hipertansiyon (HT), kardiyovasküler hastalıkları (KVH), nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı, polikistik over sendromu, kadın infertilitesi, erkek hipogonadizmi, uyku apne sendromu, osteoartrit, gastroözafagial reflü hastalığı, psikolojik ve sosyal bozukluklar ve bazı kanserlerdir (68).

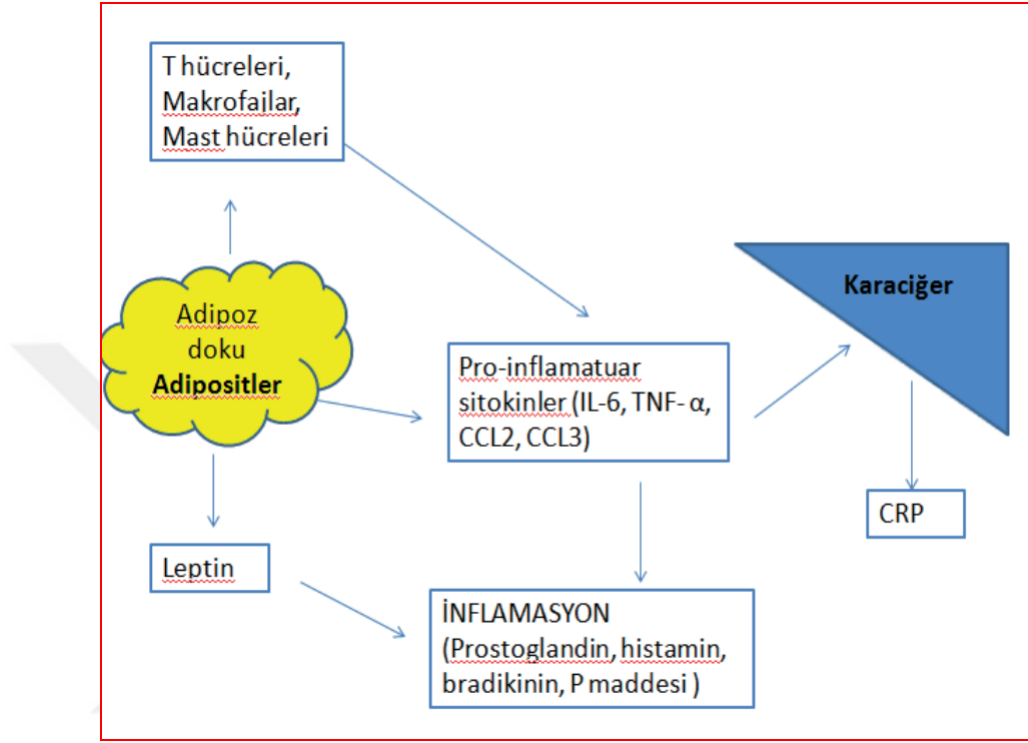
2.2.1. Obezite ve Ağrı

Ağrı hayatın ayrılmaz bir parçası olup insanları tıbbi yardım almaya yönlendiren primer bir semptomdur. Ağrı algısının farklı cinsiyet, ırk ve kültüre sahip hastalar arasında değiştiği gösterilmiştir. Bunun dışında obezitenin ağrı algısını etkilediği ve yaşamın erken dönemindeki obezitenin yaşamın ilerleyen dönemlerinde artan ağrı algısı için bir risk faktörü olabileceği öne sürülmüştür (69). Ağrı algısı, ağrı eşiği (ağrının ilk deneyimlendiği uyaran yoğunluğu), ağrı toleransı (maksimum tolere edilebilir zararlı uyaran) ve ağrı duyarlılığı (zararlı bir uyaran ile

hastanın tepkisi arasındaki bağlantı) ile ilişkilidir. Obezitede, ağrı algısının üç endeksi de değişebilir. Örneğin ağrı eşiği arttığında ağrının algılandığı uyaran yoğunluğu daha yüksek yoğunluklara kayar veya ağrı duyarlılığı arttığında belirli bir zararlı uyaran daha ağrılı olarak algılanır (70). Obez bireylerin farklı bir ağrı algısına sahip olabileceği ve analjeziklere farklı tepki verebileceği öne sürülmüştür. Hollanda nüfusunun yaklaşık %15'i ve Amerikan nüfusunun %36'sı aşırı kilolu olduğu için bu durum genel olarak tedaviyi özellikle ağrılı müdahaleler veya ameliyatları önemli ölçüde etkileyebilir (71). Akut ve şiddetli perioperatif ağrı genellikle plazmada taşıyıcı protein alfa-1-asit glikoproteinine bağlanan güçlü opioidlerle tedavi edilir. Bu proteinin konsantrasyonu genellikle obezite gibi kronik inflamatuvar bir durumu olan hastalarda daha yüksektir. İlacın serbest fraksiyonunun daha düşük olması ve dolayısıyla opioidlerin etkisinin azalması beklendiğinden, obez hastaların benzer etkilere ulaşmak için muhtemelen daha yüksek dozajlara ihtiyaçları vardır (72). Ağrı algısındaki değişiklikler ve opioid gereksinimlerindeki değişiklikler, perioperatif ağrı düşünüldüğünde obez hastaların yetersiz veya aşırı tedavisine neden olabilir; her ikisi de ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle, obezite ve ağrı arasındaki ilişkinin daha çok çalışma ile aydınlatılması gerekmektedir.

Obezitenin alınan fazla enerji dışında bazı komorbid durumların da DM, HT, KVK, dislipidemi gibi obezite gelişimine katkısı bulunmaktadır. Bu komorbid durumlar içinde de özellikle ağrıyla ilgili olan diyabetik nöropati, obeziteyle ilgili bel ağrısı gibi durumlar günümüzde obeziteye sekonder olarak gelişen ve baş edilmesi gerekli olan ikincil semptomlar şeklinde karşımıza çıkar (73). Obezitede fiziksel aktivite sınırlandığı için obez bireylerde hareket esnasında dispne, kas-iskelet sisteminde yorgunluk ve ağrı belirginleşir. Yapılan bazı çalışmalarda BKİ artışıyla ağrı deneyimleme arasında pozitif yönde ilişki olduğu bildirilmiştir (74-76). Obeziteyle ağrı arasındaki ilişkide; obezitenin mi kronik ağrıya sebep olduğu, yoksa kronik ağrının mı obeziteye neden olduğu konusunda halen net bir sonuca varılamamıştır. Obezite yoğun mekanik stres ve pro-inflamatuvar süreç vb. nedenler ile kronik ağrıya yol açtığını düşünceleri bulunmaktadır. Bununla beraber kronik ağrı da yetersiz fiziksel aktiviteye ve yemek yeme eyleminin analjezik etkisi amacı ile kullanılması da obeziteye neden olabilmektedir. Bunlar dışında genetik, psikolojik ve metabolik faktörler de hem obeziteye hem de ağrıya yol açmaktadır. Obez hastalarda interlekin 6 (IL-6), tümör nekroz faktörü α (TNF- α) ve C-reaktif protein (CRP) gibi inflamatuvar belirteçlerin daha yüksek seviyelerde olduğu bildirilmiştir. Bunun nedeniyse adipoz yağ dokusundaki adipositlerin IL-6, TNF- α , leptin vb. adipositokinlerin salınımına yol açması ile ilişkilendirilmiştir. IL-6'ya cevap olarak karaciğerden CRP ve monosit kemoatraktant protein-1 (MCP-1) salınmakta ve monositleri

uyararak adipoz dokudan inflamatuvar sitokinlerin salınımını uyarmaktadır. Bütün bu pro-inflamatuvar sürece cevap olarak salınan prostaglandinler, kinin ve histamin sinir sisteminin duyarlılığını arttırarak hiperaljeziye neden olmaktadır. Şekil 6’da ağrı ve obezite patofizyolojisi gösterilmiştir (74).



Şekil 6: Ağrı ve Obezite Patofizyolojisi (74).

Yapılan bir çalışmada obezlerde obez olmayanlara göre kronik ağrının %68-254 arasında değişen oranlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (77). Morbid obezlerde ağrı duyarlılığını araştırmak için yapılan bir çalışmada ise obezlerde daha düşük ağrı eşiği ve daha yüksek ağrı skorları saptanmıştır (78). Ağrıya obezite ilişkisini araştıran bir sistematik derlemede obezite ve kronik ağrı, kesişen iki salgın şeklinde kombine prevalansa sahip olup bireyin fonksiyonel durumunu, yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bununla beraber ağırlık kontrolü tedavisi sonucunda kronik ağrıda da iyileşme olduğu gözlemlenmiştir (79). Obez bireylerde pek çok ağrı semptomunu taşıyan başka hastalıklara da sahip olduğu için obezlerin tedavi ve bakım girişimlerinde ağrı yönetiminin de atlanmaması gereken önemli bir konu olduğu unutulmamalıdır. Bu hastalarda hem obezitenin hem de kronik ağrı şikayetinin yönetiminde multidisipliner bir ekip anlayışına gereksinim vardır (73).

2.2.2. Obez hastalarda TAP blok kullanımı

Obez hastalarda postoperatif ağrı yönetiminde hasta ve uygulanacak cerrahi işlemlere uygun rejyonal tekniklerin tek başına veya genel anesteziye ilave olarak kullanılması ağrı tedavisine katkıda bulunurken solunum komplikasyonu risklerini de azaltacaktır. Rejyonal tekniklerin herhangi bir sebeple kullanılmadığında veya rejyonal tekniklere rağmen ek analjezik ihtiyacı duyulan hastalarda ağrı şiddetine uygun basamaklı multimodal ve adjuvanların eklendiği yöntemler mümkün olduğu kadar opioidlerden sakınarak ve dikkatli bir biçimde uygulanması gerekmektedir. Bütün hastalarda olduğu gibi ağrının yetersiz bir biçimde tedavi edilmesi obezlerde solunum derinliğinin azalmasına, az öksürmesine, atelektaziye, pnömoni vb. solunum komplikasyonu risklerini arttıracaktır (16). Bu nedenle rejyonal teknikler obez bireylerde günümüzde önem kazanmaktadır. USG kullanımının sinir bloklarında kullanımının son dönemde artış göstermesiyle obez hastalarda TAP blok kullanımı artmaktadır. Obez bireylerde yağ dokusunun fazla olması TAP'ın lokalizasyonu ve kullanılabilirliği açısından USG kullanımı bloğun etkinliğini ve güvenliğini artırmaktadır (57).

Obez hastalar ve TAP kullanımı ile ilgili literatür tarandığında genellikle çalışmaların obezite cerrahisi ile ilgili olduğu görülmektedir. Obezite cerrahisinde hastaların mevcut hastalıkları da göz önüne alındığında multimodal postoperatif ağrı stratejisinin efektif olarak kullanılması gerekmektedir. Sinha ve ark.'nın (80) laparoskopik bariatrik cerrahi uygulanan 100 hasta ile yapmış olduğu bir araştırmada 50 hastaya 20 ml %0,375 bupivakain ile bilateral TAP blok uygulanmış diğer 50 hastaya 20 ml serum fizyolojik bilateral uygulanmış. Hastalara postoperatif dönemde ihtiyaç halinde tramazac verilmiş ve hastalar 0-24 saat takip edilmiştir. Çalışmada 0., 1., 3. ve 6. saatlerde TAP blok grubunda tramazac ihtiyacında anlamlı derecede azalma tespit edilmiş olup hastaların ağrı skorları blok grubunda daha düşük ve sedasyon değerleri belirgin derecede da az saptanmıştır. Morbid obez hastalarında TAP bloğun USG eşliğinde güvenli ve etkin olduğunu tanımlamışlardır.

Yapılan bir meta-analizde laparoskopik bariatrik cerrahi geçiren hastalarda USG-TAP bloğunun tek başına sistemik analjeziye kıyasla etkinliğini ve güvenliğini araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde obezlerde USG-TAP bloğunun kullanımının ağrı skorlarında, opioid gereksiniminde ve postoperatif ilk 24 saatte opioidler ile ilişkili advers olay riskinde azalma dahil olmak üzere çeşitli faydalı etkileri olduğunu ve bildirilen herhangi bir önemli advers olay olmadığı bildirilmiştir (81).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif arşiv tarama çalışması Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurul'undan 11.04.2023 tarih, 23-4.1/3 karar numarası ile alınan onayla yapılmıştır. Çalışmaya Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ameliyathanesinde 15.04.2023-15.04.2024 tarihleri arasında genel anestezi altında TAP uygulanan TAH operasyonu geçirmiş hastalar dahil edilmiştir. Bilinen psikiyatrik hastalık öyküsü olan, değerlendirmede kısıtlılığa neden olan bir rahatsızlığı olan, Türkçe iletişim kurulamayan, telefon aracılığıyla ulaşılamayan, ölüm nedeniyle kaybedilen, karaciğer ve renal yetmezlik tablosunda olan, gebe, acil olarak genel anestezi altında işleme alınmış olan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir

Çalışmaya dahil edilen hastalar, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalından alınan yazılı onay sonrası Ege Üniversitesi Hastanesi 'Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'ndeki (HBYS) telefon numaraları kullanılarak aranmıştır. Çalışmamızla ilgili detaylı olarak bilgilendirildikten sonra sözlü onamları alınan hastaların demografik verileri (yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi), ek hastalıkları, preoperatif ağrı öyküsü, kronik ağrı değerlendirme anket sorularının cevapları olgu rapor formuna kaydedildi. Operasyon süresi, operasyon tarihi, postoperatif ilk 24 saatteki ek analjezik ihtiyaçları HBYS üzerinden taranarak kaydedilmiştir. Kaydedilen verilerin istatistiksel analizleri için SPSS 27.0 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma (SS), minimum (min), maksimum (mak) ve median değerleri sunulmuştur.

4. BULGULAR

Çalışmaya obez 100 kadın hasta dahil edilmiştir. Ancak 87 kişiye (%87,0) ulaşılabilmektedir. Çalışmaya alınan hastaların temel özelliklerine ait detaylar Tablo 5’de verilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $51,9 \pm 12,4$ ’tür. VKİ ortalaması $34,5 \pm 3,4$ olup 59 hasta (%67,8) obez, 20 hasta (%23,0) ciddi obez ve 8 hasta (%9,2) morbid obezdır. (Tablo 6) Operasyon sürecine dair ise ortalama anestezi süresi $146,8 \pm 52,0$ ve cerrahi süresi $134,5 \pm 51,7$ dakikadır. Hastaların toplam opioid miktar ortalaması 1504 ± 712 μg ’dır.

Tablo 5: Çalışmaya ait demografik veriler

	Ortalama $\pm$ SS	Ortanca (25p-75p)
Yaş (yıl)	$51,9 \pm 12,4$	49,0 (43,0-61,0)
Boy (cm)	$157,3 \pm 5,4$	158,0 (153,0-160,0)
Kilo (kg)	$85,3 \pm 9,5$	85,0 (80,0-88,0)
VKİ (kg/boy²)	$34,5 \pm 3,4$	33,8 (32,0-35,7)
Anestezi süresi (dk)	$146,8 \pm 52,0$	135,0 (120,0-180,0)
Cerrahi süresi (dk)	$134,5 \pm 51,7$	120,0 (100,0-165,0)
Toplam opioid miktarı (μg)	1504 ± 712	1500 (1000-2000)

Tablo 6: Hastaların obezite gruplarına göre dağılım

Obezite gruplaması	N	%
Obez (VKİ 30-34,9)	59	67,8
Ciddi obez (VKİ 35-39,9)	20	23,0
Morbid obez (VKİ ≥ 40)	8	9,2

Hasta özgeçmişlerine bakıldığında 17 hastanın (%19,5) daha önce geçirilmiş cerrahi öyküsü olduğu görülmektedir. Preoperatif kronik ağrı yaşayan üç (%3,4) hasta vardır. Biri parasetamol biri NSAİİ olmak üzere dört hasta analjezik kullanmaktadır. Hastaların %78,2’si

ASA 2 iken bir hastanın (%1,1) ASA skoru 3 olarak saptanmıştır. En sık görülen üç ek hastalık HT (%33,3), DM (%20,7) ve hipotiroididir (%16,1) (Tablo 7).

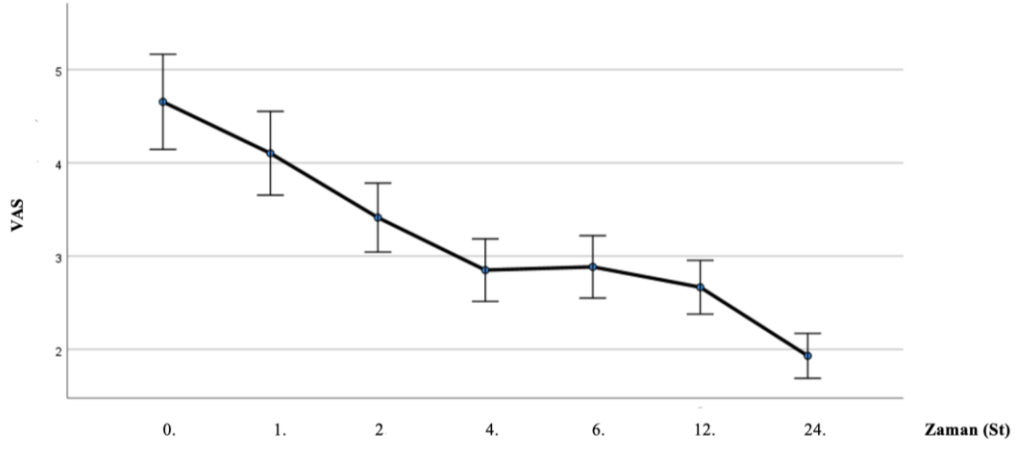
Tablo 7: Çalışmaya alınan hastaların özgeçmiş bulguları

		N	%
Cerrahi öykü	Yok	17	19,5
	Var	70	80,5
Preoperatif kronik ağrı	Yok	84	96,6
	Var	3	3,4
Kullanılan analjezik	Yok	83	95,4
	Parasetamol	1	1,1
	NASİİ	3	3,4
ASA	1-Ek hastalık yok	18	20,7
	2-Hafif sistemik hastalık	68	78,2
	3-Ciddi sistemik hastalık	1	1,1
Ek hastalık	Yok	18	20,7
	Var	69	79,3
HT	Yok	54	62,1
	Var	33	37,9
DM	Yok	69	79,3
	Var	18	20,7
KAH	Yok	81	93,1
	Var	6	6,9
KY	Yok	86	98,9
	Var	1	1,1
BY	Yok	85	97,7
	Var	2	2,3
Aritmi	Yok	82	94,3
	Var	5	5,7
Astım/KOAH	Yok	81	93,1
	Var	6	6,9
Hipotiroidi	Yok	73	83,9
	Var	14	16,1
Hematolojik hastalık	Yok	84	96,6
	Var	3	3,4
Onkolojik hastalık	Yok	78	89,7
	Var	9	10,3
Nörolojik hastalık	Yok	84	96,6
	Var	3	3,4
Romatizmal hastalık	Yok	83	95,4
	Var	4	4,6
Psikiyatrik hastalık	Yok	85	97,7
	Var	2	2,3
Diğer ek hastalık	Yok	75	86,2
	Var	12	13,8

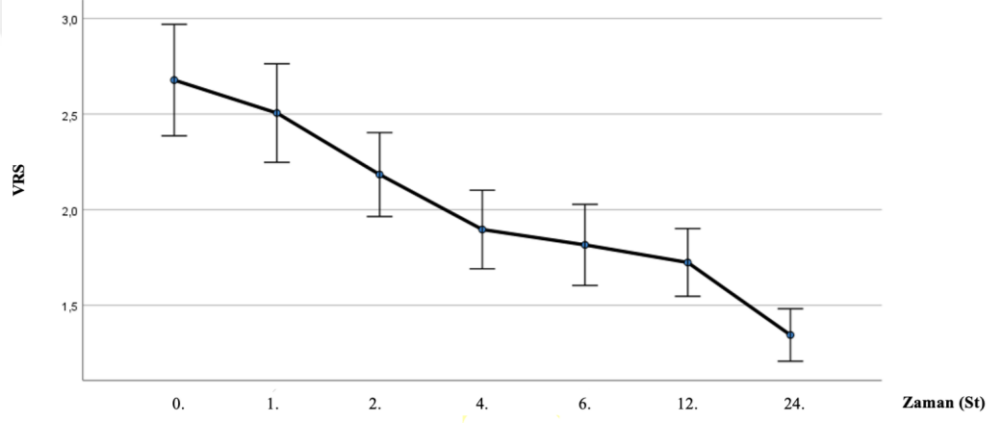
VAS, VRS ve RAMSEY skorlarının dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir. VAS skorlamasına göre ilk 24 saatteki ağrı düzeyi ortalaması $3,2 \pm 1,3$ olup en yüksek skor ilk ölçülen 0. Saatteki skordur (ortalama $4,7 \pm 2,4$). Ölçümlerin 24 saat içinde istatistiksel olarak da anlamlı şekilde azalan bir eğimde olduğu Şekil 7’de görülmektedir ($p < 0,001$). İlk 24 saatte ölçülen VRS ortalaması ise $2,0 \pm 0,8$ ’dir En düşük VRS skoru 24. Saatte ölçülmüş ve ortalama $1,3 \pm 0,6$ bulunmuştur. VRS skorları 24 saat içinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşme eğilimi göstermiştir ($p < 0,001$) (Şekil 8). RAMSEY ortalama skoru $2,2 \pm 0,3$ olarak bulunmuştur. RAMSEY skorlarının 0. Saatte ortalama $2,3 \pm 0,9$ iken 1. Saatte $2,4 \pm 0,7$ ’ye yükseldiği, 2. Saatte $2,4 \pm 0,5$ olduğu ve sonra düşüşe geçtiği görülmüştür. RAMSEY skor değişiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ve değerler görselleştirilmiştir ($p < 0,001$) (Şekil 9).

Tablo 8: Hastaların VAS, VRS ve RAMSEY skorları

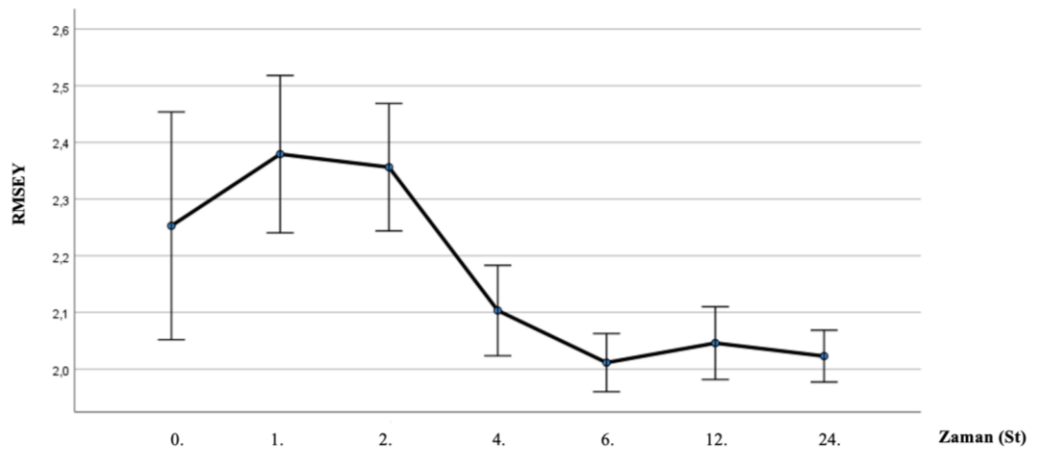
		VAS	VRS	RAMSEY
Ortalama	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$3,2 \pm 1,3$ 3,1 (2,3-4,1)	$2,0 \pm 0,8$ 2,0 (1,4-2,6)	$2,2 \pm 0,3$ 2,1 (2,0-2,3)
0. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$4,7 \pm 2,4$ 5,0 (3,0-6,0)	$2,7 \pm 1,4$ 3,0 (1,0-4,0)	$2,3 \pm 0,9$ 1,0 (1,0-2,0)
1. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$4,1 \pm 2,1$ 4,0 (2,0-6,0)	$2,5 \pm 1,2$ 2,0 (2,0-4,0)	$2,4 \pm 0,7$ 1,0 (1,0-2,0)
2. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$3,4 \pm 1,7$ 3,0 (2,0-4,0)	$2,2 \pm 1,0$ 2,0 (1,0-3,0)	$2,4 \pm 0,5$ 2,0 (2,0-3,0)
4. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$2,9 \pm 1,6$ 3,0 (2,0-4,0)	$1,9 \pm 1,0$ 2,0 (1,0-3,0)	$2,1 \pm 0,4$ 2,0 (2,0-2,0)
6. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$2,9 \pm 1,6$ 3,0 (2,0-4,0)	$1,8 \pm 1,0$ 2,0 (1,0-3,0)	$2,0 \pm 0,2$ 2,0 (2,0-2,0)
12. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$2,7 \pm 1,4$ 3,0 (2,0-4,0)	$1,7 \pm 0,8$ 2,0 (1,0-2,0)	$2,1 \pm 0,3$ 2,0 (2,0-2,0)
24. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	$1,9 \pm 1,1$ 2,0 (1,0-2,0)	$1,3 \pm 0,6$ 1,0 (1,0-2,0)	$2,0 \pm 0,2$ 2,0 (2,0-2,0)



Şekil 7: VAS skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi



Şekil 8: VRS skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi



Şekil 9: RAMSEY skorlarının post operatif 0. 1. 2. 4. 6. 12. ve 24. Saatlerinde değişimi

Post operatif 24. saate kadar olan takiplerinde SPO₂ ortalamalarının tüm ölçüm zamanlarında 96 üzeri olduğu ve stabil seyrettiği gözlenmiştir. Solunum sayısı değerlendirmelerine bakıldığında 0. Saatte ölçülen ortalama 18,2±2,2 olan solunum sayısının 24.saatte ortalama 14,7±1,9'a düştüğü gözlenmiştir (Tablo 9).

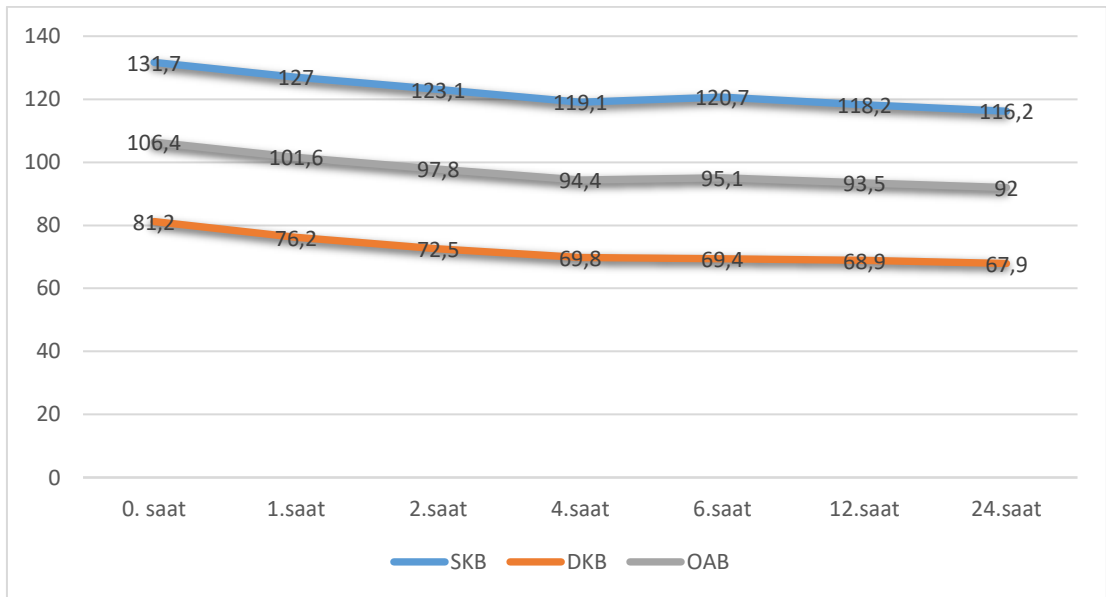
Tablo 9: Hastaların SPO₂ ölçümleri

		SPO ₂	Solunum sayısı
Ortalama	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	97,0±1,9 97,3 (96,3-98,1)	16,2±1,5 16,3 (15,1-17,4)
0. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	97,3±2,2 98,0 (96,0-99,0)	18,2±2,2 18,0 (16,0-20,0)
1. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	96,3±10,0 98,0 (96,0-99,0)	17,1±2,3 17,0 (16,0-19,0)
2. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	97,1±1,8 98,0 (96,0-98,0)	16,6±2,8 16,0 (15,0-18,0)
4. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	96,7±2,0 98,0 (96,0-99,0)	16,0±1,8 16,0 (14,0-18,0)
6. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	96,8±1,7 97,0 (95,0-98,0)	15,7±1,8 16,0 (14,0-16,0)
12. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	97,0±1,8 98,0 (96,0-98,0)	15,3±1,9 15,0 (14,0-16,0)
24. saat	Ortalama ± SS Ortanca (25p-75p)	97,8±1,4 98,0 (97,0-99,0)	14,7±1,9 14,0 (14,0-16,0)

Hastaların sistolik arter basınç ortalamaları 24 saatlik takipleri süresince normal değerlerde gözlenmiştir. Ancak 0. Saatte 131,7±22,5'ten 24. Saatte 116,2±14,2'ye doğru bir düşüş eğiliminde seyretmiştir. Diastolik arter basınçları da benzer şekilde 0. Saatte ortalama 81,2±15,0'dan 24. Saatte 67,9±9,4'e kadar düşmüştür (Tablo 10) SKB, DKB ve OAB değerlerinin post operatif 24 saatlik takiplerde seyri şekil 10 da gösterilmiştir.

Tablo 10: Hastaların sistolik arter basıncı ölçümleri

Arter basıncı		Sistolik	Diastolik	Ortalama
Ortalama	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	122,3 $\pm$ 12,7 122,3 (113,1-131,1)	72,3 $\pm$ 7,1 72,7 (67,6-76,0)	97,3 $\pm$ 9,2 97,4 (90,7-103,6)
0. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	131,7 $\pm$ 22,5 131,0 (117,0-145,0)	81,2 $\pm$ 15,0 81,0 (71,0-93,0)	106,4 $\pm$ 17,6 106,5 (94,5-116,0)
1. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	127,0 $\pm$ 20,2 126,0 (112,0-138,0)	76,2 $\pm$ 10,8 75,0 (68,0-83,0)	101,6 $\pm$ 13,4 100,5 (92,5-110,0)
2. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	123,1 $\pm$ 15,4 124,0 (111,0-134,0)	72,5 $\pm$ 10,7 73,0 (66,0-79,0)	97,8 $\pm$ 11,8 99,5 (89,5-106,0)
4. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	119,1 $\pm$ 15,2 120,0 (107,0-130,0)	69,8 $\pm$ 10,2 69,0 (63,0-75,0)	94,4 $\pm$ 11,9 94,5 (86,0-102,0)
6. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	120,7 $\pm$ 14,7 119,0 (109,0-132,0)	69,4 $\pm$ 9,9 69,0 (63,0-77,0)	95,1 $\pm$ 11,3 94,0 (85,5-103,5)
12. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	118,2 $\pm$ 13,5 119,0 (107,0-128,0)	68,9 $\pm$ 9,8 69,0 (61,0-76,0)	93,5 $\pm$ 10,2 95,0 (85,5-102,0)
24. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	116,2 $\pm$ 14,2 115,0 (107,0-124,0)	67,9 $\pm$ 9,4 68,0 (60,0-74,0)	92,0 $\pm$ 10,6 91,5 (84,5-98,0)

**Şekil 10: SKB DKB ve OAB değişimi**

Çalışmaya alınan hastaların kalp atım hızları ölçümler arasında küçük farklılıklar gösterse de normal sınırlar arasında seyretmektedir (Tablo 11).

Tablo 11: Hastaların kalp atım hızı değerleri

Kalp atım hızı		
0. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	78,3 $\pm$ 9,0 77,7 (72,3-85,0)
0. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	81,1 $\pm$ 14,0 80,0 (72,0-91,0)
1. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	78,2 $\pm$ 13,5 78,0 (67,0-88,0)
2. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	75,7 $\pm$ 12,2 76,0 (66,0-84,0)
4. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	76,0 $\pm$ 11,3 74,0 (68,0-84,0)
6. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	77,3 $\pm$ 10,8 77,0 (69,0-87,0)
12. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	79,1 $\pm$ 11,1 79,0 (71,0-87,0)
24. saat	Ortalama $\pm$ SS Ortanca (25p-75p)	80,8 $\pm$ 10,2 80,0 (73,0-90,0)

Çalışmaya alınan hastalardan 20'sinde (%23) yan etki olarak bulantı kusma görülmüş ve bir hastanın (%1,1) kaşıntı şikayeti olmuştur. Hastaların %56,3'ünün ek analjezik – opioid gereksinimi azalmış, beş hastada (%5,7) ek analjezik- opioid gereksinimi olmuştur (Tablo 12).

Tablo 12: Hastaların yan etki, analjezik gereksiniminde azalma ve ek analjezik gereksinimi dağılımı

Değişken Tipi		N	%
Yan etki	Yok	66	75,9
	Bulantı/kusma	20	23,0
	Kaşıntı	1	1,1
Analjezik gereksiniminde azalma	Yok	38	43,7
	Var	49	56,3
Ek analjezik gereksinimi	Yok	82	94,3
	Var	5	5,7

Hastaların taburculuk sonrası ağrı özellikleri değerlendirildiğinde üç hastanın (%3,4) taburculuk sonrası kullanması gereken ağrı kesiciyi düzenli kullanmadığı, altı hastanın ise (%6,9) bazen düzenli kullandığı saptanmıştır. Hastaların tamamı ağrının postoperatif dönemde daha çok olduğunu ve %83,9'u ağrılarının bir aydan kısa sürede sonlandığını ifade etmiştir. Çalışma sırasında bir hastanın sürekli ağrısının olduğu, beş hastanın da ağrısının aralıklı olarak devam ettiği belirlenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13: Hastaların taburculuk sonrası ağrı özelliklerinin dağılımı

Değişken Tipi		N	%
Taburculuk sonrası verilen ağrı kesiciyi düzenli kullandınız mı?	Hayır	3	3,4
	Evet	78	89,7
	Bazen	6	6,9
Ağrı postoperatif dönemde daha mı çoktu?	Hayır	0	0,0
	Evet	87	100,0
Ağrınız postoperatif dönemde ne zaman sonlandı?	<1 ay	73	83,9
	1-3 ay	8	9,2
	>3 ay	6	6,9
Ne sıklıkla ağrı yaşıyorsunuz?	Yok	81	93,1
	Sürekli	1	1,1
	Diğer	5	5,7

Ağrısı kronikleşmiş olan altı hastanın ağrı özellikleri Tablo 14'de detaylandırılmıştır. Hastalardan dördünün istirahat halinde ağrısı yokken, ikisi ılımlı düzeyde ağrı duymaktadır.

Fiziksel aktivite halinde hastaların %50'sinin ılımlı, %50'sinin orta şiddette ağrı duyduğu belirlenmiştir. Çeşitli aktiviteleri yaparken hissedilen ağrının problem olup olmadığı incelendiğinde; alçak sandalyeden ayağa kalkarken üç, 30 dakikadan uzun süre otururken bir, 30 dakikadan uzun süre ayakta kalan dört, merdiven çıkarken veya inerken dört hastanın ağrı nedeniyle problem yaşadığı saptanmıştır. Bu hastaların tamamının ağrısı ağır bir çanta ya da bebek taşıırken problem olmaktadır. Araç kullanan bir hasta vardır ve araç kullanırken sorun yaşamamaktadır. Spor yapan tek hastanın ise spor yaparken ağrısı bir sorun teşkil etmektedir. Hastalardan yarısı çalışmaktadır ve çalışan hastalar için ağrı bir problem halindedir. Bir hastanın ağrı nedeniyle uykusu bölünmektedir. Dört hastanın ağrı nedeniyle duygu durumu etkilenmektedir. Hastaların %50'si ağrı şikayetiyle bir doktora başvurmuş ya da ağrı kesici ilaç almıştır. Bir hastanın operasyon yeri dışında bir yerinde de ağrısı mevcuttur.



Tablo 14: Kronik ağrısı olan hastaların ağrı özellikleri

Değişken Tipi		N	%
İstirahat halinde ağrı yoğunluğu nasıl?	Yok	4	66,7
	İlımlı	2	33,3
Fiziksel aktivite sırasında ağrı yoğunluğu nasıl?	İlımlı	3	50,0
	Orta	3	50,0
Aşağıdaki aktiviteleri yaparken ağrının problem olma durumu			
Alçak sandalyeden kalkmak	Hayır	3	50,0
	Evet	3	50,0
30 dakikadan uzun oturmak	Hayır	5	83,3
	Evet	1	16,7
30 dakikadan uzun ayakta kalmak	Hayır	2	33,3
	Evet	4	66,7
Merdivende yürümek	Hayır	2	33,3
	Evet	4	66,7
Ağır çanta ya da bebek taşımak	Hayır	0	0,0
	Evet	6	100,0
Araç sürmek	Hayır	1	16,7
	Araç kullanmadım	5	83,3
Olağan spor aktivitesi/egzersiz yapmak	Hayır	1	16,7
	Araç kullanmadım	5	83,3
Çalışmak	Evet	3	50,0
	Çalışmıyorum	3	50,0
Ağrınız uykunuzu bölüyor mu?	Hayır	5	83,3
	Evet	1	16,7
Ağrının duygu durumunuza etkisi var mı?	Hayır	2	33,3
	Evet	4	66,7
Operasyon yerindeki ağrı nedeniyle doktor başvurunuz var mı veya ilaç aldınız mı?	Hayır	3	50,0
	Evet	3	50,0
Başka yerinizde ağrı şikayetiniz var mı?	Hayır	5	83,3
	Evet	1	16,7
Başka yerinizdeki ağrıyı tanımlayınız	Günlük	3	50,0
	Gün veya hafta aralıkları ile	3	50,0

Kronik ağrı gelişen hastalar, kronik ağrı gelişmeyen hastalarla karşılaştırıldığında yaş, boy, kilo ve VKİ açısından istatistiksel fark saptanmamıştır. Kronik ağrısı olan hastaların ortalama anestezi süresi 195 dakika iken kronik ağrı gelişmeyen hastaların ortalama anestezi süresi 135 dakikadır. Kronik ağrısı olan hastaların anestezi süresinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun olduğu saptanmıştır ($p=0,035$). Anestezi süresine benzer şekilde kronik ağrı gelişmeyen hastalar için cerrahi süresi ortalama 120 dakika iken, kronik ağrı gelişen hastaların 175 dakikadır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,031$). Toplam opioid kullanımı da kronik ağrısı olan hastalarda (ortalama 2250 μg), kronik ağrı gelişmeyen hastalardan (ortalama 1500 μg) daha fazladır ($p=0,030$). Detaylara Tablo 15’de yer verilmiştir.

Tablo 15: Hastaların temel özellikleri ile kronik ağrı gelişenler/ gelişmeyenler arasındaki ilişki

	Kronik ağrısı gelişmeyen (N=81)	Kronik ağrı olan (N=6)	p
Yaş (yıl)	49,0 (43,0-61,5)	50,0 (44,8-63,3)	0,706 ¹
Boy (cm)	158,0 (153,5-160,0)	158,0 (150,0-160,8)	0,741 ¹
Kilo (kg)	85,0 (79,5-88,0)	87,5 (81,3-90,8)	0,365 ¹
VKİ (kg/boy²)	33,5 (31,3-35,8)	34,8 (33,4-37,1)	0,272 ¹
Anestezi süresi (dk)	135,0 (120,0-160,0)	195,0 (127,5-240,0)	0,035¹
Cerrahi süresi (dk)	120,0 (100,0-152,5)	175,0 (117,5-226,3)	0,031¹
Toplam opioid miktarı (μg)	1500 (1000-2000)	2250 (1375-3500)	0,030¹
¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.			

Kronik ağrısı olan hastalar ile kronik ağrı gelişmeyen hastalar arasında cerrahi öykü, preoperatif kronik ağrı, analjezik kullanımı ve ek hastalıklar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Analiz detaylarına Tablo 16’da yer verilmiştir.

Tablo 16: Hastaların özgeçmiş özellikleri ile kronik ağrı gelişenler arasındaki ilişki

		Kronik ağrı gelişmeyenler		Kronik ağrı olan		P
		N	%	N	%	
VKİ	<35	56	69,1	3	50,0	0,382 ¹
	35 ve üzeri	25	30,9	3	50,0	
Cerrahi öykü	Yok	16	19,8	1	16,7	1,000 ¹
	Var	65	80,2	5	83,3	
Preoperatif kronik ağrı	Yok	78	96,3	6	100,0	1,000 ¹
	Var	3	3,7	0	0,0	
Analjezik kullanımı	Yok	77	95,1	6	100,0	1,000 ¹
	Var	4	4,9	0	0,0	
Ek hastalık	Yok	17	21,0	1	16,7	1,000 ¹
	Var	64	79,0	5	83,3	
HT	Yok	49	60,5	5	83,3	0,401 ¹
	Var	32	39,5	1	16,7	
DM	Yok	65	80,2	4	66,7	0,599 ¹
	Var	16	19,8	2	33,3	
KAH	Yok	75	92,6	6	100,0	1,000 ¹
	Var	6	7,4	0	0,0	
KY	Yok	81	100,0	5	83,3	0,069 ¹
	Var	0	0,0	1	16,7	
BY	Yok	79	97,5	6	100,0	1,000 ¹
	Var	2	2,5	0	0,0	
Aritmi	Yok	77	95,1	5	83,3	0,307 ¹
	Var	4	4,9	1	16,7	
Astım/KOAH	Yok	75	92,6	6	100,0	1,000 ¹
	Var	6	7,4	0	0,0	
Hipotiroidi	Yok	69	85,2	4	66,7	0,246 ¹
	Var	12	14,8	2	33,3	
Hematolojik	Yok	79	97,5	5	83,3	0,195 ¹
	Var	2	2,5	1	16,7	
Onkolojik	Yok	72	88,9	6	100,0	1,000 ¹
	Var	9	11,1	0	0,0	
Nörolojik	Yok	78	96,3	6	100,0	1,000 ¹
	Var	3	3,7	0	0,0	
Romatizmal	Yok	77	95,1	6	100,0	1,000 ¹
	Var	4	4,9	0	0,0	
Psikiyatrik	Yok	80	98,8	5	83,3	0,134 ¹
	Var	1	1,2	1	16,7	
Diğer ek hastalık	Yok	69	85,2	5	83,3	1,000 ¹
	Var	12	14,8	1	16,7	

¹ Fisher'in kesinlik testi kullanılmıştır.

Kronik ağrısı olan hastaların VAS skorları özellikle 0, 1 ve 2. Saat ölçümlerinde kronik ağrı gelişmeyen hastalardan daha yüksek gözükmeyle birlikte ölçümlerin tamamı iki grubun istatistiksel olarak benzer olduğunu göstermektedir. Analiz detaylarına Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17: Kronik ağrı gelişmeyen/kronik ağrısı olan hastaların VAS skorlarının karşılaştırılması

VAS	Kronik ağrı gelişmeyen (N=81)	Kronik ağrı olan (N=6)	p
Ortalama	3,1±1,3	4,0±2,1	0,110 ¹
0. saat	5,0 (2,5-6,0)	6,0 (4,0-8,0)	0,256 ²
1. saat	4,0 (2,0-5,5)	5,5 (2,5-8,5)	0,229 ²
2. saat	3,0 (2,0-4,0)	4,5 (2,3-8,0)	0,163 ²
4. saat	3,0 (2,0-4,0)	3,0 (1,5-4,5)	0,736 ²
6. saat	2,0 (2,0-4,0)	3,5 (1,8-6,0)	0,313 ²
12. saat	3,0 (2,0-3,5)	3,5 (1,8-4,0)	0,414 ²
24. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (1,8-4,5)	0,178 ²
¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.			
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.			

Kronik ağrı olan ve kronik ağrısı gelişmeyen hastaların VRS skorları karşılaştırılmış olup gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark saptanmasa da 0 ve 1. Saat ölçümlerinde kronik ağrısı olan hastaların skorlarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 18).

Tablo 18: Kronik ağrı gelişmeyen hastalar ve kronik ağrısı olan hastaların VRS skorlarının karşılaştırılması

VRS	Kronik ağrı Gelişmeyen	Kronik ağrı olan	p
Ortalama	2,0±0,7	2,3±1,1	0,299 ¹
0. saat	3,0 (1,0-4,0)	4,0 (1,8-4,3)	0,194 ²
1. saat	2,0 (2,0-3,0)	3,5 (1,0-4,3)	0,366 ²
2. saat	2,0 (1,0-3,0)	2,5 (0,8-3,3)	0,917 ²
4. saat	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (0,8-3,3)	0,827 ²
6. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,5 (1,0-3,3)	0,242 ²
12. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,5 (1,0-3,0)	0,218 ²
24. saat	1,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-1,5)	0,670 ²

¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Kronik ağrısı olan ve olmayan hastaların RAMSEY skoru açısından karşılaştırmaları Tablo 19’da verilmiştir. Ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 19: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların RAMSEY skorlarının karşılaştırılması

RAMSEY	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı olan	p
Ortalama	2,1 (2,0-2,3)	2,1 (2,0-2,5)	0,569 ¹
0. saat	2,0 (1,0-3,0)	2,5 (1,0-3,3)	0,858 ¹
1. saat	2,0 (2,0-3,0)	2,0 (1,8-3,0)	0,446 ¹
2. saat	2,0 (2,0-3,0)	2,0 (2,0-3,0)	0,967 ¹
4. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-3,0)	0,065 ¹
6. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	1,000 ¹
12. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	0,063 ¹
24. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	0,785 ¹

¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Hastaların periyodik olarak ölçülen SPO₂ düzeylerine bakıldığında sadece 6. saatte gruplar arası istatistiksel bir fark olduğu görülmektedir. 6. saat ölçümünde kronik ağrısı

gelişmeyen hastaların satürasyon ortancası 97,0 iken kronik ağrısı olan hastaların 95,0 olarak saptanmıştır (p=0,011) (Tablo 20).

Tablo 20: Kronik ağrısı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların SPO₂ düzeylerinin karşılaştırılması

SPO ₂	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı olan	p
Ortalama	97,4 (96,1-98,2)	97,1 (96,3-97,5)	0,441 ¹
0. saat	98,0 (96,0-99,0)	99,0 (97,8-99,3)	0,086 ¹
1. saat	98,0 (96,0-99,0)	98,0 (96,0-99,0)	0,945 ¹
2. saat	98,0 (96,0-98,0)	98,0 (95,5-99,3)	0,545 ¹
4. saat	97,0 (96,0-98,0)	96,0 (93,3-98,3)	0,552 ¹
6. saat	97,0 (96,0-98,0)	95,0 (93,8-96,3)	0,011¹
12. saat	98,0 (96,0-98,0)	97,5 (94,8-98,0)	0,577 ¹
24. saat	98,0 (97,0-99,0)	98,0 (96,8-98,3)	0,787 ¹

¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Solunum sayıları açısından kronik ağrısı olan ve kronik ağrı gelişmeyen hastalar karşılaştırılmış ve detaylara Tablo 21’de yer verilmiştir. Gruplar arasında solunum sayısı açısından istatistiksel bir farklılık saptanmamıştır.

Tablo 21: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların solunum sayılarının karşılaştırılması

Solunum sayısı	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı olan	p
Ortalama	16,2±1,6	16,4±1,6	0,834 ¹
0. saat	18,0 (16,0-20,0)	18,5 (16,0-20,5)	0,775 ²
1. saat	17,0 (16,0-18,5)	17,5 (15,8-20,0)	0,578 ²
2. saat	16,0 (15,0-18,0)	16,0 (15,8-18,0)	0,841 ²
4. saat	16,0 (14,0-18,0)	16,0 (15,5-16,5)	0,922 ²
6. saat	16,0 (14,0-16,0)	16,0 (15,5-17,0)	0,365 ²
12. saat	15,0 (14,0-16,0)	14,0 (14,0-16,8)	0,659 ²
24. saat	14,0 (14,0-16,0)	14,0 (13,5-15,0)	0,387 ²

¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Hastaların sistolik arter basınç değerleri kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastalarda karşılaştırılmıştır. Sistolik arter basınç değerleri ortalama olarak benzer olsa da 0, 1 ve 2. Saatlerde kronik ağrısı olan hastalarda daha yüksek saptanmış, bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (Tablo 22).

Tablo 22: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların sistolik arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması

Sistolik arter basıncı	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı	p
Ortalama	121,8±12,8	129,1±10,0	0,175 ¹
0. saat	130,4±22,6	149,5±8,7	0,044¹
1. saat	125,0 (110,0-135,0)	144,0 (139,0-161,5)	0,001²
2. saat	121,6±14,8	142,7±9,3	<0,001¹
4. saat	119,5±15,1	112,7±15,9	0,288 ¹
6. saat	121,1±14,8	115,2±13,0	0,347 ¹
12. saat	118,3±13,8	115,8±9,3	0,664 ¹
24. saat	116,0±14,1	119,5±16,3	0,561 ¹
¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.			
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.			

Çalışmaya alınan hastaların diastolik arter basıncı ölçüm değerlerinin kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olanlar açısından karşılaştırılması Tablo 23’de verilmiştir. Kronik ağrısı olan hastaların diastolik arter basıncı ortalama 78,9±8,3, kronik ağrısı gelişmeyen hastaların ise 71,8±6,8’dir (p=0,017). Diastolik arter basıncı her iki grup için de tüm ölçümlerde düşüş göstermiştir. Gruplar arasında 0, 1 ve 2. Saatlerde istatistiksel olarak farklı bulunmuş ve kronik ağrısı olan hastalarda daha yüksektir.

Tablo 23: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların diastolik arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması

Diastolik arter basıncı	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı	p
Ortalama	71,8±6,8	78,9±8,3	0,017¹
0. saat	80,1±14,9	96,2±5,1	0,010¹
1. saat	75,1±10,1	91,5±6,6	<0,001¹
2. saat	71,4±9,8	87,8±11,4	<0,001¹
4. saat	69,9±9,9	68,5±14,5	0,747 ¹
6. saat	69,5±10,0	69,0±8,5	0,911 ¹
12. saat	69,1±9,8	65,5±10,9	0,390 ¹
24. saat	67,4±8,7	73,8±16,0	0,374 ¹
¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.			

Hastaların ortalama arter basıncı ortalamaları kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olanlar arasında benzer bulunmuştur. Ancak 0, 1 ve 2. Saat ölçümlerinde kronik ağrısı olan hastaların ortalama arter basınç değerleri akut ağrısı olan hastalardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ortalama arter basıncı değerlerine ait karşılaştırmalara Tablo 24’de yer verilmiştir.

Tablo 24: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların ortalama arter basıncı değerlerinin karşılaştırılması

Ortalama arter basıncı	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı	P
Ortalama	96,8±9,1	104,0±8,0	0,062 ¹
0. saat	105,2±17,5	122,8±6,6	0,017¹
1. saat	99,5 (90,5-108,3)	119,0 (113,9-125,5)	<0,001²
2. saat	96,5±11,0	115,3±8,0	<0,001¹
4. saat	94,7±11,4	90,6±14,6	0,404 ¹
6. saat	95,3±11,3	92,1±10,4	0,507 ¹
12. saat	93,7±10,3	90,7±9,1	0,482 ¹
24. saat	91,7±10,3	96,7±14,8	0,270 ¹
¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.			
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.			

Kronik ağrı gelişmeyen hastalarla kronik ağrısı olan hastaların kalp atım hızları karşılaştırılmış sonuçlar Tablo 25’de verilmiştir. Kalp atım hızları açısından gruplar tüm ölçümlerde benzer bulunmuştur.

Tablo 25: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların kalp atım hızlarının karşılaştırılması

Kalp atım hızı	Kronik ağrı gelişmeyen	Kronik ağrı	P
Ortalama	78,0±9,0	82,3±9,1	0,269 ¹
0. saat	81,0±14,2	83,2±12,3	0,711 ¹
1. saat	77,9±13,7	81,5±9,4	0,530 ¹
2. saat	75,4±12,4	80,7±9,5	0,311 ¹
4. saat	75,7±11,2	79,8±12,9	0,395 ¹
6. saat	77,1±10,6	81,0±13,4	0,391 ¹
12. saat	78,8±11,1	83,2±11,1	0,358 ¹
24. saat	80,0 (73,0-90,0)	88,0 (83,5-91,3)	0,177 ²
¹ T-testi kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.			
² Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.			

Çalışmaya alınan hastalardan kronik ağrı gelişmeyen hastaların %23,5’i, kronik ağrısı olan hastaların ise %33,3’ü yan etki yaşamış ve bu açıdan iki grup istatistiksel açıdan benzer bulunmuştur. Kronik ağrı gelişmeyen dört, kronik ağrısı olan bir hasta ek analjezik ihtiyacı hissetmiştir gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. Kronik ağrısı olan hastaların hiçbirinde preoperatif kronik ağrı saptanmamışken, ağrısı akut dönemde sonlanan hastalardan üçünde preoperatif kronik ağrı öyküsü saptanmıştır (p=1,000). Kronik ağrı gelişmeyen hastaların %90,1’i taburculuk sonrası ağrı kesici kullanırken, bu oran kronik ağrısı olanlarda ise %83,3 bulunmuştur. Ancak gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0,983) (Tablo 26).

Tablo 26: Kronik ağrı gelişmeyen ve kronik ağrısı olan hastaların postoperatif yan etki, ek analjezik ihtiyacı, preoperatif kronik ağrı varlığı ve taburculuk sonrası düzenli ağrı kesici kullanımı açısından karşılaştırılması.

		Kronik ağrı gelişmeyen		Kronik ağrı		P
		N	%	N	%	
Yan etki	Yok	62	76,5	4	66,7	0,628 ¹
	Var	19	23,5	2	33,3	
Ek analjezik	Yok	77	95,1	5	83,3	0,307 ¹
	Var	4	4,9	1	16,7	
Preoperatif kronik ağrı	Yok	78	96,3	6	100,0	1,000 ¹
	Var	3	3,7	0	0,0	
Taburculuk sonrası verilen ağrı kesiciyi düzenli kullandınız mı?	Hayır/bazen	8	9,1	1	16,7	0,983 ¹
	Evet	73	90,1	5	83,3	

¹ Fisher'in kesinlik testi kullanılmıştır.

Hastaların ek analjezik kullanımı varlığı ile anestezi ve cerrahi süresi arasındaki ilişki Tablo 27'de değerlendirilmiştir. Ek analjezik kullanan ve kullanmayan hastaların cerrahi süreleri ve anestezi süreleri benzer bulunmuştur.

Tablo 27: Hastaların ek analjezik kullanımı ile anestezi ve cerrahi süresi arasındaki ilişki

Ek analjezik kullanımı	Yok	Var	p
Anestezi süresi	140,0 (120,0-180,0)	120,0 (115,0-165,0)	0,639 ¹
Cerrahi süresi	120,0 (107,5-166,3)	110,0 (95,0-155,0)	0,556 ¹

¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Hastaların VKİ değerleri ile ağrı skorları arasında korelasyon varlığı araştırılmış olup korelasyon katsayısı ve p değerleri Tablo 28'de verilmiştir. VKİ ve VAS skorları arasında ilişki saptanmamıştır. Benzer şekilde VRS ve RAMSEY skorları ile VKİ arasında da korelasyon yoktur.

Tablo 28: Hastaların vücut kitle indeksleri ve VAS skorları arasındaki korelasyon ilişkisi

VKİ	VAS		VRS		RAMSEY	
	Korelasyon katsayısı	p	Korelasyon katsayısı	p	Korelasyon katsayısı	p
Ortalama	-0,030	0,786	0,031	0,778	0,013	0,907
0. saat	-0,064	0,554	-0,092	0,397	-0,073	0,502
1. saat	0,000	0,998	0,119	0,271	0,127	0,240
2. saat	-0,096	0,375	0,025	0,819	0,060	0,581
4. saat	-0,103	0,341	-0,026	0,814	0,028	0,796
6. saat	0,041	0,710	0,017	0,878	-0,033	0,760
12. saat	0,115	0,288	0,062	0,569	0,060	0,580
24. saat	0,077	0,480	0,032	0,766	0,017	0,874

Obezite sınıflandırmasına göre obez, ciddi obez ve morbid obez olan hastalar arasında anestezi ve cerrahi süresi arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo 29).

Tablo 29: Hastaların obezite düzeyleri ile anestezi ve cerrahi süresi arasındaki ilişki

	Obez (n=59)	Ciddi obez (n=20)	Morbid obez (n=8)	p
Anestezi süresi	130,0 (120,0-160,0)	150,0 (120,0-180,0)	140,0 (112,5-180,0)	0,480 ¹
Cerrahi süresi	110,0 (100,0-150,0)	140,0 (110,0-170,0)	120,0 (102,5-162,5)	0,539 ¹

¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Hastaların obezite düzeyleri ve analjezi gereksinimleri açısından dağılımı Tablo 30’da değerlendirilmiştir. Hem analjezi gereksiniminde azalma hem de ek analjezik ihtiyacı açısından gruplar hasta sayısının azlığı nedeniyle istatistiksel olarak değerlendirilememiştir.

Tablo 30: Hastaların obezite düzeyleri ile analjezi gereksinimi dağılımı

		Obez (n=59)		Ciddi obez (n=20)		Morbid obez (n=8)		p
		N	%	N	%	N	%	
Analjezik gereksiniminde azalma	Yok	25	42,4	10	50,0	3	37,5	-
	Var	34	57,6	10	50,0	5	62,5	
Ek analjezik	Yok	57	96,6	18	90,0	7	87,5	-
	Var	2	3,4	2	10,0	1	12,5	

Obez, ciddi obez ve morbid obez hastalar arasında VAS skorları açısından yapılan tüm ölçümlerde istatistiksel bir fark saptanmamıştır. Analizlerin detaylarına Tablo 31’de yer verilmiştir.

Tablo 31: Hastaların VAS skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki

VAS	Obez (n=59)	Ciddi obez (n=20)	Morbid obez (n=8)	p
Ortalama	3,1 (2,1-3,9)	3,2 (2,6-4,5)	2,7 (2,2-4,9)	0,536
0. saat	5,0 (3,0-6,0)	5,5 (4,0-6,8)	3,0 (1,3-8,8)	0,842
1. saat	4,0 (2,0-5,0)	4,0 (3,0-6,8)	3,5 (2,0-6,8)	0,514
2. saat	3,0 (2,0-4,0)	4,0 (3,0-4,0)	2,0 (2,0-6,3)	0,449
4. saat	3,0 (2,0-4,0)	3,0 (2,0-4,0)	2,0 (1,0-4,0)	0,785
6. saat	3,0 (2,0-4,0)	2,5 (2,0-4,8)	2,5 (2,0-4,0)	0,760
12. saat	2,0 (2,0-3,0)	3,0 (2,0-4,0)	3,0 (2,3-4,0)	0,259
24. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (1,0-2,8)	2,5 (1,0-3,0)	0,497

¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.

Çalışmaya alınan hastaların VRS skorları ve obezite düzeyleri arasında yapılan ölçümler istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır. Analiz detaylarına Tablo 32’de yer verilmiştir.

Tablo 32: Hastaların VRS skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki

VRS	Obez (n=59)	Ciddi obez (n=20)	Morbid obez (n=8)	p
Ortalama	2,0 (1,4-2,4)	2,4 (1,7-2,8)	1,7 (1,5-3,1)	0,371
0. saat	3,0 (2,0-4,0)	3,0 (2,0-4,0)	1,5(1,0-5,0)	0,936
1. saat	2,0 (1,0-3,0)	3,0 (2,3-4,0)	2,0 (2,0-3,8)	0,104
2. saat	2,0 (1,0-3,0)	3,0 (2,0-3,0)	2,0 (1,3-3,8)	0,283
4. saat	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (1,3-3,0)	1,0 (1,0-3,0)	0,752
6. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)	0,878
12. saat	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (1,3-2,8)	0,407
24. saat	1,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	0,927
¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.				

Çalışmaya alınan hastaların RAMSEY skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren istatistiksel analiz verileri Tablo 33’de verilmiştir. RAMSEY skorları ile obezite düzeyleri arasında ilişki saptanmamıştır.

Tablo 33: Hastaların RAMSEY skorları ile obezite düzeyleri arasındaki ilişki

RAMSEY	Obez (n=59)	Ciddi obez (n=20)	Morbid obez (n=8)	p
Ortalama	2,1 (2,0-2,3)	2,1 (2,0-2,3)	2,1 (2,0-2,3)	0,708
0. saat	2,0 (2,0-3,0)	2,5 (1,0-3,0)	2,5 (1,3-3,0)	0,819
1. saat	2,0 (2,0-3,0)	3,0 (2,0-3,0)	2,0 (1,3-3,0)	0,444
2. saat	2,0 (2,0-3,0)	2,5 (2,0-3,0)	2,0 (2,0-2,8)	0,244
4. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,8)	0,350
6. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	1,000
12. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	0,877
24. saat	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	2,0 (2,0-2,0)	0,789
¹ Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ortanca, 25-75 persentil değerleri ile sunulmuştur.				

5.TARTIŞMA

Obezitenin çok yüksek bir hızla artarak toplumsal bir sorun haline gelmesi ile bireylerde oluşturduğu olumsuz etkiler hakkında araştırmalar önem kazanmıştır. Obeziteye bağlı olarak bazı operasyonların teknik olarak zorlaştığı, operasyon sürelerini uzattığı ve daha fazla lokal anesteziye gereksinim duyulduğunu bildiren yayınlar bulunmaktadır (82-84). Ayrıca obezitenin ağrı algısını da etkilediği ve daha sonraki dönemlerde artan ağrı algısı için de bir risk faktörü olabileceği öne sürülmüştür (78). Giderek artan şekillerde kronik ağrıdaki artışın bir nedeni olarak da obezite gösterilmiştir (77).

Cerrahi işlemlere bağlı gelişen akut ağrının kronik ağrıya dönüşme insidansının %10 civarında olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle akut ağrının doğru tedavisi sadece hastanın akut süreçteki ağrısını azaltmasının dışında kronik ağrıya ilerlemesinin de önüne geçebilir. Şiddetli akut postoperatif ağrının pek çok çalışmada sürekli olarak kronik ağrı için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (50). Postoperatif ağrı, intraoperatif dönemde dokulara ve organlara verilen hasara bağlı olup yoğunluğu ve şiddeti genellikle ameliyatın kapsamıyla orantılıdır (85). Postoperatif analjezi yönetimi, günümüzde popülerliğini koruyan bir konu olup ağrı tedavisinde yetersiz analjezik kullanımı, ağrıya başa çıkılamayan durumlara yol açarken gereksiz analjezik kullanımı da yan etkilere neden olmaktadır. Sistemik analjezik yöntemler, rejyonel analjezi yöntemleri ve kombinasyon yöntemleriyle multimodal bir yaklaşım perioperatif iyi bir hemodinami ve analjezik rejimin bir parçası olarak günümüzde uygulanmakta olup postoperatif multimodal ağrı stratejisinin bir parçası olarak tercih edilmektedir (86).

Fazla kilolu ya da obez olmak tip 2 DM, KVH, uyku apnesi, kronik ağrı ve bazı kanserler dahil pek çok komorbidite için bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (87). Obezite ile bazı sistemik ve metabolik hastalıklar birlikte görülebilmekte ya da komplikasyon olarak ortaya çıkabilmektedir. Obeziteyle beraber metabolik-hormonal hastalıklar, HT ve KVH riski de artar (88). Hem Must ve ark.'nın (89) hem de Na ve ark.'nın (90) yapmış olduğu çalışmalarda obeziteye eşlik eden en sık hastalığın HT olduğu bildirilmiştir. Obez bireylerin hemodinamik profili; yüksek kalp debisi, yüksek plazma ve toplam kan hacmi ve toplam periferik dirençle karakterizedir (91). Ülkemizde yapılan bir çalışmada morbid obez bireylere en sık eşlik eden en sık hastalıklar; HT (%31,2), DM (%29,3) ve hiperlipidemi (%21,1) olarak bulunmuştur (92). Bizim çalışmamıza katılan bireylerde de benzer şekilde en sık görülen hastalık %33,3 oranıyla HT iken bunu %20,7 oranıyla DM takip etmekteydi.

Önemli batın cerrahilerinden biri kabul edilen TAH ameliyatları sonrasında zayıf ağrı kontrolü, hastanede kalış ve iyileşme süresinin uzaması ile ilişkili olup hastalardaki psikolojik değişiklikler ve yaşam kaliteleri üzerinde de etkisi bulunmaktadır (16). Yapılan çalışmalarda TAP blokajının histerektomi ve sezaryen dahil abdominal cerrahi geçiren hastalarda opioid tüketimini azalttığı ve postoperatif ağrı yönetimini desteklemek için yararlı bir strateji olduğu gösterilmiştir (93). Carney ve ark.'nın (94) yapmış olduğu bir çalışmada TAH operasyonlarında kullanılan TAP bloğunun postoperatif ağrıyı ve morfin tüketimini azaltarak 48 saate kadar etkili analjezi sağlayabildiği bildirilmiştir. Hong ve ark.'nın (95) TAH yapılan hastalarda TAP blok yapılan ve blok yapılmayan grupları içeren 13 randomize kontrollü çalışmayı dahil ettikleri meta-analizde TAP bloğun bu operasyonlarda ortalama 24 saatlik morfin tüketimini azalttığı, farklı zamanlarda postoperatif istirahat ve hareket halindeki ağrı skorunu da azalttığı sonucunu bulmuşlardır. Atim ve ark.'nın (96) TAH uygulanan hastalarda sadece medikal tedavi uygulanan hastalar ile lokal doku infiltrasyonu veya USG eşliğinde yapılan TAP bloğun etkinliğini karşılaştırdığı randomize kontrollü olarak yapmış oldukları bir çalışmada ise; 6. ve 24. saatlerde hem TAP hem de infiltrasyon gruplarının hareket ve istirahat halindeki ağrı skorlarının kontrol grubundan daha düşük olduğu saptanmıştır. TAP grubundaki toplam tramadol tüketimi de tüm zamanlarda diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Karaman ve ark. (97) TAH yapılan 66 kadın hastayı 2 grup halinde randomize ayırarak yaptıkları çalışmalarında hastalar genel anesteziye TAP blok kombinasyonu yapılanlar ve yapılmayanlar olarak incelenmiştir. TAP blok uygulanan hastaların postoperatif ağrı skorlarında anlamlı azalma olduğunu bildirmiş, TAP bloğunun genel anesteziyle kombine edilmesinin opioid ve anestezi tüketimini azalttığını, daha iyi postoperatif dönem sağladığını vurgulamışlardır. TAP blok ve TAH operasyonu ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Brogi ve ark.'nın (98) ürolojik, jinekolojik ve genel cerrahi operasyonlarından oluşan 51 çalışmayı incelediği bir meta-analizde TAP bloğun plaseboya göre ilk 6., 12. ve 24. saatte VAS skorunda anlamlı düşüklük ve ilk 24 saatte opioid kullanımını anlamlı olarak azalttığı bildirilmiştir. Zayed ve ark.'nın (99) ürolojik cerrahilerdeki TAP blokla ilgili meta-analizinde de 20 çalışmadan 1239 hasta değerlendirilmiş olup TAP bloğun ürolojik cerrahilerden sonra ağrı skorunda ve opioid kullanımında anlamlı olarak düşüklük sağladığı gösterilmiştir. Peng ve ark.'nın (100) çalışmalarında TAP bloğun postoperatif dönemde dinlenme ve hareket sırasındaki ağrı yoğunluğunu belirgin bir şekilde azalttığı tespit ederken, McDonnel ve ark. (101) kolorektal cerrahi geçiren hastalarla yapmış oldukları çalışmalarında 24 saatlik takip sonunda TAP blok uygulanan hastaların VAS skorlarında ve morfin tüketiminde %72,5 oranında anlamlı bir azalma olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda ise hastaların %56,3'ünün opioid gereksinimi azalmış olup yalnızca beş hastada (%5,7) ek analjezik- opioid gereksinimi olmuştur. Literatürle

benzer olarak çalışmamızda hastaların %56,3'ünün opioid ihtiyacının azalması etkin bir TAP blok uyguladığımızın göstergesi olarak kabul etmekteyiz. Ek analjezi ihtiyacı olan hastaları değerlendirdiğimizde ise bu hastaların %60'ının 65 yaş üzerinde olduğu, %80'inin ASA-2 olduğu ve ek sık eşlik eden ek hastalığın ise %60 oranıyla DM olduğunu saptadık. İleri yaştaki DM hastalarında görülen ağrı şikayetlerinin DM bulunmayan aynı yaştaki popülasyona göre daha yüksek olduğu bilindiğine göre çalışmamız literatürdeki bu çalışmaları destekler niteliktedir (102, 103).

Carney ve ark.'nın (94) çalışmasında VAS değerlerini TAP uygulaması sonrasında 2. saatte ortalama 3 iken bu değer 24. saatte ortalama olarak anlamlı bir şekilde 1'e düşmüştür. Karaman ve ark.'ı da (97) VAS değerlerini TAP uygulaması sonrasında 2. saatte ortalama 2,5 bulmuş olup 24. saatte ortalama olarak 2'ye düştüğünü tespit etmiştir. Alver'in (104) çalışmasında VAS değerleri 2. saatte ortalama $3,33 \pm 0,76$, 12. saatte $1,54 \pm 0,51$ ve 24. saatte 1 ± 0 olarak bulunmuş olup anlamlı bir şekilde düştüğü gösterilmiştir. Çalışmamıza katılan toplam 87 hastanın VAS ve VRS değerlerine bakıldığında VAS skorlamasına göre ilk 24 saatteki ağrı düzeyi ortalaması $3,2 \pm 1,3$ olup en yüksek skor ilk ölçülen 0. saatteki skor (ortalama $4,7 \pm 2,4$) olarak belirlendi. İlk 24 saatte ölçülen VRS ortalaması ise $2,0 \pm 0,8$ olup en düşük VRS skoru 24. saatte ölçülmüş ve ortalama $1,3 \pm 0,6$ bulundu. Hastaların VAS ve VRS skorlarının 24 saat içerisinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşme eğilimi içinde olduğu sonucuna ulaşıldı. Bu sonuçta diğer çalışmalar ile paralel idi.

Obez hastalarda postoperatif ağrı yönetimi ile opioid tüketimi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada obezitenin, cerrahi işlemler sırasında kullanılan opioid miktarını arttırdığını, anestezi ve cerrahi sürelerini de uzattığı gösterilmiştir. Bu çalışmada obez hastaların cerrahi müdahaleler sonrasında daha fazla opioid ihtiyacı oldukları ve bu durumun da kronik ağrı gelişimiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte obezite iyileşme sürecinde daha fazla opioid gereksinimine yol açarak ağrı kesici bağımlılığına ve ağrının kronikleşmesine neden olabilir (105). Çalışmamızda kronik ağrısı olan hastaların anestezi süresinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun olduğu saptanmıştır. Anestezi süresine benzer şekilde kronik ağrı gelişmeyen hastaların cerrahi süresi ortalama 120 dakika iken, kronik ağrısı olan hastaların 175 dakikadır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca toplam opioid kullanımının da kronik ağrısı olan hastalarda, kronik ağrı gelişmeyen hastalardan daha fazla olması yayınları destekler niteliktedir.

Yapılan çalışmalarda bütün hastalarda olduğu gibi ağrının yetersiz bir biçimde tedavi edilmesi obezlerde solunum derinliğinin azalmasına, az öksürmesine, atelektaziye, pnömoni vb. solunum komplikasyonu risklerini arttıracakları gösterilmiştir (16). Obez hastalarda

postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesi, öksürük ve yeterli solunum derinliği için opioid dışı analjezik yöntemler ve rejyonal bloklar kullanılmalıdır. Çalışmamızda hastaların opioid-ek analjezi gereksiniminde azalma sağlayarak post operatif respiratuar komplikasyonlardan korumayı hedefledik. Hastaların SPO₂ ölçüm ortalamaları 24 saat içinde takip edildi ve ortalamalarının tamamının 96 üzeri olduğu ve satürasyonların stabil olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda TAP blok yapılan obez hastalarda post operatif solunum komplikasyonuna rastlamadığımız sonucuna vardık. Takipne ağrıya verilen hemodinamik yanıtlarından biri olarak kabul edilir. Solunum sayısı değerlendirmelerine bakıldığında, VAS ve VRS ile paralel olarak, 0. Saatte ölçülen ortalama 18,2±2,2 olan solunum sayısının 24.saatte ortalama 14,7±1,9'a düştüğü gözlenmiştir.

Kronik ağrıya eşlik eden komorbiditelerin incelendiği bir çalışmada fazla kilolu ve obez bireylerin diğer hastalara göre ağrı skorları daha yüksek bulunmuş olup kronik ağrı ve obezitenin birbiriyle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu ve obezitenin potansiyel olarak kronik ağrının fonksiyonel ve psikolojik komplikasyonlarının bir işareti olduğu bulunmuştur (106). Benzer şekilde Chung ve ark.'nın (107) çalışmasında da obez bireylerin ağrı skorları daha yüksek tespit edilmiştir. Bizim çalışmamıza 87 obez hasta katılmış olup VKİ ortalaması 34,5±3,4 kg/m² olarak bulundu. Hastaların %67,8'inin obez, %23'ünün ciddi obez ve %9,2'sinin morbid obez olduğu saptandı. Obez bireylerde ağrı değerleri normal şartlar altında popülasyona göre daha yüksek olurken beklediğimiz gibi bizim çalışmamızda TAP bloğu sayesinde hastaların ağrı skorlarının ortalaması düşük saptanmış olup 24 saat içerisinde de giderek azaldığı görüldü. Ancak obez, ciddi obez ve morbit obez sınıfları arasında VAS, VRS, RAMSEY, ek analjezi ihtiyacı ve analjezi gereksiniminde azalma arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Bu bulgunun etkin şekilde yapılan TAP-bloğa bağlı düşük ağrı seviyelerine veya küçük örneklem hacmine bağlı olabileceği düşünüldü.

Nedeni fark etmeksizin ağrı organizma için bir tehdit olarak kabul edilmekte olup ağrıya karşı stres yanıt oluşturulur. Ağrı eğer uzun sürer ise buna bağlı fizyopatolojik yanıt olarak hipertansiyon, taşikardi, oksijen tüketiminde artma vb. görülebilir. TAP blok uygulanan hastaların analjezik etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada TAP bloğunun sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerini önemli ölçüde stabilize ettiği, postoperatif ağrı seviyelerini de düşürdüğünü gösterilmiştir. Sadece kan basıncı değil, aynı zamanda kalp hızı gibi hemodinamik parametrelerin de daha az değiştiği gözlemlenmiştir (108). Bu çalışmaya benzer şekilde sezeryan operasyonu planlanan hastalarla yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir (109). Çalışmamızda hastaların sistolik arter basınç ortalamaları ölçüm başından sonuna kadar normal değerlerde olsa da 0. saatte 131,7±22,5 mmHg'den 24. saatte 116,2±14,2

mmHg'ye doğru bir düşüş eğiliminde seyretti. Diyastolik arter basınçları da benzer şekilde 0. saatte ortalama $81,2 \pm 15,0$ mmHg'den 24. saatte $67,9 \pm 9,4$ mmHg'ye kadar düştü. Hastaların hissettiği ağrının 24 saat içerisinde gittikçe azalması sonucunda sistolik ve diyastolik arter basınçlarının da bu şekilde azalması beklediğimiz bir sonuçtur.

Ameliyat sonrası bulantı ve kusma hastalar için oldukça sıkıntı vericidir (110). Operasyon sonrasında kontrol altına alınamayan ağrı; opioidlerin kullanımının artmasına, bulantı ve kusmaya, bağırsak fonksiyonlarının normale dönüşünde gecikmeye ve hastanede yatış sürelerinde uzamaya yol açabilir. Bu nedenle opioid tüketimini azaltıldığında sık karşılaşılan yan etki olan bulantı kusmada da azalma görülür. TAP bloğun uygulanması opioid tüketimini azaltarak hastayı olumlu etkiler. Grape ve ark.'nın (111) yaptığı bir çalışmada TAP bloğun lokal anestezi infiltrasyonuna oranla bulantı ve kusma sıklığını azalttığı gösterilmiştir. Bu sonuca benzer şekilde Elamin ve ark.'nın (112), John ve ark.'nın (113) yapmış oldukları çalışmalarda da TAP bloğun abdominal cerrahi sonrasında bulantı ve kusma sıklığını azalttığı bildirilmiştir. Hong ve ark.'nın (95) yapmış olduğu bir çalışmada da TAH uygulanan hastalarda TAP bloğun analjezik etki süresini uzattığı ve bulantı-kusma oranlarını azalttığı gösterilmiştir. Belavy ve ark.'nın (114) araştırmasında sezaryen planlanan hastalar incelenmiş olup TAP blok uygulananlarda tüm saatlerde analjezi tüketiminde anlamlı olarak düşüş tespit edilmiştir. Salman ve ark.'nın (115) inguinal herni hastalarıyla yapmış oldukları çalışmada da TAP blok uygulanan hastaların 24 saatlik takiplerinde bütün zamanlarda analjezik ihtiyacı anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Genel popülasyonda %30 ve yüksek riskli popülasyonlarda %80 oranında görülme sıklığı vardır (116). Obez hastalarda yağ hücreleri anestezi maddeleri için rezervuar rol oynadığı için bu oran obezlerde daha da artmaktadır (117). Çalışmamızda ise kronik ağrı gelişmeyen hastaların %23,5'i, kronik ağrısı olan hastaların ise %33,3'ünde yan etki olarak bulantı kusma saptanmıştır. Genel popülasyona ve yüksek riskli popülasyona göre daha düşük yan etki saptanmıştır. Çalışmamızda kronik ağrı gelişmeyenler ile kronik ağrısı olanlar arasında yan etki bakımından anlamlı bir sonuç saptanamamıştır. Bunda kronik ağrıya sahip olan hasta sayısının az olmasının etkili olduğu düşünülmüştür.

Cerrahi girişim sonrasında hastaların %66'sının taburculuk esnasında, %9'unun da iki hafta sonrasında orta ve şiddetli ağrılarının olduğu bildirilmiştir (54). Postoperatif ağrının kronikleşme insidansı ile ilgili %3 ve %85 arasında değişen oranlar bildirilmiştir. Avrupada yapılan bir anket çalışmasında ise bu oran %11,8 olarak saptanmıştır (118). Cerrahi işlemden sonra kronik postoperatif ağrının ortalama olarak 14.6–26.3 ay kadar sürebildiği de gösterilmiştir (119). Chung ve ark.'nın (107) yapmış olduğu bir çalışmada VKİ'si yüksek olanların daha çok cerrahi ağrıyı hissettikleri gösterilmiş olup bu sonucu anestezi uzmanlarının

operasyon esnasında hastaların ağırlıklarına göre daha çok opioid vermelerine rağmen yine de yetersiz kalılabildiğine bağlamışlardır. ABD’de yapılmış olan bir araştırmada da VKİ arttıkça kronik ağrı vakalarında da doğrusal bir artış olduğu gösterilmiştir. Normal kilolu insanlara göre, aşırı kilolu insanlarda tekrarlayan ağrı oranlarının %20 daha fazla olduğu bildirilmiştir (77). Bu sonuçların aksine VKİ’nin cerrahi ağrıyı etkilemediğini gösteren çalışma da vardır (120). Bizim çalışmamızda hastaların %83,9’unun ağrılarının bir aydan kısa sürede sonlandığı tespit edilirken sadece 6 hastada ağrının kronikleştiği saptandı. Kronik ağrı oranının literatüre göre daha az oranda görülmesinin nedeninin başarılı TAP bloğuyla ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda kronik ağrısı olan hastaların VAS ve VRS skorları özellikle 0, 1 ve 2. saat ölçümlerinde akut ağrısı olan hastalardan daha yüksek olduğu görüldü. Ayrıca kronik ağrısı olanların sistolik, diyastolik arter ve ortalama arter basınç değerleri 0, 1 ve 2. saatlerde daha yüksek saptandı. Ağrıya bağlı hemodinamik etkiler bizim çalışmamızın sonuçlarını doğrular niteliktedir. Ancak çalışmamızda hastaların VKİ değerleri ile kronik ağrı arasında korelasyon varlığını incelediğimizde VKİ ile VAS skoru, VRS skoru ve RAMSEY skoru ile arasında korelasyon saptanamadı. Artan yaş ile beraber osteoporoz, osteoartrit, kanser, obezite ve immobilité artmaktadır. Hastanın yaşı ilerledikçe kronik ağrıyı tetikleyebilecek zararlı uyaranlar ya da yaralanmalar da artmaktadır. Yaş artışıyla kas iskelet sisteminde deformasyon görüldüğü ve komorbid hastalıkların da arttığı için yaş arttıkça ağrı şiddetinin de arttığını savunan çalışmalar vardır (121). Yapılan bir çalışmada fazla kilolu ve obez bireylerin VAS değerleri 7 ve üzerinde saptanmış olup diğerlerine göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (106).

Çalışmamızda kronik ağrısı olan hastalar ile kronik ağrı gelişmeyen hastalar arasında cerrahi öykü, preoperatif kronik ağrı, analjezik kullanımı ve ek hastalıklar arasında anlamlı bir farklılık saptanamadı. Ancak yapılan bazı çalışmalarda cerrahi öncesi ağrı varlığının cerrahi ağrı için önemli bir faktörü olduğu vurgulanmıştır (122, 123). Kontrol edilemeyen postoperatif ağrılar sempatik sinir sistemini aktive ederek HT’a, taşikardiye neden olabilmektedir (124). Chung ve ark.’ı (107) obezite arttıkça verilen opioid miktarının arttığı ancak buna rağmen ağrının kesilmesinde rölatif olarak eksik kalılabildiğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda kronik ağrı gelişmeyenler ve kronik ağrısı olanlar arasında solunum sayıları ve kalp atım hızları yönünden farklılık saptanmamış olup bunun nedeninin hastaların kontrol altına alınamayan ağrısının bulunmamasına bağlamaktayız.

Nielsen ve ark. (125) yaptıkları prospektif çalışmada, 9000 üzerindeki rejyonal blok uygulamalarında obez hastalarda normal kilodakilere göre 1,62 kez daha fazla başarısızlık yaşadıklarını kaydetmişlerdir. Çalışmamızda TAP blok yapılan obez hastalarımızdan elde

ettiğimiz düşük VAS, VRS skorları, bununla uyumlu hemodinamik parametreler ve post-op analjezi ihtiyacında azalmalar düşünüldüğünde, obez hastalarda da TAP bloğunun hep aynı ve deneyimli kişi tarafından uygulanan USG ile birlikte artan başarılı sonuçlarını görmekteyiz.

Yapılan bir çalışmada hastaların VKİ ile cerrahi sonrası ağrı seviyelerinin arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmada morbid obez olan hastaların daha yüksek ağrı seviyeleri hissettikleri ve daha uzun sürede iyileştikleri tespit edilmiş, fazla kilolu olan hastaların ise daha düşük ağrı seviyeleri hissettikleri saptanmıştır. Obez hastalarda ağrı yönetimi sırasında orta seviyede zorluklar yaşanmıştır (126). Bu sonucun aksine VKİ ile ağrı seviyeleri arasında anlamlı ilişki saptanamayan çalışmalarda bulunmaktadır (127). Bizim çalışmamızda obezite grupları arasında ağrı skorları arasında (VAS, VRS) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamadık. Çalışmamızda VKİ ortalaması $34,5 \pm 3,4$ olup 59 hasta (%67,8) obez, 20 hasta (%23,0) ciddi obez ve 8 hasta (%9,2) morbid obezdir. Obezite grupları arasında homojen dağılım olmaması ve örneklem hacminin düşük olmasının bu sonuçları doğurduğu kanaatindeyiz.

31.548 hastanın değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada farklı VKİ gruplarındaki hastaların cerrahi süresi ile anestezi süreleri karşılaştırılmıştır. Morbid obez hastalarda cerrahilerin daha uzun sürdüğünü ve anestezi yönetiminin daha karmaşık hale geldiği bildirilmiş olup fazla kilolu ve obez hastalarda daha kısa cerrahi süreler saptanmıştır (128). Ancak bizim çalışmamızda obezite sınıflandırmasına göre obez, ciddi obez ve morbid obez olan hastalar arasında anestezi ve cerrahi süresi arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Bunu deneyimli ve aynı cerrahi ekip tarafından bu operasyonun yapılmasına bağlamaktayız yine de daha geniş hasta sayısının gerektiği kanaatindeyiz.

Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda ağrı ve obezitenin birbiriyle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmektedir. TAP blok ile yapılan araştırmalara bakıldığında da batin operasyonu geçiren hastalarda postoperatif multimodal analjezinin bir parçası olduğu görülmektedir. Obez bireylerde TAP kullanımı ve ağrı ile ilişkisini değerlendirmek için daha fazla hasta ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Obezite ve kronik ağrı dünyada birçok insanı etkilemekte olup gelişmiş ülkelerin çoğunda giderek artan bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Obezitenin pek çok komplikasyonu olduğu gibi ağrı algısını da etkilediği öne sürülmektedir. Obez bireylerin sayısının artması sonucunda yapılacak operasyonların da sayısının artması beklenmektedir. Postoperatif ağrının yönetiminde USG yardımıyla periferik sinir bloklarının daha güvenli uygulanması ve yaygınlaşması sonucunda TAP blok gibi yöntemler günümüzde daha çok önem kazanmıştır. TAP blok kullanımı abdominal cerrahilerde perioperatif iyi bir hemodinami ve analjezik rejimin bir parçası olarak kabul edilmektedir.

Literatür incelendiğinde obez bireylerde TAP bloğu kullanımı ile ilgili yeterli çalışmanın olmadığı görülmüş olup biz çalışmamızda TAH operasyonu geçiren obez hastalarda operasyon sonrasında genel anestezi altında TAP bloğu uygulananlarda postoperatif dönemde bu analjezi yönteminin akut ve kronik ağrıya etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. Çalışmamızda TAP bloğu sayesinde obez hastaların ağrı skorlarının ortalaması düşük saptanmış olup 24 saat içerisinde de giderek azaldığı görülmüştür. Çalışmamıza katılan hastaların %56,3'ünün analjezik ihtiyacının azaldığı saptanmış olup hastaların %83,9'unun ağrıların bir aydan kısa sürede sonlandığı tespit edilmiştir. Sadece 6 hastada ağrının kronikleştiği saptanmış olup VKİ değerleri ile ağrı skorları arasında korelasyon varlığını incelediğimizde ise VKİ ile VAS skoru, VRS skoru ve RAMSEY skoru ile arasında korelasyon saptanamadı. Obez bireylerde TAP kullanımı ve ağrı ile ilişkisini değerlendirmek için daha fazla hasta ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Acar, K., Acar, H., Demir, F. ve Eti Aslan, F. (2016). “Cerrahi sonrası ağrı insidansı ve analjezik kullanım miktarının belirlenmesi”. ACU Sağlık Bil Derg, 2016 (2), 85-91.
2. Garimella, V., Cellini, C. (2013). Postoperative pain control. Clinics in Colon and Rectal Surgery, 26(3): 191-196.
3. Gündüz, E., & Keskin, H. (2020). Torakotomi Ameliyatı Öncesi Ağrı Eğitiminin ID Postoperatif Ağrı Düzeylerine Etkisi. Journal of the Society of Thoracic Carido-Vascular Anaesthesia & Intensive Care, 26(4).
4. Shoqirat, N., Mahasneh, D., Dardas, L., Singh, C., & Khresheh, R. J. J. o. n. c. q. (2019). Nursing documentation of postoperative pain management: A documentary analysis. 34(3), 279-284.
5. Bhatia, N., Arora, S., Jyotsna, W., & Kaur, G. (2014). Comparison of posterior and subcostal approaches to ultrasound-guided transverse abdominis plane block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy. Journal of Clinical Anesthesia, 26(4), 294–299.
6. Tekelioğlu, Ü. Y., Demirhan, A., & Koçoğlu, H. (2013). Transversus Abdominis Plan (TAP) Bloğu. Dergipark.Org.Tr, 2(2).
7. Matthes, K., Gromski, M. A., Schneider, B. E., & Spiegel, J. E. (2012). Opioid-free single-incision laparoscopic (SIL) cholecystectomy using bilateral TAP blocks. Journal of Clinical Anesthesia, 24(1), 65–67.
8. Twells LK, Gregory DM, Reddigan J, Midodzi WK. Current and predicted prevalence of obesity in Canada: a trend analysis. CMAJ Open 2014;2(1):E18–26.
9. Ramachandran SK, Haider N, Saran KA, Mathis M, Kim J, Morris M, et al. Life-threatening critical respiratory events: a retrospective study of postoperative patients found unresponsive during analgesic therapy. J Clin Anesth 2011;23(3):207–13.
10. IASP. (2023). [Available from: <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>].
11. JCI (Joint Commission International), (2009). [Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/>].
12. Eti, A. F. (2014). Ağrı Doğası ve Kontrolü. Avrupa Tıp Kitabevi, 2. Baskı, İstanbul, 37-226.
13. Cascella, M., Thompson, N. S., Muzio, M. R., Forte, C. A., & Cuomo, A. (2016). The underestimated role of psychological and rehabilitation approaches for management of cancer pain. A brief commentary. Recenti progressi in medicina, 107(8), 418–421.

14. Bourne, S., Machado, A. G., Nagel, S. J. (2014). Basic anatomy and physiology of pain pathways. *Neurosurgery Clinics*, 25(4), 629-638.
15. Ellison, D. L. (2017). Physiology of pain. *Critical Care Nursing Clinics*. 29(4): 397-406.
16. Reisli, R., Akkaya, Ö. T., Arıcan, Ş., Can, Ö. S., Çetingök, H., et al. (2021). Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği klinik uygulama kılavuzu. *Journal of the Turkish Society of Algology*, 33.
17. Gürel, S. (2011). Ağrının fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği Özel Dergisi*, 2(2), 10-4.
18. Ropero Peláez, F. J., & Taniguchi, S. (2016). The Gate Theory of Pain Revisited: Modeling Different Pain Conditions with a Parsimonious Neurocomputational Model. *Neural plasticity*, 2016, 4131395.
19. Erdine S, Hamzaoglu O, Özkan Ö, Balta E, Domaç M. Türkiye’de erişkinlerin ağrı prevalansı. *Ağrı* 2001;13(2): 22-30.
20. Raj PP. Ağrı taksonomisi. Erdine S (ed). *Ağrı*, Birinci baskı, İstanbul;Alemdar Ofset, 2000:12-20.
21. Büyükgönenç, L., & Törüner, E. K. (2018). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. Ankara: Göktuğ Yayıncılık.
22. Yağcı, Ü., & Saygın, M. (2019). Ağrı Fizyopatolojisi. *Medicine Journal SDÜ*, 26(2), 209-20.
23. Öngel, D. D. K. (2017). Ağrı Tanımı Ve Sınıflaması. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 9(1), 12-14.
24. Birket-Smith M. Somatization and chronic pain. *Acta Anaesthesiologica Scandinavia* 2001;45:1114-20.
25. Aydın, A., & Atay Turan, S. (2019). Akut ve Kronik Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Türkiye Klinikleri içinde* (ss. 82–87).
26. Chou, R. et al. (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), pp. 131–157.
27. Jungquist, C. R., Vallerand, A. H., Sicoutris, C., Kwon, K. N., & Polomano, R. C. (2017). Assessing and managing acute pain: A call to action. *American Journal of Nursing*, 117(3), S4–S11.
28. Costigan M, Scholz J, Woolf CJ. Neuropathic pain: a maladaptive response of the nervous system to damage. *Annu Rev Neurosci* 2009;32:1–32.
29. Brand, K., & Al-Rais, A. (2019). Pain assessment in children. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 20(6), 314–317.
30. Bahreini, M., Jalili, M., & Moradi-Lakeh, M. (2015). A comparison of three self-report pain scales in adults with acute pain. *Journal of Emergency Medicine*, 48(1), 10–18.

31. Karcioglu, O. et al. (2018) 'A systematic review of the pain scales in adults: Which to use?', The American journal of emergency medicine, 36(4), pp. 707–714.
32. Bond M, Pilowsky I. Subjective assessment of pain and its relationship to the administration of analgesics in patients with advanced cancer. Journal of psychosomatic research. 1966.
33. Haefeli M, and Achim Elfering. . "Pain assessment.": European Spine Journal 15.1 2006. 17-24 p.
34. Scher, C. et al. (2020) 'Multidimensional Pain Assessment Tools for Ambulatory and Inpatient Nursing Practice', Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses, 21(5), p. 416.
35. Carrasco G. Instruments for Monitoring Intensive Care Unit Sedation. Crit Care 2000; 4: 217-225.
36. Hansen-Flaschen J (1994). Beyond the Ramsey scale: need for a validated measure of sedating drug efficacy in the ICU. Crit. Care Med 22: 732- 733.
37. Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale(RASS). JAMA 2003;289:2983-2891.
38. Bombacı E, Boztepe A, Çizen A, et al. Bilinci kapalı yoğun bakım hastalarında Bispektral İndeks Monitörizasyonu ile Modifiye Glaskow Koma ve Ramsey Sedasyon Skala puanları arasındaki ilişki. Bakırköy Tıp Dergisi. 2005; 1:90-94.
39. Hacıdursunoğlu Erbaş, D., İlbey Koç, B., Suçeken, S., ve Eti Aslan, F. (2023b). Undergoing surgery in the pandemic: A qualitative study. Ann Clin Anal Med, 14(7),621-624.
40. Pizzo, P., Clark, N. M., Carter-Pokras, O., Christopher, M., Farrar, J. T., Follett, K. A., ... & Loder, E. (2011). Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care. Education, and Research. Institute of Medicine.
41. Kök, E., 2018, Kalp cerrahisi geçiren hastalarda postoperatif ağrı düzeyinin ve yönetim kalitesinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye.
42. Dişçeken, F.M., 2020, Abdominal Cerrahi İşlem Uygulanan Hastalarda Ağrı Algısı ile Ameliyat Sonrası Hissedilen Ağrı Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla, Türkiye.
43. Schug S.A., Lavand'homme P., Barke A., Korwisi B., Rief W., Treede R.-D. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain. Pain, 2019; 160: 45–52.

44. Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain*, 2009; 10:895–926.
45. Büyükyılmaz, F., & Aştı, T. (2009). Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2), 84-93.
46. Macintyre PE, Schug SA, Scott DA, et al.; APM:SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. *Acute Pain Management: Scientific Evidence*. 3rd ed. Melbourne: ANZCA & FPM, 2010.
47. Baron R, Binder A, Wasner G. Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *Lancet Neurol* 2010;9:807–19.
48. Kim, B. R., Yoon, S. H., & Lee, H. J. (2023). Practical strategies for the prevention and management of chronic postsurgical pain. *The Korean Journal of Pain*, 36(2), 149-162.
49. Glare P., Aubrey K.R., Myles P.S. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet*, 2019; 393:1537–46.
50. Pluijms WA, Steegers MAH, Verhagen AFTM, Scheffer GJ, Wilder-Smith OHG. Chronic post-thoracotomy pain: A retrospective study. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2006; 50: 804-8.
51. Yazkan, F. Ö. (2018). Pre-emptif analjezi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(1), 123–124.
52. Yücel, A. (1993). Postoperatif analjezi. *OMÜ Tıp Dergisi*, 10(3–4), 127–132.
53. Öztürk, G. Barış, S. Özşaker, E., 2014, ‘Ameliyat Sonrası Ağrı ve Ağrı Kontrolüne Yönelik Hemşirelik Yaklaşımlarına İlişkin Hastaların Görüşlerinin İncelenmesi’, *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 12-23.
54. Buvanendran A, Fiala J, Patel KA, Golden AD, Moric M, Kroin JS. The Incidence and Severity of Postoperative Pain following Inpatient Surgery. *Pain Med* 2015;16(12):2277–83.
55. Bıçak, M., Salık, F., & Akelma, H. (2020). Laparoskopik Safra Kesesi Ameliyatlarında Transversus Abdominis Plan Bloğu, İntravenöz Non-Steroid Anti İnflamatuvar İlaç ve Lokal Anestezik İnfiltrasyonunun Karşılaştırılması. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 17(1), 74–81.
56. Oksar, M., Koyuncu, O., Turhanoglu, S., Temiz, M., & Oran, M. C. (2016). Transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesia for laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Clinical Anesthesia*, 34, 72–78.
57. Hebbard, P., et al., Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. *Anaesth Intensive Care*, 2007. 35(4): p. 616-7.
58. Mirra, A., et al., Ultrasound-guided lateral and subcostal transversus abdominis plane block in calves: a cadaveric study. *Vet Anaesth Analg*, 2018. 45(3): p. 384-391.

59. Elsharkawy, H., & Bendtsen, T. F. (2023). Ultrasound-guided transversus abdominis plane and quadratus lumborum nerve blocks. NYSORA <https://www.nysora.com/topics/regional-anesthesia-for-specific-surgical-procedures/abdomen/ultrasound-guided-transversus-abdominis-plane-quadratus-lumborum-blocks>.
60. Çetiner Kale, A. (2023). Interkostal sinirler ve plexus lumbalis [Available from: <https://docplayer.biz.tr/79474128-Dr-aysin-cetiner-kale.html>].
61. Mavarez AC, Ahmed AA. Transabdominal Plane Block. In: StatPearls. Treasure Island (FL), 2022.
62. Keller, D. S., Madhoun, N., Ponte-Moreno, O. I., Ibarra, S., & Haas, E. M. (2016). Transversus abdominis plane blocks: Pilot of feasibility and the learning curve. *Journal of Surgical Research*, 204(1), 101–108.
63. Yeap, Y. L., Wolfe, J. W., Kroepfl, E., Fridell, J., & Powelson, J. A. (2020). Transversus abdominis plane (TAP) block for laparoscopic live donor nephrectomy: Continuous catheter infusion provides no additional analgesic benefit over single-injection ropivacaine. *Clinical Transplantation*, 34(6).
64. ÇETİN, E. (2023). JİNEKOLOJİK CERRAHİLERDE AĞRI YÖNETİMİ. SAĞLIK & BİLİM 2023: Güncel Tıp-II, 267.
65. Organization WH. Obesity and overweight. [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>].
66. SABUNCU T. TEMD Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu.
67. Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA. Addressing childhood obesity: opportunities for prevention. *Pediatr Clin North Am*. 2015;62(5):1241-61.
68. Artham, S. M., Lavie, C. J., Milani, R. V., & Ventura, H. O. (2009). Obesity and hypertension, heart failure, and coronary heart disease—risk factor, paradox, and recommendations for weight loss. *Ochsner Journal*, 9(3), 124-132.
69. Haslam DW, James WPT. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197–209.
70. Rolke R, Baron R, Maier C, et al. Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): standardized protocol and reference values. *Pain*. 2006;123:231–43.
71. Tarnoff M, Kaplan LM, Shikora S. An evidenced-based assessment of preoperative weight loss in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2008;18:1059–61.
72. Van Kralingen S, Taks M, Diepstraten J, et al. Pharmacokinetics and protein binding of cefazolin in morbidly obese patients. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011;67:985–92.
73. D'Arcy, Y. (2012). Pain and obesity. *Nursing Management*, 43(3), 20-25.

74. McVinnie, D. S. (2013). Obesity and pain. *British journal of pain*, 7(4), 163-170.
75. Hitt, H. C., McMillen, R. C., Thornton-Neaves, T., Koch, K., & Cosby, A. G. (2007). Comorbidity of obesity and pain in a general population: results from the Southern Pain Prevalence Study. *The Journal of Pain*, 8(5), 430-436.
76. SOMERS, T.J., WREN, A.A., KEEFE, F.J.,(2011). Understanding chronic pain in older adults: Abdominal fat is where it is at. *Pain*, 152(1), 8–9.
77. Stone, A. A., & Broderick, J. E. (2012). Obesity and pain are associated in the United States. *Obesity*, 20(7), 1491-1495.
78. Torensma B, Oudejans L, van Velzen M, swank D, Niesters M, Dahan A. Pain sensitivity and pain scoring in patients with morbid obesity. *surg Obes Relat Dis*. 2017;13(5):788-95.
79. Narouze s, souzdałnitski D. Obesity and chronic pain: systematic review of prevalence and implications for pain practice. *Reg Anesth Pain Med*. 2015;40(2):91-111.
80. Sinha A, Jayaraman L, Punhani D Efficacy of Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block After Laparoscopic Bariatric Surgery: *Obes Surg* (2013) 23:548-553.
81. Földi, M., Soós, A., Hegyi, P., Kiss, S., Szakács, Z., Solymár, M., ... & Molnár, Z. (2021). Transversus abdominis plane block appears to be effective and safe as a part of multimodal analgesia in bariatric surgery: a meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Obesity Surgery*, 31, 531-543.
82. Acevedo A, Leo'n J. Ambulatory hernia surgery under local anesthesia is feasible and safe in obese patients. *Hernia* 2010; 14:57–62.
83. Hanley MJ, Abernethy DR, Greenblatt DJ. Effect of obesity on the pharmacokinetics of drugs in humans. *Clin Pharmacokinet* 2010; 49: 71–87.
84. Ri, M., Aikou, S., & Seto, Y. (2018). Obesity as a surgical risk factor. *Annals of gastroenterological surgery*, 2(1), 13-21.
85. Mazzeffi M, Khelemsky Y. Poststernotomy pain: a clinical review. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*. 2011;25(6):1163-78.
86. Diaz G, Flood P. Strategies for effective postoperative pain management. *Minerva Anesthesiol* 2006; 145-150.
87. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2009;9:88.

88. Mc Donald A, Bradshaw RA, Fontes F. Prevalence of obesity in panama: some risk factors and associated diseases. *BMC Public Health* 2015;15:1075.
89. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *Jama*. 1999;282(16):1523-9.
90. Na YM, Park HA, Kang JH, Cho YG, Kim KW, Im Hur Y, et al. Obesity, obesity related disease, and disability. *Korean journal of family medicine*. 2011;32(7):412.
91. Redon J. Hypertension in obesity. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2001;11(5);344-353.
92. Yormaz, B., Ece, I., Çolak, B., Yormaz, S., & Demirkıran, H. (2018). Bariatrik cerrahi sonrasında morbid obez ve süper obezlerdeki pulmoner fonksiyonların karşılaştırılması.
93. Blanco R, Ansari T, Riad W, Shetty N. Quadratus Lumborum Block Versus Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Pain After Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2016 Nov/Dec;41(6):757-762.
94. Carney J, McDonnell JG, Ochana A, Bhinder R, Laffey JG. The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anesth Analg*. 2008 Dec;107(6):2056-60.
95. Hong Z, Ma X, Pan J, Shuai H, Liu S, Luo X, Li R. Effects of transversus abdominis plane blocks after hysterectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pain Res*. 2018;11:2477-2489.
96. Atim A, Bilgin F, Kilickaya O, et al. The Efficacy of Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block in Patients Undergoing Hysterectomy. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2011;39(4):630-634.
97. Karaman T, Ozsoy AZ, Karaman S, Dogru S, Tapar H, Sahin A, et al. Efeitos do bloqueio do plano transversal abdominal sobre o consumo de analgésico e anestésico durante histerectomia abdominal total: um estudo randômico e controlado. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2018 May;68(3):285–91.
98. Brogi E, Kazan R, Cyr S, Giunta F, Hemmerling TM. Transversus abdominal plane block for postoperative analgesia: a systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Can J Anaesth*. 2016;63(10):1184-96.
99. Zayed M, Allers K, Hoffmann F, Bantel C. Transversus abdominis plane block in urological procedures: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol*. 01 Temmuz 2021;38(7):758-67.
100. Peng, K., Ji, F. H., Liu, H. Y., & Wu, S. R. (2016). Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for analgesia in laparoscopic cholecystectomy: A systematic review and meta-analysis. *Medical Principles and Practice*, 25(3), 237–246.

101. McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2007; 104: 193-7.
102. Lu FP, Lin KP, Kuo HK. Diabetes and the risk of multi-system aging phenotypes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2009;4:e4144.
103. Brown AF, Mangione CM, Saliba D, Sarkisian CA; California Healthcare Foundation/American Geriatrics Society Panel on Improving Care for Elders with Diabetes Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc* 2003;51(Suppl. Guidelines):S265-80.
104. Alver S. Laparoskopik sleeve gastrektomilerde ultrason eşliğinde transversus abdominis plan (TAP) bloğu uygulamasının analjezik etkinliği. Bezmialem Vakıf Üniversitesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. 2015.
105. Machado, F. C., Palmeira, C. C. D. A., Torres, J. N. L., Vieira, J. E., & Ashmawi, H. A. (2018). Intraoperative use of methadone improves control of postoperative pain in morbidly obese patients: a randomized controlled study. *Journal of pain research*, 2123-2129.
106. Elmacioğlu, M. A., Acarkan, T., & Nazlıkul, H. (2018). KRONİK AĞRI VE KOMORBİDİTELER. *Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon ve Nöral Terapi Dergisi*, 12(3), 5-10.
107. Chung F, Ritchie E, Su J. Postoperative pain in ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1997;85:808-16.
108. Bhattacharjee S, Ray M, Ghose T, Maitra S, Layek A. Analgesic efficacy of transversus abdominis plane block in providing effective perioperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy: A randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2014;30(3):391.
109. Fusco, P., Cofini, V., Petrucci, E., Scimia, P., Pozzone, T., Paladini, G., ... & Marinangeli, F. (2016). Transversus abdominis plane block in the management of acute postoperative pain syndrome after caesarean section: a randomized controlled clinical trial. *Pain Physician*, 19(8), 583.
110. Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting. Can it be eliminated? *JAMA*. 2002;287:1233-1236.
111. Grape, S., Kirkham, K. R., Akiki, L., & Albrecht, E. (2021). Transversus abdominis plane block versus local anesthetic wound infiltration for optimal analgesia after laparoscopic cholecystectomy: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. In *Journal of Clinical Anesthesia* (Vol. 75).
112. Elamin, G., Waters, P. S., Hamid, H., O'Keeffe, H. M., Waldron, R. M., Duggan, M., Khan, W., Barry, M. K., & Khan, I. Z. (2015). Efficacy of a laparoscopically delivered transversus abdominis

- plane block technique during elective laparoscopic cholecystectomy: A prospective, double-blind randomized trial. *Journal of the American College of Surgeons*, 221(2), 335–344.
113. John, M., Ahmad, I. (2015). TAP block nomenclature. In *Anaesthesia* (Vol. 70, Issue 1, pp. 111–112).
 114. Belavy D, Cowlshaw PJ, Howes M, Phillips F. Ultrasound- guided transversus abdominis plane block for analgesia after Caesarean delivery. *Br J Anaesth* 2009;103(5):726-30.
 115. Salman AE, YetiGir F, Yürekli B, Aksoy M, Yildirim M, Kiliç M. The efficacy of the semi-blind approach of transversus abdominis plane block on postoperative analgesia in patients undergoing inguinal hernia repair: a prospective randomized double-blind study. *Local Reg Anesth*. 2013 Jan 18;6:1-7.
 116. Apfel, C. C., Läärä, E., Koivuranta, M., Greim, C. A., & Roewer, N. (1999). A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 91(3), 693-693.
 117. Carlisle J, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD004125.
 118. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, Zaslansky R, Tanase NV, Perruchoud C, et al; euCPSP group for the Clinical Trial Network group of the European Society of Anaesthesiology. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2015;32(10):725–34.
 119. Montes A, Roca G, Sabate S, Lao JI, Navarro A, Cantillo J, et al; GENDOLCAT Study Group. Genetic and Clinical Factors Associated with Chronic Postsurgical Pain after Hernia Repair, Hysterectomy, and Thoracotomy: A Two-year Multicenter Cohort Study. *Anesthesiology* 2015;122(5):1123– 41.
 120. Bisgaard T, Klarskov B, Rosenberg J, Kehlet H. Characteristics and prediction of early pain after laparoscopic cholecystectomy. *Pain* 2001;90:261-69.
 121. Rustøen T, Wahl AK, Hanestad BR, Lerdal A, Paul S, Miaskowski C. Age and the experience of chronic pain: differences in health and quality of life among younger, middleaged, and older adults. *The Clinical journal of pain*. 2005;21(6):513-23.
 122. Lamacraft G. The link between acute postoperative pain and chronic pain syndromes. *South Afr J Anaesth Analg* 2012;18:45-50.
 123. Werner MU, Mjöbo HN, Nielsen PR, Rudin A. Prediction of postoperative pain: a systematic review of predictive experimental pain studies. *Anesthesiology* 2010;112:1494-502.
 124. Yaşar, Ş. Ü. (2020). Bariatrik Cerrahide Opioidli ve Opioidsiz Anestezinin Karşılaştırılması.

125. Nielsen, K. C., Guller, U., Steele, S. M., Klein, S. M., Greengrass, R. A., & Pietrobon, R. (2005). Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9,038 blocks. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 102(1), 181-187.
126. Schroeder, K., Andrei, A.C., Furlong, M.J., Donnelly, M.J., Han, S., Becker, A.M., 2012. The perioperative effect of increased body mass index on peripheral nerve blockade: an analysis of 528 ultrasound guided interscalene blocks. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 62, 28-38.
127. Cohen, B., Tanios, M. A., Koyuncu, O., Yilmaz, H. O., Raza, S., Mukhdomi, J., ... & Turan, A. (2020). Association between higher BMI and postoperative pain and opioid consumption in pediatric inpatients—a retrospective cohort study. *Journal of Clinical Anesthesia*, 62, 109729.
128. McNeil, J. S., Calgi, M. P., Tsang, S., Theodore, D., Thames, M. R., & Naik, B. I. (2023). Impact of body mass index on surgical case durations in an academic medical center. *Journal of Clinical Anesthesia*, 90, 111198.

8. EKLER

EK-1: Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Klinik Araştırma Etik Kurulu

Sayı : E-70198063-050.06.04-1226041
Konu : İlk Başvuru Onayı 23-4.1/3

Prof. Dr. Semra KARAMAN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız "**Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdominis Plan Bloğunun Etkisi..**" konulu araştırmanıza ilişkin 11.04.2023 tarihli toplantımızda görüşülen Kurulumuz kararı ekte sunulmaktadır.

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik gereğince araştırma başvurunuz Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından ayrıca değerlendirilecektir. Bu doğrultuda ekte Kurulumuz kararının tarafınızdan ilgili Kuruma iletilmesi gerekmektedir.

Ayrıca ilgili mevzuat gereği Sağlık Bakanlığı onayı eklenmiş araştırmaya başlama bildiriminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, Ciddi Advers Olay Bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve Sonuç Raporunun Kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar tarih ve sayısı bildirilerek (Etik Kurul Bilgilendirme Formu ekinde) yapılması gerekmektedir.

Başvuru dosyasının araştırmanın yürütüleceği kuruma iletilerek kurum iznini gösterir belgenin alınmasından sonra çalışmaya başlanması ve süreç içinde bu belgenin Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir.

İnsan kaynaklı biyolojik materyallerin yurtdışına veya yurtdiinde transferi söz konusu ise **Biyolojik Materyal Transfer Formu'nun** imzaları tamamlanarak araştırıcı/destekleyici dosyalarında bulundurulmalıdır, Kurulumuza sunulmasına gerek yoktur. 10.04.2016 tarih ve 29680 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 34. maddesinde "**yurtdışına tetkik amaçlı numune gönderme yetkisi sadece ruhsatlı tıbbi laboratuvarlara aittir**" ifadesi yer almakta olup bu madde Klinik Araştırmalar için de yürürlüğe girmiştir. Gönderilen insan kaynaklı biyolojik materyal klinik araştırma için gönderilse bile ruhsatlı bir tıbbi laboratuvar aracılığı ile <http://numunetransfer.saglik.gov.tr> adresindeki numune transfer yazılımı kullanılarak gönderilmesi konusuna dikkat edilmelidir.

Pandemi koşullarında gönüllü ve çalışma ekibi güvenliğinin sağlanması için azami özen gösterilmesi, gönüllü ve çalışma ekibi güvenliği için kişisel korunma ekipmanlarının (maske, siperlik, dezenfektan vb.) tarafınızdan sağlanması önerilmektedir.

Yazımızın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Semra KARAMAN
Yardımcı Araştırmacılar: Prof. Dr. İlkben GÜNÜŞEN, Uzm. Dr. Asuman SARGIN, Asis. Dr. Naz BOZDAĞ

Doç. Dr. Neslihan KARACA
Kurul Başkanı

Ek:İlgili Etik Kurul Kararı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 23-4.1/3		
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdominis Plan Bloğunun Etkisi.		
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Semra KARAMAN		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Anesteziyoloji ve Reanimasyon		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-		
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
		Gözlemsel İlaç Çalışması	☐	
Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması		☐		
İn Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları		☐		
İlaç Dışı Klinik Araştırma		☐		
Diğer ise belirtiniz	Gözlemsel Çalışma			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:
Doç. Dr. Neslihan KARACA

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	22	30.04.2018/07	14



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdominis Plan Bloğunun Etkisi.
ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	01.03.2023	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	01.03.2023	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	01.03.2023	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA Poliçe Süresi / Poliçe Nu	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	İmza Tarihi:01.03.2023	
	BİYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
DİĞER:	☒	Müstahzarlar Listesi, Anabilim Dalı Başkanlığından Çalışmanın Akademik Amaçlı Yapılacağına Dair Yazı, Yan Etki (Advers Olay) Değerlendirme Formu, Özgeçmişler.		
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 23-4.1/3	Tarih: 11.04.2023		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU				
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği			
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç. Dr. Neslihan KARACA			

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:
Doç. Dr. Neslihan KARACA

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	22	30.04.2018/07	1/4



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdominis Plan Bloğunun Etkisi.
ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 23-4.1/3				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Doç. Dr. Neslihan KARACA Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Çocuk İmmünoloji Ve Alerji BD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Şafak TANER Başkan Yardımcısı	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Emine Serra KAMER Üye	Radyasyon Onkolojisi	E.Ü. Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Mine DÜNDAR ÇÖMLEKOĞLU Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Özen ÖNEN SERTÖZ Üye	Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Murat OLUKMAN Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Cengiz CEYLAN Üye	İç Hastalıkları ve Hematoloji	SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları AD. Hematoloji BD	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Erdal BİNBOĞA Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. İpek KAPLAN BULUT Üye	Çocuk Nefroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Çocuk Nefroloji BD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Avukat Mehmet ÖGET Üye	Hukuk	Serbest	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Fusun ÇAĞATAY Üye	Sağlık Meslek Mensubu Olmayan Üye	Ev Hanımı	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:
Doç. Dr. Neslihan KARACA

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	22	30.04.2018/07	/4

EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

2

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUNUN ETKİSİ

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUNUN ETKİSİ

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu **ÇALIŞMAYA** katılmak için karar vermeden önce sizi bilgilendirecek olan bu belgeyi incelemeniz önemlidir. Yine de konuya ilişkin sorunuz olduğu takdirde lütfen doktorunuzla görüşmekten çekinmeyiniz.

1. Bu araştırmanın amacı nedir?

“Bildiğiniz gibi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde açık ameliyat ile rahiminiz ve yumurtalıklarınız alınmıştır. Ameliyatınızdan sonra siz hala uyutuluyorken (genel anestezi altındayken) ameliyattan sonra kısa ve uzun dönemde ağrınızın olmaması amacıyla ‘Transversus Abdominis Plan Bloğu’ denilen ağrı kesici bir yöntem yapılmaktadır. Bu yöntemde USG adı verilen görüntüleme cihazı eşliğinde karnınızın sağ ve sol tarafından, ince bir iğne ile giriş yapıp, karın kaslarınızın arasına ilaç verilmiştir. Bu sayede ameliyattan sonra kısa ve uzun dönemde ağrınızın olmaması amaçlanmıştır. Ameliyattan en az 3 ay sonra ise telefonla aranarak ameliyat sonrası ağrınızla ilgili size 11 soruluk bir anket yapılacaktır. Sorular ağrınızın nicelik ve niteliğini sorgulayacaktır. Bu çalışmada amaç size yapılan ağrı kesici yöntemin kısa ve uzun vadede etkinliğinin araştırılmasıdır. Bu veriler doğrultusunda, uygulanan ağrı kesici yöntemin etkililiği araştırılacaktır ve sonrasında çalışma sonuçları gönüllülerle paylaşılacaktır

2. Gönüllünün maruz kalacağı öngörülen riskler veya rahatsızlıklar nelerdir?

Tarih:

Ver. No:

Gönüllünün imzası:

Çalışma geriye dönük olarak yapıldığından herhangi bir yan etki veya risk beklenmemektedir. Ancak yine de herhangi bir sorunuz olduğunda 7/24 sizlere verilen telefon numarası ile iletişime geçebilirsiniz

3. Gönüllülerin sorumlulukları nelerdir?

Sizden yalnızca operasyon sonrası yapılacak telefon görüşmesinde, size sorulacak 11 adet ağrı ile ilgili soruya doğru yanıt vermeniz beklenmektedir

4.Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı kaçtır?

Bu çalışmaya Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde ortalama bir sene içinde ameliyat olan, kriterleri karşılayan 100 gönüllü dahil edilecektir.

5. Araştırmaya devam etmesi için öngörülen süre nedir?

Çalışma ortalama bir sene sürecektir.

6.Araştırmada uygulanacak tedaviler nelerdir?

Çalışma geriye dönük olarak yapıldığından size ayrı bir tedavi uygulanmayacaktır. Yapılmış olan ağrı kesici yöntemin etkisi araştırılacaktır. Çalışma sonuçlandıktan sonra bilgiler gönüllüler ile paylaşılacaktır.

7.Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler nelerdir?

Çalışmaya katılmaktan vazgeçmeniz, onam vermemeniz veya telefon ile arandığınızda size ulaşılamaması durumunda çalışmaya katılımınız sona erdirilecektir.

Çalışmaya katılmak istemezseniz veya çalışmaya katılmanız halinde, çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz, ceza almayacaksınız, hiçbir hukuki yaptırımla karşılaşmayacaksınız veya çalışmaya başlamadan önce sahip olduğunuz haklarınızı kaybetmeyeceksiniz.

8. Ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler hakkındaki bilgiler

Tarih:

Ver. No:

Gönüllünün imzası:

Bu çalışmada gönüllülere herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

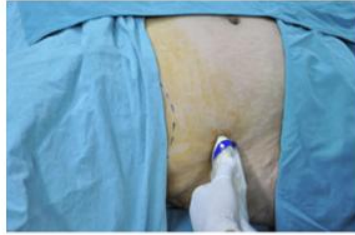
9. Kullanılacak bilgiler ve bilgilerin gizliliği hakkında

Çalışmada size ait açık kimlik verileri kullanılmayacaktır. Yalnızca yaş, koy, kilo gibi demografik verileriniz, ameliyattan sonra siz yoğun bakımdayken yapılan değerlendirmelerde elde edilen ağrı ile ilgili bilgileriniz dosya taraması sırasında kaydedilecektir. Kabul etmemeniz veya çalışmadan çıkmak istemeniz durumunda herhangi bir yaptırım olmayacaktır. Eğer mevcut bilgileriniz herhangi bir çalışmaya dahil edilmek istenirse kimliğiniz gizli tutulacak, ancak bilgi ve bulgularınız kullanılacaktır. İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin gönüllünün orijinal tıbbi kayıtlarına doğrudan erişimleri bulunabilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacak olup yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla gönüllü veya kanuni temsilcisinin söz konusu erişime izin vermiş olacaktır. Bu formun bir adet kopyası da size verilecektir.

▼

UYGULANAN

YÖNTEM FOTOĞRAFLAR İLE
GÖSTERİLMİŞTİR.



1.Uygulanacak bölge görüntüleme cihazı ile görüntülenir

Tarih:

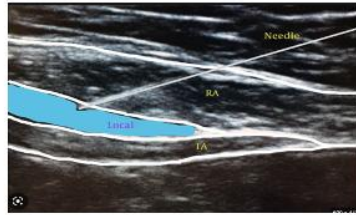
Ver. No:

Gönüllünün imzası:

**TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUNUN ETKİSİ**



2. Ardından ince bir iğne eşliğinde karnızın sağ ve sol yanından girilir.



3. Şekilde gösterilen yere ağrınızın olmaması için uygun dozda ilaç verilir.

KRONİK AĞRI HAKKINDA SORULAR	
1.	İşbirim olmadan veya size önerilen ağrı kesicileri düzenli kullanırsınız mı? Evet Hayır Bazen
2.	Ağrı düzeyinizde <u>gelişen</u> erken dönemde daha mı kötü? Evet Hayır
3.	Eğer ağrınız yok ise <u>postoperatif</u> ağrınız ne kadar zamanda sonlandı? Evet 1 aydan daha kısa 1-3 ay arasında 3 aydan daha fazla sürede
4.	Eğer <u>aggr</u> olduğunuz yerde hala ağrınız var ise, lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız: Ağrınız ne sıklıkla meydana gelir? Sıvı, katı, gazlı Gıda veya başka aralıklarla ile
5.	Ağrının yoğunluğu nedir: İSTİRAHAT HALİNDE Yok, İmih, Orta, Ciddi
	FİZİKSEL AKTİVİTE SİRASINDA: Yok, İmih, Orta, Ciddi
6.	Lütfen aşağıdaki aktiviteleri yaparken ağrının sizin için bir problem olup olmadığını belirtiniz: Aşağıda bir sandalyeden kalkmak, Evet Hayır 30 dk. dan daha uzun süre oturmak, Evet Hayır 30 dk. dan daha uzun süre ayakta kalmak, Evet Hayır Mediyasyon yapmak

4. Ameliyat sonrası telefon ile size ulaşarak 11 sorudan oluşan anket yapılır

Tarih:

Ver. No:

Gönüllünün imzası:

Bu işlem uygulanması için karar vermeden önce sizi bilgilendirecek olan bu belgeyi incelemeniz önemlidir. Bu çalışmada herhangi bir yan etki, komplikasyon beklenmemektedir ancak yine de çalışma sırasında herhangi bir soru aklınıza geldiğinde, haklarınız veya araştırmayla ilgili daha fazla bilgi edinmek istediğinizde Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda görevli Uzm Dr. Asuman Sargın'a ([]) ve Prof. Dr. Semra Karaman'a ([]) no'lu telefonlardan 24 saat ulaşabilirsiniz.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum

Eldeki klinik araştırma kapsamında, bana ait kişisel verilerimin toplanmasına, işlenmesine, olur formunda belirtildiği şekilde paylaşılmasına, anonim hale getirilerek, bilimsel çalışmalarda kullanılmasına ve yurtdışına aktarılmasına AÇIK RIZAM ile onay veriyorum

Gönüllünün:

Tarih:

Adı – Soyadı:

Görevi:

İmzası :

Açıklamaları yapan uygulayıcının:

Tarih:

Adı – Soyadı:

Görevi :

İmzası:

Tarih:

Ver. No:

Gönüllünün imzası:

EK-3: Olgu Rapor Formu

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUN ETKİSİ

Olgu No:

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE
KRONİK AĞRIDA TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUN ETKİSİ

OLGU TAKİP FORMU

Olgu No:

Operasyon tarihi:

Protokol:

Kilo/Boy (VKI):

Yaş:

ASA:

1-1) Anestezi süresi:

Cerrahi süresi:

Perioperatif toplam opioid dozu:

Daha önce cerrahi öyküsü:

Hastada kronik ağrı öyküsü/kullandığı analjezik:

Ek hastalık:

Telefon:

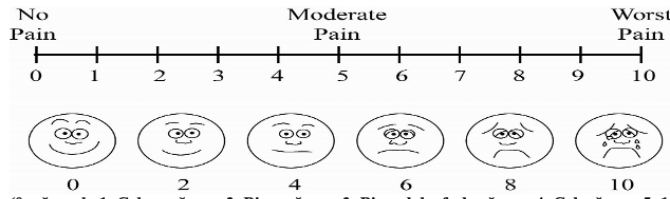
	30.dk	1.SAAT	2.SAAT	4.SAAT	6.SAAT	12.SAAT	24.SAAT
VAS (0-10)							
VRS (0-5)							
RAMSEY							
SPO ₂ (SATURASYON)							
Solunum sayısı							
SAB/DAB/OAB							
KAH							
YAN ETKİ Bulantı, kusma, kaşıntı diğer							
Ek analjezik:							

**TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUN ETKİSİ**

Olgu No:

- ✓ **VAS (Görsel Ağrı Skalası):** Görsel "Analog" Skala olarak da adlandırılan Görsel Analog Skala (VAS), bir hastanın yaşadığı değişen derecelerde ağrıyla anlamak için genellikle ağrı skalası araştırmalarında kullanılan psikometrik bir skaladır. Alternatif olarak, bir dizi sürekli değer boyunca özellikleri ve tutumu ölçmek için anketlerde de kullanılır. Görsel analog skala, belirli hastalıkların ciddiyetini veya sıklığını anlamak için sıklıkla klinik veya toplum sağlığı analizinde kullanılır. Örneğin, acı çeken bir kişi bu acıyı sürekli olarak "ağrı yok" ile "olabildiğince kötü ağrı" arasında değişen bir derecede değerlendirebilir. Bu ölçek esasen ağrı ölçümü için süreklilikteki temel unsuru ölçmek için geliştirilmiştir. VAS hareket, hastanın efor halindeki ağrı skorunu, VAS dinlenme ise hastanın istirahat halindeyken ağrı skorunu ifade etmektedir.

(0: ağrı yok, 1: Çok az ağrıyor 2: Biraz ağrıyor 3: Biraz daha fazla ağrıyor 4: Çok ağrıyor 5: 10: düşünülebilen en şiddetli ağrı)



(0: ağrı yok, 1: Çok az ağrıyor 2: Biraz ağrıyor 3: Biraz daha fazla ağrıyor 4: Çok ağrıyor 5: 10: düşünülebilen en şiddetli ağrı)

- ✓ **VRS skoru: (Verbal Rating skala)** Sözlü derecelendirme ölçeği, nitel sözel değerlendirme yoluyla ağrının yoğunluğunu değerlendirmenize olanak tanır. Ağrının yoğunluğu, 0 (ağrı yok) ile 4 (en şiddetli ağrı) aralığında belirli terimlerle tanımlanır. Önerilen sözel özelliklerden hastalar yaşadıkları acıyı en iyi yansıtanı seçerler.

(0: ağrı yok, 4: düşünülen en kötü ağrı)

- ✓ **RAMSEY SEDASYON SKORU:** (RSS) sedasyonu, hastanın ne kadar uyarılabilir olduğuna bağlı olarak altı farklı düzeyde puanlar. Sezgisel olarak bariz bir ölçektir ve bu nedenle yalnızca yoğun bakım ünitesinde değil, sakinleştirici ilaçlar veya narkotiklerin verildiği her yerde evrensel kullanıma uygundur. Ağrı skoruna eklenebilir ve altıncı vital bulgu olarak kabul edilebilir.

RAMSEY SEDASYON SKORU:
1: ajite, yorgun, huzursuz,
2: koopere, oryante, sakin,
3: uyuyor, sesli uyarılarla koopere oluyor,
4: uyuyor, hafif dokunmakla uyaniyor,
5: uyuyor ağırlı uyarılara göz açıyor,
6: uyandırılmıyor

- ✓ **Bulanti-kusma skalası**

0=bulantı yok
1=bulantı
2=öğürme
3=bir kez kusma
4=birçok kez kusma

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUN ETKİSİ

Olgu No:

Tarih:

KRONİK AĞRI HAKKINDA SORULAR

1. Taburcu olduktan sonra size önerilen ağrı kesiciyi düzenli kullandınız mı?
Evet
Hayır
Bazen
2. Ağrı deneyiminiz postoperatif erken dönemde daha mı çoktu?
Evet
Hayır
3. Eğer ağrınız yok ise; postoperatif ağrınız ne kadar zamanda sonlandı?
1 aydan daha kısa
1-3 ay arasında
3 aydan daha fazla sürede
4. Eğer Opere olduğunuz yerde hala ağrınız var ise, lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız:
Ağrınız ne sıklıkta mevcut:
Sürekli,
Günlük,
Gün veya hafta aralıkları ile
5. Ağrının yoğunluğu nedir:

İSTİRAHAT HALİNDE

Yok,
İlimli,
Orta,
Ciddi

FİZİKSEL AKTİVİTE SİRASINDA:

Yok,
İlimli,
Orta,
Ciddi

6. Lütfen aşağıdaki aktiviteleri yaparken ağrının sizin için bir problem olup olmadığını belirtiniz:
 - Ancak bir sandalyeden kalkmak,
Evet
Hayır
 - 30 dk. dan daha uzun süre oturmak,
Evet
Hayır
 - 30 dk. dan daha uzun süre ayakta kalmak,
Evet
Hayır
 - Merdivenlerde yürümek,
Evet
Hayır
 - Ağır bir çanta veya bebek taşımak,
Evet
Hayır
 - Araç sürmek,
Evet
Hayır
Kullanmadım
 - Olağan spor aktivitesi-egzersiz yapmak,
Evet
Hayır
Spor yapmıyorum
 - Çalışmak
Evet
Hayır
Çalışmıyorum
7. Ağrı uykunuzu bölüyor mu?
Evet
Hayır
8. Ağrının duygu durumunuz üzerinde etkisi var mı?

TOTAL ABDOMİNAL HİSTEREKTOMİ UYGULANAN OBEZ HASTALARDA AKUT VE KRONİK AĞRIDA
TRANSVERSUS ABDOMİNİS PLAN BLOĞUN ETKİSİ

Olgu No:

Evet
Hayır

9. Operasyon alanındaki ağrı nedeniyle son üç ay içerisinde hiçbir doktora görüldünüz mü veya ilaç aldınız mı?
Evet
Hayır
10. Başka bir yerde daha ağrı şikâyetiniz var mı? (ör: sırt ağrısı, migren)
11. Eğer cevabınız evet ise, lütfen ağrıyı tanımlayınız ve sıklığını belirtiniz:
Sürekli,
Günlük,
Gün veya hafta aralıkları ile



Ek 4. Tez benzeşim raporu

Ege Üniv. Evrak Tarih ve Sayısı: 09.12.2024-E.2186250



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Asistan Bürosu

Sayı : E-71437136-302.14.06-2186250
Konu : Dr. Naz BOZDAĞ

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 06.12.2024 tarihli ve 2184916 sayılı yazı.

Anabilim Dalımızda tıpta uzmanlık öğrencisi olarak görev yapmakta olan Dr. Naz BOZDAĞ'ın "Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdominis Plan Bloğunun Etkisi" konulu tezi, Tez Çalışması Benzerlik Tespit Yazılım Programında incelenmiş olup tez savunma sınavına girmesi, Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Devrim BOZKURT
Dekan

Ek:Tez

Dağıtım:
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Başkanlığına
Sayın Prof. Dr. Semra KARAMAN

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSN361.9C1.5B

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/ege-universitesi-ebys>

Adres: Üniversite Cad. No:9 35100 Bornova/İzmir
Telefon:+90 (232) 390 39 55 Faks:+90 (232) 388 11 15
e-Posta:tipasistan@mail.ege.edu.tr Web:www.ege.edu.tr
Kep Adresi:egeuniversitesi@egeuniversitesi.hs03.kep.tr

Bilgi için: Nefise ÖZKAN

Unvanı: Şef

Tel No: 3955



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Naz BOZDAĞ

Dr. Naz BOZDAĞ-Total Abdominal Histerektomi Uygulanan Obez Hastalarda Akut ve Kronik Ağrıda Transversus Abdomini...

- UZMANLIK TEZLERİ
- UZMANLIK ÖĞRENCİLERİ
- Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Belge Ayrıntıları

Gönderi Kimliği

trn:oid::1:3104615939

Gönderi Tarihi

6 Ara 2024 16:02 GMT+3

İndirme Tarihi

6 Ara 2024 16:13 GMT+3

Dosya Adı

NAZ_6_aralik_son_du_zenleme_2.docx

Dosya Boyutu

524.4 KB

70 Sayfa

13.287 Sözcük

89.691 Karakter

13% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Rapordan Filtrelenen

► Alıntılanan Metin

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 9%  İnternet kaynakları
- 5%  Yayınlar
- 6%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 0 Bütünlük Bayrağı

Herhangi bir şüpheli metin manipülasyonu belirlenmedi.

Sistemimizin algoritmaları bir belgede, onu normal bir gönderiden ayırmak için her türlü tutarsızlığı derinlemesine inceler. Tuhaf bir şey fark edersek incelemeniz için bayrak ekleriz.

Bir Bayrak mutlaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermenizi öneririz.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 9%  İnternet kaynakları
- 5%  Yayınlar
- 6%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Ön Sıradaki Kaynaklar

Gönderi içinde en yüksek eşleşme sayısına sahip kaynaklar. Çakışan kaynaklar görüntülenmeyecektir.

1	Öğrenci makaleleri	
Ege Üniversitesi		4%
2	İnternet	
acikbilim.yok.gov.tr		2%
3	İnternet	
docplayer.biz.tr		1%
4	İnternet	
acikerisim.erbakan.edu.tr		1%
5	İnternet	
openaccess.hacettepe.edu.tr		1%
6	İnternet	
acikerisim.uludag.edu.tr		0%
7	Öğrenci makaleleri	
Saglik Bilimleri Universitesi		0%
8	İnternet	
vizeyayincilik.com		0%
9	Yayın	
Ayşe GÖKÇE IŞIKLI, Sacide YILDIZELİ TOPÇU, Fatma ÖNÜT, Filiz TUNCEL SAĞLAM. ...		0%
10	İnternet	
dergipark.org.tr		0%
11	Yayın	
YAZKAN, Fatma Özlem. "Pre-Emptif Analjezi", Süleyman Demirel Üniversitesi, 2018.		0%

12	Yayın	Rışvan, Mihriban. "Periferik İntravenöz Kateter Yerleştirme Sırasında Uygulanan I...	0%
13	İnternet	www.turkiyeklinikleri.com	0%
14	Öğrenci makaleleri	Konya Necmettin Erbakan University	0%
15	İnternet	9lib.net	0%
16	İnternet	seraymercimekci.com	0%
17	Yayın	Saydam, Başak Özgen. "Subakut Tiroidit Tedavisinde Steroid Olmayan Anti-Infla...	0%
18	İnternet	www.tcahdkongreleri.com	0%
19	Yayın	Deniz, Derya. "LI4 akupresor noktasına Uygulanan basının dogum agrısına Ve do...	0%
20	Öğrenci makaleleri	Harran Üniversitesi	0%
21	Yayın	"EUROANAESTHESIA 2006: Annual Meeting of the European Society of Anaesthesi...	0%
22	Yayın	Sahin, Sennur Kula. "Anestezi sonrasi bakım unitesine (ASBu) alınan Genel Cerrah...	0%
23	İnternet	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080	0%
24	İnternet	openaccess.amasya.edu.tr	0%
25	İnternet	abakus.inonu.edu.tr:8080	0%

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

26	İnternet	nedirara.com	0%
27	İnternet	readgur.com	0%
28	Öğrenci makaleleri	Uludag University	0%
29	İnternet	acikerisim.pau.edu.tr:8080	0%
30	İnternet	www.acarindex.com	0%
31	İnternet	www.cocukergen2020.com	0%
32	İnternet	www.halksagligiokulu.org	0%
33	İnternet	www.researchgate.net	0%
34	İnternet	www.scribd.com	0%
35	İnternet	www.yumpu.com	0%
36	Yayın	Sevim Kalın, Ayşe. "Kronik Kas-İskelet Sistemi Sorunu Olan Bireylerin Fiziksel Akti...	0%
37	Yayın	TEKELİOĞLU, Ümit Yaşar, DEMİRHAN, Abdullah and KOÇOĞLU, Hasan. "Transvers...	0%