



**CERRAHİ KLİNİĞİNDE YATAN HASTALARIN PERİOPERATİF
UYGULAMALARININ ERAS PROTOKOLÜNE UYGUNLUĞUNUN
VE HASTA SONUÇLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Şerife ÇELEBİ

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Yeliz CİĞERCİ

Tez No: 2019-022

2019-Afyonkarahisar

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**CERRAHİ KLİNİĞİNDE YATAN HASTALARIN
PERİOPERATİF UYGULAMALARININ ERAS PROTOKOLÜNE
UYGUNLUĞUNUN VE HASTA SONUÇLARINA ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Şerife ÇELEBİ

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Yeliz CİĞERCİ**

Tez No: 2019-022

2019-AFYONKARAHİSAR

KABUL ve ONAY

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Çerçevesinde yürütülmüş bu çalışma, aşağıdaki jüri üyeleri tarafından

Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 13.06.2019



Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül SAVCI

Jüri Başkanı

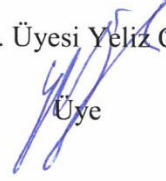
Dr. Öğr. Üyesi Öznur GÜRLEK KISACIK

Üye



Dr. Öğr. Üyesi Yeliz CİĞERCİ

Üye



Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şerife ÇELEBİ'nin "Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının ERAS Protokolüne Uygunluğunun ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi günü saat Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof Dr. Özal ÖZCAN

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Lisans / yüksek lisans eğitimim süresince ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemi asla unutmayacağım, ileriki meslek hayatımda da bana verdiği bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm ve tez çalışma konusunun belirlenmesi ile çalışmanın hazırlanması sürecinin her aşamasında, büyük bir sabır ve özveriyle, rehberliğini ve değerli zamanını esirgemeyerek bana her fırsatta yardımcı olan, danışman hoca statüsünün hakkını fazlasıyla veren çok değerli hocam *Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yeliz CİĞERCİ'ye*,

Çalışmamın istatistik analizi aşamasında kıymetli vaktini ayırıp, bilgi ve yardımlarını esirgemeyerek çalışmama yapmış olduğu katkılardan dolayı değerli hocam *Sayın Dr. Öğr. Üyesi Öznur GÜRLEK KISACIK'a*,

Yüksek lisans döneminde değerli görüşleri ve bilgileri ile katkılarını benden esirgemeyen değerli hocam *Sayın Dr. Öğr. Üyesi Pakize ÖZYÜREK'e*

Bu zorlu ve stresle geçirdiğim dönemde beni motive etmek için çabalayan, sabır ve anlayışlarıyla her zaman yanımda olan sevgili arkadaşlarıma,

Eğitimime yüksek lisansla devam etme kararını almamda en etkili kişi olan ve yanımda olabilse en büyük destekçim olacağına inandığım, aramızdan ayrılmış olan sevgili ablam *Hilal ÇELEBİ'ye*,

Tüm hayatım boyunca benden maddi manevi desteğini esirgemeyen, beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren, bana olan inanç ve güvenleri ile her zaman yanımda olan, hayattaki en büyük şansım sevgili aileme

Sonsuz TEŞEKKÜRLER...

Şerife ÇELEBİ

2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL ve ONAY	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ŞEKİLLER.....	ix
TABLolar	x
1. GİRİŞ	1
1.1. ERAS Protokolünün Tanımı ve Ortaya Çıkışı.....	3
1.2. ERAS Protokolünün Temel Öğeleri	7
1.2.1. Preoperatif Öğeler	7
1.2.1.1. Preoperatif Danışmanlık ve Eğitim.....	7
1.2.1.2. Hastanın Preoperatif Değerlendirilmesi.....	8
1.2.1.3. Açlığın Kısa Tutulması ve Preoperatif Karbonhidrat Yüklenmesi.....	9
1.2.1.4. Preoperatif Bağırsak Temizliği	10
1.2.1.5. Derin Ven Trombozu (DVT) Profilaksisi	10
1.2.1.6. Antibiyotik Profilaksisi	11
1.2.1.7. Ameliyattan Önce Simbiyotikler	12
1.2.1.8. Premedikasyon.....	12
1.2.2. İntraoperatif Öğeler	13
1.2.2.1. Yüksek Oksijen Konsantrasyonu Solumak.....	13
1.2.2.2. Hipoterminin Önlenmesi.....	13
1.2.2.3. Perioperatif Sıvı Yönetimi	14
1.2.2.4. Cerrahi Yaklaşım ve İnsizyonlar.....	15
1.2.2.5. Ameliyat Sonrası Drenaj ve NG Tüplerden Sakınma.....	16
1.2.2.6. Anesteziyi Optimize Etme	16
1.2.3. Postoperatif Öğeler.....	17
1.2.3.1. Postoperatif Analjezi.....	17

1.2.3.2. Erken Postoperatif Beslenme	18
1.2.3.3. Erken Postoperatif Mobilizasyon.....	19
1.2.3.4. İntravenöz Sıvı Miktarının Kısıtlanması.....	19
1.2.3.5. Foley kataterin Erken Çıkarılması	20
1.2.3.6. Postoperatif Bulantı ve Kusmanın Multimodal Yönetimi	20
1.2.3.7. Yorgunluğun Giderilmesi	20
1.2.3.8. Sonuçların Kontrolü ve Takip.....	21
2. GEREÇ YÖNTEM	22
2.1. Araştırmanın Tipi.....	22
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	22
2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	22
2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri.....	24
2.3.2. Araştırma Kapsamı Dışında Olma Ölçütleri	24
2.4. Veri Toplama Araçları	24
2.4.1. Hasta Tanıtım Formu (EK1).....	24
2.4.2. Hasta izlem formu (EK2)	25
2.4.3. ERAS Protokol formu (EK3)	25
2.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	25
2.6. Verilerin Değerlendirilmesi	25
2.7. Araştırmanın Etiği	26
3. BULGULAR.....	27
3.1. Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikleri	27
3.2. Hastaların ERAS Protokolüne İlişkin Bulgularının Dağılımı	35
3.3. Hastaların ERAS Protokolüne Göre Yapılan Cerrahi Girişim, Bulantı Kusma, Mobilizasyon ve Ağrı düzeylerinin Karşılaştırılması.....	38
4. TARTIŞMA	42
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	55

ÖZET.....	59
SUMMARY	60
KAYNAKLAR	61
EKLER.....	79
ÖZGEÇMİŞ	86



SİMGELER ve KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
CAE	Cerrahi Alan Enfeksiyonu
DM	Diabetes Mellitus
DMAH	Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin
DVT	Derin Ven Tombozu
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
ESPEN	Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
ETD	ERAS Türkiye Derneği
FTS	Fast Track Surgery
GİS	Gastrointestinal Sistem
HB	Hemoglobin
HCO ₃	Bikarbonat
HKA	Hasta Kontrollü Analjezi
HT	Hipertansiyon
IV	İntravenöz
İYE	İdrar Yolu Enfeksiyonu
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MİC	Minimal İnvaziv Cerrahi
NG	Nazogastrik
NSAİİ	Non-Steroid Anti-İnflamatuvar İlaçlar
PaCO ₂	Parsiyel Karbondioksit Basıncı
PaO ₂	Parsiyel Oksijen Basıncı
PCA	Patient Controlled Analgesia

PONV	Postoperatif Bulantı Kusma
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SS	Standart Sapma
X	Ortalama
Dk	dakika
mmHg	milimetrecıva
g	gram
L	Litre
ml	mililitre
mg	miligram
dl	desilitre
Sn	saniye

ŞEKİLLER

Sayfa

Şekil 1.1. ERAS Protokolünün Temel Öğeleri	7
Şekil 2.1. Araştırma Akış Şeması	23



TABLOLAR

Sayfa

Tablo 1.1. Kehlet Tarafından Önerilen FTS Faktörleri.....	5
Tablo 3.1. Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı (N=405).....	27
Tablo 3.2. Hastaların kronik hastalık durumlarına göre dağılımı (N=405).....	28
Tablo 3.3. Hastaların sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımı (N=405).....	28
Tablo 3.4. Hastaların daha önce hastanede yatma, ameliyat olma ve ilaç kullanma durumlarına göre dağılımı (N=405)	29
Tablo 3.5. Hastaların klinik süreçlerinin özelliklerine göre dağılımı.....	29
Tablo 3.6. Hastaların uygulanan cerrahi girişimlere göre dağılımları (N=405).....	30
Tablo 3.7. Hastaların yaşam bulgularının perioperatif dönemlere göre dağılımı.....	32
Tablo 3.8. Hastaların perioperatif dönemde aldıkları sıvı miktarlarına göre dağılımları.	33
Tablo 3.9. Hastaların perioperatif dönem kan gazı parametre ortalamalarının dağılımı.....	34
Tablo 3.10. Hastaların postoperatif dönemde ağrı puanlarının dağılımı.....	34
Tablo 3.11. Hastaların preoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405).....	35
Tablo 3.12. Hastaların intraoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405).....	36
Tablo 3.13. Hastaların postoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405).....	37
Tablo 3.14. Yapılan cerrahi girişimlerin preoperatif mekanik bağırsak temizliği durumuna göre dağılımı (N=405)	38
Tablo 3.15. Hastaların bulantı kusma durumlarını etkileyen faktörlerin dağılımı (N=405)	39
Tablo 3.16. Hastaların bulantı kusma durumları ile NG kateter çıkış zamanı, preoperatif açlık, postoperatif dönem katı ve sıvı gıdalara başlama süre ortalamalarının dağılımı.	40
Tablo 3.17. Hastalarda kateter kullanımı ile mobilizasyon süre ortalamalarının dağılımı.....	40

Tablo 3.18. Hastalarda dren kullanımı ile ağrı puan ortalamalarının dağılımı.41



1. GİRİŞ

Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolü (*İng.* Enhanced Recovery After Surgery Protocol, ERAS), hastanın ameliyat öncesi dönemden başlayan ve evinde sonuçlanan yolculuğunun tamamını kapsamaktadır. Klasik cerrahi ve anestezi uygulamalarının dışına taşan ve radikal olarak nitelendirilebilecek önemli yenilikler getirmektedir ve kısaca ERAS Protokolü olarak adlandırılmaktadır (Erdem, 2018). 1990'ların başlarında ilk olarak Danimarkalı doktor Henrik Kehlet'in ortaya attığı (Brooks, 2018) "Fast Track Surgery (FTS)" yani hızlandırılmış cerrahi teknikleri yaklaşımına dayalıdır. Bu yenilikler (Horosz ve ark., 2016) major cerrahilerden sonra hastanın en kısa sürede iyileşmesi amacıyla başvurulmuş multimodal bir yaklaşımı veya bilimsel ve klinik kanıtlara dayalı tekniklerin birleşimini ifade etmektedir (Ljungqvist ve Hubner, 2018) ve bunlar ile kısaca "az hasar, çabuk iyileşme" hedeflenmektedir (Öndeş Bayar, 2012).

Ameliyat sonrası fonksiyon kayıpları, sekeller ve komplikasyonları minimuma indirmek ve/veya önlemek, hastanın mobilizasyonunu hızlandırmak, hastanın normal vücut fonksiyonlarına daha çabuk dönmesini sağlamak, hastanede kalış süresini kısaltmak ve postoperatif stres yanıtını azaltmak gibi amaçlar doğrultusunda uygulanan protokol; cerrahi öncesi (preoperatif), sırası (intraoperatif) ve sonrasında (postoperatif) uygulanan bir dizi içerikten yani öğelerden meydana gelmektedir (Mallory ve ark., 2017; Ljungqvist and Hubner, 2018; Erdem, 2018).

Farklı kaynaklarda farklı şekillerde listelense de (ERAS Türkiye Derneği, ETD, 2018) genel olarak bu öğeler preoperatif dönemde; preoperatif danışmanlık ve eğitim, hastanın preoperatif değerlendirilmesi, açlığın kısa tutulması ve preoperatif karbonhidrat yüklenmesi, preoperatif bağırsak temizliği, derin ven trombozu profilaksisi, antibiyotik profilaksisi ve premedikasyondan oluşmaktadır. İntraoperatif olarak; yüksek oksijen konsantrasyonu soluma, hipotermi önlenmesi, perioperatif sıvı yönetimi, cerrahi yaklaşım ve insizyonlar, ameliyat sonrası drenaj ve nazogastrik (NG) tüplerden sakınma, anesteziyi optimize etme önerilmektedir. Postoperatif

öğeler ise etkin analjezi sağlama, erken beslenmenin sağlanması, erken mobilizasyon, intravenöz sıvı miktarının kısıtlanması, ürokataterin erken çıkarılması, bulantı ve kusmanın multimodal yönetimi, yorgunluğun giderilmesi ile sonuçların kontrolü ve takipten oluşmaktadır (Solak Kabataş ve Özbayır, 2016; Horosz ve ark., 2016; Erdem, 2018).

1990’lardan bu yana uygulanan ERAS Protokolü’nün; hastanede kalış süresini ve yaşanan komplikasyonları azaltma (Coolsen ve ark., 2014; Pedziwiatr ve ark., 2015; Nelson ve ark., 2016; Bisch ve ark., 2018), oral gıda alımını kolaylaştırma ve hızlandırma, erken mobilizasyon sağlama, taburculuk sonrası günlük yaşam aktivitelerine dönüşü hızlandırma gibi anlamlı faydalar sağladığı bilinmektedir (Bozkırlı ve ark., 2012). Son yıllarda yayınlanan metaanaliz çalışmalarında, büyük ameliyatlarda ERAS protokollerini uygulayarak hastanede kalış süresinin 2-3 gün kısaldığı ve komplikasyonların %30-50 azaldığı vurgulanmaktadır (ETD, 2018).

Dolayısıyla ERAS Protokolü bugün özellikle Avrupa’da ve Amerika’da birçok merkezde kolorektal cerrahi, göğüs cerrahisi, kalp damar cerrahisi, üroloji ve jinekolojik cerrahide kullanılmaktadır (Ljungqvist, 2014; Ljungqvist and Hubner, 2018). Türkiye’de de ERAS Protokolü giderek yaygınlaşmaktadır. 2017 yılında ERAS Türkiye Derneği’nin kurulmuş olması ve 2018 yılı mayıs ayında Ankara’da 1. ERAS Kongresi’nin toplanması bunun en büyük göstergeleridir (ETD, 2018). Ancak Türkiye’de yapılan çalışmalara göre, doktorların ERAS protokolü hakkında bilgilerinin sınırlı olduğu ve ERAS’ın tüm önerilerinin bir bütün olarak uygulanmadığı, farkındalığın artmasına rağmen uygulamaya geçmede zorlanıldığı (Harlak ve ark., 2008), hekim ve hemşirelerin ERAS uygulamalarına yönelik bilgilerinin yeterli olmadığı görülmektedir (Kırık, 2018). Kanıt düzeyi yüksek çalışma sonuçları, ERAS protokollerinin hasta yararına olduğunu bildirilmesine rağmen, sağlık profesyonellerinin ERAS protokollerine yönelik farkındalık, bilgi ve uygulamalarını inceleyen çalışma sonuçları, protokollerin uygulama aktarılmasının yeterliliği ne düzeydedir sorusunu düşündürmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğunu ve hasta sonuçları üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H0_a: Cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamaları ERAS protokolüne uygun değildir.

H1_a: Cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamaları ERAS protokolüne uygundur.

H0_b: Perioperatif uygulamaların ERAS protokolüne uygunluğu ile hasta sonuçları arasında anlamlı farklılık yoktur.

H1_b: Perioperatif uygulamaların ERAS protokolüne uygunluğu ile hasta sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.

1.1. ERAS Protokolünün Tanımı ve Ortaya Çıkışı

Literatürde “Enhanced Recovery After Surgery Protocol” ifadesinin kısaltması olarak kullanılan ERAS Protokolü Türkçe’ye “Cerrahi Sonrası Etkin Toparlanma Protokolü” veya “Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolü” olarak geçmiştir (Solak Kabataş ve Özbayır, 2016; Erdem, 2018). Özellikle major cerrahilerden sonra hastanın en kısa sürede iyileşmesi amacıyla başvurulmuş multimodal bir yaklaşımı veya bilimsel ve klinik kanıtlara dayalı tekniklerin birleşimini ifade etmektedir (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017; Ljungqvist ve Hubner, 2018; Erdem, 2018).

1990’larda geliştirilmiş olan “Fast Track Surgery (FTS)” yani hızlandırılmış cerrahi teknikleri yaklaşımına dayalı olarak sunulmuş olan ERAS Protokolü (Horosz ve ark., 2016); cerrahi öncesi (preoperatif), sırası (intraoperatif) ve sonrasında (postoperatif) uygulanan bir dizi içerikten meydana gelmektedir. Bu yolla daha etkili bir sağlık bakımı yapılarak cerrahi öncesi temel fonksiyonlara daha etkin ve hızlı bir dönüş sağlanması yani kısaca “az hasar, çabuk iyileşme” hedeflenmektedir (Ersoy ve Gündoğdu, 2007; Öndeş Bayar, 2012).

Protokol’ün amaçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür (Mallory ve ark., 2017; Ljungqvist and Hubner, 2018; Erdem, 2018):

- Postoperatif fonksiyon kayıpları, sekeller ve komplikasyonları minimuma indirmek ve/veya önlemek,
- Postoperatif stres yanıtını azaltmak,
- Hastanın normal vücut fonksiyonlarına daha çabuk dönmesini sağlamak,
- Hastanın mobilizasyonunu hızlandırmak,
- Hastanede kalış süresini kısaltmak.

Yukarıda kısaca tanımı, kapsamı ve amaçları belirtilmiş olan ERAS Protokolü bir yaklaşım olarak, 1990’larda ortaya çıkan “Fast Track Surgery (FTS)” yani hızlandırılmış cerrahi tekniklerinin bir devamı olarak ortaya çıkmıştır. FTS, 1990’ların başlarında Danimarkalı doktor Henrik Kehlet’in öncülüğünde ortaya atılmış bir yaklaşımdır (Brooks, 2018).

Kehlet’e göre cerrahide uzun yıllardır kullanılmakta olan teknik ve prosedürler geleneksel bir yaklaşım ile kullanılmaktadır ve bunların bilimsel bir dayanağı bulunmamaktadır. Dolayısıyla cesur ve kanıta dayalı bir değişime ihtiyaç duyulmaktadır (Kehlet ve Wilmore, 2002). Bunun için de cerrahi sonrası etkin ve erken bir toparlanmanın sağlanması amacıyla yeni stratejiler veya teknikler geliştirilmelidir (Özer, 2016). Bu düşünceden yola çıkarak Kehlet, operatif sürecin çeşitli basamaklarında hasta bakımı hakkında öneriler içeren, multimodal yani

cerrahlar, hemşireler, anesteziştler ve fizyoterapistler gibi farklı sağlık üyelerinin ekip performansını gerektiren, bilimsel ve klinik araştırmalara dayalı 15 faktör özetlemiştir. Bu faktörler Tablo 2.1’de verilmiştir (Kehlet, 2008).

Tablo 1.1. Kehlet Tarafından Önerilen FTS Faktörleri

Hastanın preoperatif eğitimi
Bağırsak preperatının kullanılmaması
Müdahaleden önce ilaç kullanılmaması
Ameliyattan önce aç kalmanın önlenmesi
Ameliyattan 2 saat önce glukoz solüsyonlarının uygulanması
Bölgesel anestezi, kısa etkili anestezişlerin tercih edilmesi
Perioperatif süreçte yeterli sıvı volümünün sağlanması
Kısa insizyonlar (minimal invaziv erişim, transvers insizyonlar)
Preoperatif hipoterminin önlenmesi
Opioid içermeyen analjezi uygulaması
Rutin drenaj kullanımı ve NG tüp kullanımının olmaması
Erkenden foley kateterin çıkarılması
Erken oral beslenme ve mobilizasyon sağlanması

Kaynak: Kehlet, 2008.

Kehlet’in ortaya koyduğu bu yeni yaklaşım ve faktörler izleyen yıllarda özellikle Avrupa’da ve ABD’de birçok merkezde oldukça dikkat çekmiş, hızla yayılmış ve tartışılmaya başlanmıştır. Özellikle kolorektal cerrahi, göğüs cerrahisi, kalp damar cerrahisi, üroloji ve jinekolojik cerrahide başarıyla uygulanmış ve hastanede kalış süresinin kısalmasında anlamlı farklılıklar sağladığı, daha etkin bir iyileşme için ümit verici sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmiştir (Horosz ve ark., 2016; Solak Kabataş ve Özbayır, 2016; Erdem, 2018).

2001 yılına gelindiğinde, FTS yaklaşımında elde edilen başarılı sonuçlar nedeniyle bu durumun kanıta dayalı tıp kurallarına uygun olarak incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi amacıyla beş Kuzey Avrupa ülkesi bir araya gelerek özel bir çalışma grubu oluşturulmuştur (Bozkırlı ve ark., 2012). İsveç, İskoçya,

Danimarka, Hollanda ve Norveç'teki beş merkezdeki uzmanlar bilimsel bir protokol çerçevesinde bu çalışma grubunda yer almışlardır (Erdem, 2018). Cerrahi Sonrası Etkin Toparlanma (ERAS) adı verilen gruba İsveçli Olle Ljungqvist başkanlık yapmış ve çeşitli uygulamalar yapılarak FTS faktörleri üzerinde mutabakat sağlanmaya çalışılmıştır (Horosz ve ark., 2016).

2006 yılında ise FTS'nin Avrupa'daki öncülerinden Wind; yapmış olduğu meta analiz ve randomize kontrollü deneysel çalışmalara dayanarak, Kehlet tarafından ortaya konulan 15 faktörü sistemli bir şekilde yorumlamış ve bunlara 2 faktör daha ekleyerek toplam faktör sayısını 17'ye çıkarmıştır. Wind'in eklediği faktörler şunlar olmuştur (Wind ve ark., 2006):

- Ameliyattan önce probiyotik kullanımı
- Perioperatif dönemde yüksek oksijen konsantrasyonlarının uygulanması

Sonuç olarak ERAS Protokolü klasik cerrahi ve anestezi uygulamalarının dışına taşan ve radikal olarak nitelendirilebilecek önemli yenilikler getirmektedir. Bir hastanın ameliyat öncesinden başlayan ve evinde sonuçlanan yolculuğunun tamamı ile ilgili değişiklikler öneren bu yenilikler, 1990'lardan bu yana; oral gıda alımını kolaylaştırma ve hızlandırma, hastanede kalış süresini ve yaşanan komplikasyonları azaltma, erken mobilizasyon sağlama, taburculuk sonrası günlük yaşam aktivitelerine dönüşü hızlandırma gibi faydalarından dolayı kullanılmaktadır (Bozkırlı ve ark., 2012; Ljungqvist and Hubner, 2018; Erdem, 2018).

Son yıllarda yayınlanan çalışmalarda, büyük ameliyatlarda ERAS protokollerini uygulayarak hastanede kalış süresinin kısaldığı (Lemanu ve ark., 2013; Malczak ve ark., 2017; Desiderio ve ark., 2018; Teixeira ve ark., 2019) ve komplikasyonların azaldığı vurgulanmaktadır (Keane ve ark., 2012; Liu ve ark., 2017; Tanaka ve ark., 2017). Günümüzde ERAS Protokolü, genellikle farklı uzmanlar tarafından 9-12 faktörün uygulanması önerilse (Öndeş Bayar ve ark., 2013) ve farklı kaynaklarda farklı şekillerde listelense de (ETD, 2018) aşağıdaki temel öğelerden (komponentlerden) oluşmaktadır (Erdem, 2018) (Şekil 2.1).

Preoperatif Öğeler	İntraoperatif Öğeler	Postoperatif Öğeler
• Preoperatif Danışmanlık ve Eğitim • Hastanın Preoperatif Değerlendirilmesi • Açlığın Kısa Tutulması ve Preoperatif Karbonhidrat Yüklenmesi • Preoperatif Bağırsak Temizliği • Derin Ven Trombozu Profilaksisi • Antibiyotik Profilaksisi • Ameliyattan Önce Simbiyotikler • Premedikasyon	• Yüksek Oksijen Konsantrasyonu Solumak • Hipoterminin Önlenmesi • Perioperatif Sıvı Yönetimi • Cerrahi Yaklaşım ve İnsizyonlar • Ameliyat Sonrası Drenaj ve Nazogastrik Tüplerden Sakınma • Anesteziyi Optimize Etme	• Postoperatif Analjezi • Erken Postoperatif Beslenme • Erken Postoperatif Mobilizasyon • İntravenöz Sıvı Miktarının Kısıtlanması • Ürokataterin Erken Çıkarılması • Postoperatif Bulantı ve Kusmanın Multimodal Yönetimi • Yorgunluğun Giderilmesi • Sonuçların Kontrolü ve Takip

Şekil 1.1. ERAS Protokolünün Temel Öğeleri

1.2. ERAS Protokolünün Temel Öğeleri

1.2.1. Preoperatif Öğeler

1.2.1.1. Preoperatif Danışmanlık ve Eğitim

Preoperatif danışmanlık ve eğitim, cerrahi operasyon geçirecek hastaya; hastalığı, yapılacak operasyon ve hızlı bir biçimde iyileşmesi için kendisine düşenler hakkında yapılan yazılı ve sözlü eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerini kapsamaktadır. Burada amaç, yaşayacakları hakkında yeteri kadar bilgisi olmayan bireyin mutlaka anksiyete yaşayacağı öngörüsünden hareketle bu anksiyetenin en aza indirilmesidir. Ayrıca verilecek bilgiler ile hastanın iyileşme sürecinde yükleneceği aktif rolün belirtilmesidir. Böylece hastanın cerrahi sonrasında erken toparlanması hedeflenmektedir (Öndeş Bayar, 2012; Ljungqvist and Hubner, 2018; Erdem, 2018).

ERAS Protokolü'ne göre, preoperatif danışmanlık ve eğitim sadece cerrahlar değil hemşireler, anestezi uzmanları, diyetisyenler ve fizyoterapistler gibi diğer sağlık personellerinin de içinde yer alacağı bir ekip tarafından koordineli olarak verilmelidir. Ayrıca, özel olarak bir ERAS hemşiresinin bulunması önerilmektedir (Öndeş Bayar, 2012). Hastaya verilen danışmanlık ve eğitimde mutlaka bulunması gereken konular şunlar olmalıdır:

- Hastalık ile ilgili bilgiler
- Hastanede kalış süresi boyunca yaşanacaklar
- Ameliyat öncesi hazırlık sürecinde yapılacaklar ve hastaya düşen roller
- Yapılacak operasyonla ilgili bilgiler
- Ameliyat sonrası kısıtlamalar
- İyileşme için hastaya düşen roller / hedefler
- Nasıl taburcu olacakları ve sonrasında yapmaları gerekenler

Yukarıda belirtilenler doğrultusunda hastaya verilen preoperatif danışmanlık ve eğitimin hastaların anksiyete düzeylerini düşürdüğü, memnuniyetlerini arttırdığı, hastanede kalış süresini ve analjezik gereksinimini azalttığı tespit edilmiştir (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017; Erdem, 2018).

1.2.1.2. Hastanın Preoperatif Değerlendirilmesi

Preoperatif dönem hastanın değerlendirilmesi, temel hastalığa veya bozukluğa eşlik eden herhangi bir hastalık olup olmadığının, yani komorbiditenin değerlendirilmesini içermektedir. Çünkü komorbidite, postoperatif organ disfonksiyonu ve komplikasyonu ile ilişkilidir. Obezite, diyabet, modern yaşam tarzı, hipertansiyon ve yaşlılık gibi nedenler komplikasyonlara yol açarak cerrahi ve sonrasındaki toparlanmayı olumsuz etkileyebilmektedir (Öndeş Bayar, 2012). Bu nedenle, operasyon öncesinde kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH) diabetes mellitus (DM), kardiyak problemler gibi hastalıklar veya sigara ve alkol kullanımı gibi alışkanlıklar bakımından değerlendirilerek risk hesaplaması yapılmalıdır. Özellikle

major cerrahi geçirecek hastaların genel durumları sigara ve alkolün bırakılması ve gerekli konsültasyonların yapılarak yandaş hastalıklardan doğabilecek riskin azaltılması gibi çalışmalar ile en üst düzeye getirildikten sonra cerrahi sürece başlanmalıdır (Horosz ve ark., 2016). Ayrıca, ERAS Protokolü üzerinde 2018 yılında yapılan güncellemelerde aneminin kontrolü üzerinde durulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımı ile anemi, hemoglobin (Hb) konsantrasyonunun erkekler için 130 g/L'den, kadınlar için 120 g/L'den az olmasıdır. Komplikasyon ve mortalite için bir risk faktörü olabilmektedir. Kolorektal cerrahi için başvuran hastalarda anemi yaygındır ve morbiditeye neden olmaktadır. Bu nedenle ameliyat öncesinde tedavi edilmelidir. İntravenöz (IV) demirin yeni preparatları, düşük advers reaksiyon riski taşımaktadır ve hem demir eksikliği anemisinde hem de kronik hastalık anemisinde hemoglobin konsantrasyonlarını geri kazandırmada oral demirden daha etkilidir (Gustafsson ve ark., 2018). Yapılan çalışmalarda, oral demir tedavisine göre IV demir tedavisinin, kan transfüzyon ihtiyacını azalttığı bildirilmektedir (Litton ve ark., 2015; Keeler ve ark., 2017). Kalp cerrahisinde kan transfüzyonunun mortalite oranını arttırdığı, pankreas cerrahisinde ise 5 yıllık sağ kalım oranını azalttığı bildirilmektedir (Liu ve ark., 2013; Balci ve ark., 2016).

1.2.1.3. Açlığın Kısa Tutulması ve Preoperatif Karbonhidrat Yüklenmesi

ERAS Protokolü'ne göre, geleneksel olarak uygulanmakta olan cerrahiden en az 8 saat önceden başlamak üzere hastanın aç bırakılması yanlıştır. Çünkü preoperatif açlık glukojen rezervlerini azaltmakta, hastayı operasyon süresince ihtiyaç duyacağı enerjiden yoksun bırakmakta ve toparlanmasını yavaşlatmakta, perioperatif ve postoperatif insülin direncini indüklemekte, nitrojen dengesini olumsuz etkilemekte, hastaların yaşam kalitelerini azaltmaktadır. Bunun yanı sıra aspirasyon komplikasyonu gelişme riskini minimize etme gibi bir fayda da sağlamamaktadır. Dolayısıyla Amerika Anestezistler Derneği (American Society of Anesthesiologists, ASA) 2011 yılında yayınladığı önerilere göre hastaların katı yiyecekler için 6 saat aç bırakılması yeterlidir. Ayrıca hastaların anesteziden 2 saat önceye kadar doğal ve temiz sıvılar tüketimine izin verilmelidir (Hausel ve ark., 2001).

Öte yandan hastalara preoperatif dönemde verilen karbonhidratlı sıvıların nitrojen dengesini devam ettirme, açlık ve susuzluk hissini azaltma, perioperatif insülin direncini ve kas katabolizması hızını azaltma gibi olumlu etkileri yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Li ve ark 2012; Bilku ve ark. 2014). Bu nedenle, hastaya ameliyattan önceki gece yarısına kadar 800 ml. ve ameliyattan 2-3 saat önce 400 ml. karbonhidratlı içeceklerin verilmesi önerilmektedir (ETD, 2018).

1.2.1.4. Preoperatif Bağırsak Temizliği

Cerrahi öncesinde bağırsak temizliği ve mekanik bağırsak prepatlarının kullanımı, anastamoz kaçaklarının önlemesi temel nedeni ile uzun yıllardır geleneksel olarak devam etmektedir. Ancak ERAS Protokolü'ne göre bu uygulama uzmanların fikir ve gözlemlerine dayanmaktadır ve kanıtsal bir dayanağı bulunmamaktadır (Erdem, 2018).

Yapılan bir meta analiz çalışmasında, bağırsak temizliği ve mekanik bağırsak preparatları kullanımının, anastamoz kaçağı riskini anlamlı olarak arttırdığı ve özellikle yaşlılarda ciddi sıvı elektrolit dengesizliklerine neden olduğu bildirilmiştir. Dolayısıyla intraoperatif kolonoskopi planlanan hastalar dışında bağırsak temizliği yapılmamalıdır (Solak Kabataş ve Özbayır, 2016). Literatürde geçen bir çok çalışmada da mekanik bağırsak temizliğinin bir üstünlük sağlamadığı ve rutin de kullanımdan kaçınılması gerektiği bildirilmektedir (Eskicioğlu ve ark., 2010; Arnold ve ark., 2015; Liu ve ark., 2016).

1.2.1.5. Derin Ven Trombozu (DVT) Profilaksisi

ERAS Protokolü'ne göre günde bir doz düşük molekül ağırlıklı heparinin basınçlı çorapla birlikte kullanımı en etkili derin ven trombozu profilaksisidir (ETD). Yapılan çalışmalarda da DVT profilaksisinde düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımının güvenli ve etkili olduğu bildirilmiştir (Huo ve Muntz, 2009; Haliloğlu ve ark., 2011;

Corr ve ark., 2015). Bu nedenle, hastalarda ameliyattan önceki gece tek doz düşük molekül ağırlıklı heparine (Enoxaparin, 20mg) başlanmalı ve hastanın ameliyattan sonra hastanede kaldığı tüm süre boyunca, günlük tek doz düşük molekül ağırlıklı heparine devam edilmelidir. Ayrıca, malignitesi olan veya trombozis öyküsü olan hastalar gibi tromboemboli riskinin yüksek olduğu hastalarda derin ven trombozu profilaksisi taburcu olduktan sonraki 1. aya kadar devam etmelidir (Öndeş Bayar, 2012; Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017). Bu konunun incelendiği çalışmalarda, yüksek riskli cerrahi hastalarda DVT riskinin hastanın taburculuğu sonrasında da devam edebileceği, bu hastaların geç DVT riskini azaltmak için uzun süreli (14 ile 45 gün) tromboprofilaksiden faydalanılması gerektiği bildirilmiştir (Bottaro ve ark. 2008; Forster ve Stewart, 2016; Felder ve ark., 2018).

1.2.1.6. Antibiyotik Profilaksisi

Ameliyattan sonra yara yeri enfeksiyonlarını azaltmak amacı ile cerrahi kesi yapılmadan 30 dakika önce, tek doz antibiyotik (aerobik ve anaerobik organizmalara etkili) uygulanması önerilmektedir. Tek doz yeterlidir ancak 3-4 saatten daha uzun cerrahi işlemlerde intraoperatif süreçte doz tekrarlanmalıdır (Erdem, 2018). Profilakside tercih edilecek antibiyotiğin türü cerrahi vakalara göre değişiklik göstermekle birlikte minimum yan etkiye sahip ve dar spektrumlu olmasına dikkat edilmelidir. Geniş spektrumlu antibiyotikler dirençli mikroorganizmaların yaygınlaşmasına neden olabileceği için tercih edilmemelidir (Turan, 2015). Sefalosporinler, profilakside istenen tüm özelliklere sahip ajanları içeren antibiyotik gruplarındandır. Dolayısıyla en sık tercih edilen antibiyotik grubudur (Tourmousoglou ve ark., 2008; Bratzler ve ark., 2013). Preoperatif profilakside en fazla tercih edilen antibiyotiklerin sefalosporin grubu antibiyotikler olduğu yapılan araştırmalarda bildirilmiştir (Aydın ve ark., 2011; Faridah ve Andayani, 2012).

1.2.1.7. Ameliyattan Önce Simbiyotikler

ERAS Protokolü'ne göre probiyotikler bakteriyel bağırsak florasını dengelemekte ve bakteriyel translokasyonu azaltmaktadır. Ameliyattan önce probiyotiklerin uygulanması, postoperatif bağırsak tıkanmasını ve enfeksiyon gelişimini azaltmakta, postoperatif iyileşme dönemini hızlandırmaktadır (Öndeş Bayar, 2012). Bu konuda yapılmış meta-analiz çalışmaları, preoperatif dönemde alınan prebiyotiklerin yukarıda belirtilen yararlarını desteklemektedir (Okazaki ve ark., 2013; Polakowski ve ark., 2019).

1.2.1.8. Premedikasyon

ERAS protokolüne göre, klasik premedikasyon (sedatifler, hipnotikler, trankilizanlar, narkotik analezikler, antikolinergikler, antihistaminikler) önerilmemektedir. Anestezi indüksiyonu öncesinde anksiyeteyi azaltıcı (anksiyolitik) ve sedatif etkileri olan ilaçların uygulanması; normal bilişsel fonksiyonları düzeltmek için gereken süreyi uzatmakta, sıvıların ağızdan verilmesini geciktirmekte ve optimal perioperatif bakım açısından çeşitli yan etkiler ortaya çıkarmaktadır. Premedikasyonun anksiyeteyi azalttığına dair bir kanıt bulunmamasına ek olarak bu uygulamaların postoperatif sedasyonu arttırıcı etkileri bilinmektedir (Horosz ve ark., 2016). Ayrıca, bu tip farmakolojik tedavinin terk edilmesinin, hasta kaygısını önemli ölçüde arttırdığı bulunmamıştır. 2002 yılında yayınlanan bir çalışmanın bulguları, diazepam ve plasebo verilen hastaların anksiyete şiddetinde bir farklılık olmadığını göstermiştir (Caumo ve ark., 2002). Dolayısıyla uygun şekilde bilgilendirilen ve ameliyat için hazır olan hastalar, elektif cerrahiden önce uygun şekilde düşük stres seviyeleri sergilerler. Protokolün önemli unsurlarından biri, ağrı kesici ve postoperatif bulantı ve kusmanın (PONV) önlenmesi için ilaçların preoperatif olarak uygulanmasıdır. Bu nedenle gereksiz premedikasyon uygulamalarından kaçınılmalıdır (Caumo ve ark., 2002; Erdem, 2018).

1.2.2. İntraoperatif Öğeler

1.2.2.1. Yüksek Oksijen Konsantrasyonu Solumak

Oksijen, anjiyogenez (damarlanma) ve yara iyileşmesi için kollajen sentezinde önemli bir rol oynamakta, kardiyak komplikasyon riskini ve postoperatif bulantı-kusmayı azalmaktadır. Polimorfonükleer hücreler tarafından oluşturulan serbest oksijen radikalleri, patojenlere karşı savunmada önemli role sahiptir ve üretiminde moleküler oksijene ihtiyacı vardır (Öndeş Bayar, 2012). Bu nedenle, anestezi süresince %80 oksijen uygulanmalıdır ve ameliyattan sonraki en az 6 saat süresince buna devam edilmelidir (Schietroma ve ark., 2013).

1.2.2.2. Hipoterminin Önlenmesi

İstemsiz perioperatif hipotermi, preoperatif dönemden (anestezi öncesi 1 saat), postoperatif döneme (anestezi sonrası ilk 24 saat) kadar geçen süre içinde vücut sıcaklığının 36 °C'nin altına düşmesidir (Bilgin, 2017). Cerrahi erişim, soğuk ameliyathane ortamına maruz kalınması ve serin infüzyon sıvılarının uygulanması; genel anestezi ve iletim anestezisine eşlik eden sempatik bloğun etkilerinden dolayı vücudun uygun termal homeostazını sağlayan fizyolojik koruyucu mekanizmaların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, anestezi uygulanmış hastaların normal termoregülatuar süreci bozulabilmekte ve bu durum hipotermiyle sonuçlanabilmektedir. Özellikle 2 saatten uzun süreli ameliyatlarda hastanın vücut sıcaklığı normalin 2-4 derece altına düşebilmekte ve hasta hipotermiye girebilmektedir (Horosz ve ark., 2016).

Hipotermi ile birlikte enzimatik süreçlerin modifikasyonu gibi ciddi komplikasyon riski artmakta, koagülasyon sistemi olumsuz yönde etkilenmekte ve ilaçların farmakokinetiği değişebilmektedir. Ayrıca, intraoperatif hipotermi, immün ve kardiovasküler sistemlerin işlevlerini bozmaktadır. Lokal immünolojik yanıt

üzerindeki etkileri nedeniyle, cerrahi yara enfeksiyonları riski üç katına çıkmaktadır (Öndeş Bayar, 2012; Solak Kabataş ve Özbayır, 2016).

Ameliyat sırasında vücut sıcaklığındaki azalma, vücudun metabolik gereksinimlerini ve oksijen tüketimini önemli ölçüde artıran postoperatif titremeye neden olmaktadır. Dolayısıyla, intraoperatif normotermi'nin sürdürülmesi çok önemlidir. Hastanın normal vücut sıcaklığını idame ettirmek cerrahi stresi ve organ disfonksiyonunu azaltmanın temelidir. Hastanın ısı takibi anestezi indüksiyonundan önce başlatılmalı, cerrahi operasyon boyunca yapılmalı ve hastanın iyileşme dönemine kadar devam etmelidir (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017). Preoperatif dönemde ısı uygulamasına başlanması, postoperatif dönemde normotermi sağlanma süresini kısalttığı bildirilmiştir (Menzel ve ark., 2016). Özellikle ameliyat sırasında hastayı birkaç kat örtü ile örtülmesi, eksternal ısıtıcılar ve ısıtılmış intravenöz infüzyonlar yolu ile hastanın normotermik olması sağlanmalıdır (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017). Battaniyenin perioperatif kullanımı, ortalama perioperatif vücut sıcaklığını iyileştirdiği, istemsiz perioperatif hipotermi insidansını azalttığı saptanmıştır (Torossian ve ark., 2016).

1.2.2.3. Perioperatif Sıvı Yönetimi

Sıvı yönetiminde amaç doku perfüzyonunun sağlanması ve hücresel oksijenasyonun yeterli düzeyde olmasıdır. Ancak ERAS Protokolü'ne göre kişiye yönelik bir sıvı takibi yapılması ve hastayı dehidrate bırakmayacak kadar sıvı infüzyonu en iyi yaklaşımdır. Bu nedenle, hastadan hastaya büyük fark gösteren ve cerrahiye göre değişebilen preoperatif volüm durumu göz önünde bulundurularak kişisel sıvı yönetimi yaklaşımı, yani sıvı volümünü bireysel olarak optimize etme yolu izlenmeli ve aşırı yükleme ve sıvı alımı kısıtlanmalıdır (Gustafsson ve ark., 2018).

Perioperatif aşırı miktarda sıvı uygulanması doku oksijenasyonunu bozmakta, kardiyak ve pulmoner morbiditeyi artırmakta, yara iyileşmesini geciktirmekte, postoperatif bağırsak tıkanıklığı süresini uzatmakta ve anastomoz iyileşmesini

bozmaktadır. Dolayısıyla hastanın hastanede kalış süresi uzamaktadır. Aksine yeterli ve fazla olmayan sıvı uygulamasının yaygın komplikasyonlarda %50 oranında azalmaya neden olduğu görülmüştür (Öndeş Bayar, 2012).

Günümüzde epidural blokaja bağlı gelişebilecek hipotansiyonla mücadele için intraoperatif ve postoperatif erken dönemde, sıvı replasmanı yerine vazopresör ajanların kullanılması önerilmektedir. Yüksek riskli hastalarda ise kalp debisinin ölçülerek hidrasyonun yapılabilmesi için transözefageal doppler ultrasonografi önerilmektedir (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017). Ayrıca, postoperatif intravenöz sıvı uygulamasını sınırlamanın en iyi yolu, intravenöz infüzyonları erken dönemde kesmek ve yine erken dönemde oral sıvılara başlanmaktır. Buna göre hastaya postoperatif 2. saatten sonra oral sıvı verilmeye başlanmalı ve ameliyat günü en az 800ml alması sağlanmalıdır (Erdem, 2018).

1.2.2.4. Cerrahi Yaklaşım ve İnsizyonlar

Birçok cerrah eksplorasyon avantajları nedeniyle longitudinal insizyonları tercih etmektedir. Ancak, abdominal cerrahide kullanılan transvers veya eğri kesilerin longitudinal insizyonlara göre pulmoner disfonksiyon ve postoperatif ağrı açısından daha avantajlı olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur. Bu nedenle, kesinin şekli ile ilgili ERAS Protokolü'nde bağlayıcı bir unsur olmamakla birlikte mümkün olan en kısa ve transvers insizyonlar tercih edilmelidir (Gustafsson ve ark., 2018).

Kısa ve transvers insizyonların daha az dermatom etkilendiği için ağrının azaldığı ve dolayısı ile postoperatif analjezik ihtiyacının azaldığı, akciğer fonksiyonlarında ve postoperatif herni insidansında azalma sağladığı, dolayısıyla daha erken toparlanma ve hastaneden daha erken taburculuğun sağlandığı görülmüştür (Erdem, 2018). Ayrıca minimal invaziv cerrahi (MİC), açık cerrahi teknikleriyle karşılaştırıldığında ağrıyı ve hastanede kalış süresini azalttığı bildirilmiştir (Chapman ve ark., 2016).

1.2.2.5. Ameliyat Sonrası Drenaj ve NG Tüplerden Sakınma

Abdominal drenler ve NG tüpler postoperatif birikimin ve olası bir anastomatik kaçağın drenajının olması için geleneksel olarak kullanılmaktadır. Ameliyat süresince mide dekompresyonu gerekiyorsa, bir NG tüpün geçici olarak yerleştirilmesi uygundur. Ancak, NG tüpler rutin olarak kullanılmamalı ve işlemin sonunda çıkarılmalıdır (Gustafsson ve ark., 2018). Çünkü drenler ve NG tüpler fiziksel bir engel oluşturmakta ve ağrı verici olabilmektedir. NG dekompresyonun rutin kullanımın, paralitik ileus tablosunun uzamasına ve ateşe neden olmakta, erken enteral beslenmeyi geciktirmekte, postoperatif mobilizasyonu zorlaştırmakta ve hastanede kalma süresini uzatmaktadır. Ayrıca, drenlerin elektif karın cerrahisinde kullanımının ameliyat sonuçlarına olumlu katkısını gösteren herhangi bir bulgu bulunmamaktadır. Anastomoz kaçakları üzerine etkisi olmadığı da gösterilmiştir (Erdem, 2018). Bu nedenle drenlerden ve NG tüplerden seçici bir şekilde yararlanılmalı ve bunlar rutin olarak kullanılmamalıdır. Ameliyat sırasında yerleştirilmiş olsa bile ameliyat sonunda çıkartılmalıdır (Kalogera ve Dowdy, 2016).

1.2.2.6. Anesteziyi Optimize Etme

ERAS Protokolü'nde midtorasik epidural blokaj beraberinde kısa etkili anesteziiklerle ameliyatın gerçekleştirilmesi ve epidural kateter yolu ile postoperatif dönemde de analjezinin sağlanması önerilmektedir. Anestezi, hastanın hızlı toparlanmasına imkân verecek ve toparlanma dönemine opioid etkisini minimal düzeyde taşıyacak şekilde yapılmalıdır. Bunun için kısa etkili ajanların kullanılması önerilmektedir. Çünkü uzun etkili opioidlerden kaçınılarak hızlı başlangıçlı ve kısa etkili inhalasyon anesteziiklerinin kullanımı postoperatif dönemde iyileşmeyi hızlandıracaktır. Postoperatif bulantı ve kusmayı azaltmak için intravenöz anestetikler ilk tercihtir (White, 2000).

Açık kolorektal cerrahi geçiren bütün hastalar, işlemin başlangıcında başlatılmış olmak ve maksimum 48 saat sürdürülmek yoluyla epidural analjezi

almalıdır. Epidural analjezi postoperatif 12 saat sonrasında kesilmeye başlanabilir. Midtorasik epidural anestezinin; postoperatif yeterli analjezinin sağlanması ile düşük morbidite ve adrenal bezlerde yapacağı blokaj ile travmaya metabolik endokrin cevabın azalması olmak üzere iki önemli yararı vardır. Ayrıca, stres hormonlarının salınımı azalmakta, postoperatif ileus süresi kısaltmakta ve postoperatif insülin direnci düşmektedir. Buna bağlı olarak da hastanın iyilik hali artmakta, yaşayacağı metabolik travmanın şiddeti düşmekte ve hastanede kalış süresi kısaltmaktadır (Zafar ve ark., 2009). Yapılan bir çok çalışma da bu avantajları destekler niteliktedir (Park ve ark., 2001; Sun ve ark., 2015).

1.2.3. Postoperatif Öğeler

1.2.3.1. Postoperatif Analjezi

Postoperatif ağrı kontrolü, oral beslenme ve optimal mobilizasyon için esastır. Ek olarak, postoperatif ağrı; organ disfonksiyonunu, cerrahi stres yanıtı ve iyileşme süresini artırdığı için hızlıca tedavi edilmelidir (Öndeş Bayar, 2012). Ancak, ERAS Protokolü'nün temel prensiplerinden biri dengeli ve multimodal analjezi kullanımı ve opioidler gibi yan etkileri yüksek olan ilaçların bu etkisini düşük tutmaktır. (Horosz ve ark., 2016). Minörden orta dereceli cerrahi girişime kadar ilk iki gün epidural analjezi ile ağrı kontrolü sağlanmalı, 4mg/gün parasetamol verilmelidir. Epidural kateter çekildikten sonra ağrı devam ediyorsa non-opioid analjezikler (NSAID) kullanılmalıdır (Gündoğdu, 2016). Böylece opioidlerin kusma, bulantı, ileus ve idrar retansiyonu gibi komplikasyonları azalır, hastanın erken mobilizasyonu ve normal beslenmesine daha rahat geçişi sağlanır. Ancak eğer ağrı fazla ise oral morfin ya da tramadol verilmelidir. 72 saatten sonra ciddi ağrısı olan hastanın ise intraabdominal komplikasyon riski vardır ve sağlık ekibinin bu ihtimale karşı tetikte olması gerekmektedir (White, 2005).

1.2.3.2. Erken Postoperatif Beslenme

Geleneksel olarak, major cerrahide ve bağırsak ameliyatlarından sonra, oral diyet ve sıvılara dikkatlice başlanmakta ve yavaş yavaş sıvıdan katı diyetle doğru basamaklı bir süreç izlenmektedir. Bu kapsamda postoperatif birkaç gün hastalara ağız yoluyla hiçbir şey verilmeyerek bağırsak anastomozlarının yeterli derece iyileşmesi için gerekli süre verilmektedir. Ancak ERAS Protokolü'ne göre erken postoperatif beslenme hastanın kendi kendine yetebilirliği için esastır (Gustafsson ve ark., 2018).

Uygun beslenme ile bakteriyel translokasyon ve enfeksiyon riskinin azalması, yara iyileşmesi ve hareket için gerekli kas gücünün artması, postoperatif ileus süresinin kısılması, kas yıkımının yaşanmaması ve komplikasyonların azalması gibi önemli faydalar sağlanmaktadır. Ayrıca, erken beslenmeye başlamanın anastomoz kaçağı ve hastanede kalma süresini azaltmada yararlı olabileceğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Solak Kabataş ve Özbayır, 2016).

Erken dönemde oral beslenmenin anastomoz kaçağı riskini arttırmadığı birçok çalışma ile gösterilmiştir (Lewis ve ark., 2001). Dahası, birkaç çalışmada erken oral alımın bağırsak rezeksiyonlarında bile güvenli olduğu bildirilmiştir. Özetle diyet ve sıvılara postoperatif olarak 24 saat içinde başlanması güvenli olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Stephen ve ark., 2009; Lewis ve ark., 2009; Öndeş Bayar, 2012).

Oral beslenmenin yaratabileceği tek risk kusmayı indüklemesidir ancak protokolde bu durumu engelleyici preoperatif karbonhidrat yüklenmesi, epidural analjezi uygulamaları ve erken enteral beslenme gibi tedbirler alınmıştır. Bu nedenle, hastalar ameliyattan sonraki ikinci saatte oral sıvı, dördüncü saatte katı gıda almaya teşvik edilmelidir. Yeterli oral beslenme sağlanıncaya kadar oral nütrisyon solüsyonlarıyla destek verilmelidir (Erdem, 2018).

1.2.3.3. Erken Postoperatif Mobilizasyon

ERAS Protokolü'ne göre yatakta postoperatif dinlenme istenmeyen bir durumdur. Cerrahi sonrası uzayan yatak istirahati; bağırsak motilitesinin azalması ve ileus gelişmesi, insülin direncinin artması, kas kütlesi ve kuvveti kaybı, pulmoner fonksiyonlarda bozukluk, doku oksijenizasyonunun azalması, tromboembolizm ve venöz staz gibi çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Papaspayros ve ark., 2008). Dolayısıyla, erken postoperatif hareketliliğin sağlanması için öncelikli olarak efektif analjezi ile ağrının önlenmesi gerçekleştirilmelidir. Yani hastanın ağrısının kesilip hareket edebileceği fiziksel şartlar sağlanmasıdır. Hastanın ameliyat günü 2 saat, taburcu olana kadar takip eden günlerde ise günde 6 saat yatak dışında kalması sağlanmalıdır (Erdem, 2018).

1.2.3.4. İntravenöz Sıvı Miktarının Kısıtlanması

Postoperatif dönemde yeterli oral sıvı alımının sağlanamadığı ve epidural kateterler çıkarılmadığı sürece intravenöz sıvılara gereksinim olabilir. Çünkü birikmiş olan sodyumu atabilme yeteneği fazlasıyla azalmıştır. Dolayısıyla hiperkloremik asidozisdan, sodyumun aşırı birikiminden ve bağırsak fonksiyonlarının geri dönüşünde bir gecikmeden sakınmak için intravenöz sıvılar verilmelidir. Ancak intravenöz sıvıların fazla miktarlarından kaçınılmalıdır. Günlük 1,5-2,5 L'lik miktar hastaların çoğu için yeterlidir (Mackay ve ark., 2006). Cerrahi girişimlere göre sıvı kısıtlama miktarı farklılık göstermekle birlikte, artmış IV sıvıların postoperatif dönemde bağırsak fonksiyon süresini olumsuz etkilediği, ileusa neden olduğu, hastanede kalış süresini uzattığı, morbiditeyi ve maliyeti artırdığı bildirilmektedir (Thacker ve ark., 2016; Boland ve ark., 2017; Luo ve ark., 2017).

1.2.3.5. Foley kataterin Erken Çıkarılması

Rektumun alt bölümünü içeren ameliyatlar (bunlarda 3-4 gün tutulabilir) dışındaki kolorektal cerrahilerde mesanenin üriner kateterizasyonu önerilmemektedir. Ancak, kullanılması halinde foley katater, üriner enfeksiyon ve mobilizasyonu kısıtlaması gibi dezavantajları nedeniyle erken dönemde çıkarılmalıdır (Basse ve ark., 2000). Foley katater kullanılmayan yada erken dönemde çıkarılan hastalarda üriner sistem komplikasyonlarının daha az ve hospitalizasyon süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (Hata ve ark., 2017).

1.2.3.6. Postoperatif Bulantı ve Kusmanın Multimodal Yönetimi

Bulantı ve kusma cerrahinin ve anestezinin ortak komplikasyonudur. Ancak postoperatif bulantı ve kusma iyilik hali için önemli bir belirleyici olmakla birlikte, hastanın erken dönemde oral alımını da kısıtlayacağı için mutlaka önlenmelidir. Çünkü normal bir diyetle devam edebilme başarılı bir FTS programı için esastır (Gan ve ark., 2003).

Bu amaçla ameliyat esnasında kusmayı uyaran ajanların kullanılmasından kaçınılmalı ve perioperatif opioid kullanımının en aza indirilmesi, farklı tiplerde antiemetik ilaç kullanma, erken mobilizasyon ve minimal invaziv cerrahi yaklaşımı gibi uygulamalar önerilmektedir (Erdem, 2018).

1.2.3.7. Yorgunluğun Giderilmesi

Özellikle erken postoperatif evrede hastane koşullarında uyku ve beslenme düzeninin değişmesi, ilaçlar, çevresel rahatsızlıklar ve inflamatuvar olaylara bağlı olan yorgunluk; kas gücü ve kilo kaybının yanı sıra iyileşme ile de yakından ilişkilidir. Dolayısıyla erken enteral beslenme, cerrahi stresin azaltılması ve mobilizasyon gibi yollarla yorgunluğun giderilmesine çalışılarak iyileşme hızlandırılmalıdır (Öndeş

Bayar, 2012). Yaşlılık, yüksek malnütrisyon skoru ve laparoskopik olmayan cerrahi girişimler (Yu ve ark., 2015) ile kadın cinsiyet, depresyon ve yüksek beden kitle indeksi yorgunluk ile yakından ilişkili olup, yorgunluğun önlenmesi ve azaltılmasında bu faktörlerin göz önünde bulundurulması bildirilmektedir (Villoria ve ark., 2017).

1.2.3.8. Sonuçların Kontrolü ve Takip

Özellikle multimodal ve kanıta dayalı bir yaklaşım olmasından dolayı ERAS Protokolü stratejilerine uyumu içeren klinik sonuçlar ve hastaneye yeniden yatış oranları düzenli olarak kontrol edilmelidir. Ortaya çıkan veriler paylaşılmalı ve kontrol bulguları, düzenli kontrol toplantılarına katılan cerrahlar, hemşireler, anestezi uzmanları veya yardımcı personel tarafından tartışılmalıdır (Erdem, 2018).

ERAS uygulamasından sonra hastaneye tekrar başvuru oranları %10'u aşmamalıdır (Öndeş Bayar, 2012). Bunun için taburcu edilen hastalar ile 24-48 saat aralıklarla telefon ile iletişime geçilmeli ve durumları öğrenilmelidir. Bir sağlık bakım veya ERAS uzmanı tarafından hastanın evinde ziyareti çok daha verimli olacaktır. Bu görüşmelerde, taburcu edildikten sonra hastaların %1-3'ünde herhangi bir komplikasyon veya anastomoz kaçağı gelişebileceği göz önünde bulundurularak her yakınma mutlaka dikkatle incelenmelidir. Herhangi bir sorun görülmemesi halinde, hasta postoperatif 7-10. günlerde yaranın kontrolü ve dikişlerin alınması için davet edilmelidir. Bundan sonraki görüşme ise postoperatif 30. gün telefon ile yapılabilir (Erdem, 2018).

2. GEREÇ YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğunu ve hasta sonuçlarına etkisini değerlendirmek amacıyla planlanan tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

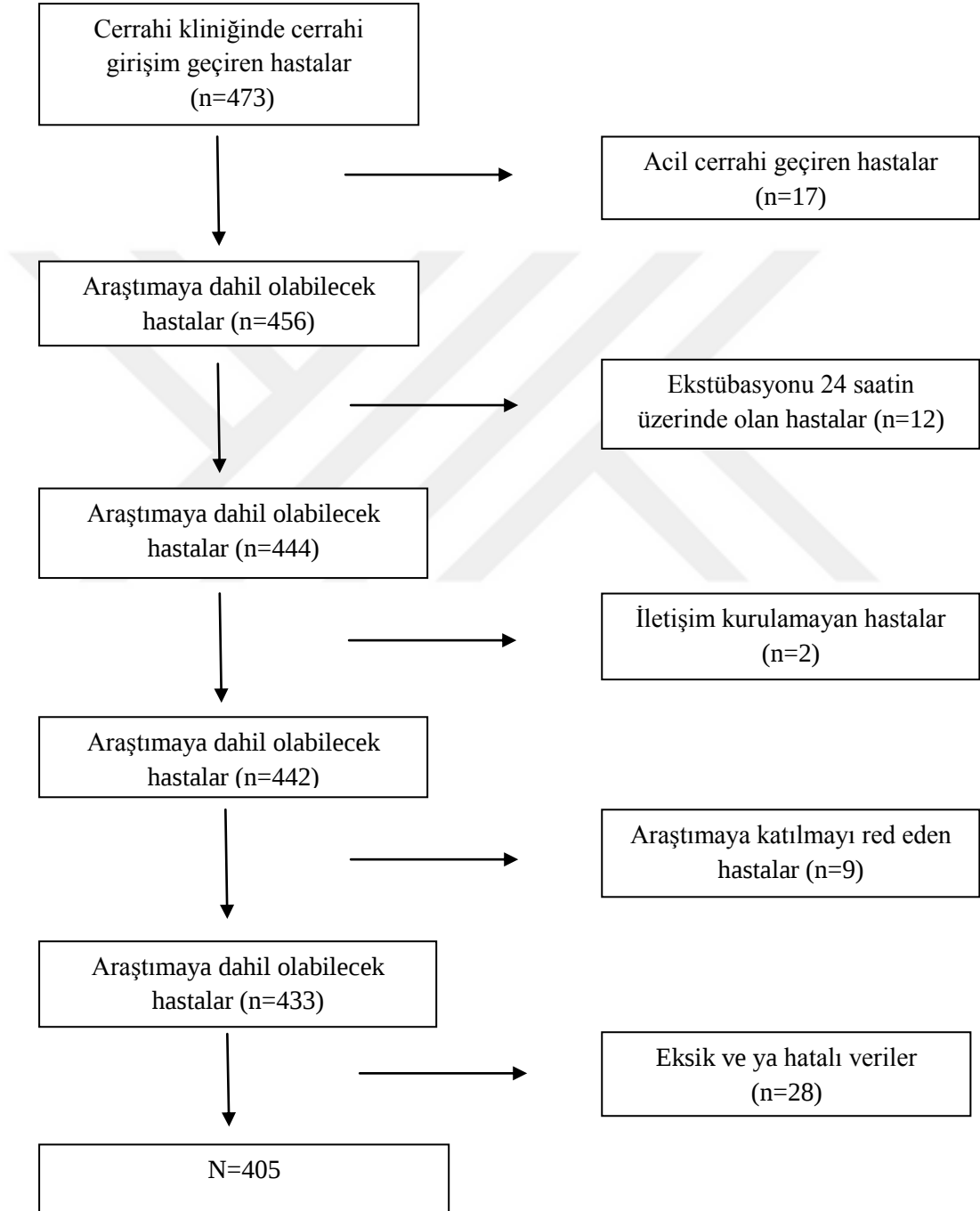
Araştırma, tek merkezli olarak gerçekleştirilmiş olup Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Kasım 2016-Ocak 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür.

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, cerrahi kliniğinde Kasım 2016 – Ocak 2017 tarihleri arasında ameliyat olan hastalar oluşturmaktadır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi'nden alınan bilgiye göre Haziran-Ağustos 2016 ayları arasında üç aylık süreçte Genel Cerrahi kliniğinde 495 hastanın ameliyat olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu çerçevede, araştırmanın örneklem büyüklüğü için Özdamar (2001) tarafından nicel araştırmalar için önerilen örneklem hacmi formülünden yararlanılmış ve örneklem büyüklüğü $\sigma^2 \times Z_{\alpha}^2 / d^2$ formülünden ($\sigma=1$, $Z_{0,05}=1.96$, $d=0.10$) 384 olarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda eksik ve hatalı veriler dikkate alınarak örneklem büyüklüğü Kasım 2016 – Ocak 2017 aylarında Genel Cerrahi Kliniği'nde ameliyat olan 400 hasta olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın evrenini çalışmanın yapıldığı tarihlerde genel cerrahi kliniğinde cerrahi girişim geçirmek üzere tedavi gören 473 hasta oluşturdu. 17 hasta acil opere edildiği, 12

hasta ekstübasyonu 24 saatin üzerinde olduğu, 2 hasta yabancı uyruklu ve iletişim kuramadığı, 9 hasta çalışmaya katılmayı kabul etmediği ve 28 hastanın verisi eksiksiz alınamadığı için çalışmaya dahil edilmedi. Klinikte perioperatif hasta bakımı alan, bilinçli ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 405 hasta örneklemimizi oluşturmuştur (Şekil 3.1).



Şekil 2.1. Araştırma Akış Şeması

2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Araştırmaya genel cerrahi kliniğinde ameliyat olan, 18 yaş üstü ve elektif cerrahi geçiren, bilinci açık, görme ve işitme problemi olmayan, Türkçe konuşabilen, ortopedik, psikiyatrik ve nörolojik problemi olmayan, yirmi dört saat içinde ekstübe edilen ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar dahil edilmiştir.

2.3.2. Araştırma Kapsamı Dışında Olma Ölçütleri

Araştırmaya 18 yaşın altında olan, acil cerrahi geçiren, ileri derecede görme ve işitme problemi yaşayan, Türkçe’yi anlamayan ve iletişim kurulamayan, ortopedik, psikiyatrik ve nörolojik problemi olan, yirmi dört saat içinde ekstübe edilemeyen ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan hastalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler “Hasta Tanıtım Formu”, “Hasta İzlem formu” ve “ERAS Protokol Formu” kullanılarak toplanmıştır.

2.4.1. Hasta Tanıtım Formu (EK1)

Araştırmacı tarafından literatür (Harlak ve ark., 2008, Aydın ve ark., 2011) taranarak oluşturulan, hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, daha önceki hastane ve cerrahi operasyon öyküsü, kronik hastalık öyküsü, devamlı kullandığı ilaçları ve alışkanlıklarını (sigara, alkol) içeren 10 sorudan oluşmaktadır. Formdaki bilgiler, preoperatif dönemde hastanın servise yattığı ilk gün yüz yüze görüşme yöntemiyle hastaya sorularak doldurulmuştur.

2.4.2. Hasta izlem formu (EK2)

Perioperatif yaşam bulgularını, ameliyat bilgilerini (ameliyat giriş/ çıkış, entübasyon saati, ameliyat süresi gibi) hemogram-biyokimya- koagülasyon parametrelerini, kan gazı parametrelerini ve ağrı skalasını (Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği) içermektedir. Ağrı skalası postoperatif dönemde hastanın 1, 2, 5. saatinde, 1, 2, 3. gününde olmak üzere 6 kez araştırmacı tarafından sorgulanmıştır. Diğer bilgiler postoperatif dönemde hastanın hastanede yattığı süre içinde hasta dosyasından elde edilmiştir.

2.4.3. ERAS Protokol formu (EK3)

ERAS protokolünün dayandığı perioperatif uygulamaların değerlendirildiği 3 bölüm ve 20 maddeden oluşmaktadır. Bu formun doldurulması için gereken bilgilere postoperatif dönemde hastanın hastanede yattığı süre içinde hasta dosyasından ulaşılmıştır.

2.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bağımlı değişkenler: Bulantı kusma, mobilizasyon süresi, ağrı.

Bağımsız değişkenler: ERAS protokolü

2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin analizi SPSS versiyon 20.0 (Armonk, NY: IBM Corp) paket programı ile yapıldı. Araştırmadaki sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleriyle, kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde ile gösterildi. Verilerin

normal dağılıp dağılmadığını değerlendirmek için Skewness-Kurtosis değerleri ve Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin bağımsız grup karşılaştırmaları ki-kare (Chi Square) testi ile analiz edildi. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin bağımsız ikili grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi, kullanıldı. Araştırmadaki tüm istatistiksel analizlerde p değeri 0.05'in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

2.7. Araştırmanın Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için;

- Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği'nden ve Genel Cerrahi Anabilim Dalı'ndan yazılı izin alınmıştır. Verilerin toplanması aşamasında hastanın hekimi ve servis hemşireleri araştırma hakkında bilgilendirilmiştir. Ayrıca çalışmaya dahil edilecek hastalara araştırmaya katılmakta gönüllülüğün esas olduğu ifade edilerek hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile sözlü ve yazılı onam alınmıştır.
- Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul izni Afyon Kocatepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2016/3-34) alınmıştır (EK-5).

3. BULGULAR

3.1. Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikleri

Araştırma kapsamında yer alan hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 3.1.' de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı (N=405)

Sosyodemografik özellikler		n	%
Yaş (yıl) X±SS		49,68 ± 15,50	
Cinsiyet	Kadın	210	51,9
	Erkek	195	48,1
Medeni durum	Evli	371	91,6
	Bekar	34	8,4
Eğitim durumu	Okur yazar	42	10,4
	İlköğretim	103	26,4
	Lise	177	43,7
	Üniversite	79	19,5
Mesleki durumu	Çalışmıyor	207	51,1
	Kamuda memur	53	13,1
	Özel sektör	138	34,1
	Öğrenci	7	1,7

Tablo 3.1.' deki bulgulara göre sosyodemografik özellikler incelendiğinde; araştırmaya dahil edilen hastaların %51,9'unu kadın, %48,1'ini erkek hastalar oluşturmuştur ve yaş ortalamaları 49,68 ±15,50'dir. Hastaların %91,6'sı evli, %8,4'ü bekârdır. Eğitim durumlarına bakıldığında, %10,4'ü okuryazar, %26,4'ü ilkokul mezunu, %43,7'si lise mezunu ve %19,5'i lisans mezunudur. Hastaların %51,1'i çalışmadığı, %13,1'i kamu sektöründe memur, %34,1'i özel sektörde çalışmakta ve %1,7'si öğrencidir.

Hastaların kronik hastalık öykülerine göre dağılımı Tablo 3.2.'de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Hastaların kronik hastalık durumlarına göre dağılımı (N=405)

		n	%
Kronik hastalık öyküsü	Var	119	29,4
	Yok	286	70,6
Kronik hastalık öyküsü	HT	58	14,3
	DM	20	4,9
	KAH	12	3,0
	KOAH	7	1,7
	Astım	6	1,5
	KBY	2	0,5
	Tiroid bozuklukları	14	3,5

Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes Mellitus, KAH: Koroner Arter Hastalığı, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği

Tablo 3.2.'de hastaların kronik hastalıklarına ilişkin bulgulara bakıldığında; hastaların %70,6'sının kronik bir hastalığı yok iken %29,4'ü çeşitli yandaş hastalıklara sahiptir. Sahip olunan kronik hastalıklar incelendiğinde; hastaların %14,3'ünde hipertansiyon, %4,9'unda diabetes mellitus, %3'ünde koroner arter hastalığı, %1,7'sinde kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %1,5'inde astım, %0,5'inde kronik böbrek yetmezliği ve %3,5'inde tiroid fonksiyonuna ilişkin bozukluklar bulunduğu belirlenmiştir.

Hastaların sigara ve alkol kullanma alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 3.3.'te sunulmuştur.

Tablo 3.3. Hastaların sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımı (N=405)

Sigara ve Alkol Kullanma Durumu	n	%
Kullanmıyor	280	69,1
Sigara kullanıyor	81	20
Sigara+Alkol kullanıyor	44	10,9
Sigara Kullanma Süresi (yıl) X±SS	23,45 ±11,1	
Sigara + Alkol Kullanma Süresi (yıl) X±SS	20,38 ± 9,34	

Tablo 3.3. incelendiğinde; hastaların %69,1'i sigara ve alkol kullanmazken, %20'si sigara, %10,9'u hem sigara hem alkol kullanmaktadır. Sigara kullananların

ortalama $23,45 \pm 11,1$ yıldır sigara kullandığı ve hem sigara hem alkol kullananlarda bu yıl ortalamasının $20,38 \pm 9,34$ olduğu görülmüştür.

Hastaların daha önce hastanede yatma ve ameliyat olma ve sürekli ilaç kullanım durumlarına ilişkin bulguları Tablo 3.4.'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Hastaların daha önce hastanede yatma, ameliyat olma ve ilaç kullanma durumlarına göre dağılımı (N=405)

		n	%
Daha Önce Hastanede Yatma Durumu	Evet	236	58,3
	Hayır	169	41,7
Daha Önce Ameliyat Olma Durumu	Evet	177	43,7
	Hayır	228	56,3
Sürekli Kullandığı İlaç	Evet	118	29,1
	Hayır	287	70,9

Hastaların daha önce hastanede yatma, ameliyat olma ve ilaç kullanım durumlarına ilişkin bulgular incelendiğinde; %58,3'ünün daha önce hastanede yattığı, %41,7'sinin ise daha önce hastanede yatmadığı saptanmıştır. Daha önce hastanede yatan hastaların %43,7'si daha önce bir ameliyat geçirdiği, %56,3'ünün ise daha önce hiçbir ameliyat geçirmediği belirlenmiştir. Hastaların %70,9'unun sürekli bir ilaç kullanmadığı, %29,1'nin ise sürekli ilaç kullandığı saptanmıştır.

Hastaların klinik süreçlerinin özelliklerine göre dağılımı Tablo 3.5.'te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Hastaların klinik süreçlerinin özelliklerine göre dağılımı

	X ± SS
Ameliyat süresi (dakika)	145,96 ± 75,24
Ekstübasyon süresi (saat)	1,49 ± 3,18
Preoperatif hospitalizasyon (gün)	1,99 ± 1,41
Postoperatif yoğun bakım Süresi (gün)	2,94 ± 2,59
Dren çıkış zamanı (gün)	2,76 ± 1,71
NG çıkış zamanı (gün)	2,30 ± 1,79
İlk idrar çıkış zamanı (saat)	1,43 ± 1,25
İlk defekasyona çıkış zamanı (gün)	2,35 ± 0,94

Hastaların klinik süreçlerine ilişkin bulguların verildiği Tablo 3.5.'e bakıldığında; ameliyat süre ortalamasının $145,96 \pm 75,24$ dakika, ekstübasyon süre ortalamasının $1,49 \pm 3,18$ saat olduğu görülmüştür. Preoperatif dönem hospitalizasyon süre ortalaması $1,99 \pm 1,41$ gün ve postoperatif dönemde yoğun bakımda kalma süre ortalaması $2,94 \pm 2,59$ gündür. Postoperatif dönemde kullanılan drenler ortalama $2,76 \pm 1,71$ gün, NG kateterlar ise ortalama $2,30 \pm 1,79$ gün sonra çıkarılmıştır. Yine postoperatif dönemde hastaların ilk idrar çıkışı ortalama $1,43 \pm 1,25$ saat ve ilk defekasyona çıkışı ise ortalama $2,35 \pm 0,94$ gündür.

Hastaların uygulanan cerrahi girişimlere göre dağılımları Tablo 3.6.'da sunulmuştur.

Tablo 3.6. Hastaların uygulanan cerrahi girişimlere göre dağılımları (N=405)

Cerrahi Girişimler	n	%
Hepatopankreatobiliyer Cerrahi	135	33,3
Laparoskopik Kolesistektomi	79	58,5
Kolesistektomi	29	21,5
Wipple	6	4,4
Kist Hidatik	8	5,9
Koledok Cerrahisi	9	6,7
Karaciğer rezeksiyonu	2	1,5
Splenektomi	2	1,5
Mide-Özefagus Cerrahisi	44	10,9
Obezite Cerrahisi	7	15,9
Hiatal Herni	15	34,1
Gastrektomi	12	27,3
Gastrostomi	9	20,5
Özofajektomi	1	2,3
Kolon Cerrahisi	25	6,1
Kolostomi	4	16
Kolon Diğer Cerrahileri	21	84
İnce Bağırsak Cerrahisi	28	6,9
Herni Cerrahisi	57	14,1
İnsizyonel Herni	17	29,8
İnguinal Herni	31	54,4
Umblikal Herni	9	15,8

Tablo 3.6. (devam). Hastaların uygulanan cerrahi girişimlere göre dağılımları (N=405)

Cerrahi Girişimler	n	%
Rektal Alan Cerrahisi	34	8,4
Anal Fissür	14	41,2
Hemoroidektomi	11	32,4
Sfinkterektomi	6	17,6
Anal Apse Drenajı	1	2,9
Anal Dilatasyon	1	2,9
Rektal Polip	1	2,9
Meme Cerrahisi	38	9,4
Mastektomi	29	76,3
Aksiller Lenf Nodu Diseksiyonu	9	23,7
Diğer cerrahiler	44	10,9
Tiroidektomi	17	38,6
Fournier Gangreni	9	20,5
Limberg Flebi	8	18,2
Bening Yumuşak Doku Eksizyonu	3	6,8
Batın içi Abse Drenajı	5	11,4
Sistoskopi	1	2,3
Abdominoplasti	1	2,3

Tablo 3.6.'daki hastaların cerrahi girişimlere göre dağılımlarını gösteren bulgular incelendiğinde; araştırma kapsamına alınan hastaların çoğunluğunun (%33,3) hepatopankreatobiliyer cerrahi geçirdiği görülmüştür. Hastaların %10,9'u mide-özofagus, %6,1'i kolon, %6,9'u ince bağırsak, %14,1'i herni, %8,4' rektal alan ve %9,4'ü meme cerrahisi geçirmiştir. %10,9'u ise diğer farklı cerrahi geçiren hastalardır. Hepatopankreatobiliyer cerrahi geçiren hastaların yarısından fazlasını (%58,5) laparoskopik kolesistektomi yapılan hastalar oluşturmuştur. %21,5'i kolesistektomi, %4,4'ü wipple, %5,9'u kist hidatik, %6,7'si koledok cerrahisi geçirmişlerdir ve %1,5'ine karaciğer rezeksiyonu, %1,5'ine splenektomi yapılmıştır. Mide-özofagus cerrahisi geçiren hastalar en fazla hiatal herniden (%34,1) opere edilmiştir. %15,9'u obezite cerrahisi geçirmiş, %27,3'üne gastrektomi uygulanmış ve %20,5'ine gastrostomi açılmış, %2,3'üne özofajektomi yapılmıştır. Kolon cerrahi grubundaki hastaların %16'sına kolostomi açılmış ve %84'ü diğer farklı kolon cerrahilerini geçirmiştir. Herni cerrahisi geçiren hastaların en fazla inguinal herniden (%54,4) opere olduğu görülmüştür. Hastaların %29,8'i insizyonel herni, %15,8'i umblikal herni cerrahisi geçirmiştir. Rektal alan cerrahisinde hastalar en fazla anal

fissürden (%41,2) opere olmuşlardır. Hastaların %32,4'üne hemoroidektomi, %17,6'sına sfinkterotomi ve %2,9'una anal abse drenajı yapılmıştır. %2,9'u anal dilatasyondan, %2,9'u rektal polipten opere edilmiştir. Meme cerrahisi geçiren hastaların %76,3'üne mastektomi yapılırken, %23,7'sine aksiller lenf nodu diseksiyonu yapılmıştır. Diğer cerrahiler içinden en fazla tiroidektomi (%38,6) yapıldığı görülmüştür. Hastaların %20,5'i fourner gangreninden opere olmuştur. %18,2'sine limberg flebi, %6,8'ine bening yumuşak doku eksizyonu, %11,4'üne batın içi abse drenajı, %2,3'üne sisteskopi, %2,3'üne abdominoplasti yapılmıştır.

Hastaların yaşam bulgularının perioperatif dönemlere göre dağılımları Tablo 3.7.'de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Hastaların yaşam bulgularının perioperatif dönemlere göre dağılımı.

	Preoperatif dönem n X ± SS	İntraoperatif dönem n X ± SS	Postoperatif dönem n X ± SS
Kalp Hızı (dk)	405 84,82 ± 9,62	329 72,97 ± 8,02	405 76,97 ± 10,74
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	405 125,70 ± 9,53	339 115,96 ± 14,81	405 120,49 ± 16,20
Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	405 76,86 ± 7,29	339 66,53 ± 10,02	405 70,47 ± 11,55
Solunum (dk)	405 21,25 ± 1,71	4 20,00 ± 0,0	405 19,99 ± 1,60
Vücut sıcaklığı (°C)	405 36,62 ± 0,18	38 35,42 ± 0,33	405 36,03 ± 0,20
SpO2 (%)	405 97,03 ± 2,54	340 97,73 ± 1,64	405 96,31 ± 2,19
Kan Şekeri (mg/dl)	388 118,20 ± 15,53	-	405 137,06 ± 35,68

Hastaların perioperatif dönemlere göre yaşam bulguları incelendiğinde; kalp hızının preoperatif dönemde ortalama 84,82 ± 9,62, intraoperatif dönemde 72,97 ± 8,02, postoperatif dönemde ise 76,97 ± 10,74 olduğu saptanmıştır. Sistolik kan basıncının; preopratif dönemde ortalama 125,70 ± 9,53 mmHg, intraoperatif dönemde 115,96 ± 14,81 mmHg, postoperatif dönemde 120,49 ± 16,20 mmHg olduğu, diyastolik kan basıncının; preopratif dönemde 76,86 ± 7,29 mmHg,

intraoperatif dönemde $66,53 \pm 10,02$ mmHg, postoperatif dönemde $70,47 \pm 11,55$ mmHg olduğu saptanmıştır. Solunum sayılarına bakıldığında; preopratif dönemde $21,25 \pm 1,71$, intraoperatif dönemde $20,00 \pm 0,0$, postoperatif dönemde $19,99 \pm 1,60$ olduğu görülmüştür. Vücut sıcaklıkları; preopratif dönemde $36,62 \pm 0,18$ °C, intraoperatif dönemde $35,42 \pm 0,33$ °C, postoperatif dönemde $36,03 \pm 0,20$ °C olduğu belirlenmiştir. Periferik oksijen saturasyonu; preopratif dönemde $97,03 \pm 2,54$, intraoperatif dönemde $97,73 \pm 1,64$, postoperatif dönemde $96,31 \pm 2,19$ olduğu saptanmıştır. Kan şekerlerinin preopratif dönemde $118,20 \pm 15,5$ mg/dl, postoperatif dönemde $137,06 \pm 35,68$ mg/dl olduğu ve intraoperatif dönemde hiçbir hastaya kan şekeri ölçümü yapılmadığı görülmüştür.

Hastaların perioperatif dönemde aldıkları sıvı miktarının sonuçları Tablo 3.8.'de sunulmuştur.

Tablo 3.8. Hastaların perioperatif dönemde aldıkları sıvı miktarlarına göre dağılımları.

	Preoperatif dönem n X $\pm$ SS	İntraoperatif dönem n X $\pm$ SS	Postoperatif dönem n X $\pm$ SS
Alınan IV Sıvı Miktarı (ml)	405 1354,37 $\pm$ 842,81	405 1869,75 $\pm$ 769,79	405 1869,75 $\pm$ 769,79

Hastaların perioperatif üç dönemi içeren süreçte almış oldukları sıvı miktarı ortalamaları incelendiğinde; preoperatif dönemde ortalama $1354,37 \pm 842,81$ ml, intraoperatif dönemde $1869,75 \pm 769,79$ ml ve postoperatif dönemde $1869,75 \pm 769,79$ ml sıvı aldıkları saptanmıştır.

Hastaların kan gazı parametrelerinin perioperatif dönemlere göre dağılımı Tablo 3.9.'da sunulmuştur.

Tablo 3.9. Hastaların perioperatif dönem kan gazı parametre ortalamalarının dağılımı.

	Preoperatif dönem X ± SS	Postoperatif dönem X ± SS
pH	7,39 ± 0,28	7,39 ± 0,25
PaCO₂	42,84 ± 6,51	42,66 ± 4,78
PaO₂	90,16 ± 5,05	93,32 ± 6,78
HCO₃	23,84 ± 1,18	24,21 ± 1,43

*Hastaların intraoperatif dönem kan gazı ölçümleri yapılmadığı için verilmemiştir. pH: Potansiyel hidrojen, PaCO₂: Parsiyel karbondioksit basıncı, PaO₂: Parsiyel oksijen basıncı, HCO₃: Bikarbonat

Hastaların perioperatif iki döneme ait kan gazı parametrelerinin verildiği tablo incelendiğinde; pH değerlerinde ve parsiyel karbondioksit basınçlarında preoperatif ve postoperatif dönemler arasında benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Parsiyel oksijen basıncı preoperatif dönemde ortalama 90,16 ± 5,05 iken postoperatif dönemde 93,32 ± 6,78'dir. Bikarbonat değerleri preoperatif dönemde 23,84 ± 1,18, postoperatif dönemde 24,21 ± 1,43 olarak saptanmıştır.

Hastaların postoperatif döneme ait ağrı puan ortalamaları Tablo 3.10.'da sunulmuştur.

Tablo 3.10. Hastaların postoperatif dönemde ağrı puanlarının dağılımı.

	X ± SS
Postoperatif Ağrı 1.saat	3,48 ± 0,64
Postoperatif Ağrı 2.saat	3,31 ± 0,68
Postoperatif Ağrı 5.saat	2,67 ± 0,61
Postoperatif Ağrı 1.gün	2,14 ± 0,58
Postoperatif Ağrı 2.gün	1,66 ± 0,52
Postoperatif Ağrı 3.gün	1,32 ± 0,47

Postoperatif dönem ağrı puan ortalamalarının verildiği Tablo 3.10. incelendiğinde; Postoperatif 1. saat ağrı puanı ortalama 3,48 ± 0,64, 2. saat 3,31 ± 0,68, 5. saat 2,67 ± 0,61, 1. gün 2,14 ± 0,58, 2. gün 1,66 ± 0,52, 3. gün 1,32 ± 0,47'dir.

3.2. Hastaların ERAS Protokolüne İlişkin Bulgularının Dağılımı

ERAS protokolünün preoperatif uygulamalarının yer aldığı ögeler Tablo 3.11.'de sunulmuştur.

Tablo 3.11. Hastaların preoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405)

	n	%
Ameliyat Öncesi Bilgilendirme		
Evet	405	100
Hayır	-	-
Ameliyat öncesi mekanik bağırsak temizliği		
Evet	150	37
Hayır	355	63
Ameliyat öncesi oral karbonhidrat alımı		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Ameliyat öncesi genel durumu değerlendirme		
Evet	399	98,5
Hayır	6	1,5
Premedikasyon		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Tromboemboli Profilaksisi (Antikoagülan)		
Evet	45	11,1
Hayır	366	88,9
Profilaktik Antibiyotik Kullanımı		
Evet	399	98,5
Hayır	6	1,5
Gece yarısından sonra aç kalma		
Evet	405	100
Hayır	-	-
6 saat önce katı gıdalar, 2 saat önce sıvı gıdalar		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Preoperatif açlık süresi (saat) X ± SS	10,91 ± 4,79	

ERAS protokolünün preoperatif uygulamalarının verildiği Tablo 3.11. incelendiğinde; çalışmaya dahil edilen hastaların tümüne ameliyat öncesi dönemde hastalığı, uygulanacak olan cerrahi girişim ve cerrahi sürece ilişkin bilgi verildiği

saptanmıştır. Hastaların %37'sine mekanik bağırsak temizliği yapılmış, %63'üne ise yapılmamıştır. Ameliyat öncesi dönemde hiçbir hastaya oral karbonhidrat verilmediği görülmüştür. Hastaların %98,5'i ameliyat öncesi dönemde değerlendirilmiştir. Hiç bir hastaya premedikasyon uygulanmamıştır. Hastaların %11,1'ine tromboemboli profilaksisi uygulanırken %88,9'una uygulanmamıştır. Profilaktik amaçlı olarak hastaların %98,5'ine ameliyattan 30-45 dk önce antibiyotik uygulanmıştır. Uygulanan antibiyotiğin üçüncü kuşak sefalosporin grubu antibiyotik olduğu tespit edilmiştir. Hastaların tümünün gece yarısından sonra aç bırakıldığı, ameliyattan 6 saat öncesine kadar katı gıdaların, 2 saat öncesine kadar berrak sıvı gıdaların alınmasına müsaade edilmediği, ameliyat öncesi açlık süresinin ortalama $10,91 \pm 4,79$ saat olduğu saptanmıştır.

ERAS protokolünün intraoperatif uygulamalarının yer aldığı ögeler Tablo 3.12.'de sunulmuştur.

Tablo 3.12. Hastaların intraoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405)

	n	%
Dren kullanımı		
Evet	180	44,4
Hayır	225	55,6
Antiemetik kullanımı		
Evet	299	73,8
Hayır	106	26,2
Normoterminin sağlanması		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Anestezi protokolü		
Kısa etkili anestezi maddeler	20	4,9
Uzun etkili anestezi maddeler	385	95,1
Cerrahi insizyon		
Transvers kesi	-	-
Longitudinal kesi	-	-
Mümkün olan en küçük kesi	405	100
Rahat çalışılacak kadar büyük kesi	-	-

ERAS protokolünün intraoperatif uygulamalarının verildiği Tablo 3.12. incelendiğinde; hastaların %44,4'ünde dren kullanılırken, %55,6'sında kullanılmadığı, %73,8'ine antiemetik ilaç uygulanırken, %26,2'sine uygulanmadığı tespit edilmiştir. Hiç bir hastaya normoterminin sağlanması için gerekli olan uygulamalar (battaniye, IV ılık sıvılar, Sıcak hava sistemleri vb.) yapılmamıştır. Anestezi uygulamasında hastaların %95,1'inde uzun etkili anestezikler tercih edilmiş, %4,9'unda ise kısa etkili anestezikler tercih edilmiştir. Hastaların tümünde cerrahi insizyonun mümkün olan en küçük kesi ile gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

ERAS protokolünün postoperatif uygulamalarının yer aldığı öğeler Tablo 3.13.'te sunulmuştur.

Tablo 3.13. Hastaların postoperatif dönem ERAS protokolüne uygunluk durumlarının dağılımı (N=405)

	n=405	%
NG kullanımı		
Evet	119	29,4
Hayır	286	70,6
Üriner Kateterizasyon		
Evet	355	87,7
Hayır	50	12,3
Analjezi uygulaması		
Epidural anestezi + parasetamol	1	0,2
Parasetamol + narkotik (IV)	403	99,5
NSİA	1	0,2
Sıvı gıdalara 2. Saatte başlama		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Sıvı gıdalara başlama zamanı (saat) X ± SS	9,38 ± 6,63	
Katı gıdalara 4. Saatte başlama		
Evet	-	-
Hayır	405	100
Katı gıdalara başlama zamanı (saat) X ± SS	15,06 ± 11,50	
Mobilizasyon zamanı (saat) X ± SS	8,00 ± 2,46	
Taburculuk (gün) X ± SS	6,15 ± 4,51	

ERAS protokolünün postoperatif uygulamalarının verildiği Tablo 3.13. incelendiğinde; hastaların %29,4'üne NG kateter takıldığı %70,6'sına ise takılmadığı tespit edilmiştir. Hastaların %87,7'sine üriner kateterizasyon uygulanırken

%12,3'üne uygulanmamıştır. Postoperatif dönemde ağrı kontrolü için hastaların %99,5'ine parasetamol ve narkotik analjezik, %0,2'sine epidural aneljezi ile parasetamol, %0,2'sine ise NSAİ ilaçlar uygulanmıştır. ERAS protokolünün gerektirdiği şekilde hastalara postoperatif dönemde 2. saatte sıvı, 4. saatte katı gıda alımına başlanmamıştır. Sıvı gıdalara başlama zamanı ortalama $9,38 \pm 6,63$ saat ve katı gıdalara başlama zamanı ise ortalama $15,06 \pm 11,50$ saattir. Hastalar ortalama $8,00 \pm 2,46$ saat sonra mobilize edilmişlerdir ve taburculuk süreleri ortalama $6,15 \pm 4,51$ gündür.

3.3. Hastaların ERAS Protokülüne Göre Yapılan Cerrahi Girişim, Bulantı Kusma, Mobilizasyon ve Ağrı düzeylerinin Karşılaştırılması

Preoperatif mekanik bağırsak temizliğinin cerrahi gruplara göre dağılımı Tablo 3.14.'te sunulmuştur.

Tablo 3.14. Yapılan cerrahi girişimlerin preoperatif mekanik bağırsak temizliği durumuna göre dağılımı (N=405)

Cerrahi gruplar	Preoperatif mekanik bağırsak temizliği			
	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Hepatopankreatobiliyer cerrahi	29	21,8	104	78,2
Mide cerrahisi	23	53,5	20	46,5
Kolon Cerrahisi	22	88	3	12
İnce bağırsak Cerrahisi	23	85,2	4	14,8
Herni cerrahisi	17	29,8	40	70,2
Rektal alan cerrahisi	17	50	17	50
Meme cerrahisi	-	00	29	100
Diğer cerrahiler	18	31,6	39	68,4

Yapılan cerrahi girişimlerin preoperatif mekanik bağırsak temizliği uygulama sonuçlarının verildiği Tablo 3.14. incelendiğinde; Hepatopankreatobiliyer cerrahi uygulanan hastaların %21,8'ine bağırsak temizliği yapılmış olup %78,2'sine barsak temizliği yapılmamıştır. Mide cerrahisi geçiren hastaların %53,5'ine mekanik bağırsak temizliği yapılmış iken, %46,5'ine yapılmamıştır. Kolon cerrahisi geçiren hastaların %88'ine, ince bağırsak cerrahisi geçiren hastaların ise %85,2' sine

mekanik bağırsak temizliği yapıldığı belirlenmiştir. Herni cerrahisi geçiren hasta grubunun %29,8'ine mekanik bağırsak temizliği yapılırken %70,2'sine yapılmamıştır. Rektal alan cerrahisinde ise mekanik bağırsak temizliği yapılma oranı %50'dir. Meme cerrahisinde hiçbir hastaya mekanik bağırsak temizliği yapılmamıştır. Diğer cerrahi gruplarının %31,6'sına mekanik bağırsak temizliği yapılmış, %68,4'üne ise yapılmamıştır.

Postoperatif bulantı kusmayı etkileyen faktörler Tablo 3.15.'te sunulmuştur.

Tablo 3.15. Hastaların bulantı kusma durumlarını etkileyen faktörlerin dağılımı (N=405)

Parametreler		Bulantı-Kusma		p*
		Var n (%)	Yok n (%)	
Anestezi protokolü	Kısa etkili anestezikler	5 (%2,7)	15 (%6,8)	0,069
	Uzun etkili anestezikler	178 (%97,3)	207 (%93,8)	
İntraoperatif antiemetik kullanımı	Var	134 (%73,2)	165 (%74,3)	0,821
	Yok	49 (%26,8)	57 (%25,7)	
Postoperatif antiemetik kullanımı	Var	163 (%89,1)	29 (%13,1)	0,000
	Yok	20 (%10,9)	193 (%86,9)	
NG kateter kullanımı	Var	92 (%50,3)	27 (%12,2)	0,000
	Yok	91 (%49,7)	195 (%87,8)	

*Ki-kare test, $p < 0.05$

Tablo 3.15.'teki bulgular incelendiğinde; uzun etkili anestezi kullanılan hasta oranının fazla olduğu ve %97,3'ünde postoperatif bulantı kusma görüldüğü fakat farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p=0,069$). İntraoperatif dönemde antiemetik kullanılan hastaların %73,2'inde postoperative bulantı kusma görüldüğü ve farkın istatistiksel anlamlılık göstermediği tespit edildi ($p=0,821$). Postoperatif dönemde bulantı kusması olan hastaların %89,1'ine antiemetik kullanıldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$). NG kateter kullanılan hastaların %50,3'ünde postoperatif bulantı kusma görüldüğü ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0,000$).

Postopeatif bulantı kusma ile NG kateter çıkış zamanı, preoperatif açlık, postoperatif dönem katı ve sıvı gıdalara başlama süre ortalamaları arasındaki ilişkiler Tablo 3.16.'da sunulmuştur.

Tablo 3.16. Hastaların bulantı kusma durumları ile NG kateter çıkış zamanı, preoperatif açlık, postoperatif dönem katı ve sıvı gıdalara başlama süre ortalamalarının dağılımı.

Parametreler	Bulantı-Kusma		p*
	Var Ort.±SS	Yok Ort.±SS	
NG kateter çıkış süre ortalaması (gün)	2,48 ± 0,20	1,66 ± 0,13	0,070
Preoperatif açlık süre ortalaması (saat)	11,41±0,38	10,50±0,29	0,114
Katı gıda alımına başlama süre ortalaması (saat)	17,47±0,99	13,07±0,61	0,000
Sıvı gıda alımına başlama süre ortalaması (saat)	10,67±0,59	8,31±0,32	0,002

*Mann-Whitney U test, p<0.05

Tablo 3.16. incelendiğinde; preoperatif açlık süresi ve NG kateter çıkış süresi daha uzun olan hastalarda postoperatif bulantı kusmanın görüldüğü ancak bu farkın anlamlı olmadığı belirlendi (sırası ile; p=0,114, p=0,070). Katı ve sıvı gıdalara başlama süresi uzadıkça postoperatif bulantı kusma görüldüğü ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p=0,000, p=0,002).

Mobilizasyon süresini etkileyen faktörlerin dağılımı Tablo 3.17.'de sunulmuştur.

Tablo 3.17. Hastalarda kateter kullanımı ile mobilizasyon süre ortalamalarının dağılımı.

Parametreler		Mobilizasyon süresi Ort.±SS	p*
Foley katater kullanımı	Var	8,22 ± 0,13	0,000
	Yok	6,48 ± 0,17	
NG kateter kullanımı	Var	9,89 ± 0,31	0,000
	Yok	7,22 ± 0,07	

Tablo 3.17. (Devam) Hastalarda kateter kullanımı ile mobilizasyon süre ortalamalarının dağılımı.

Parametreler		Mobilizasyon süresi Ort.±SS	p*
Dren kullanımı	Var	9,13 ± 0,21	0,000
	Yok	7,10 ± 0,10	

*Mann-Whitney U test, p<0.05

Tablo 3.17.'deki bulgular incelendiğinde; postoperatif dönem mobilizasyon süre ortalamasının dren, foley ve NG kateter kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği ve kullanımla birlikte mobilizasyon sürelerinin uzadığı belirlendi (p=0,000).

Dren kullanımı ile ağrı puan ortalamalarının dağılımı Tablo 3.18.'de sunulmuştur.

Tablo 3.18. Hastalarda dren kullanımı ile ağrı puan ortalamalarının dağılımı.

Parametre		Dren kullanımı		p*
		Var Ort.±SS	Yok Ort.±SS	
Postoperatif Ağrı	1.Saat	3,60 ± 0,04	3,40 ± 0,04	0,000
	2.Saat	3,46 ± 0,05	3,19 ± 0,04	0,000
	5.saat	2,82 ± 0,04	2,55 ± 0,03	0,000
	1.gün	2,30 ± 0,04	2,04 ± 0,03	0,000
	2.gün	1,79 ± 0,03	1,58 ± 0,03	0,000
	3.gün	1,52 ± 0,03	1,16 ± 0,02	0,000

*Mann-Whitney U test, p<0.05

Tablo 3.18.'deki bulgular incelendiğinde; dren kullanılan hastaların ağrı puan ortalamalarının kullanılmayan hastalardan daha yüksek ve istatistiksel olarak bu farkın anlamlı olduğu görüldü (p=0,000). Hastaların dren kullanımından bağımsız olarak postoperatif 1., 2., 5. saat ve 1., 2., 3. gün ağrı puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi.

4. TARTIŞMA

ERAS Protokolü klasik cerrahi ve anestezi uygulamalarının dışına taşan ve radikal olarak nitelendirilebilecek önemli yenilikler getirmektedir. Bir hastanın ameliyat öncesinden başlayan ve evinde sonuçlanan yolculuğunun tamamı ile ilgili değişiklikler öneren bu yenilikler, 1990’lardan bu yana; oral gıda alımını kolaylaştırma ve hızlandırma, hastanede kalış süresini ve yaşanan komplikasyonları azaltma, erken mobilizasyon sağlama, taburculuk sonrası günlük yaşam aktivitelerine dönüşü hızlandırma gibi faydalarından dolayı kullanılmaktadır (Bozkırlı ve ark., 2012; Ljungqvist ve Hubner, 2018).

Cerrahi geçirecek birey, perioperatif dönem boyunca yaşayacağı tedavi sürecine ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadığında anksiyete yaşayacaktır (Gündoğdu, 2016). Bu nedenle cerrahi geçirecek hastaların preoperatif dönemde mutlaka bu sürece ilişkin bilgilendirilmesi gerekmektedir (Yavuz, 2011). ERAS protokolü preoperatif hasta bilgilendirilmesini başlangıç adımları arasına almıştır (ETD, 2018). Hasta bilgilendirmesindeki amaç hasta memnuniyetini sağlayarak hastanın anksiyetesini azaltmak, iyileşme sürecinde kendi rolünü kazanmasını sağlamaktır. Böylece hastanın cerrahi sonrasında erken toparlanması hedeflenmektedir (Öndeş Bayar, 2012; Ljungqvist and Hubner, 2018; Erdem, 2018). Bu konuya ilişkin yapılmış çalışmalara bakıldığında; Jawaid ve ark. (2012)’nin yapmış olduğu çalışmada hastaların preoperatif dönemde %87,7’sinin durumları hakkında, %3,4’ünde komplikasyonlarıyla ilgili bilgilendirildiği belirtilmiştir. Yapılan bu araştırmada cerrahi geçiren bütün hastaların preoperatif dönemde ameliyatı yapacak olan hekim, anestezi uzmanı veya klinik hemşireleri tarafından bilgilendirildiği saptanmıştır. Ülkemizde Yıldırım (2017) tarafından yapılan benzer bir çalışmada preoperatif dönemde hastaların %95,5’ine sözel, %100’ne yazılı bilgilendirme yapıldığı bildirilmiştir. Bu sonuç çalışma sonucumuzla benzerdir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından belirtilen hükümlerce tüm hastaların hasta hakları gereği “Yapılması planlanan her türlü tıbbi müdahale öncesinde müdahaleyi gerçekleştirecek sağlık meslek mensubu tarafından kişiye gerekli bilginin verilmesi”

gerekmektedir. Bu çalışmada tüm hastaların yazılı olarak bilgilendirilmiş olması önemlidir.

ERAS protokolüne göre mekanik bağırsak temizliği uygulaması uzmanların fikir ve gözlemlerine dayanmaktadır ve kanıtsal bir dayanağı bulunmamaktadır (Erdem, 2018). Bu nedenle rutin hale gelmiş mekanik bağırsak temizliğinden kaçınılmalıdır (ETD, 2018). Elektif kolorektal cerrahi hastalarında, mekanik bağırsak temizliğinin herhangi bir avantaj sağlamadığı (Ram ve ark., 2005), morbidite ve mortalite üzerine bir etkisinin olmadığı, hastaların uzun dönem sağ kalım oranlarını etkilemediği (Van't Sant ve ark., 2015; Chan ve ark., 2016), mekanik bağırsak temizliğinden yarar sağlandığı konusunda anlamlı bir kanıt olmadığı saptanmış ve rutinde kullanımdan kaçınılabileceği bildirilmiştir (Güenaga ve ark., 2011). Yapılan bu araştırmada hastaların %37'sine mekanik bağırsak temizliği yapıldığı saptanmıştır. Kolon (%88), ince bağırsak (%85,2) ve rektum cerrahisi (%50) geçiren hasta grupları mekanik bağırsak temizliği uygulamasında en yüksek orana sahip olan gruplardır. Ülkemizde kolorektal cerrahide mekanik bağırsak temizliği uygulamasının değerlendirildiği bir çalışmada da bu uygulamanın kullanım oranı (%60.3) yüksek bulunmuştur (Mayir ve ark., 2015).

Cerrahi öncesi hastanın geceden aç bırakılması preoperatif açlık glukojen rezervlerini azaltmakta, hastayı operasyon süresince ihtiyaç duyacağı enerjiden yoksun bırakmakta ve toparlanmasını yavaşlatmaktadır (Gan ve ark., 2014). Perioperatif insülin direncini indüklemekte, nitrojen dengesini olumsuz etkilemekte, hastaların yaşam kalitelerini azaltmaktadır (ETD, 2018). Cerrahi hastalarında bu metabolik olumsuzluklarla karşılaşmamak için Amerikan Anestezistler Derneği(ASA) tarafından hastaların cerrahi uygulamadan 6 saat öncesinde katı gıdaları, 2 saat öncesinde sıvı gıdaları almayı bırakması önerilmektedir (ASA, 2017). Literatürde uzun açlık sürelerinin hala devam ettiği (Gan ve ark., 2014; Hooper, 2015) ve öğleden sonra opere edilen hastalarda açlık sürelerinin daha da uzadığı (Salman ve ark., 2013) bildirilmektedir. Preoperatif dönemde, metabolik tokluk sağlamak için verilen oral karbonhidratlar, postoperatif dönemde hastada iyilik halini arttırmakta, insülin direncini ve kas katabolizmasını azaltmakta ve hastanede kalma

süresini kısaltmaktadır (Gündoğdu, 2016). Bu nedenle, hastaya ameliyattan önceki gece yarısına kadar 800 ml. ve ameliyattan 2-3 saat önce 400 ml. karbonhidratlı içeceklerin verilmesi önerilmektedir (ETD, 2018). Bu konunun incelendiği çalışmalara bakıldığında; karbonhidrat içeren sıvılarla açlık süresinin kısaltıldığı hastalarda; insülin ve enflamatuvar parametrelerin daha iyi olduğu, yetersiz beslenme göstergelerinin (el kavrama gücü vb.) daha az görüldüğü ve hastanede kalış sürelerinin kısaldığı saptanmıştır (Awad ve ark., 2013; Pinto Ados ve ark., 2015; Amer ve ark. 2017; Campos ve ark.,2018). Preoperatif karbonhidrat uygulamasının postoperatif sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendirmek için yapılan diğer çalışmalarda da; preoperatif oral karbonhidrat alımının insülin direnci üzerine bir etkisinin olmadığı (Yuill ve ark., 2005), karbonhidrat alan hasta grupları ile karbonhidrat almayan hasta grupları arasında komplikasyon oranlarında bir fark olmadığı bildirilmiştir (Smith ve ark, 2014). Yapılan bu araştırmada hastaların tamamı gece yarısından sonra aç bırakılmış, hiçbir hastaya oral karbonhidrat verilmemiş; ERAS tarafından önerilen protokol uygulanmamıştır. Ortalama açlık süresinin $10,91 \pm 4,79$ saat olduğu saptanmıştır (katı ve sıvı gıda alımı aynı zamanda sonlandırılmıştır). Bu sonucu etkileyen faktörlerin hastalara ameliyat kararının alındığı süreçte, onları en son gören sağlık profesyoneli tarafından açlık kavramının tümüyle açıklanmamış olması ve çalışmanın yapıldığı şehirde yaşayan toplumun sosyo kültürel seviyesi olduğu düşünülmektedir.

Preoperatif kardiyopulmoner hazırlık konusunda son yıllarda pek çok gelişme kaydedilmiş ve bunun sonucunda mortalite oranlarında azalma sağlanmıştır. Ancak, hipertansiyon, yaşlılık, obezite, diyabet, yaşam tarzı ve yaşlılık gibi nedenlerle komplikasyon oranlarında aynı başarı sağlanamamıştır (Demirhan ve Pınar, 2014). Bu anlamda başarı sağlamak için majör ameliyat geçirecek bütün hastalar, genel durumları en üst düzeye getirildikten sonra opere edilmelidir. Bunun için de son yıllarda postoperatif rehabilitasyon yerine preoperatif prerehabilitasyon geliştirilmiştir. Ameliyattan 8 hafta önce sigara ve alkolün bırakılması, egzersiz programları, gerekli konsültasyonların yapılarak yandaş hastalıklardan doğabilecek riskin azaltılması ve benzer pek çok konuyu içeren hazırlık yapıldıktan sonra hasta ameliyat edilmelidir (Baş, 2014). Bu konunun araştırıldığı çalışmalara bakıldığında;

prehabilitasyonun postoperatif ağrıyı azalttığı, fiziksel fonksiyonları iyileştirdiği (Santa Mina ve ark, 2014), toparlanma süresini kısalttığı (Thomas ve ark., 2018), kardiyak komplikasyon insidansının azalttığı (Moran ve ark., 2016; Souwer ve ark., 2018) ve hastanede kalış süresini kısalttığı (Gillis ve ark., 2018; Souwer ve ark., 2018) saptanmıştır. Yapılan bu araştırmada; cerrahi geçiren hastaların tamamının kronik hastalıklar yönünden değerlendirildiği, kronik hastalığı olanların gerekli konsültasyonlarla ameliyata hazır hale getirildiği saptandı. Hastalar postoperatif dönem nefes egzersizleri, diyetleri konusunda bilgilendirilmişlerdir. Kan parametreleri değerlendirilmiş, risk oluşturabilecek sonuçlar için gerekli önlemler (antibiyotik tedavilerin başlatılması, DVT profilaksi dozunun hesaplanması, kan transfüzyonun yapılması, asidoz/alkoloz tablosuna göre O₂ ihtiyacının karşılanması, intraoperatif dönemde yapılacak transfüzyon için kan ürünlerinin hazırlanması) alınmış ve vital bulguların takipleri yapılmıştır. Prerehabilitasyon programında ERAS'a uyumun büyük oranda sağlanmış olduğu ancak sigara-alkol alışkanlığı olan hastaların bu alışkanlıklarını bırakmadıkları saptandı. Sigara ve alkol kullanımı dünyadaki en yaygın madde kullanımları arasında yer almaktadır. Bu bağımlılıkların kısa süreliğine de olsa bırakılması kolay değildir (Koca ve Oğuzöncül, 2015). Çalışma sonucumuz bu durumu desteklemekle birlikte, preoperatif dönemde hasta eğitiminin hasta yararına olan etkileri ya da olası problemlerin hastalara yeterince açıklanmadığını göstermektedir. Aynı zamanda hasta yoğunluğu, çalışan sayısındaki yetersizlik ve günümüzde sağlık sisteminde hasta merkezli yaklaşımın uygulanmıyor olmasının da bu sonuçta etkili olduğu düşünülmektedir.

Premedikasyonun amacı cerrahi nedeniyle oluşan stres yanıtını ve anksiyeteyi azaltmaktır. Ancak, uzun etkili premedikasyonlar (sedatif) normal bilişsel fonksiyonları düzeltmek için gereken süreyi uzatmakta, sıvıların ağızdan verilmesini geciktirmekte (Horosz ve ark., 2016) ve optimal hastanede kalma süresinin uzamasına neden olmaktadır (Gündoğdu, 2016). Son yıllarda yapılan çalışmalarda da premedikasyonun anksiyeteyi azalttığına dair kanıta dayalı sonuçlar olmadığı bildirilmiştir (Horosz ve ark., 2016; Caumo ve ark., 2002; Erdem, 2018). Bu nedenle gereksiz premedikasyon uygulamasından kaçınılmalıdır (ETD, 2018). Bu konuyla ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında; premedikasyonun kaygıyı azaltmayla bir

ilişkisi olmadığı saptanmıştır, birçok ajanın farmakokinetik özelliklerinin kullanım amaçlarına uygun olmadığı, dolayısıyla rutin kullanımı için daha net klavuzlara ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Beydon ve ark., 2015; Bucx ve ark., 2016). Yapılan bu araştırmada; cerrahi geçiren hiçbir hastaya preoperatif dönemde premedikasyon (ansiyolitik veya sedatif ajan) uygulanmadığı ve bu konuda ERAS ile uyumun sağlandığı tespit edildi.

Post-operatif dönemde ciddi problemlere yol açan komplikasyonlardan olan DVT ve pulmoner emboli riskini azaltmak / önlemek için pre-operatif dönemde tromboembolik tedavinin başlatılması (ETD, 2018) ve risk büyüklüğüne göre taburculuk sonrasında da devam edilmesi, tedavi için düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) kullanılması önerilmektedir (Bergqvist ve ark., 2002; Miller ve Rovito, 2004). Majör abdominal cerrahi geçiren hastalarda uygulanan tromboembolik profilaksinin, post-operatif dönemde kanamayı artırmadan DVT riskini önemli ölçüde azalttığı saptanmıştır (Rasmussen ve ark., 2006). Aynı konuda yapılan başka çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Khaldi ve ark., 2011; Cox ve ark., 2014; Holwell ve ark., 2014). Yapılan bu araştırmada, preoperatif dönemde hastaların %11,1'ine antitromboembolik (DMAH) ajan kullanıldığı ve DVT profilaksisinde ERAS'a uyumun düşük olduğu tespit edildi.

Postoperatif dönemde gelişebilecek yara yeri / cerrahi alan enfeksiyonlarını (CAE) önlemeye ve azaltmaya yönelik preoperatif dönemde antibiyotik profilaksi uygulaması önerilmektedir. Uygulama için önerilen zaman cerrahi kesiden 30 dk. öncedir (Bratzler ve ark., 2013). Yapılan bu araştırmada; cerrahi girişim uygulanan hastaların %98.5'ine preoperatif dönemde antibiyotik profilaksisi uygulandığı, antibiyotik profilaksisi için üçüncü kuşak sefalosporin grubu antibiyotiklerin tercih edildiği ve cerrahi kesiden 30-45 dk. önce uygulandığı saptandı. Bu konuyu inceleyen çalışmalarda, antibiyotik profilaksisi uygulanan hastalarda cerrahi alan enfeksiyon gelişme oranının daha düşük (Nelson ve ark., 2014; Perez-Blanco ve ark., 2015), yara yeri iyileşme (Zapata-Copete ve ark., 2017) ve hastanede kalma süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (Perez-Blanco ve ark., 2015). Ancak yapılan başka çalışmalarda antibiyotik profilaksisinin düşük riskli laparoskopik cerrahilerde yara

yeri enfeksiyonları ve yara yeri iyileşme süresine bir etkisinin olmadığı ve rutin olarak kullanımından kaçınılması gerektiği sonucuna varılmıştır (Chang ve ark., 2006; Shah ve ark., 2012).

İntraoperatif dönemde uygulanan anestezi, toparlanma dönemine opioid etkisini minimal düzeyde taşıyacak şekilde yapılmalı ve proaktif iyileşmenin ameliyattan hemen sonra başlamasına izin vermelidir. Uygulanacak cerrahi girişim türüne göre en uygun anestezi yöntemi ve ajanı ile ilgili kesin bir yargı olmamakla birlikte, kısa etkili ajanların ve epidural anestezi yönteminin kullanılması, postoperatif dönemde de epidural analjeziye devam edilmesi önerilmektedir (ETD, 2018). Bu konuyla ilişkin çalışmalar incelendiğinde; epidural anestezi sonrası epidural analjeziyle devam edilen tedavi sürecinde, daha iyi ağrı kontrolünün sağlandığı, postoperatif ileus süresinin kısaldığı ancak hastanede kalış süresini etkilenmediği (Carli ve ark., 2001; Guay ve ark., 2016), hasta genel durumunun daha iyi olduğu, abdominal aort ameliyatı geçiren hastalarda entübasyon süresini ve yoğun bakım süresini kısalttığı bildirilmiştir (Park ve ark., 2001). İspanya ve Avustralya’da yapılmış iki farklı çalışmada, genel anestezeye eklenmiş epidural anestezi ile ağrı kontrolünün daha iyi sağlandığı, genel sağkalımı iyileştirdiği, toparlanma sürecini kısalttığı saptanmıştır (Rigg ve ark., 2002; Seller Losada ve ark., 2008). Yapılan bu araştırmada hastaların %95.1’ine uzun etkili anestezik ajanların kullanıldığı ve ERAS protokolü ile uyumun sağlanmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, anestezi hekimlerinin emin oldukları tedavi protokollerini tercih ettiklerini, risk almak istemediklerini ve ERAS protokollerine uyum göstermekte zorlandıklarını düşündürmektedir.

Ağrı kontrolünün sağlanması ile cerrahi strese yanıt azalacak, hastanın oral beslenmeye geçisi hızlanacak, mobilizasyonu dolayısıyla fiziksel aktivite performansı artacak ve iyileşme süreci kısılacaktır. Bu nedenle ağrı hızlıca tedavi edilmelidir. Tedavi için narkotik analjezikler postoperatif dönem bulantı, kusma ve ileusu tetiklediğinden tercih edilmemelidir (Haverkamp ve ark., 2012). İlk iki gün epidural analjezi ve ya hasta kontrollü analjezi (HKA) ile ağrı kontrolü sağlanmalıdır. Yine ilk iki gün 4 mg/gün Parasetamol verilmeli, bu protokol yetersiz

kalıyorsa NSAİİ kullanılmalıdır (Gündoğdu, 2016). Postoperatif analjezi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde; postoperatif dönemde en çok kullanılan üç ajanın asetaminofen, nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ'ler) ve opioidler olduğu saptanmıştır (Helander ve ark., 2017). Epidural analjezi ile IV opioid analjezi kullanımının karşılaştırıldığı çalışmalarda; epidural analjezinin, ağrı puanlarını ve ileus sürelerini anlamlı derecede azalttığı (Gendall ve ark, 2007), GİS iyileşme süresini kısalttığı (Shi ve ark., 2014), analjezik ajan ihtiyacını azalttığı (Ahn ve Ahn, 2016; Cho ve ark., 2017) ancak hastanede kalış süresine bir etkisi olmadığı saptanmıştır (Marret ve ark., 2007). Laparoskopik kolorektal cerrahide kullanılan epidural analjezinin incelendiği iki ayrı çalışmada da; benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Zingg ve ark., 2009; Han ve ark., 2013). Yapılan bu araştırmada; hastaların %99,5'inde IV parasetamol + narkotik analjezik kullanıldığı saptandı. ERAS'ın önerisi olan epidural analjezi uygulama oranı ise %0,2'dir. Bu sonuç, cerrahların uzun süredir devam ettirdikleri ağrı kontrol yöntemlerinden vazgeçmek istemediklerini, bu konuda hastaların geri dönüşlerini almadıklarını düşündürmektedir.

Tercih edilen insizyon şekli ve minimal invaziv cerrahi postoperatif dönemde inflamatuvar yanıtı azaltarak fonksiyonel iyileşmeyi hızlandırmaktadır. Bu durum hastanede kalış süresini ve morbidite oranlarını azaltmaktadır (Nygren ve ark., 2012). ERAS protokolünde insizyonların şekli ile ilgili kesin bir öneri olmamakla beraber, mümkün olan en küçük insizyonun tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir (ETD,2018). Abdominal cerrahide uygulanan insizyonların hasta üzerindeki etkilerini araştıran bir sistematik incelemede; transvers kesi uygulanan hastalarda longitudinal kesi uygulanan hastalara göre narkotik ihtiyacının daha az ve longitudinal kesi yapılan hastalarda pulmoner fonksiyonlardaki bozulma oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Bickenbach ve ark., 2013). Yapılan bu araştırmada; standart bir insüzyon tercihinin olmadığı, yapılan cerrahi girişime uygun olarak insizyonun yapıldığı ve mümkün olan en küçük kesinin uygulandığı tespit edildi.

İntraoperatif dönemde gelişen hipotermi endokrin cevabı uyarak ve koagülasyon sistemleri bozarak kanamayı artırabilir (Gündoğu, 2016) ve ilaçların

farmakokinetiğini değiştirebilir (Öndeş Bayar, 2012). Ayrıca, immün ve kardiovasküler sistemlerin işlevlerini bozmakta, immünolojik yanıt üzerindeki etkisinden dolayı, CAE riskini arttırarak (Seamon ve ark., 2012; Solak Kabataş ve Özbayır, 2016) yara iyileşme sürecini uzatmaktadır (Pietsch ve ark., 2007). Dolayısıyla, intraoperatif normoterminin sürdürülmesi oldukça önemlidir. Hastanın ısı takibi, anestezi uygulamasından önce başlatılmalı, cerrahi operasyon boyunca ve hastanın iyileşme dönemine kadar devam ettirilmelidir (Aksoy ve Vefikuluçay Yılmaz, 2017). Putzu ve ark. tarafından yapılan çalışmada kardiyovasküler, hemorajik, enfeksiyöz komplikasyonların hipotermik hastalarda normotermik hastalara göre daha sık görüldüğü ve ameliyat öncesi dönemde aktif ön ısınmanın intraoperatif hipotermi gelişiminin azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır (Putzu ve ark., 2007). Başka bir çalışmada, hastaları perioperatif dönemde ısıtmanın, postoperatif ağrıyı, yara yeri enfeksiyonunu ve titremeyi azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (Sajid ve ark., 2009). Normoterminin sağlanmasında, battaniye kullanımının istemsiz perioperatif hipotermi insidansını azalttığı (Rosenkilde ve ark., 2017), ortalama vücut sıcaklığını iyileştirdiği, ve elektif yetişkin ameliyatı sırasında hastaların termal konforunu arttırdığı saptanmıştır (Torossian ve ark., 2016). Yapılan bu çalışmada opere edilen hiçbir hastaya normoterminin sağlanması için gerekli uygulamanın (battaniye, IV sıvı, ısıtıcı vb.) yapılmadığı belirlendi. İntraoperatif dönemde vücut sıcaklığı ortalamasının $35,42 \pm 0,33$ °C (n=38), postoperatif dönemde ise $36,03 \pm 0,20$ °C olduğu saptandı.

İntraoperatif dönemde yerleştirilen drenler, postoperatif sıvı birikiminin ve olası bir anastomoz kaçağı ile ortaya çıkacak sıvının drenajının sağlanması için geleneksel olarak kullanılmaktadır. Ancak dren hastada fiziksel bir engel oluşturmakta, hastanın mobilizasyonunu engelleyebilmekte ve ağrı kontrolünü güçleştirmektedir (Harlak ve ark.,2008). Ayrıca dren kullanımının anastomoz kaçağı üzerine etkisi olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Merad ve ark., 1999; Karliczek ve ark., 2006; Zhang ve ark., 2016). Bu nedenle rutin dren kullanımından kaçınılmalı, kullanılan drenler kısa sürede çıkarılmalıdır (ETD). Yapılan bu araştırmada hastaların %44,4'üne intraoperatif dönemde dren yerleştirildiği görüldü. Ayrıca dren kullanılan hastalarda post-operatif dönem mobilizasyon süresinin

uzadığı belirlendi. Aynı zamanda dreni olan hastaların ağrı puan ortalamalarının kullanılmayan hastalardan daha yüksek ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p=0.000$). Tzovaras ve ark., (2009)' nın çalışmasında, laparoskopik kolesistektomi hastalarında dren varlığının hastaların ağrı puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve drenin postoperatif dönem iyileşme sürecine sağladığı bir yararın olmadığı, rutin kullanımdan kaçınılması gerektiği bildirilmiştir (Tzovaras ve ark., 2009). Bu çalışma sonucu çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bu konuyla ilgili yapılmış farklı çalışmalarda da; dren kullanılan hastalarda dren kullanılmayan hastalara göre komplikasyon, hastanede kalış süresi ve morbite oranında anlamlı bir artış olduğu (Liu ve ark., 2004), yerleştirilen drenin erken çıkarıldığı hastalarda geç çıkarılan hastalara göre fistül ve karın içi enfeksiyon oranının daha az olduğu saptanmıştır (Kawai ve ark., 2006). Çalışma sonucumuz, yapılan cerrahi ne olursa olsun dren kullanımının kliniğin rutin bir uygulaması olduğunu düşündürmektedir.

Postoperatif bulantı ve kusma (PONV), ameliyat için başvuran hastalarda endişe yaratan komplikasyonlardan biridir. PONV nedenleri çok faktörlüdür ve büyük ölçüde hasta risk faktörleri, anestezi tekniği ve cerrahi prosedür olarak sınıflandırılabilir (Chandrakantan ve Glass, 2011). PONV tedavisi postoperatif iyilik hali için önemli bir belirleyici olmakla birlikte, hastanın erken dönemde oral alımını da kısıtlayacağı için mutlaka önlenmelidir. Bu amaçla antiemetiklerin kullanılmasının yanı sıra, özellikle ameliyat esnasında kusmayı uyaran ajanların kullanılmasından da kaçınılmalıdır (Gan ve ark., 2003). Apfel ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada; PONV'nın hasta memnuniyetini azalttığı, potansiyel olarak postoperatif komplikasyonları (yara ayrılması, pulmoner aspirasyon, özofagus rüptürü ve dehidratasyon) ve sağlık bakım maliyetlerini artırdığı saptanmıştır (Apfel ve ark., 2012). Danimarka ve Amerika'da yapılmış çalışmalarda; bulantı kusmanın tedavisi için antiemetik kullanılan hasta gruplarında PONV insidansının daha düşük olduğu (Dienemann ve ark., 2012; Odom-Forren ve ark., 2013), PONV'nın önlenmesi ile ağrı ve yorgunluğun azaldığı, iyileşme süresinin kısaldığı bildirilmiştir (Bisgaard ve ark., 2003). Midozalam kullanımının PONV'ye etkisinin araştırıldığı meta-analiz çalışma sonuçlarında; midozalam alan hastalarda PONV insidansının daha düşük olduğu saptanmıştır (Fujii ve Itakura, 2010; Ahn ve ark., 2016; Grant ve

ark., 2016). Farklı ülkelerde ve farklı cerrahi gruplarda yapılan birçok çalışmada deksametazonun kullanımının postoperatif bulantı kusmanın önlenmesinde etkili olduğu saptanmıştır (Laiq ve ark., 2005; Karanicolas ve ark., 2008; Wang ve ark., 2011; De Oliveira ve ark., 2013). Yapılan bu çalışmada; PONV yönetimi için, intraoperatif dönemde hastaların %73,8'ine antiemetik, deksametazon ve midozalam ilaçlarının uygulandığı, postoperatif dönemde ise %47,2'sine antiemetik uygulandığı ve %45,2'sinde de bulantı kusma olduğu saptandı.

NG kateter varlığı oral beslenmenin gecikmesine, paralitik ileusun uzamasına, vücut ısısının yükselmesine, mobilizasyonun güçleşmesine, PONV gelişmesine ve hospitalizasyon süresinin uzamasına neden olmaktadır. Bu nedenle rutin uygulamada yeri yoktur (Pessaux ve ark., 2007; Erdem, 2018). Ameliyat sırasında yerleştirilmiş bile olsa ameliyat sonunda çıkartılmalıdır (Maessen ve ark., 2008; Kalogera ve Dowdy, 2016). Bu çalışmada NG takılan hasta oranının %29,4 olduğu ve NG kateterin post-operatif dönemde ortalama $2,30 \pm 1,79$ gün sonra çıkarıldığı belirlendi. Kolon cerrahisi geçiren hastalarda NG kullanımının incelendiği retrospektif bir çalışmada; ERAS programının uygulanmadığı 2004-2006 yılları arasında NG kullanım oranının %88,3 olduğu bildirilmiştir. ERAS programının uygulandığı 2006-2007 yılları arasında ise NG kullanım oranının %9,6'ya düştüğü ve bu hastalarda NG çıkış süresinin ortalama 2,5 gün olduğu tespit edilmiştir (Jottard ve ark., 2009). Bu çalışma sonucu bizim çalışmamız ile NG kalış süresi açısından benzerlik göstermektedir. Elektif cerrahi geçiren hastalarda postoperatif bulantı kusmayı etkileyen faktörlerin incelendiği bir çalışmada, NG kullanımının bulantı kusmayı tetikleyen en önemli faktör olduğu tespit edilmiştir (Son ve Yoon, 2018). Bizim çalışmamızda da NG kullanımının postoperatif dönemde ortaya çıkan bulantı kusmayı etkileyen bir faktör olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0,000$). Ayrıca NG kateter çıkış süre ortalamasının bulantı kusması olan hastalarda ($2,48 \pm 0,20$) bulantı kusması olmayan hastalara ($1,66 \pm 0,13$) göre daha uzun olduğu belirlendi. Bu konunun incelendiği diğer çalışmalara bakıldığında; NG kateter olmayan hastalarda NG kateter olan hastalara göre daha erken oral alıma başlandığı, hastanede kalış süresinin daha kısa (Wei ve ark., 2014),

GİS fonksiyon dönüş hızının daha iyi (Carrere ve ark., 2007), pulmoner komplikasyon insidansının daha düşük (Nelson ve ark., 2005) olduğu bildirilmiştir.

Foley kateter, mobilizasyonun kısıtlanması, üriner enfeksiyon ve komplikasyonlar gibi dezavantajları nedeniyle kullanılması önerilmemektedir. Kullanılması gerekiyorsa da erken dönemde çıkarılmalıdır (Demirhan ve Pınar, 2014). Ancak, epidural blokaj sonucu idrar retansiyonu riski artacağından, blokaj devam ettiği sürece kateter kalmalıdır (ETD). Yapılan bu araştırmada hastaların %87,7'sinde foley kateter kullanıldığı saptandı. Ayrıca foley kateteri olan hastalarda mobilizasyon süresinin uzadığı ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0,000$). Wald ve ark.(2008) tarafından yapılan çalışmada, hastalara foley kateter takılma oranı sonucumuzla benzerdir (%86) (Wald ve ark., 2008). Literatürde; foley kateterin postoperatif dönemde hemen çıkarılması ile idrar yolu enfeksiyonu daha az görüldüğü, ambulasyon, hastanede kalış süresinin kısaldığı (Alessandri ve ark., 2006; Sekhavat ve ark., 2008; El-Mazny ve ark., 2014; Ahmed ve ark., 2014) ve hastaların foley kateterin erken çıkarılmasını tolere ettiği (Sanchez ve ark., 2018) bildirilmiştir.

Postoperatif dönemde uygun beslenme; bakteriyel translokasyonu ve enfeksiyon riskinin azalması, yara iyileşmesi ve hareket için gerekli kas gücünün artması, postoperatif ileusun süresinin kısılması, kas yıkımı yaşanmaması ve komplikasyonların azalması gibi önemli faydalar sağlamaktadır (Solak Kabataş ve Özbayır, 2016). Ayrıca erken dönemde başlanan beslenme ile mide ve barsak duvarı ödeminin önlendiği ve hastane kalış süresinin kısaldığı gösterilmiştir (Aydoğan, 2015). Bu kapsamda ERAS protokolü, hastaların postoperatif dönem 2. saatte sıvı gıda, 4. saatte katı gıda alımına teşvik edilmesi gerektiğini savunmaktadır (ETD). Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda; oral beslenmeye erken başlanan hastalarda ilk defekasyon zamanının ve hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu (El Nakeeb ve ark., 2009; Boelens ve ark., 2014; Li ve ark., 2015; Sun ve ark., 2017), anastomoz kaçağı ve apse görülmediği ve hasta memnuniyet puanının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Nematihonar ve ark., 2018). Başka bir çalışmada ise onkolojik GİS cerrahisi geçiren hastalarda oral beslenmeye erken başlamanın postoperatif

komplikasyon görülme ve mortalite oranını azalttığı, yoğun bakımda ve hastanede kalış süresini kısalttığı bildirilmiştir (Martos-Benitez ve ark, 2018). Kanada’da ERAS programının uygulandığı 6 hastanede, elektif kolorektal cerrahi hastalarında ERAS programının uygulandığı çalışmada, preoperatif karbonhidrat yüklemesi, erken oral beslenme, mobilizasyona olan uyum oranı ve sonuçları değerlendirilmiş; ERAS uygulanan hastalarda malnütrisyon riskinin ve hastanede kalış süresinin kısaldığı, post-operatif beslenmeye erken geçişin ve mobilizasyonun arttığı saptanmıştır (Martin ve ark., 2018). Laparoskopik kolorektal rezeksiyon cerrahisinde ERAS önerileri doğrultusunda pre-operatif oral karbonhidrat uygulamasına ek olarak post-operatif oral beslenmeye erken geçen hastaların, post-operatif klinik fonksiyonların geri dönüş hızında artma, iyileşme süresinde kısalma ve hastanede kalış süresinde azalma olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark., 2018). Yapılan bu araştırmada, hiçbir hastanın 2. saatte sıvı gıda, 4. saatte katı gıda alımına başlamadığı, beslenmeye başlama süre ortalamalarının yüksek olduğu saptandı. Sıvı gıda alımına başlama süresinin ortalama $9,38 \pm 6,63$ saat, katı gıda alımına başlama süresinin ise ortalama $15,06 \pm 11,50$ saat olduğu ve ERAS protokolüne uygun olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, ERAS rehberlerinde açıklanmasına ve protokolün incelendiği çalışmalarda gösterilmesine rağmen cerrahların geleneksel yöntemleri uyguladığını, aynı zamanda multidisipliner bir yaklaşım olan ERAS’ın disiplinler tarafından kabul görmediğini ya da uygulamaya geçmekte güçlük çektiklerini düşündürmektedir.

Ameliyat sonrası yatak istirahat süresinin uzaması, kas kaybını artırır, kas gücünü azaltır, GİS fonksiyonlarını, solunum fonksiyonlarını ve doku oksijenlenmesini bozar, venöz staz ile tromboembolizme zemin hazırlar (Fındık, 2016). Bundan dolayı hastalar postoperatif dönemde erken mobilize edilmelidir (ETD). Ayrıca yeterli mobilizasyon için ağrı kontrolünün de sağlanması gerekmektedir (Akın, 2010). Majör abdominal cerrahi geçiren hastalarda erken mobilizasyonun güvenilir ve uygulanabilir olduğu, fonksiyonel kapasiteyi arttırdığı bildirilmiştir (De Almeida ve ark., 2017). Post-operatif mobilizasyon ile pulmoner komplikasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda; erken mobilize olmayan hastalarda, zorunlu vital kapasitenin geri kazanılma süresinin uzadığı (Fiore Jr ve

ark., 2017), pulmoner komplikasyon insidansının yüksek olduğu, pulmoner komplikasyon gelişen hastalarda hastanede kalış süresinin uzadığı (Haines ve ark, 2013) ve hastaların %58'inin erken mobilize olmadığı tespit edilmiştir (Grass ve ark., 2018). Yapılan bu araştırmada postoperatif dönem mobilizasyon süre ortalamasının $8,00 \pm 2,46$ saat olduğu ve bu sürenin dren, foley ve NG kateter kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu kateterlerin kullanımı ile birlikte mobilizasyon sürelerinin uzadığı belirlendi ($p=0,000$).



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Cerrahi Kliniği'nde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğunu değerlendirmek amacıyla planlanan yaptığımız bu çalışmada şu sonuçlar elde edilmiştir;

- Cerrahi geçiren hastaların yaş ortalaması $49,68 \pm 15,50$ 'tir ve bu hastaların %51,9'unu kadın, %48,1'ini erkek hastaların oluşturduğu saptanmıştır.
- Cerrahi geçiren hastaların çoğunluğunun daha önce hastanede yattığı, yarısından daha az hastanın ise daha önce ameliyat öyküsünün olduğu belirlenmiştir.
- Cerrahi geçiren hastaların %29,4'ünün kronik hastalık öyküsünün bulunduğu, bu hastalıkların başında HT ve DM hastalığının geldiği saptanmıştır.
- Kontrol grubundaki hastaların %20'sinin ortalama $23,45 \pm 11,1$ yıldır sigara kullandığı, %10,9'unun da ortalama $20,38 \pm 9,34$ yıldır hem sigara hem alkol kullandığı belirlenmiştir.
- Cerrahi geçiren hastaların ameliyat süre ortalamasının $145,96 \pm 75,24$ dakika, ekstübasyon süre ortalamasının $1,49 \pm 3,18$ saat olduğu görülmüştür.
- Cerrahi geçiren hastaların preoperatif dönem hospitalizasyon süre ortalaması $1,99 \pm 1,41$ gün ve postoperatif dönemde yoğun bakımda kalma süre ortalaması $2,94 \pm 2,59$ gün olduğu tespit edilmiştir.
- Cerrahi geçiren hastaların daha çok hepatopankreatobiliyer cerrahi geçirdiği, bunu sırasıyla herni, mide-özofagus, rektal alan, ince bağırsak ve kolon cerrahisi geçiren hastaların takip ettiği görülmüştür.
- Postoperatif dönem ağrı puan ortalamasının giderek azaldığı ve azalan ağrı ile beraber mobilizasyon süresinin arttığı görülmüş ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Cerrahi geçiren hastaların tamamının preoperatif dönemde cerrahi sürece ilişkin doktor, anesteziist ve ya hemşire tarafından bildirilendiği saptanmıştır.

- Cerrahi geçiren hastalarında preoperatif mekanik bağırsak temizliğinin halen devam ettiği belirlenmiştir.
- Cerrahi geçiren hastaların tamamının gece yarısından sonra aç bırakıldığı, hiçbir hastaya preoperatif oral karbonhidrat verilmediği; bu konuda ERAS protokolü ile hiç uyum sağlanmadığı tespit edilmiştir.
- Cerrahi geçiren hastalara büyük oranda prerehabilitasyon yapıldığı, ameliyat için gerekli şartların sağlandığı ancak sigara alkol kullananların bu alışkanlıklarını bırakmadığı, dolayısıyla prerehabilitasyon programının tam olarak uygulanamamış olduğu görülmüştür.
- Cerrahi geçiren hastaların hiçbirine premedikasyon uygulanmadığı ve bu konuda ERAS protokolü ile uyumun sağlandığı saptanmıştır.
- Cerrahi geçiren hastaların preoperatif antitrombolik tedavi alma oranının düşük olduğu tespit edilmiştir.
- Cerrahi geçiren hastalara preoperatif dönemde antibiyotik profilaksisi uygulama oranının yüksek olduğu ve bu konuda ERAS ile uyumun yakalandığı belirlenmiştir.
- Cerrahi geçiren hastalara, intraoperatif dönemde; normoterminin sağlanması için gerekli hiçbir uygulamanın yapılmadığı ve anestezi ajanı olarak yüksek oranda uzun etkili anesteziğin kullanıldığı, bu konularda ERAS ile uyumun olmadığı saptanmıştır.
- İntraoperatif dönemde insizyon için tüm hastalarda mümkün olan en küçük kesinin tercih edildiği belirlenmiştir.
- PONV yönetimi için intraoperatif dönemde yüksek oranda antiemetik kullanıldığı ancak bunun PONV üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.
- Uzun etkili anesteziğin kullanılan hastalarda PONV oranının fazla olduğu fakat farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p=0,069$). kateter kullanımının PONV'yi etkileyen bir faktör olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- NG kateter çıkış süresi ortalamasının PONV olan hastalarda PONV olmayan hastalara göre daha uzun olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

- Rutin dren, NG ve foley kateter kullanımının devam ettiği görülmüştür.
- Dren kullanılan hastalarda, dren kullanılmayan hastalar göre ağrı puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- Postoperatif ağrı kontrolü için epidural analjezinin tercih edilmediği ancak analjezik ajan olarak ilk tercihin parasetamol olduğu tespit edilmiştir.
- Postoperatif dönemde hiçbir hastaya erken oral beslenme başlanmadığı, beslenme başlama süresinin ERAS önerisine göre çok uzun olduğu tespit edilmiştir. PONV'nın oral beslenme başlama süre ortalamasını arttırdığı ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- Hastaların mobilizasyon süre ortalamasının $8,00 \pm 2,46$ olduğu ve bu sürenin dren, foley ve NG kateter kullanımına göre anlamlı farklılık gösterdiği, kullanımla birlikte mobilizasyon sürelerinin uzadığı belirlenmiştir ($p<0,05$).

Bu bilgiler doğrultusunda cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğu bakımından yeterli olmadığı ve hasta sonuçları üzerine olumsuz etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Perioperatif uygulamaların ERAS protokolüne uygun olması için;

- Hastane çalışanlarının bilinçlendirilmesi için ERAS protokolü hakkında eğitimler hazırlanması ve çalışanların eğitimlere katılımlarının desteklenmesi,
- Eğitim içeriğinde; ERAS protokolünü destekleyen kanıta dayalı güncel literatür bilgilerine yer verilmesi,
- Sağlık kuruluşlarında ERAS protokolünün uygulaması için doktor, hemşire, anestezi uzmanı gibi branşlardan oluşan uzman bir ekip oluşturulması,
- Sağlık kuruluşlarında ERAS protokolü uygulamalarının daha etkin bir şekilde yapılabilmesi için perioperatif uygulamalarda multidisipliner yaklaşımın benimsenmesi,
- Multidisipliner ekip toplantıları, hasta vizitleri ve konsültasyonlar yapılması,

- ERAS protokolünü basamaklarının devamlılığının sağlanması için ekip içinde vardiya çalışmalarının planlanması,
- Sağlık kuruluş yöneticelerinin ERAS protokolünü uygulamayı engelleyecek faktörlere ilişkin (yetersiz ve deneyimsiz sağlık personel, zaman kısıtlılığı, iş yükü, ekonomik sorunlar vb.) çözüm yolları bulması,
- Hastaların hastaneye kabulünden taburculuğuna kadar ERAS protokolüne uygun olarak bireyselleştirilmiş perioperatif bakım almasının sağlanması,
- Rehabilitasyon ünitelerinin (ağrı yönetimi, mobilizasyon, nütrisyon vs) kurulması ile hastaların ERAS öğelerine uyumun hızlandırılması,
- Sağlık kuruluşların periopetaif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğunu ve uygunluğu etkileyen föktörlerin incelenmesine yönelik daha geniş evrenden oluşan çalışmaların planlanması önerilmektedir.

ÖZET

Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının ERAS Protokolüne Uygunluğunun Ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi

ERAS Protokolü, cerrahi girişim geçiren hastalarda, cerrahi nedeniyle gelişebilecek fonksiyon kayıplarının minimuma indirilmesi, postoperatif komplikasyonların önlenmesi ve iyileşme süresinin hızlanması bakımından, perioperatif klinik uygulamalar için etkili / önemli bir yaklaşımdır. Bu çalışmada, genel cerrahi kliniğinde cerrahi geçiren hastaların prospektif olarak gözlenmesi ve perioperatif uygulamaların ERAS Protokolüne uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tanımlayıcı tipte planlanan çalışmada Kasım 2016-Ocak 2017 tarihleri arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde opere olan 405 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalara hiçbir müdahalede bulunulmaksızın, kliniğin rutin uygulamaları, ERAS protokolüne göre hazırlanan anket formu kullanılarak kayıt edilmiştir. Çalışma bulguları incelendiğinde; preoperatif dönemde, hastaların tamamına sözel bilgilendirme yapılması, %98.5' ine antibiyotik profilaksisi uygulanması, hiçbir hastaya premedikasyon tedavi yapılmaması, intraoperatif dönemde; mümkün olan en küçük cerrahi kesinin tercih edilmesi, postoperatif dönemde; analjezinin sağlanmasında ilk tercihin parasetamol olması (%99.5) ERAS protokolü ile uyumlu olan uygulamalardır. Preoperatif dönemde; mekanik bağırsak temizliği yapılması(%37), hiçbir hastaya oral karbonhidrat verilmemesi ve açlık süresinin uzun tutulması (10.91 ± 4.79 saat), sigara kullanımının devam etmesi (%20), intraoperatif dönemde; uzun süre etkili anestezi ajanların tercih edilmesi, nonmoterminin sağlanması için hiçbir hastaya gerekli uygulamaların yapılmaması, hastaların %44.4'üne dren yerleştirilmesi, postoperatif dönemde; erken oral beslenmeye başlanmaması, hastaların %87.7'sine üriner kateterizasyon uygulanması ERAS protokolü ile uyum göstermemektedir. Çalışma sonucunda rutin klinik uygulamaların ERAS protokolüne uygunluğu bakımından yeterli olmadığı saptanmıştır. Sağlık çalışanlarının bilinçlendirilmesi için, ERAS protokolü hakkında eğitimler hazırlanması ve bu eğitimlere katılımın desteklenmesi, multidisipliner yaklaşımla hastanın ilk kabulünden taburculuğuna kadar, ERAS öğelerine göre bireyselleştirilmiş bakım almasının sağlanması ile ERAS protokolüne uyum oranının artabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Cerrahi, ERAS, perioperatif uygulama

SUMMARY

Evaluation Of Compliance Of The Perioperative Practices Of The Inpatients In The Surgery Clinic With ERAS Protocol And Effects On Patient Outcomes

ERAS Protocol is an effective/important approach for perioperative clinical practices for minimizing the function losses caused by the surgery, preventing postoperative complications, and accelerating the recovery time, in patients who underwent a surgical intervention. In this research, it was aimed to prospectively observe the patients who underwent surgery in a general surgery clinic and to evaluate the compliance of the perioperative practices with ERAS Protocol. In this descriptive study, 405 patients who were operated in the General Surgery Clinic of Afyon Kocatepe University Hospital between November 2016 - January 2017 were evaluated. Routine clinical practices were recorded using a questionnaire prepared according to ERAS protocol without any intervention in the patients enrolled in the research. When the research results are examined, the practices that are compliant with ERAS protocol are as follows: in the preoperative period, providing information to all patients verbally, applying an antibiotic prophylaxis to 98.5% of them, and not providing premedication treatment for none of the patients; in the intraoperative period, preferring the smallest possible surgical incision; and in the postoperative period, using paracetamol as the first option for providing analgesia. The practices that are not compliant with ERAS protocol are as follows: in the preoperative period, providing mechanical bowel cleansing (37%), giving no oral carbohydrate to the patients, prolonging the fasting time (10.91 ± 4.79 hours), and continuing smoking (20%); in the intraoperative period, choosing long acting anesthetic agents, not performing the necessary practice for none of the patients to provide normothermia, and inserting a drain in 44.4% of the patients; in the postoperative period, not starting an early oral feeding, and applying a urinary catheterization to 87.7% of the patients. As a result of the study, it was found that the routine clinical practices were not sufficient for compliance with ERAS protocol.

In order to raise the awareness of the health professionals, it is thought that the extent of compliance with ERAS protocol may be increased by providing trainings on ERAS protocol and supporting participation in these trainings, and by providing an individualized care to the patient according to ERAS items from his/her first admission in a hospital to discharge by a multidisciplinary approach.

Key words: Surgery, ERAS, perioperative practice

KAYNAKLAR

- AHMED, M.R., SAYED AHMED, W.A., ATWA, K.A., METWALLY, L. (2014). Timing of urinary catheter removal after uncomplicated total abdominal hysterectomy: a prospective randomized trial. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*. 176: 60-63.
- AHN, J.H., AHN, H.J. (2016). Effect of thoracic epidural analgesia on recovery of bowel function after major upper abdominal surgery. *J. Clin. Anesth.* 34: 247-252.
- AHN, E.J., KANG, H., CHOI, G.J. (2016). The effectiveness of midazolam for preventing postoperative nausea and vomiting: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesia and Analgesia*, 122 (3): 664-676.
- AKIN, M.L. (2010). Kolorektal kanserlerde “Fast Track” Cerrahi. *Kolon ve Rektum Kanserleri*. Ed: Baykan, A., Zorluoğlu, A., Geçim, E., Terzi, C. Seçil Ofset Matbaacılık ve San. İstanbul. Sy: 733-758.
- AKSOY, A., VEFİKULUÇAY YILMAZ, D. (2017). Jinekolojik cerrahide kanıta dayalı uygulamalarda yeni bir yaklaşım: ERAS protokolü ve hemşirelik. *Türkiye Klinikleri J. Nurs. Sci.* 10(1): 49-58.
- ALESSANDRI, F., MISTRANGELO, E., LIJOI, D., FERRERO, S., RAGNI, N. (2006). A prospective, randomized trial comparing immediate versus delayed catheter removal following hysterectomy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 85(6): 716-720.
- AMER, M.A., SMITH, M.D., HERBISON, G.P., PLANK, L.D., MCCALL, J.L. (2017). Network meta-analysis of the effect of preoperative carbohydrate loading on recovery after elective surgery. *Br. J. Surg.* 104(3): 187-197.
- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (2017). Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. *Anesthesiology*, 126(3): 376-393
- APFEL, C.C., PHILIP, B.K., CAKMAKKAYA, O.S. (2012). Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? *Anesthesiology*. 117(3): 475-486.
- ARNOLD, A., AITCHISON, L.P., ABBOTT, J. (2015). Preoperative mechanical bowel preparation for abdominal, laparoscopic, and vaginal surgery: a systematic review. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 22(5): 737-752.
- AWAD, S., WARADHAN, K., LJUNGQVIST, O., LOBE, D. (2013). A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. *Clinical Nutrition*. 32(1): 34-44

- AYDIN, H., SANCAR, M., UZZETTİN, F.V. (2011). İstanbul'daki bir eğitim ve araştırma hastanesinde preoperatif antibiyotik profilaksisi uygulamasının değerlendirilmesi. *Marmara Eczacılık Dergisi*. 5: 75-79.
- AYDOĞAN, M. (2015). Postoperatif Dönemde Beslenme. *Turgut Özal Med. Cent.* 22(4): 274-275.
- BALCI, E., AYKUT, A., SELÇUK SERT, G., KEMERCI, P., KOÇULU, R., BÖLÜKBAŞI, D., DEMİR, A., YAĞAR, S., AYGÜN, E., ÜNAL, U. (2016). Kalp cerrahisinde bir yıllık intraoperatif kan ürünü kullanımı analizi: hangi hastalarda? Hangi ameliyatlarda? Ne kadar? *GKDA Dergisi*. 22(2): 62-69.
- BASSE, L., WERNER, M., KEHLET, H. (2000). Is urinary drain-age necessary during continuous epiduralanalgesia after colonic resection? *Reg Anesth Pain Med*. 25: 498-501.
- BAŞ, G.(2014). Cerrahide ameliyat sonrası hızlı iyileşme protokolü. *Türkiye Klinikleri Genel Cerrahi Özel Dergisi*. 7(3): 51-56.
- BERGQVIST, D., AGNELLI, G., COHEN, A.T., ELDOR, A., NILSSON, P.E., LE MOIGNE-AMRANI, A., DIETRICH-NETO, F. (2002). Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with enoxaparin after surgery for cancer. *The New England Journal of Medicine*. 346(13): 975-979.
- BEYDON, L., ROUXEL, A., CAMUT, N., SCHINKEL, N., MALINOVSKY, J.M., AVELINE, C., MARRET, E., BILDEA, A., DUPOIRON, D., LIU, N., DANIEL, V., DARSONVAL, A., CHRÉTIEN, J.M., RAULT, L., BRUNA, J., ALBERTI, C. (2015). Sedative premedication before surgery--A multicentre randomized study versus placebo. *Anaesthesia, critical care & Pain Medicine*. 34(3): 165-171.
- BICKENBACH, K.A., KARANICOLAS, P.J., AMMORI, J.B., JAYARAMAN, S., WINTER, J.M., FIELDS, R.C., GOVINDARAJAN, A., NIR, I., ROCHA, F.G., BRENNAN, M.F. (2013). Up and down or side to side? A systematic review and meta-analysis examining the impact of incision on outcomes after abdominal surgery. *The American Journal of Surgery*. 206(3): 400-409.
- BILKU, D.K., DENNISON, A.R., HALL, T.C., METCALFE, M.S., GARCEA, G. (2014). Role of preoperative carbohydrate loading: a systematic review. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 96(1): 15-22.
- BISCH, S.P., WELLS, T., GRAMLICH, L., FARIS, P., WANG, X., TRAN, D.T., THANH, N.X., GLAZE, S., CHU, P., GHATAGE, P., NATION, J., CAPSTICK, V., STEED, H., SABOURIN, J., NELSON, G. (2018). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in gynecologic oncology: System-wide implementation and audit leads to improved value and patient outcomes. *Gynecologic Oncology*. 151(1):117-123.

- BISGAARD, T., KLARSKOV, B., KEHLET, H., ROSENBERG, J. (2003). Preoperative dexamethasone improves surgical outcome after laparoscopic cholecystectomy. *Annals of Surgery*. 238(5): 651-660.
- BİLGİN, H. (2017). İstemsiz perioperatif hipotermi. *Turk J. Anaesthesiol Reanim*. 45: 24-6
- BOELEN, P. G. HEESAKKERS, F. F. LUYER, M. D. VAN BARNEVELD, K. W. HINGH, I. H. NIEUWENHUIJZEN, G. A. ROOS, A. N. RUTTEN, H. J. (2014). Reduction of postoperative ileus by early enteral nutrition in patients undergoing major rectal surgery: prospective, randomized, controlled trial. *Ann Surg*. 259 (4): 649-655
- BOLAND, M.R., REYNOLDS, I., MCCAWLEY, N., GALVIN, E., EL-MASRY, S., DEASY, J., MCNAMARA, D.A. (2017). Liberal perioperative fluid administration is an independent risk factor for morbidity and is associated with longer hospital stay after rectal cancer surgery. *Annals of the Royal Collage Surgeons of England*. 99(2): 113–116.
- BOTTARO, F.J., ELIZONDO, M.C., DOTI, C., BRUETMAN, J.E., PEREZ MORENO, P.D., BULLORSKY, E.O., CERESSETTO, J.M. (2008). Efficacy of extended thrombo-prophylaxis in major abdominal surgery: what does the evidence show? A meta-analysis. *Thrombosis and Haemostasis*. 99(6): 1104-1111.
- BOZKIRLI, B.O., GÜNDOĞDU, R.H., ERSOY, P.E., AKBABA, S., TEMEL, H., SAYIN, T. (2012). ERAS protokolü kolorektal cerrahi sonuçlarımızı etkiledi mi? *Turkish Journal of Surgery*. 28(3): 149-152.
- BRATZLER, D.W., DELLINGER, E.P., OLSEN, K.M. (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J. Health Syst. Pharm*. 70(3): 195-283.1
- BROOKS, L. (2018). Evaluation of educating registered nurses prior to implementing new evidence-based protocol: enhanced recovery after surgery (ERAS). *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Faculty of Graduate Studies University of Missouri – St. Louis.
- BUCK, M.J., KRIJTENBURG, P., KOX, M. (2016). Preoperative use of anxiolytic-sedative agents; are we on the right track? *Journal of Clinical Anesthesia*. 33: 135-140.
- CAMPOS, S.B.G., BARROS-NETO, J.A., GUEDES, G.D.S., MOURA, F.A. (2018). Preoperative fasting: why abbreviate? *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 31(2): 1377.
- CARLI, F., TRUDEL, J.L., BELLIVEAU, P. (2001). The effect of intraoperative thoracic epidural anesthesia and postoperative analgesia on bowel function after colorectal surgery: a prospective, randomized trial. *Diseases of the Colon and Rectum*. 44(8):1083-1089.

- CARRERE, N., SEULIN, P., JULIO, C.H., BLOOM, E., GOUZI, J.L., PRADÈRE, B. (2007). Is nasogastric or nasojejunal decompression necessary after gastrectomy? A prospective randomized trial. *World Journal of Surgery*. 31(1): 122-127.
- CAUMO, W., HIDALGO, M.P., SCHIMIDT, A.P., IWAMOTO, C.W., ADAMATTI, L.C., BERGMANN, J., FERREIRA, M.B.C. (2002). Effect of preoperative pain response in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anesthesia*. 96: 725-735.
- CHAN, M.Y., FOO, C.C., POON, J.T.C., LAW, W.L. (2016), Laparoscopic colorectal resections with and without routine mechanical bowel preparation: A comparative study. *Annals of Medicine and Surgery*. 9: 72-76.
- CHANDRAKANTAN, A., GLASS, P.S. (2011). Multimodal therapies for postoperative nausea and vomiting, and pain. *British Journal of Anaesthesia*. 107(1): 27-40.
- CHANG, W.T., LEE, K.T., CHUANG, S.C., WANG, S.N., KUO, K.K., CHEN, J.S., SHEEN, P.C. (2006). The impact of prophylactic antibiotics on postoperative infection complication in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. *Am J. Surg*. 91(6): 721-725.
- CHAPMAN, J.S., RODDY, E., UEDA, S., BROOKS, R., CHEN, L.L., CHEN, L.M. (2016). Enhanced recovery pathways for improving outcomes after minimally invasive gynecologic oncology surgery. *Obstetrics and Gynecology*. 128(1): 138-144.
- CHO, J.S., KIM, H.I., LEE, K.Y., SON, T., BAI, S.J., CHOI, H., YOO, Y.C. (2017). Comparison of the effects of patient-controlled epidural and intravenous analgesia on postoperative bowel function after laparoscopic gastrectomy: a prospective randomized study. *Surg. Endosc*. 31 (11): 4688-4696.
- COOLSEN, M.M., VAN DAM, R.M., CHIGHAROE, A., OLDE DAMINK, S.W. (2014). Improving outcome after pancreaticoduodenectomy: experiences with implementing an enhanced recovery after surgery (ERAS) program. *Dig. Surg*. 31(3): 177-84.
- CORR, B.R., WINTER, A.M., SAMMEL, M.D., CHU, C.S., GAGE, B.F., HAGEMANN, A.R. (2015). Effectiveness and safety of expanded perioperative thromboprophylaxis in complex gynecologic surgery. *Gynecologic Oncology*. 138(3): 501-506.
- COX, J.B., WEAVER, K.J., NEAL, D.W., JACOB, R.P., HOH, D.J. (2014). Decreased incidence of venous thromboembolism after spine surgery with early multimodal prophylaxis: Clinical article. *Journal of Neurosurgery Spine*. 21(4): 677-684.
- DE ALMEIDA, E.P.M., DE ALMEIDA, J.P., LANDONI, G., GALA, F.R.B.G., FUKUSHIMA, J.T., FOMINSKIY, E., DE BRITO, C.M.M., CAVICHIO, L.B.L., DE ALMEIDA, L.A.A., RIBEIRO-JR, U., OSAWA, E.A., PE DIZ, M., CECATTO, R.B., BATTISTELLA, L.R., HAJJAR, L.A. (2017). Early mobilization programme improves functional capacity after major abdominal cancer surgery: a randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*. 119 (85): 900-907.

- DE OLIVEIRA, G.S., CASTRO ALVES, L.J., AHMAD, S., KENDALL, M.C., MCCARTHY, R.J. (2013). Dexamethasone to prevent postoperative nausea and vomiting: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia and Analgesia*. 116(1): 58-74.
- DEMİRHAN, İ., PINAR, G. (2014). Postoperatif iyileşmenin hızlandırılması ve hemşirelik yaklaşımları. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi*, 2(1): 43-53
- DESIDERIO, J., STEWART, C.L., SUN, V., MELSTROM, L., WARNER, S., LEE, B., SCHOELLHAMMER, H.F., TRISAL, V., PAZ, B., FONG, Y., WOO, Y. (2018). Enhanced recovery after surgery for gastric cancer patients improves clinical outcomes at a us cancer center. *J. Gastric Cancer*. 18(3): 230-241.
- DIENEMANN, J., HUDGENS, A.N., MARTIN, D. (2012). Risk factors of patients with and without postoperative nausea (PON). *Journal of Perianesthesia Nursing*. 27(4): 252-258.
- EL NAKKEB, A., FIKRY, A., EL METWALLY, T., FOUHA, E., YOUSSEF, M., GHAZY, H., BEDIR, S., KHAFAGY, W., FARID, M. (2009). Early oral feeding in patients undergoing elective colonic anastomosis. *Int. J. Surg*. 7(3): 206-209.
- EL-MAZNY, A., EL-SHARKAWY, M., HASSAN, A. (2014). A prospective randomized clinical trial comparing immediate versus delayed removal of urinary catheter following elective cesarean section. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*. 181: 111-114.
- ERDEM, E. (2018). Anestezistlerin bariatrik cerrahide ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme (ERAS protokolü) uygulamalarıyla ilgili farkındalığının araştırılması. *Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.
- ERSOY, E., GÜNDOĞDU, H. (2007). Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 23(1): 35-40
- ESKİCİOĞLU, C., FORBES, S.S., FENECH, D.S., MCLEOD, R.S. (2010). Preoperative bowel preparation for patients undergoing elective colorectal surgery: a clinical practice guideline endorsed by the Canadian Society of Colon and Rectal Surgeons. *Canadian Journal of Surgery*. 53(6): 385-95.
- ETD (2018). *ERAS protokollerinin temel öğeleri*, <http://eras.org.tr/page.php?id=10&saglikCalisani=true>, 25.11.2018 tarihinde erişildi.
- FARIDAH, I.N., ANDAYANI, T.M., (2012). Analisis penggunaan antibiotik terhadap risiko infeksi luka operasi pada pasien bedah gastrointestinal di rumah sakit pku muhammadiyah yogyakarta. *Journal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. 2(2): 78-82.

- FELDER, S., RASMUSSEN, M.S., KING, R., SKLOW, B., KWAAN, M., MADOFF, R., JENSEN, C. (2018). Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* 27(11): CD004318.
- FINDIK, Ü.Y. (2016). Cerrahi süreç; ameliyat sonrası bakım ve komplikasyonların önlenmesi. *Cerrahi Bakım Vaka Analizleri ile Birlikte*. Ed: ETİ ASLAN, F. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, Sy: 425-455
- FIGLIORE JR, J.F., CASTELINO, T., PECORELLI, N., NICULISEANU, P., ALHASHEMI, M., HERSHORN, O., LIBERMAN, S., CHARLEBOIS, P., STEIN, B., CARLI, F., MAYO, N.E., FELDMAN, L.S., BALVARDI, S. (2017). Randomized controlled trial of an intervention to facilitate early mobilization after colorectal surgery: impact on postoperative pulmonary function and complications. *European Respiratory Society*. 50: OA1768.
- FORSTER, R., STEWART, M. (2016). Anticoagulants (extended duration) for prevention of venous thromboembolism following total hip or knee replacement or hip fracture repair. *Cochrane Database Syst. Rev.* 30(3): CD004179.
- FUJII, Y., ITAKURA, M. (2010). A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study to assess the antiemetic effects of midazolam on postoperative nausea and vomiting in women undergoing laparoscopic gynecologic surgery. *Clin. Ther.* 32(9): 1633-1637.
- GAN, T.J., DIEMUNSCH, P., HABIB, A.S., KOVAC, A., KRANKE, P., MEYER, T.A., WATCHA, M., CHUNG, F., ANGUS, S., APFEL, C.C., BERGESE, S.D., CANDIOTTI, K.A., CHAN, M.T., DAVIS, P.J., HOOPER, V.D., LAGOO-DEENADAYALAN, S., MYLES, P., NEZAT, G., PHILIP, B.K., TRAMER, M.R. (2014). Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia*. 118(1): 85-113.
- GAN, T.J., MEYER, T., APFEL, C.C., CHUNG, F., DAVIS, P.J., EUBANKS, S., TRAMER, M.R. (2003). Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 97: 62-37.
- GENDALL, K.A., KENNEDY, R.R., WATSON, A.J., FRIZELLE, F.A. (2007). The effect of epidural analgesia on postoperative outcome after colorectal surgery. *Colorectal Disease*. 9(7): 584-98.
- GILLIS, C., BUHLER, K., BRESEE, L., CARLI, F., GRAMLICH, L., CULOS-REED, N., SAJOBI, T.T., FENTON, T.R. (2018). Effects of nutritional prehabilitation, with and without exercise, on outcomes of patients who undergo colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 155(2): 391-410.
- GRANT, M.C., KIM, J., PAGE, A.J. (2016). The effect of intravenous midazolam on postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesthesia and Analgesia*. 122(3): 656-663.

- GRASS, F., PACHE, B., MARTIN, D., ADDOR, V., HAHNLOSER, D., DEMARTINES, N., HÜBNER, M. (2018). Feasibility of early postoperative mobilisation after colorectal surgery: A retrospective cohort study. *International of Journal Surgery*. 56: 161-166.
- GUAY, J., NISHIMORI, M., KOPP, S.L. (2016). Epidural local anesthetics versus opioid-based analgesic regimens for postoperative gastrointestinal paralysis, vomiting, and pain after abdominal surgery: a cochrane review. *anesthesia and analgesia*. 123(6): 1591-1602.
- GUSTAFSSON, U.O., SCOTT, M.J., HUBNER, M., NYGREN, J., DEMARTINES, N., FRANCIS, N., DE BOER, H.D. (2018). Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*. Published Online: 1-37.
- GÜENAGA, K.F., MATOS, D., WILLE-JORGENSEN, P. (2011). Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *The Cochrane Database Systematic Reviews*. 7(9): CD001544.
- GÜNDOĞDU, H. (2016). Cerrahi iyileşmenin hızlandırılması için modern teknikler. *Cerrahi Bakım Vaka Analizleri ile Birlikte*. Ed: ETİ ASLAN, F. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, Sy: 455-470
- HAINES, K.J., SKINNER, E.H., BERNEY, S. (2013). Association of postoperative pulmonary complications with delayed mobilisation following major abdominal surgery: an observational cohort study. *Physiotherapy*. 99 (2): 119-125.
- HALİLOĞLU, E., USTA, S., ÖZKAN, M., SAYILI, Ö. (2011). A comparison of low-molecular-weight heparin and oral anticoagulants in the long-term treatment of acute deep venous thrombosis. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahi Dergisi*. 19(4): 551-558.
- HAN, S.A., KHOKHAR, H.A., NASR, A.R., KARTON, E., EL-MASRY, S. (2013). Effect of epidural analgesia on bowel function in laparoscopic colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 27 (7): 2581-2591.
- HARLAK, A. GÜNDOĞDU, H. ERSOY, E. ERKEK, B. (2008). Ankara'daki cerrahların ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme (ERAS protokolü) uygulamalarına bakışı. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 24(4): 182-188.
- HATA, T., NODA, T., SHIMIZU, J., HATANO, H., DONO, K. (2017). Omitting perioperative urinary catheterization in laparoscopic cholecystectomy: a single-institution experience. *Surgery Today*. 47(18): 928-933.
- HAUSEL, J., NYGREN, J., LAGERKRANSER, M., HELLSTRÖM, P.M., HAMMARQVIST, F., ALMSTRÖM, C., LJUNGQVIST, O. (2001). A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesth Analg*. 93: 1344-1350.

- HAVERKAMP, M.P., ROOS, M.A., ONG, K. (2012). The ERAS Protocol reduces the length of stay after laparoscopic colectomies. *Surgical Endoscopy*. 26: 361–367.
- HELANDER, E.M., WEBB, M.P., BIAS, M., WHANG, E.E., KAYE, A.D., URMAN, R.D. (2017). A comparison of multimodal analgesic approaches in institutional enhanced recovery after surgery protocols for colorectal surgery: pharmacological agents. *J. Laparoendosc Adv. Surg. Tech. A*. 27 (9): 903-908.
- HOLWELL, A., MCKENZIE, J.L., HOLMES, M., WOODS, R., NANDURKAR, H., TAM, C.S., BAZARGAN, A. (2014). Venous thromboembolism prevention in patients undergoing colorectal surgery for cancer. *ANZ Journal of Surgery*. 84(4): 284-288.
- HOOPER, V.D. (2015). SAMBA consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting: An executive summary for perianesthesia nurses. *J. Perianesth Nurs*. 30 (5): 377-382.
- HOROSZ, B., NAWROCKA, K., MALEC-MILEWSKA, M. (2016). Anaesthetic perioperative management according to the ERAS Protocol. *Anaesthesiology intensive therapy*. 48(1): 49-54.
- HUO, M.H., MUNTZ, J. (2009). Extended thromboprophylaxis with low-molecular-weight heparins after hospital discharge in high-risk surgical and medical patients: a review. *Clinical Therapeutics*. 31(6): 1129-1141.
- JAWAID, M., FARHAN, M., MASOOD, Z., HUSNAİN, S.M.N. (2012). Preoperative informed consent: is it truly informed? *Iran J. Public Health*. 41(9): 25-30.
- JOTTARD, K., HOFF, C., MAESSEN, J., RAMSHORST, B., VAN BERLO, C.L.H., VAN LOGEMAN, F., DEJONG, C.H.C. (2009). Life and death of the nasogastric tube in elective colonic surgery in the Netherlands. *Clinical Nutrition*. 28(1): 26-28.
- KALOGERA, E., DOWDY, S.C. (2016). Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery: improving outcomes through evidence based medicine. *Obstetric and Gynaecological Clinics of North America*. 43(3): 551-73.
- KARANICOLAS, P., SMITH, S.E., KANBUR, B., DAVIES, E., GUYATT, G.H. (2008). The impact of prophylactic dexamethasone on nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 248(5): 751-62.
- KARLICZEK, A., JESUS, E.C., MATOS, D., CASTRO, A.A., ATALLAH, A.N., WIGGERS, T. (2006). Drainage or nondrainage in elective colorectal anastomosis: a systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis*. 8(4): 259-265.
- KAWAI, M., TANI, E., TERASAWA, H., INA, S., HIRONO, S., NISHIOKA, R., MIYAZAWA, K., UCHIYAMA, K., YAMAUE, H. (2006). Early removal of prophylactic drains reduces the risk of intra-abdominal infections in patients with pancreatic head resection. *Annals of Surg*. 244(1): 1–7.

- KEANE, C., SAVAGE, S., MCFARLANE, K., SEIGNE, R., ROBERTSON, G., EGLINTON, T. (2012). Enhanced recovery after surgery versus conventional care in colonic and rectal surgery. *ANZ J. Surg.* 82(10): 697-703.
- KEELER, B.D., SIMPSON, J.A., NG, O., PADMANABHAN, H., BROOKES, M.J., ACHESON, A.G. (2017). Randomized clinical trial of preoperative oral versus intravenous iron in anaemic patients with colorectal cancer. *The British Journal of Surgery.* 104(3): 214-221.
- KEHLET, H. (2008). Fast-track colorectal surgery. *Lancet*, 371: 791-793.
- KEHLET, H., WILMORE, D.W. (2002). Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J. Surg*, 183: 630-641.
- KHALDI, A., HELO, N., SCHNECK, M.J., ORIGINANO, T.C. (2011). Venous thromboembolism: deep venous thrombosis and pulmonary embolism in a neurosurgical population. *Journal of Neurosurgery.* 114(1):40-6.
- KIM, J.Y., WIE, G.A., CHO, Y.A., KIM, S.Y., SOHN, D.K., KIM, S.K., JUN, M.D. (2018). Diet modification based on the Enhanced Recovery After Surgery Program (ERAS) in patients undergoing laparoscopic colorectal resection. *Clin. Nutr. Res.* 7 (4): 297-302.
- KIRIK, M.S. (2018). Kolorektal ameliyatlarda klinik alanda ameliyat öncesi, sırası ve sonrası uygulamaların ERAS protokolüne uygunluğunun karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi.* Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- KOCA, B., OĞUZÖNCÜL, A.F. (2015). İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin sigara, alkol, madde kullanımı, madde kullanımına etki eden etmenler ve aileden aldıkları sosyal desteğin etkisi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 4(2): 4-13
- LAIQ, N., KHAN, M.N., QURESHI, F.A., KHAN, S., JAN, A.S. (2005). Dexamethasone as antiemetic during gynaecological laparoscopic surgery. *J. Coll Physicians Surg. Pak.* 15(12): 778-781.
- LEMANU, D.P., SNGH, P.P., BERRIDGE, K., BURR, M., BIRCH, C., BABOR, R., MACCORMICK, A.D., ARROLL, B., HILL, A.G. (2013). Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Br. J. Surg.* 100(4): 482-489.
- LEWIS, S.J., ANDERSEN, H.K., THOMAS, S. (2009). Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and metaanalysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery.* 13(3): 569- 575.
- LEWIS, S.J., EGGER, M., SYLVESTER, P.A., THOMAS, S., (2001). Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ Clinical Research.* 323(7316): 773-776.

- LI, B., LIU, H.Y., GUO, S.H., SUN, P., GONG, F.M., JIA, B.Q. (2015). Impact of early postoperative enteral nutrition on clinical outcomes in patients with gastric cancer. *Genet. Mol. Res.* 14(2): 7136-7141.
- LI, L., WANG, Z., YING, X., TIAN, J., SUN, T., YI, K., ZHANG, P., JING, Z., YANG, K. (2012). Preoperative carbohydrate loading for elective surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery Today*. 42(7): 613-624.
- LITTON, E., XIAO, J., HO, K.M. (2013). Safety and efficacy of intravenous iron therapy in reducing requirement for allogeneic blood transfusion: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 347: f4822.
- LIU, C.L., FAN, S.T., LO, C.M., WONG, Y., NG, I.O., LAM, C.M., POON, R.T., WONG, J. (2004). Abdominal drainage after hepatic resection is contraindicated in patients with chronic liver diseases. *Ann. Surg.* 239(2): 194-201.
- LIU, L., WANG, Z., JIANG, S., SHAO, B., LIU, J., ZHANG, S., ZHOU, Y., ZHOU, Y., ZHANG, Y. (2013). Perioperative allogeneic blood transfusion is associated with worse clinical outcomes for hepatocellular carcinoma: a meta-analysis. *Plos. One*. 8(5): e64261.
- LIU, V.X., ROSAS, E., HWANG, J., CAIN, E., FOSS-DURANT, A., CLOPP, M., HUANG, M., LEE, D.C., MUSTILLE, A., KIPNIS, P., PARODI, S. (2017). Enhanced Recovery After Surgery Program implementation in 2 surgical populations in an integrated health care delivery system. *JAMA Surg.* 19;152(7): e171032.
- LIU, W.T., HSIAO, C.W., JAO, G.B., YU, M.H., WU, G.J., LIU, J.Y., LIU, C.C., CHAN, J.H., HU, J.M., HU, S.I., CHANG, P.K. (2016). Is preoperative bowel preparation necessary for gynecological oncology surgery? *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 55(2): 198-201.
- LJUNGQVIST, O., HUBNER, M. (2018). Enhanced recovery after surgery—ERAS—principles, practice and feasibility in the elderly. *Aging Clinical And Experimental Research*. 30(3): 249-252.
- LJUNGQVIST, O. (2014). ERAS-enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice. *JPEN J. Parenter Enteral Nutr.* 38(5): 559-566.
- LUO, J., XUE, J., LIU, J., LIU, B., LIU, L., CHEN, G. (2017). Goal-directed fluid restriction during brain surgery: a prospective randomized controlled trial. *Annals of Intensive Care*. 7(1): 16.
- MACKAY, G., FEARON, K., MCCONNACHIE, A., SERPELL, M.G., MOLLOY, R.G., O'DWYER, P.J. (2006). Randomized clinical trial of the effect of postoperative intravenous fluid restriction on recovery after elective colorectal surgery. *Br. J. Surg.* 93: 1469-1474.

- MAESSEN, J.M., DEJONG, H., KESSELS, A., MEYENFELDT, M.F. (2008). Length of stay: an nappropriate readout of the success of enhanced recovery programs. *World Journal of Surgery*. 32(6): 971-975.
- MALCZAK, P., PISARSKA, M., PIOTR, M., WYSOCKI, M., BUDZYNSKI, A., PEDZIWATR, M. (2017). Enhanced recovery after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Obes. Surg.* 27(1): 226-235.
- MALLORY, S.B., APPEL, A.L., KALLIES, K.J., BORGERT, A.J., ZINNEL, B.A., SHAPIRO, S.B. (2017). Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery program for colorectal surgery at a community teaching hospital. *WMJ*. 116(1): 22-26.
- MARRET, E., REMY, C., BONNET, F. (2007). Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *The British Journal of Surgery*. 94(6): 665-673.
- MARTIN, L., GILLIS, C., ATKINS, M., GILLAM'DAKI, M., SHEPPARD, C., BUHLER, S., HAMMOND, C.B., NELSON, G., GRAMLICH, L. (2018). Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery Program can change nutrition care practice: a multicenter experience in elective colorectal surgery. *JPEN J. Parenter Enteral Nutr.* 43(2): 206-219.
- MARTOS-BENITEZ, F.D., GUTIERREZ-NOYOLA, A., GARCIA, A.S., GONZALEZ-MARTINEZ, I., BETANCOUR-PLAZA, I. (2018). Program of intestinal rehabilitation and early postoperative enteral nutrition: a prospective cohort study. *arq. bras. cir. dig.* 31(3):1387.
- MAYİR, B., ENSARİ, C.Ö., ÇAKIR, T., GÜNDÜZ, U.R., BÜLBÜLLER, N., ORUÇ, M.T., GÜLTEKİN, F.A., SÜCÜLLÜ, İ. (2015). Türkiye’de elektif kolorektal cerrahi öncesi cerrahların mekanik bağırsak temizliğine yaklaşımı. *Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi*. 25(1): 1-6.
- MENZEL, M., GROTE, R., LEUCHTMANN, D., LAUTENSCHLAGER, C., RÖSELER, C., BRAUER, A. (2016). Implementation of a thermal management concept to prevent perioperative hypothermia: Results of a 6-month period in clinical practice. *Anaesthesist*. 65(6): 423-429.
- MERAD, F., HAY, J.M., FINGERHUT, A., YAHCHOUCI, E., LABORDE, Y., PÉLISSIER, E., MSIKA, S., FLAMANT, Y. (1999). Is prophylactic pelvic drainage useful after elective rectal or anal anastomosis? A multicenter controlled randomized trial. *Surgery*. 125(5): 529-535.
- MILLER, M.T., ROVITO, P.F. (2004). An approach to venous thromboembolism prophylaxis in laparoscopic roux-en-y gastric bypass surgery. *Obesity Surgery*. 14(6): 731-737.

- MORAN, J., GUINAN, E., MCCORMICK, P., LARKIN, J., MOCKLER, D., HUSSEY, J., MORIARTY, J., WILSON, E. (2016). The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 160(5):1189-1201.
- NELSON, G., KIYANG, L.N., CRUMLEY, E.T., CHUCK, A., NGUYEN, T., FARIS, P., WASYLAK, T., BASUALDO-HAMMOND, C., MCKAY, S., LJUNGQVIST, O., GRAMLICH, L.M. (2016). Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) across a provincial healthcare system: The ERAS alberta colorectal surgery experience. *World of Journal Surgery*. 40(5): 1092-1110.
- NELSON, R., TSE, B., EDWARDS, S. (2005). Systematic review of prophylactic nasogastric decompression after abdominal operations. *Br. J. Surg.* 92(6): 673-680.
- NELSON, R.L., GLADMAN, E., BARBATESKOVIC, M. (2014). Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 9(5): CD001181.
- NEMATIHONAR, B., SALIMI, S., NOORIAN, V., SAMSAMI, M. (2018). Early versus delayed (traditional) postoperative oral feeding in patients undergoing colorectal anastomosis. *Adv. Biomed. Res.* 16(7): 3.
- NYGREN, J., THACKER, J., CARLI, F., FEARON, K.C., NORDERVAL, S., LOBO, D.N., LJUNGQVIST, O., SOOP, M., RAMIREZ, J. (2012). Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. *Clinical Nutrition*. 31(6): 801-816.
- ODOM-FORREN, J., JALOTA, L., MOSER, D.K. (2013). Incidence and predictors of postdischarge nausea and vomiting in a 7-day population. *Journal Of Clinical Anesthesia*. 25(7): 551-559.
- OKAZAKI, M., MATSUKUMA, S., SUTO, R., MIYAZAKI, K., HIDAKA, M., MATSUO, M., NOSHIMA, S., ZEMPO, N., ASAHARA, T., NOMOTO, K. (2013). Perioperative synbiotic therapy in elderly patients undergoing gastroenterological surgery: A prospective, randomized control trial. *Nutrition*. 29(10): 1224-1230.
- ÖNDEŞ BAYAR, Ö. (2012). Major karaciğer rezeksiyonlarında ERAS protokolünün uygulanması. *Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara.
- ÖNDEŞ BAYAR, Ö., BADEMCİ, R., SÖZENER, U., TÜZÜNER, A., KARAYALÇIN, K. (2013). Major karaciğer rezeksiyonunda ERAS Protokolü. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(3): 135-142.
- ÖZDAMAR, K. (2001). SPSS ile Biyoistatistik. 4. Baskı. Kaan Kitabevi, Eskişehir

- ÖZER, N. (2016). Cerrahi ve cerrahi hemşireliğinin tarihçesi, cerrahinin sınıflandırılması, cerrahi gerektiren durumlar ve hasta üzerindeki etkileri. *Cerrahi Bakım Vaka Analizleri İle Birlikte*. Ed: ETİ ASLAN, F. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, Sy: 3-37
- PAPASPYROS, S., UPPAL, S., KHAN, S.A., PAUL, S.O., REGAN, D.J. (2008). Analysis of bedside entertainment services effect on post cardiac surgery physical activity: a prospective, randomised clinical trial. *Eur. J. Cardiothorac Surg.* 34(5): 1022-1026.
- PARK, W.Y., THOMPSON, J.S., LEE, K.K. (2001). Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled Veterans Affairs cooperative study. *Annals of Surgery.* 234(4): 560-571.
- PEDZIWIATR, M., KISIALEUSKI, M., WIERDAK, M., STANEK, M., NATKANIEC, M., MATLOK, M., MAJOR, P., MALCZAK, P., BUDZYNSKI, A. (2015). Early implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) protocol - Compliance improves outcomes: A prospective cohort study. *International Journal of Surgery.* 21: 75-81.
- PESSAUX, P., REGIMBEAU, J., M. DONDERO, F., PLASSE. M., MANTZ, J., BELGHİTİ, J. (2007). Randomized clinical trial evaluating the need for routine nasogastric decompression after elective hepatic resection. *The British Journal of Surgery.* 94(3): 297-303.
- PIETSCH, A.P., LINDENBLATT, N., KLAR, E. (2007). Perioperative hypothermia. Impact on wound healing. *Anaesthesist.* 56(9): 936-939.
- PINTO ADOS, S., GRIGOLETTI, S.S., MARCADENTI, A. (2015). Fasting abbreviation among patients submitted to oncologic surgery: systematic review. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.* 28(1): 70-73.
- POLAKOWSKI, C.B., KATO, M., PRETI, V.B., SCHIEFERDECKER, M.E.M., LIGOCKI CAMPOS, A.C. (2019). Impact of the preoperative use of synbiotics in colorectal cancer patients: A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Nutrition.* 58: 40-46.
- PUTZU, M., CASATIT, A., BERTI, M., PAGLIARINI, G., FANELLI, G. (2007). Clinical complications, monitoring and management of perioperative mild hypothermia: anesthesiological features. *Acta Biomedica:Atenei Parmensis.* 78(3): 163-169
- RAM, E., SHERMAN, Y., WEIL, R., VISHNE, T., KRAVARUSİC, D., DREZNİK, Z. (2005). Is mechanical bowel preparation mandatory for elective colon surgery? A prospective randomized study. *Archives of Surgery.* 140(3): 285-288.

- RASMUSSEN, M.S., JORGENSEN, L.N., WILLE-JORGENSEN, P., NIELSEN, J.D., BOYNUZ, A., MOHN, A.C., SOMOD, L., OLSEN, B. (2006). Prolonged prophylaxis with dalteparin to prevent late thromboembolic complications in patients undergoing major abdominal surgery: a multicenter randomized open-label study. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 4(11): 2384-2390.
- RIGG, J.R., JAMROZIK, K., MYLES, P.S., SILBERT, B.S., PEYTON, P.Y., PARSONS, R.W., COLLINS, K.S. (2002). Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *Lancet*. 359: 1276-1282
- ROSENKILDE, C., VAMOSI, M., LAURIDSEN, J.T., HASFELDT, H. (2017). Efficacy of prewarming with a self-warming blanket for the prevention of unintended perioperative hypothermia in patients undergoing hip or knee arthroplasty. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 32(5): 419-428.
- SAJID, M.S., SHAKIR, A.J., KHATRI, K., BAIG, M.K. (2009). The role of perioperative warming in surgery: a systematic review. *Sao Paulo Medical Journal*. 127(4): 231-237.
- SALMAN, O., ASIDA, S., HATEM, S. (2013). Current knowledge, practice and attitude of preoperative fasting: A limited survey among Upper Egypt anesthetists. *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 29(2): 125-130.
- SANCHEZ, N., SHEWALE, J.B., BAKER, C.M., WILKS, S.A., CORREA, A.M., SEPESI, B., RICE, D.C., ROTH, J.A., WALSH, G.L., SWISHER, S.G., VAPORCIYAN, A.A., MEHRAN, R.J., HOFSTETTER, W.L. (2018). Early Foley catheter removal in thoracic surgical oncology patients receiving epidural analgesia. *Perioperative Care and Operating Room Management*. 12: 1-5
- SANTA MINA, D., CLARKE, H., RITVO, P., LEUNG, Y.W., MATTHEW, A.G., KATZ, J., TRACHTENBERG, J., ALIBHAI, S.M. (2014). Effect of total-body prehabilitation on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 100(3): 196-207.
- SCHIETROMA, M., CECILIA, E.M., CARLEI, F., SISTA, F., DE SANTIS, G., PICCIONE, F., AMICUCCI, G. (2013). Prevention of anastomotic leakage after total gastrectomy with perioperative supplemental oxygen administration: a prospective randomized, double-blind, controlled, single-center trial. *Annals of Surgical Oncology*. 20(5): 1584-1590.
- SEAMON, M.J., WOBB, J., GAUGHAN, J.P., KULP, H., KAMEL, I., DEMPSEY, D.T. (2012). The effects of intraoperative hypothermia on surgical site infection: an analysis of 524 trauma laparotomies. *Annals of Surgery*. 255(4): 789-795.
- SEKHAVAT, L., FARAJKHODA, T., DAVAR, R. (2008). The effect of early removal of indwelling urinary catheter on postoperative urinary complications in anterior colporrhaphy surgery. *Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 48(3): 348-352.

- SELLER LOSADA, J.M., SIFRE JULIO, C., RUIZ GARCIA., V. (2008). Combined general-epidural anesthesia compared to general anesthesia: a systematic review and meta-analysis of morbidity and mortality and analgesic efficacy in thoracoabdominal surgery. *Revista Espanola de Anestesiologia Reanimacion*. 55(6): 360-366.
- SHAH, J.N., MAHARJAN, S.B., PAUDYAL, S. (2012). Routine use of antibiotic prophylaxis in low-risk laparoscopic cholecystectomy is unnecessary: A randomized clinical trial. *Asian Journal of Surgery*. 35(4): 136-139.
- SHI, W.Z., MIAO, Y.L., YAKOOB, M.Y., CAO, J.B., ZHANG, H., JIANG, Y.G., XU, L. H., MI, W.D. (2014). Recovery of gastrointestinal function with thoracic epidural systemic analgesia following gastrointestinal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 58(8): 923-932.
- SMITH, M.D., MCCALL, J., PLANK, L., HERBISON, G.P., SOOP, M., NYGREN, J. (2014). Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 14(8): CD009161.
- SOLAK KABATAŞ, M., ÖZBAYIR, T. (2016). Kolorektal cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü: sistematik derleme. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 5(3): 120-132.
- SON, J. YOON, H. (2018). Factors affecting postoperative nausea and vomiting in surgical patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 33(4): 461-470.
- SOUWER, E.T.D., BASTIAANNET, E., DE BRUIJN, S., BREUGOM, A.J., VAN DEN BOS, F., PORTIELJE, J.E.A., DEKKER, J.W.T. (2018). Comprehensive multidisciplinary care program for elderly colorectal cancer patients: "From prehabilitation to independence". *European Journal of Surgical Oncology*. 44(12): 1894-1900.
- STEPHEN, J., LEWIS, S.J., ANDERSEN, H.K., THOMAS, S. (2009). Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 13: 569-57.
- SUN, D.L., LI, W.M., LI, S.M., CEN, Y.Y., XU, Q.W., LI, Y.J., SUN, Y.B., QI, Y.X., LIN, Y.Y., YANG, T., LU, Q.P., XU, P.Y. (2017). Comparison of multi-modal early oral nutrition for the tolerance of oral nutrition with conventional care after major abdominal surgery: a prospective, randomized, single-blind trial. *Nutrition Journal*. 16(1):11.
- SUN, X., YANG, C., LI, K., DING, S. (2015). The impact of anesthetic techniques on survival for patients with colorectal cancer: evidence based on six studies. *Hepatogastroenterology*. 62(138): 299-302.

- TANAKA, R., LEE, S.W., KAWAI, M., TASHIRO, K., KAWASHIMA, S., KAGOTA, S., HONDA, K., UCHIYAMA, K. (2017). Protocol for enhanced recovery after surgery improves short-term outcomes for patients with gastric cancer: a randomized clinical trial. *Gastric Cancer*. 20(5): 861-871.
- TEIXEIRA, U.F., FONTES, P.R.O., CONCEICAO, C.W.N., FARIAS, C.A.T., FERNANDES, D., EWALD, I.P., VITOLA, L., MENDES, F.F. (2019). Implementation of Enhanced Recovery After Colorectal Surgery (ERAS) Protocol: initial results of the first brazilian experience(Article)(Open Access). *Brazilian Archives Of Digestive Surgery*. 32(1): e1419.
- THACKER, J.K., MOUNTFORD, W.K., ERNST, F.R., KRUKAS, M.R., MYTHEN, M.M. (2016). Perioperative fluid utilization variability and association with outcomes. *Annals of Surgery*. 263(3): 502-510.
- THOMAS, G., VAN ROOIJEN, V., SCHEP, G., VAN LIESHOUT, R., BEIJER, S., DUBBERS, R., CARLI, F., ROUMEN, R., SLOOTER, G. (2018). Making patients fit for surgery: Introducing a four pillar multimodal prehabilitation programme in colorectal cancer. *Clinical Nutrition ESPEN*. 25: 182.
- TOROSSIAN, A., VAN GERVEN, E., GEERTSEN, K., HORN, B., VAN DE VELDE, M., RAEDER, J. (2016). Active perioperative patient warming using a self-warming blanket (BARRIER EasyWarm) is superior to passive thermal insulation: a multinational, multicenter, randomized trial. *Journal of Clinical Anesthesia*. 34: 547-554.
- TOURMOUSOGLOU, C.E., YIANNAKOPOULOU, E.C., KALAPOTHAKI, V., BRAMIS, J., PAPADOPOULOS, J. (2008). Adherence to guidelines for antibiotic prophylaxis in general surgery: a critical appraisal. *J. Antimicrob Chemother*. 61(1): 214-218.
- TURAN, H. (2015). Cerrahi antimikrobiyal profilakside güncel öneriler. *Klimik Dergisi*. 28(1): 2-10
- TZOVARAS, G., LIAKOU, P., FAFOULAKIS, F., BALOYIANNIS, I., ZACHAROULIS, D., HATZITHEOFILOU, C. (2009). Is there a role for drain use in elective laparoscopic cholecystectomy? A controlled randomized trial. *The American Journal of Surgery*. 197(6): 759-763
- VAN'T SANT, H.P., KAMMAN, A., HOP, W.C.H., VAN DER HEIJDEN, M., LANGE, J.F. (2015). The influence of mechanical bowel preparation on long-term survival in patients surgically treated for colorectal cancer. *The American Journal of Surgery*. 210(1): 106-110.
- PEREZ-BLANCO, V., GARCIA-OLMO, D., MASEDA-GARRIDO, E. NAJERA-SANTOS, M.C., GARCIA-CABALLERO, J. (2015). Evaluation of a preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery. *Cirugia Espanola (English Edition)*. 93(4): 222-228.

- VILLORIA, A., GARCIA, V., DOSAL, A., MORENO, L., MONTSERRAT, A., FIGUEROLA, A., HORTA, D., CALVET, X., RAMIREZ-LAZARO, M.J. (2017). Fatigue in out-patients with inflammatory bowel disease: Prevalence and predictive factors. *Plos One*. 12(7): e0181435.
- WALD, H.L., MA, A., BRATZLER, D.W., KRAMER, A.M. (2008). Indwelling urinary catheter use in the postoperative period: analysis of the national surgical infection prevention project data. *Archives of Surgery*. 143(6): 551-557.
- WANG, B., HE, K.H., JIANG, M.B., LIU, C., MIN, S. (2011). EFFECT of prophylactic dexamethasone on nausea and vomiting after laparoscopic gynecological operation: meta-analysis. *Middle East J. Anaesthesiol*. 21(3): 397-402.
- WEI, Z.W., LI, J.L., LI, Z.S., HAO, Y.T., IL, O. CHEN, W., ZHANG, C.H. (2014). Systematic review of nasogastric or nasojejunal decompression after gastrectomy for gastric cancer. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. 40(12): 1763-1770.
- WHITE, P.F. (2000). Ambulatory anesthesia-advances into the new millennium. *Anesth. Analg*. 98: 12-34.
- WHITE, P.F. (2005). The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. *Anesth. Analg*. 1: 5-22.
- WIND, J., POLLE, S.W., FUNG KON JIN, P.H., DEJONG, C.H., VON MEYENFELDT, M.F., UBBINK, D.T., GOUMA, D.J., BEMELMAN, W.A. (2006). Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br. J. Surg*. 93(7): 800-809
- YAVUZ, M. (2011). Ameliyat öncesi bakım. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Ed: Karadakovan, A., Eti Aslan, F. Nobel Kitabevi, Adana, Sy:262.
- YILDIRIM, Ç. (2017). Jinekolojik cerrahi geçiren kadınlarda yapılan uygulamaların ERAS protokolüne göre değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- YU, J., ZHUANG, C.L., SHAO, S.J., LIU, S., CHEN, W.Z., CHEN, B.C., SHEN, X., YU, Z. (2015). Risk factors for postoperative fatigue after gastrointestinal surgery. *Journal of Surgical Research*. 194(1): 114-119.
- YUILL, K.A., RICHARDSON, R.A., DAVIDSON, H.I., BAHÇE, O.J., PARKLAR, R.W. (2005). The administration of an oral carbohydrate-containing fluid prior to major elective upper-gastrointestinal surgery preserves skeletal muscle mass postoperatively-a randomised clinical trial. *Clin. Nutr*. 24(1): 32-37.
- ZAFAR, N., DAVIES, R., GREENSLADE, G.L., DIXON, A.R. (2009). The evolution of analgesia in an "Accelerated" recovery programme for resectional laparoscopic colorectal surgery with anastomosis. *Colorectal Dis*, 12: 119-124.

- ZAPATA-COPETE, J., AGUILERA-MOSQUERA, S., GARCIA-PERDOMO, H.A. (2017). Antibiotic prophylaxis in breast reduction surgery: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 7(12): 1689-1695.
- ZHANG, H.Y., ZHAO, C.L., XIE, J., YE, Y.W., SUN, J.F., DING, Z.H., XU, H.N., DING, L. (2016). To drain or not to drain in colorectal anastomosis: a meta-analysis. *Int. J. Colorectal Dis*. 31(5): 951-960.
- ZINGG, U., MISKOVIC, D., HAMEL, C.T., ERNI, L., OERTLI, D., METZGER, U. (2009). Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection: Benefit with epidural analgesia. *Surgical Endoscopy*. 23(2): 276-282.



EKLER

EK: 1 HASTA TANITIM FORMU

HASTA TANITIM FORMU

1-Yaşınız

2- Cinsiyetiniz

- a) Kadın b) Erkek

3-Medeni durumunuz?

- a)Evli b) Bekar

4- Eğitim durumunuz

- a) Okur-yazar
b) İlkokul
c) Lise
d) Lisans

5- Mesleğiniz

- a) Çalışmıyor
b) Kamuda Memur
c) Özel sektör
d) Öğrenci

6- Daha önce hastane öyküsü

- a) Evet b) Hayır

7- Daha önce ameliyat olma durumu

- a) Evet b) Hayır

8- Kronik hastalık öyküsü

- a) HT
b) DM
c) KAH
d) KOAH
e) Astım
e) KBY
f) Hepatit
g) Tiroid Bozuklukları
h) Diğer

9- Devamlı kullandığı ilaçlar

- a) Yok b) Var (.....)

10- Sigara- alkol kullanımı ve süresi

- a) Yok b) Sigara kullanıyor(.....) c) sigara + alkol kullanıyor(.....)

EK: 2 HASTA İZLEM FORMU

HASTA İZLEM FORMU

- 1- Ameliyata giriş saati.....
- 2- Ameliyattan çıkış saati.....
- 3- Ameliyat süresi.....
- 4- Ekstübasyon saati.....
- 5- Ameliyat öncesi hospitalizasyon süresi.....
- 6- Yoğun bakımda kalma süresi.....
- 7- Dren çıkış zamanı.....
- 8- NG çıkış zamanı.....
- 9- İlk idrar çıkış saati.....
- 10- İlk gaita çıkış saati.....
- 11- Uygulanan Cerrahi Girişim.....

12- Yaşam Bulguları Ve Hemodinamik Parametreler

	PREOPERATİF	İNTRAOPERATİF	POSTOPERATİF
Vücut sıcaklığı			0.saat: 1.saat: 2.saat:
Titreme Var / Yok			
Kan basıncı			
Nabız			
Solunum			
Kan şekeri			
sPO2			
Aldığı sıvı miktarı			
HGB			
WBC			
RBC			
CRP			
Ph			
PaCO2			
PaO2			
HCO3			

13. Ağrı Değerlendirme;

POSTOPERATİF 1. SAAT

AĞRI YERİ:



POSTOPERATİF 2. SAAT

AĞRI YERİ:



POSTOPERATİF 5. SAAT

AĞRI YERİ:



POSTOPERATİF 1. GÜN

AĞRI YERİ:



POSTOPERATİF 2. GÜN

AĞRI YERİ:



POSTOPERATİF 3. GÜN

AĞRI YERİ:



EK: 3 ERAS PROTOKOL FORMU**ERAS PROTOKOL FORMU**

			EVET	HAYIR
İNTRAOPERATİF DÖNEM	1	Ameliyat öncesi bilgilendirme (Bilgilendirme formu kullanılarak)		
	2	Ameliyat öncesi mekanik bağırsak hazırlığı		
	3	Ameliyat öncesi açlık durumu; a) Gece yarısından sonra oral alımı kesme En son katı gıda alım saati: En son sıvı gıda alım saati:		
		b) 6 saat önce katı gıdalar, 2 saat öncesine kadar berrak sıvılar alma		
	4	Ameliyat öncesi oral karbonhidrat verilmesi(elma suyu)		
	5	Ameliyat öncesi hastanın genel durumunu stabilize etme(vitallerin, hormonların, kan şekerinin normal olması ve 4-8 hafta önce sigara alkol bırakma)		
	6	Ameliyat öncesi anksiyolitik ya da sedatif kullanımı(premedikasyon uygulanması,)		
	7	Ameliyat öncesinde trombolitik kullanımı(endikasyonu olan hastalarda kullanım)		
	8	Ameliyat öncesinde antibiyotik profilaksisi uygulama(insizyonda yarım saat önce) Kullanılan antibiyotik:.....		
İNTRAOPERATİF DÖNEM	1	Anestezi protokolü; a) Kısa etkili anestezi maddeler (propofol, remifentanil vb.) İlaç/doz:.....		
		b) Uzun etkili anestezi maddeler (morfin, fentanil vb.) İlaç/doz:.....		
	2	Cerrahi insizyonlar a) Transvers kesi		
		b) Longitudinal kesi		
		c) Mümkün olan en küçük insizyon		
		d) Rahat çalışılacak kadar büyük insizyon		
	3	Hipotermi yönetimi, normotermi sağlanması; ısıtıcı kullanma Evet ise kullanılan ısıtıcı; a. Battaniye b. IV sıvılar c. Hava sistemleri		
	4	Rutin dren kullanma		
	5	Bulanti – kusma yönetimi / Antiemetik kullanma(kullanılan ilaç)		
	POSTOPERA TİF DÖNEM	1	NG kateter varlığı	
2		Foley kateter varlığı		
3		Analjezi uygulamaları; a) Epidural analjezi kullanımı		
		b) Epidural analjezi + parasetamol		
		c) Sadece parasetamol		
		d) NSİA (Adı:)		
4		Beslenme; a) Sıvı gıdalara başlama zamanı; 2. Saat (saati:.....)		
5		b) Katı gıdalara başlama zamanı; 4. saat (saati:.....)		
6		Mobilizasyon zamanı; 2. Saat (saati:.....)		
7	Taburcu olma zamanı:			

EK: 4 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi “Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının ERAS Protokolüne Uygunluğunun Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının ERAS protokolüne uygunluğunu değerlendirmektir. Araştırmada sizden tahminen 3-5 dakikanızı ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 400 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya serifcecebi_2619@hotmail.com e-posta adresi ve 0554 997 08 35 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcılar İçin:

Katılımcının 2:

Adı-Soyadı:

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

EK-5

**T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Birimi : Tıbbi Etik Kurul Başkanlığı
Kodu : 2011-KAEK-2
Sayı : 2016/49
Konu : Tıbbi Etik Kurul Kararı

11-11-2016

Sn: Yrd. Doç. Dr. Yeliz CİĞERCİ
Kocatepe Üniversitesi
Sağlık Yüksekokulu Öğretim Üyesi
AFYONKARAHİSAR

İlgi: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 04.11.2016 tarih ve 2016/3-34 sayılı kararı.

Sorumluluğunuzda yürütülecek olan "Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının ERAS Protokolüne Uygunluğunun Değerlendirilmesi" başlıklı girişimsel olmayan çalışmanıza ilişkin ilgi sayılı Etik Kurul kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Dağıstan Tolga ARIÖZ
 Etik Kurul Başkanı



EK:

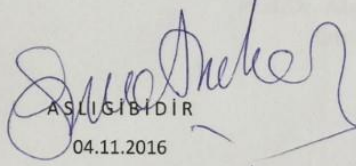
1-İlgi sayılı karar (1 sayfa)

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi	04.11.2016	Toplantı Numarası	2016/3	Toplantı Saati	09:30	Etik Kurul Kodu
						2011 -KAEK-2

KARAR – 34

Yrd. Doç. Dr. Yeliz CİĞERCİ'nin sorumluluğunda yürütülecek olan **"Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının ERAS Protokolüne Uygunluğunun Değerlendirilmesi"** başlıklı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için başvuru dosyası incelendi. Araştırma protokolüne uyulmak, Sağlık Bakanlığı'nın 13.04.2013 tarih 28617 sayılı Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmeliği ve yayımlanan klavuzlarında belirtilen hususlar dikkate alınarak, sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere araştırmanın yapılmasında **etik sakınca olmadığına** toplantıya katılan üyelerin **oy birliği** ile karar verildi.


ASLIĞIBİDİR
04.11.2016

Yrd. Doç. Dr. Evrim Suna ARIKAN TERZİ

Raportör

ÖZGEÇMİŞ

Şerife ÇELEBİ 15/11/1989 tarihinde Konya/Akören’de doğdu. 2015 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Sağlık Yüksek Okulu Hemşirelik Bölümünden Mezun oldu. Yüksek lisans eğitimine 2015 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda başladı.

İş deneyimleri;

- Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi-Yoğun Bakım Hemşiresi (2015- halen devam etmekte)

Katıldığı Eğitim ve Sempozyumlar;

- Cerrahi Hemşireliği Günleri Sempozyumu: Afyon Kocatepe Üniversitesi (2018)
- Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifika Kursu: Afyonkarahisar (2017)
- 7. Uluslararası Hisarlı Ahmet Sempozyumu: Afyon Kocatepe Üniversitesi/Kütahya Güzel Sanatlar Derneği (2016)
- 1. Ebelik ve Hemşirelikte Güncel Yaklaşımlar Sempozyumu: Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Afyonkarahisar Genel Sekreterliği (2016)
- Cerrahide Ezberleri Bozalım Mesleki Gelişim Kursu, Kayseri (2015)

Ulusal Yayınlar

- Cığerci Y, Çevik C, Çelebi Ş, Kurt H, Aslan A. Öğrenci Hemşirelerin Endotrakeal Aspirasyona İlişkin Bilgi Düzeyleri, Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, 6:128-139, 2016
- Cığerci Y, Kurt H, Çelebi Ş. Tamamlayıcı Bakım ve Alternatif Tedavi Yöntemi Olan Müzik Terapiye İlişkin Sağlık Profesyonellerinin Görüşleri, Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi (AMADER) 2(4): 13-26, 2016

Bilimsel Toplantı Katılımları Ve Bildirileri

- Şerife ÇELEBİ, Yeliz CİĞERCİ “Cerrahi Hastalarda Perioperatif Uygulamaların ERAS Protokolüne Uygunluğu” 21. Ulusal Cerrahi Kongresi, 11-15 Nisan 2018, Antalya
- Hatice KURT, Şerife ÇELEBİ, Yeliz CİĞERCİ “Müzik Terapi Hakkında İtern Öğrencilerin Görüşleri” 15. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 28-29 Nisan, 2016, Eskişehir
- Yeliz Cığerci, Cahide Çevik, Şerife Çelebi, Hatice Kurt, Adem Aslan. Hemşirelik Öğrencilerinin Endotrakeal Aspirasyona İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, 14.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 22-26 Nisan 2015, Kayseri
- Şerife Çelebi, Hatice Kurt, Gülbahar Beştepe, Yeliz Cığerci, Nuran İlgü, Diyabet Hastalarının Diyabetik Ayak Bilgi Düzeyi Ve Diyabet Hastalarında Diyabetik Ayak Oranının Değerlendirilmesi, 13. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 1-3 Mayıs 2014, Trabzon
- Şerife Çelebi, Ayşe Taştekin, Hatice Kurt “Emzirmenin Kadın Sağlığına Katkısı” 13. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 1-3 Mayıs 2014, Trabzon
- Hatice Kurt, Ayşe Taştekin, Şerife Çelebi “Anne Harikalar Diyarında” 13. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 1-3 Mayıs 2014, Trabzon
- Hatice Kurt, Ayşe Taştekin, Şerife Çelebi “Çalışan Kadın ve eşlerinin Yaşam Güçlüklerine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi” 1-3 Mayıs 2014, Trabzon