



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

İÇ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

**ELEKTİF GENEL CERRAHİ VAKALARINDA
PRE-OPERATİF DÖNEMDE LABORATUVAR
BULGULARININ KLİNİK SONLANIMA ETKİSİ**

Dr. Ali Yavuz KULULAR

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

İÇ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

**ELEKTİF GENEL CERRAHİ VAKALARINDA
PRE-OPERATİF DÖNEMDE LABORATUVAR
BULGULARININ KLİNİK SONLANIMA ETKİSİ**

Dr. Ali Yavuz KULULAR

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. İhsan ATEŞ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023

TEŞEKKÜR

Bizden bilgisi ve tecrübesini esirgemeyen tez danışmanım **Sayın Doç. Dr. İhsan ATEŞ'e**,

Uzmanlık eğitimim boyunca birikim ve tecrübeleriyle yanımda olan, bize her daim hem hoca ağırlığını hem de abi samimiyetini hissettiren **Sayın Doç. Dr. Enes Seyda ŞAHİNER'e**,

Tanışma fırsatını geç yakaladığımız, her zaman bize destek olan, her zaman yanımızda olduğunu hissettiren ablamız **Sayın Doç. Dr. Betül ERİŞMİŞ'e**,

Tez yazma sürecini beraber üstlendiğimiz ve bu süreçte sürekli istişarede bulunduğumuz **Dr. Merve Feyza DEMİR'e**, **Dr. Tuğba TOPÇU'ya**, **Dr. Zeynep AY'a**,

Düğün hazırlığı sürecinde bile destek olmaya çalışan, beni motive eden **Dr. Merve AKER'e**,

Beraber çalışmaktan zevk aldığım, iyi kötü birçok ana beraber şahit olduğumuz **Ankara Şehir Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği 4. grup tüm asistanlarına**,

Bugünlere gelmemde emeği çok büyük olan **Anneme**, **Babama**, canım kardeşlerim **Bilge'ye** ve **Handan'a**, **Emrah'a**, çok tatlı yeğenlerim **Emir ve Ceyda'ya**, tanıştığımız ilk günden beri desteklerini hiç esirgemeyen, her zaman yanımda olduklarını belirten **kayınbabam ve kayınvalideme**,

Eve gelince gün içinde yaşadığım tüm stresi yok eden, beni her daim destekleyen biricik eşim **Büşra'ya** ve biricik kızım **Zeynep Hafsa'ya**,

Teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Dr. Ali Yavuz KULULAR

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. GENEL CERRAHİ OPERASYONLARI: ELEKTİF? ACİL?.....	3
2.2. BAŞLICA ELEKTİF GENEL CERRAHİ TİPLERİ	3
2.2.1. Meme Operasyonları	4
2.2.1.1. Embriyoloji ve Fizyoloji	4
2.2.1.2. Anatomi.....	5
2.2.1.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar	7
2.2.2. Tiroid Operasyonları	7
2.2.2.1. Embriyoloji ve Fizyoloji	7
2.2.2.2. Anatomi.....	8
2.2.2.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar	9
2.2.3. Paratiroid Operasyonları.....	9
2.2.3.1. Embriyoloji ve Fizyoloji	9
2.2.3.2. Anatomi.....	10
2.2.3.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar	12
2.2.4. Herni Operasyonları	12
2.2.4.1. Herni Tipleri	12
2.2.4.2. Anatomi.....	13
2.2.4.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar	15

2.2.5. Hemoroid Operasyonları	16
2.2.5.1. Embriyoloji ve Fizyoloji	16
2.2.5.2. Anatomi.....	16
2.2.5.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar	17
2.3. PRE-OPERATİF DEĞERLENDİRME.....	18
2.3.1. ASA Skorlama Sistemi.....	18
2.3.2. Komorbit Hastalıklar	18
2.3.3. Laboratuvar Tetkikleri.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. ÇALIŞMA YÖNTEMİ	20
3.2. ÇALIŞMA POPÜLASYONU.....	20
3.3. DEĞERLENDİRİLEN PARAMETRELER VE TANI.....	22
3.4. HASTALARIN TAKİBİ VE YÖNETİMİ	23
3.5. TANIMLAMALAR	23
3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	24
4. BULGULAR.....	25
4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİK VE KRONİK HASTALIK DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	25
4.2. HASTALARIN KLİNİK VE AMELİYATLA İLGİLİ ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	27
4.3. HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİNDEKİ LABORATUVAR VERİLERİNİN ANALİZİ.....	28
4.4. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN DEMOGRAFİK VE KRONİK HASTALIK BULGULARININ TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ	32
4.5. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN KLİNİK VE AMELİYATLA İLGİLİ FAKTÖRLERİN TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ.....	34
4.6. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN AMELİYAT ÖNCESİ LABORATUVAR DEĞERLERİNİN TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ.....	36

4.7. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ÇOK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ	41
4.8. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ÖNGÖREN LABORATUVAR DEĞERLERİNİN KESİM NOKTALARININ GRAFİKLERLE ANALİZİ	42
4.9. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ÖNGÖREN LABORATUVAR DEĞERLERİNİN KESİM NOKTALARININ ANALİZİ	43
5. TARTIŞMA	45
5.1. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI	53
6. SONUÇLAR	54
7. KAYNAKÇA	57
8. ÖZGEÇMİŞ	62
9. EKLER	63
EK-1: ETİK KURUL KARARI	63
EK-2: TEZ KONUSU ONAY FORMU	66

SİMGELER VE KISALTMALAR

AC	: Akciğer
ALB	: Albumin
ALP	: Alkalen Fosfataz
ALT	: Alanin transaminaz
AST	: Aspartat transaminaz
ASA	: Amerikan anesteziistler birliği
AUC	: Eğri altında alan
BMI	: Vücut kitle endeksi
ÇAA	: Çeyrekler arası açıklık
DM	: Diyabetes mellitus
CL	: Klor
CM	: Santimetre
D.CA	: Düzeltilmiş kalsiyum
EKG	: Elektrokardiyogram
GA	: Güven aralığı
GFR	: Glomerüler filtrasyon oranı
HGB	: Hemoglobin
HT	: Hipertansiyon
HTC	: Hematokrit
INR	: Internasyonal oran
İ.H	: İnguinal herni
K	: Potasyum
KAH	: Koroner arter hastalığı
KBY	: Kronik böbrek yetmezliği
KKY	: Konjestif kalp yetmezliği
KOAH	: Kronik obstruktif akciğer hastalığı
KRE	: Kreatinin
LYM	: Lenfosit
NA	: Sodyum
NEU	: Nötrofil

NPV	: Negatif prediktif değer
OR	: Odds oranı
P	: Fosfor
PPV	: Pozitif prediktif değer
PT	: Protrombin zamanı
PLT	: Trombosit
PTH	: Parathormon
REF	: Referans
T.BİL	: Total bilirubin
TGD	: Tiroglossal duktus
TSH	: Tiroid stimölan hormon
WBC	: Beyaz kan hücresi
YBÜ	: Yoğun bakım ünitesi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.	ASA Sınıflaması	18
Tablo 2.	Ankara Şehir Hastanesi Laboratuvar Referans Aralıkları.....	23
Tablo 3a.	Hastaların Demografik Özellikleri (N=3015)	25
Tablo 3b.	Hastaların Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Özellikleri.....	26
Tablo 4.	Hastaların Klinik ve Ameliyatla İlgili Özellikleri	27
Tablo 5.	Hastaların Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerleri.....	30
Tablo 6.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Demografik ve Kronik Hastalık Özelliklerinin Tek Değişkenli İncelenmesi	33
Tablo 7.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Klinik ve Ameliyatla İlgili Özelliklerin Tek Değişkenli İncelenmesi.....	35
Tablo 8.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerlerinin Tek Değişkenli İncelenmesi	38
Tablo 9.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İncelenmesi.....	41
Tablo 10.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İncelenmesi.....	42
Tablo 11.	Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Öngören Laboratuvar Değerlerinin Kesim Noktaları.....	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Memenin ve toraks duvarının sagittal kesitinin şematik görünümü.....	5
Şekil 2.	Axilla (Dissection): Anterior View Shoulder and Axilla: Deep Dissection.....	6
Şekil 3.	Tiroid Bezi Arter ve Sinirler	8
Şekil 4.	Paratiroid Bezi Posterior Görünümü, Arter ve Sinirler	11
Şekil 5.	İnguinal bölge anatomisi. Eksternal oblik kas düzeyi	14
Şekil 6.	Karın ön duvarı anatomisi. Musculus obliquus externus abdominis, karın yan duvarı kas üçlüsünün en dışta olanıdır.	15
Şekil 7.	Üç Ay İçinde Yeniden Yatışı Öngören Beyaz Küre Değeri İçin ROC Analizi.....	43
Şekil 8.	Üç Ay İçinde Yeniden Yatışı Öngören Lenfosit Değeri İçin ROC Analizi.....	44

ÖZET

ELEKTİF GENEL CERRAHİ VAKALARINDA PREOPERATİF

DÖNEMDE LABORATUVAR BULGULARININ KLİNİK SONLANIMA ETKİSİ

Amaç: Elektif cerrahi operasyonlarından önce hastalar, anestezi ve ameliyata uygunluğunun değerlendirilmesi için ön değerlendirmeye tabi tutulur. Bu değerlendirme hastanın öyküsünü, klinik muayenesini ve sonraki araştırmaları içerir. Daha önce tanı konulmamış hastalıkların uygun preoperatif tedavisi; perioperatif morbidite ve mortalitenin en aza indirilmesine yardımcı olduğundan, ameliyat öncesi incelemeler hastanın ameliyata hazırlanmasında değerli bir araçtır. Spesifik preoperatif testler veya preoperatif testlerin zamanlaması için karar verme parametreleri mevcut bilimsel literatürden kesin olarak belirlenemediği ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu için yürütülen tez çalışması planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yürütülen tez çalışmasında, etik kurul onayı ile Ankara Şehir Hastanesi'nde 01/02/2019-01/09/2022 tarihleri arasında belirtilen ameliyat kodları ile genel anestezi altında elektif şartlarda opere olan 18-80 yaş arasında, tüm dahil etme kriterlerini karşılayan ve dışlama kriteri gözlenmeyen 3015 hasta incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan 3015 hastanın 1716'sının (%56,9) kadın, 1299'unun (%43) erkek ve tüm hastaların yaş medyanının 50 olduğu görüldü. Herhangi bir kronik hastalığa sahip hasta sayısı 1096'ydı (%36,4). Sık görülen kronik hastalıkların sıklığı incelendiğinde en sık görülen 2 kronik hastalık %25,9'unda (n=781) görülen hipertansiyon, %13,8'inde (n=416) görülen diabetes mellitus idi. Hastaların %61,5'inin (n=1855) ASA skoru ≤ 1 idi. Ameliyatların en sık olarak herni nedeni ile yapıldığı (n=1179, %39,1), onu sırasıyla tiroid/paratiroid operasyonu (n=985, %32,7), meme operasyonu (n=756, %25,1) ve hemoroid operasyonu (n=95, %3,2) izlediği saptandı.

Sonuç: Çalışmada tiroid/paratiroid operasyonlarının, meme operasyonlarının, operasyon sonrası hgb düşüş miktarının (>2 birim), operasyon sonrası yoğun bakım yatış hikayesinin diğer faktörlerden bağımsız olarak operasyon sonrası taburculuktan sonraki üç ay içinde tekrarlı hastane yatışını istatistiksel olarak anlamlı şekilde artırdığı

görüldü. ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören beyaz küre sayısı için kesim değeri $7.15 \times 10^9/L$, lenfosit sayısı için kesim değeri $2.08 \times 10^9/L$ olarak saptandı ve beyaz küre ve lenfosit yüksekliği ile üç ay içinde tekrarlı yatış arasında ilişki olduğu görüldü. Yapılan tez çalışması ile literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektif Cerrahi, Preoperatif Laboratuvar Bulguları, Postoperatif Komplikasyonlar



ABSTRACT

THE EFFECT OF LABORATORY FINDINGS BEFORE THE OPERATION ON THE CLINICAL OUTCOME IN ELECTIVE GENERAL SURGERY CASES

Objective: Before elective surgeries, patients are subjected to preliminary evaluation to assess their suitability for anesthesia and surgery. This evaluation includes the patient's history, clinical examination, and subsequent investigations. Appropriate preoperative treatment of previously undiagnosed diseases; preoperative examinations are a valuable tool in preparing the patient for surgery as they help minimize perioperative morbidity and mortality. This thesis study was planned because the decision-making parameters for specific preoperative tests or the timing of preoperative tests cannot be precisely determined from the existing scientific literature and further research is needed.

Materials and Methods: In the thesis study conducted, with the approval of the ethics committee, patients between the ages of 18-80 who were operated on under general anesthesia under elective conditions with the surgery codes specified between 01/02/2019-01/09/2022 at Ankara City Hospital, and who met all inclusion criteria and 3015 patients for whom no exclusion criteria were examined.

Findings: Of the 3015 patients participating in the study, 56.9% were female, 43.1% were male, and the median age of all patients was 50 years. The number of patients with any chronic disease was 1096 (36.4%). When the frequency of common chronic diseases was examined, the two most common chronic diseases were hypertension, seen in 25.9% (n = 781), and diabetes mellitus, seen in 13.8% (n = 416). 61.5% of the patients (n=1855) had an ASA score of ≤ 1 . The most common surgeries were due to hernia surgery (n=1179, 39.1%), followed by thyroid/parathyroid surgery (n=985, 32.7%), breast surgery (n=756, 25.1%) and hemorrhoid surgery (n=95, 3.2%).

Results: In the study, it was observed that thyroid/parathyroid operations, breast operations, the amount of post-operative hemoglobin drop (>2 units) and post-operative intensive care unit hospitalization history statistically significantly increased the number of repeat hospitalizations within 3 months after post-operative discharge,

independent of other factors. As a result of the ROC analysis, the cut-off value for the white blood cell count predicting readmission within three months was found to be $7.15 \times 10^9/L$, and the cut-off value for the lymphocyte count was $2.08 \times 10^9/L$, and it was observed that there was a relationship between white blood cell and lymphocyte elevation and repeated hospitalization within three months. It is aimed to contribute to the literature with this thesis study.

Keywords: Elective Surgery, Preoperative Laboratory Findings, Postoperative Complications



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ameliyat öncesi laboratuvar testleri, anestezi öncesi değerlendirmenin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir (1). Preoperatif değerlendirmenin, operasyon esnasında ve operasyon sonrası oluşabilecek komplikasyon ve mortalite oranlarını azaltmada çok önemli rolü vardır. Bu değerlendirme, daha önce tanı konulmamış problemleri tespit ederek operasyon esnasında ve operasyon sonrası dönemde oluşabilecek komplikasyonların önlenmesine imkan sağlamaktadır (2). Geleneksel olarak preoperatif testler, anesteziye uygunluğu ve postoperatif komplikasyon riski yüksek olan hastaları belirleyerek ameliyat öncesi bakım sürecinin bir parçası olmuştur (3). Ameliyat öncesi hasta değerlendirmesinin asıl amacı, hastanın cerrahi ve anestezi perioperatif morbidite veya mortalitesini azaltmak ve onu en kısa sürede istenen işleme döndürmektir (4).

Elektif ameliyatlardan önce hastalar anestezi ve ameliyata uygunluğunun değerlendirilmesi için ön değerlendirmeye tabi tutulur. Bu değerlendirme hastanın öyküsünü, klinik muayenesini ve sonraki araştırmaları içerir. Tanı konulmamış hastalıkların saptanması ve uygun preoperatif tedavisi, perioperatif morbidite ve mortalitenin en aza indirilmesine yardımcı olduğundan, ameliyat öncesi incelemeler hastanın ameliyata hazırlanmasında değerli bir araçtır (5). Spesifik preoperatif testler veya preoperatif testlerin zamanlaması için karar verme parametreleri mevcut bilimsel literatürden kesin olarak belirlenemez. Tercihen uygun şekilde randomize edilmiş klinik çalışmalar şeklinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (6).

Gelişmiş cerrahi tekniklere ve yoğun tıbbi bakıma rağmen, genel cerrahi de dahil olmak üzere elektif prosedürler hala minimum düzeyde ölüm riski taşımaktadır. Bireysel hasta verilerinin yanı sıra planlanan elektif operasyonun ayrıntılarını da içeren herhangi bir perioperatif veya postoperatif komplikasyon için basit bir yatak başı risk skorum sistemi henüz ortaya çıkmamıştır (7).

Genel olarak klinik öykü ve fizik muayenenin, hastayı taramanın en iyi yöntemini temsil ettiği kabul edilmektedir. Böyle bir taramadan sonra sağlıklı görünen hastalarda rutin laboratuvar testlerinin yapılması her zaman çok az işe yarar ve kaynak israfıdır (8).

Tarama testlerinin ayırım gözetmeksizin kullanılmasının gereksiz ve ekonomik açıdan israf olduğu ve ameliyathane programında gecikmelere neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca yanlış pozitif sonuçların, hasta için yük oluşturabileceği ve doktor için tıbbi hukuki risklere yol açabilecekleri de gösterilmiştir (9). Ameliyattan önce tüm hastaların kapsamlı test edilmesi uygulaması, hem testlerin doğrudan maliyetleri açısından, hem de çoğu tekrarlanan testlerde normal olan veya klinik önemi olmayan küçük anormalliklerin takip edilmesi ihtiyacı açısından efektif değildir (10).

Laboratuvar testleri bir alışkanlık haline geldi. Arada sırada alışkanlıklarımızı gözden geçirmekte fayda var. O halde şu soruyu soralım: Ameliyat bekleyen tüm hastalara neden laboratuvar tetkiki yapıyoruz? (11) Çeşitli çalışmalar, herhangi bir klinik endikasyon olmadığında, laboratuvar testlerinin anlamlı bir anormallik bulma olasılığının düşük olduğunu göstermiştir. Ayrıca beklenmeyen anormal sonuçların genellikle cerrahi sonucu etkilemediği de literatürde birçok çalışma ile gösterilmiştir (12, 13). Yine birçok çalışmada, düşük riskli cerrahi geçiren hastalarda ameliyat öncesi istenen testlerin ortadan kaldırılması değerlendirilmiş ve olumsuz olayların ortaya çıkmasında hiçbir fark olmadığı gösterilmiştir (14, 15).

Yürütülen tez çalışması kapsamında elektif genel cerrahi ameliyatlarının klinik sonlanımı ile hastaların yaşı, cinsiyeti, komorbiditesi, ASA skorlaması, preoperatif değerlendirilen kan tetkikleri gibi parametreler arasında ilişki olup olmadığı ve operasyon öncesi tetkiklerde referans aralık dışında kalan kan parametrelerin klinik sonlanımı nasıl etkilediği incelendi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. GENEL CERRAHİ OPERASYONLARI: ELEKTİF? ACİL?

Acil anestezi; planlamaların dışında kalan operasyonlar için uygulanan anestezi diye belirtilmektedir. Anestezi değerlendirmesinde ortaya çıkabilecek sorunlar analiz edilmeli ve bunlara yönelik tedbirler değerlendirilmelidir (16). Acil vakaların çoğu, daha fazla deneyime sahip anestezistlerin bulunmadığı gece veya hafta sonu vardiyalarında ortaya çıkar. Hasta bilgileri sınırlıdır ve kronik ilaç, alerji veya genetik anormalliklerin önceki tıbbi geçmişi ve detayları kısıtlıdır (17).

Elektif cerrahi ile kıyaslandığında, acil cerrahi hastalarında morbidite ve mortalite daha fazla görülmektedir. Acil olarak operasyona alınan hastaların anestezi sırasında komplikasyon oranları elektif işlemlerde uygulanan anesteziye göre daha yüksektir. Ayrıca bu hastaların kısa sürede opere edilmeleri anestezi yönünden hastaların yetersiz değerlendirilmesine neden olmakta ve komplikasyon gelişme ihtimalinde artışa yol açmaktadır (18).

2.2. BAŞLICA ELEKTİF GENEL CERRAHİ TİPLERİ

Yürütülen tez çalışmasında elektif genel cerrahi operasyonlarından başlıca meme operasyonları, herni operasyonları, tiroid operasyonları, paratiroid operasyonları, hemoroid operasyonları incelenmiş ve bu operasyonlar ile hastaların yaşı, cinsiyeti, yandaş hastalıkları (komorbiditesi), ASA (American Society of Anesthesiologists) skoru, preoperatif değerlendirilen kan tetkikleri gibi parametreler arasında ilişki olup olmadığı ve operasyon öncesi tetkiklerde referans aralık dışında kalan kan parametrelerin klinik sonlanımı nasıl etkilediği değerlendirilmiştir.

2.2.1. Meme Operasyonları

2.2.1.1. Embriyoloji ve Fizyoloji

Memeyi oluşturacak olan spesifik progenitör hücreler 4-6. gebelik haftalarında görülmeye başlar (19). Meme bezleri, modifiye ter bezleridir ve hem erkekte hem kadında gelişimleri başlangıçta benzer şekildedir. Meme çizgileri ilk olarak 4. gebelik haftasında embriyoda ventral yüzün her iki tarafında, aksiller bölgeden inguinal bölgeye uzanacak şekilde belirir ve meme bezleri de bu çizgilerin üstünde ortaya çıkmaya başlar (20).

Primer meme tomurcukları, ilk trimester sonlarında mezenşimal düzenleyici faktörlerin indüktif etkisi ile, altında bulunan mezenşime doğru büyümeye başlar (19, 21).

Fetal gelişimin 2. ayı ortalarında ön yüzde aksilla ile inguinal bölge arasında uzanan ektoderm kaynaklı iki bant oluşur (süt çizgileri). Ventral bantların pektoral bölgedeki küçük bir kısmı hariç regresyona gider. Kalan kısmı insanlarda memenin geliştiği yerlerdir. Regresyonda duraklama durumunda aksesuar meme başı (politeliya) ve aksesuar meme (polimasti) oluşabilir. Ektoderm kaynaklı primer tomurcuktan 15-20 adet sekonder tomurcuk meydana gelir. Mezenkimal proliferasyon sonucunda bebeklik döneminde mammarian çukur, eleve olarak meme başını oluşturur (22). Öncü süt kanalları 10-20. gebelik haftalarında memenin yağsı ve fibröz dokusunu oluşturacak olan mezenşimin içine serpiştirilmiş şekilde bulunur (23).

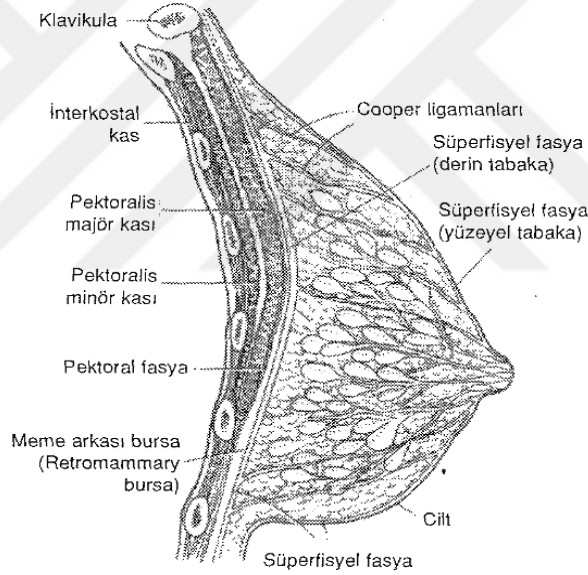
Meme gelişim süreci hormonal denetim altındadır. Memenin yağsı dokusu ile süt kanalları östrojen uyarısı ile gelişim gösterirler. Progesteron uyarısı ile ise lobuler büyüme ve alveolar dallanma gerçekleşir (23).

Meme, kadınlarda süt üretimi için özelleşmiş bir ter bezidir, tubulo-alveolar bir bezdir. Süt üreten lobül sistemi ve üretilen sütü meme başına aktaran duktus sisteminden oluşur (24).

2.2.1.2. Anatomi

Yenidoğanda meme hacmi; gestasyonel yaşa ve doğum ağırlığına göre değişiklik gösterir. Cinsiyete göre farklılık bulunmamaktadır. Miadında olan doğumlarda meme nodülü palpabl iken; prematüre infantlarda, özellikle 31. haftadan erken doğanlarda palpe edilemez (25).

Ortalama erişkin kadın meme dokusu ağırlığı 50 gram ile 400 gram arasında farklılık gösterebilir. Meme şekli ve hacmi kişinin beden yapısına bağlı olarak değişkenlik gösterir (26). Normal matür kadın meme dokusu, genellikle göğüs ön duvarında, pektoral fasyanın yüzeysel ve derin tabakaları arasında 2. ve 7. kostalar arasında yer alır. İçte sternum kenarından dışta ön veya orta aksiler çizgiye dek uzanır (27).



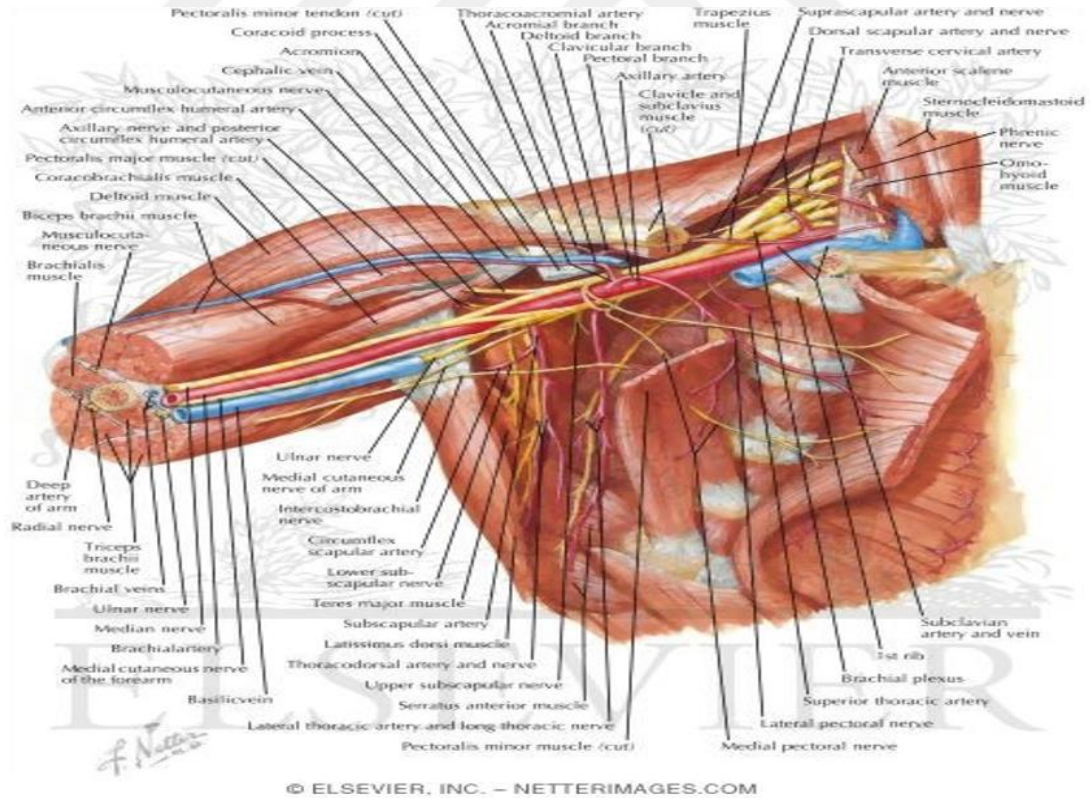
Şekil 1. Memenin ve toraks duvarının sagittal kesitinin şematik görünümü (Skandalakis JE, Gray SW, Rowe JS, eds. Anatomical complications in general surgery. NewYork: McGraw-Hill Inc;1986.)

Meme bezinin çoğunluğu fascia superficialiste bulunur. Processus lateralis (aksillaris) denilen küçük bir bölümü yukarı ve dış yana doğru gider, m. pectoralis major'un alt kenarında fascia profunda'yı delerek axillaya ulaşır (28).

Arterleri: Memenin arteriyel kanlanmasını sağlayan üç adet arter vardır. 1- İnternal torasik arterin ön perforan dalları: Memenin % 60'ının, özellikle medial ve santral bölümlerinin kanlanmasına yardımcı olur. 2- Posterior interkostal arterin lateral dalları: Memenin %30'unun, özellikle üst ve dış kadrantların kanlanmasını sağlar ve laktasyon sürecinde genişler. 3- Aksiller arterin dalları: Superior torasik arter, torakoakromial arterin pektoral dalı, lateral torasik arter (29).

Venleri: Memenin en büyük veni; internal mammarian venin perforan dalıdır. Aynı taraftaki innominate venlere dökülürler. Aksiller ven; göğüs duvarından ve memenin yüzey bölgelerinden gelen birçok dalı alır. İnterkostal venler; bu venler ile vertebral venler ve sonuç olarak döküldüğü azigos venler arasında ilişki vardır (29).

Memenin sinirsel kontrolü iliohipogastrik (lumbal 2), ilioinguinal (lumbal 3) ve genitofemoral (lumbal 3) sinirler tarafından sağlanır. Pudental sinirin meme dalı (sakral 2-4), memenin arka kısmının sinirsel kontrolünde rol oynar (30).



Şekil 2. Axilla (Dissection): Anterior View Shoulder and Axilla: Deep Dissection

2.2.1.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

Meme operasyonları sonrası en sık görülen komplikasyonlar; lenfödem, seroma, yara yeri enfeksiyonu ve yara yeri nekrozudur. Bu komplikasyonlar hastanede yatış sürecinin uzamasına neden olarak psikolojik ve ekonomik yükü artırmaktadır (31).

Mastektomi sonrası görülen bu komplikasyonlar içinde ise seroma oluşumu en sık görülür ve yara yeri enfeksiyonunun ve cilt flebi nekrozunun ortaya çıkmasına yol açabilir (32).

Literatürdeki komplikasyon oranları ve cerrahi komplikasyonların sınıflandırılması oldukça değişkendir. Hasta yaşı ve yandaş hastalıklar genel olarak yara iyileşmesini etkileyen ve komplikasyonları artıran faktörlerdendir (33).

2.2.2. Tiroid Operasyonları

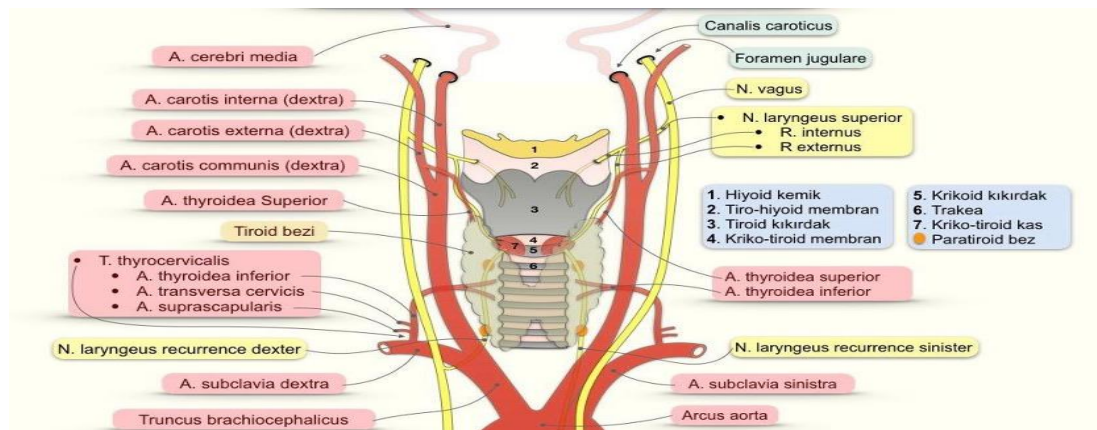
2.2.2.1. Embriyoloji ve Fizyoloji

Tiroid bezi insanlarda gelişen ilk endokrin bezdir. Başlıca ilkel farenks ve nöral krestten köken alır. Medial tiroid kısmı, ilkel farenksin median ventral duvarında bulunan bir divertikülden gelişirken, lateral tiroid kısmı ise parafoliküler hücrelerin (C hücreleri) kaynağı olan nöral krestten gelişir. Embriyonik gelişiminin dördüncü haftasında, aort kesesinin dorsalinde, 1. Ve 2. faringeal keseler arasındaki primitif farenksin medial tabanında endodermal bir kalınlaşma belirir ve genişleyerek tiroid divertikülünü oluşturur. Tiroid divertikülü hiyoid kemiğe ve laringeal kıkırdakların önüne kadar inerek boyun alt kısmına ulaşır. Primordial tiroid hücrelerinin divertikül yoluyla kaudale göçü sırasında bu hücreleri dil köküne bağlayacak olan tiroglossal duktus (TGD) da oluşur. Gebeliğin 5. haftasında TGD involüsyona uğrar. 7. haftada dördüncü ve beşinci faringeal ceplerde bulunan ultimobrankial cisimciikteki nöral krest kökenli hücreler, gelişmekte olan tiroidin lateral loblarına doğru göç eder ve genelde üst kısımdaki foliküllerin arasında dağılırlar. Parafoliküler hücreler (C hücreleri) olarak adlandırılan bu hücreler kalsitonin salgılayarak kan kalsiyum düzeyini düşürür. 10-11. haftalarda tiroid içindeki hücreler organize olarak folikülleri oluştururlar. Bundan kısa süre sonra 12-13. haftalarda foliküller içinde kolloid birikmeye başlar (34).

Tiroid bezi, kolloid denen bir salgı maddesi ile dolu olan çok sayıda follikülün bir araya gelmesiyle oluşur. Bu folliküller, epitel hücreleri ile döşelidir. Kolloidin ana bileşeni ise glikoprotein yapılı olan triglobulindir. Tiroid bezine dakikada gelen kan akımı, bez ağırlığının yaklaşık beş katıdır. Tiroid hormonlarının; organizma üzerindeki etkisi yavaş salınımlı oldukları için geç ortaya çıkar fakat uzun süre devam eder. Tiroid hormonları esas olarak ön hipofizden salgılanan TSH hormonu kontrolü altındadır. Tiroid bezi tarafından sekrete olan metabolik aktif hormonların %93'ü T4, %7'si ise T3 hormonudur. Bu iki hormon gösterdikleri etki bakımından farklılık gösterir. T3 hormonu, T4 hormonundan yaklaşık dört kat daha güçlüdür ancak kanda T3 hormonu, T4 hormonuna göre daha az miktarda bulunur ve kanda kalma süresi daha kısadır (35).

2.2.2.2. Anatomi

Tiroid bezi kahverengi renkli, sert kıvamlı olup boğaz ön kısmında yer alır. Tiroid bezi ortalama ağırlığı 20 gram olup hastanın kullandığı iyot durumuna ve kişinin ağırlığına göre de değişkenlik göstermektedir. Tiroid bezi iki lobludur ve bu loblar krikoid kıkırdak altında isthmus ile orta hatta birleşirler. Tiroid bezi başlıca iki arterden beslenir. Süperior tiroid arter; eksternal karotis arterden köken alır ve tiroid loblarının apeksinde anterior ve posterior dallara ayrılır. İnferior tiroid arter; subklavian arterin dalı olan tiroservikal trunkustan köken alır ve karotis kılıfın posteriorunda boyundan yukarı doğru ilerler ve tiroid loblarının orta kesminden beze girer. İnferior tiroid arter, rekürren laringeal sinir ile yakın ilişkilidir ve operasyon esnasında dikkat edilmelidir (36).



Şekil 3. Tiroid Bezi Arter ve Sinirler

2.2.2.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

Tiroidektomi sonrası görülen, rekürren laringeal sinir zedelenmesi ve kanama gibi hayati komplikasyonların önlenmesi, bu ameliyatta dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biridir (37).

Tiroidektomi komplikasyonlarını 2 grupta inceleyebiliriz:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Perioperatif Komplikasyonlar: | 2. Postoperatif komplikasyonlar: |
| A. Sinir yaralanmaları | A. Yara komplikasyonları |
| a. Rekürren Laringeal sinir yaralanması | a. Flep ödemi |
| b. Superior sinir yaralanması | b. Seroma |
| B. Hava yolu obstrüksiyonu | c. Enfeksiyon |
| C. Plevra zedelenmesi | d. Keloid |
| D. Trakea ve özofagus zedelenmesi | B. Kanama ve vasküler yaralanma |
| E. Brakial pleksus yaralanması | C. Torasik kanal fistülü |
| F. Hava embolisi | D. Hipoparatiroidizm (Hipokalsemi) |
| G. Deri duyu sinirlerinin yaralanması | E. Vokal kord polipleri |
| H. Servikal sempatik sinir yaralanması | F. Boğaz ağrısı |
| I. Tiroid krizi | G. Psikosomatik ses problemleri |
| | H. Miksödem koması |
| | I. Rekürren Hipertiroidizm (37) |

2.2.3. Paratiroid Operasyonları

2.2.3.1. Embriyoloji ve Fizyoloji

Paratiroid bezleri, gelişimin beşinci haftasından itibaren üçüncü ve dördüncü faringeal keselerin endoderminden gelişir. Üçüncü faringeal kese dorsal ve ventral kısımlara ayrılır. Dorsal bölüm inferior paratiroid bezini, ventral bölüm ise timusun oluşumunu sağlar. Timus; faringeal duvarla bağlantısını kaybeder ve anterior

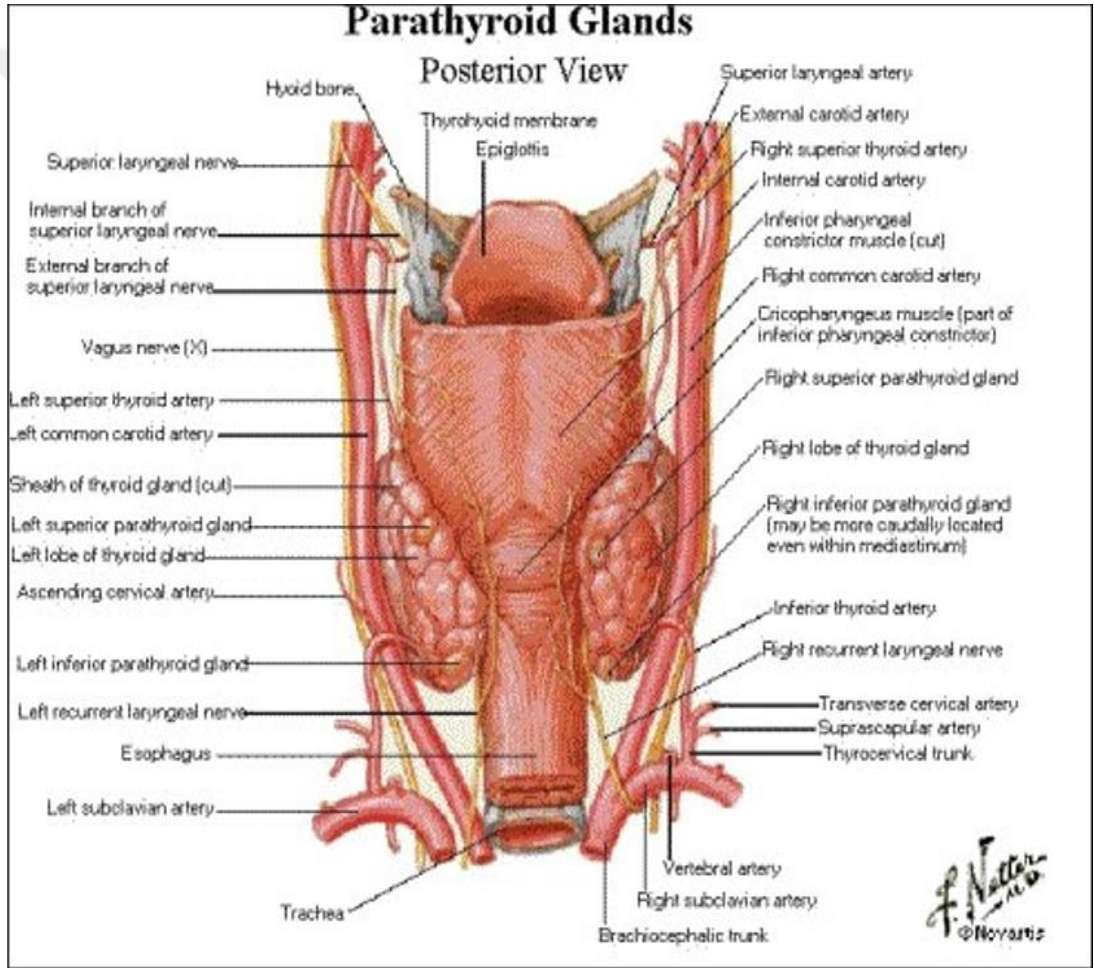
mediastende kontralateral kısım ile kaynaşmak için inferomedial olarak iner. Gelişimin yedinci haftasında inferior paratiroid bezleri de faringeal arka duvardan ayrılarak timusun yolunu takip ederek tiroidin posterioruna ulaşp fibröz kapsülün dışına yerleşirler. Superior paratiroid bezleri, dördüncü faringeal kesenin dorsal kısmının epitelinden gelişir. Gelişimin yedinci haftasında paratiroid bezleri faringeal duvardan ayrılarak tiroidin arka median kısmına tutunur. Paratiroid bezleri, esas hücre ve oksifil hücre olmak üzere iki tip hücreden oluşur. Esas hücreler embriyolojik dönemde gelişir ve fetal kalsiyum metabolizmasının düzenlenmesinde rol alırken, oksifil hücreler genellikle pubertede farklılaşır (34).

Parathormon (PTH); paratiroid bezinde şef hücrelerde pre-pro-PTH ve pro-PTH olarak sentezlenir ve salgılanmadan önce 84 aminoasitlik bir peptid olan PTH'a dönüşür. Vücutta kalsiyumun denge halinde olmasında PTH'un önemli rolü vardır. PTH böbreklerde distal tübülde kalsiyum geri emilimini artırır ve proksimal tübül epitel hücresinde 1- α -hidroksilaz enzimini aktive ederek 1-25-dihidroksivitamin-D'nin oluşmasını sağlar, 1-25-dihidroksivitamin-D ise barsaklardan kalsiyum emiliminin artmasını sağlar. PTH kemik yapısında bulunan osteoklastik ve osteoblastik hücreleri uyarır. Primer hiperparatiroidi durumunda sürekli parathormon maruziyeti osteoklastik aktivite artışına ve hiperkalsemiye yol açar. Pulsatil PTH salınımı esas olarak osteoblastik aktivitede artışa neden olur. PTH salınımı başlıca kan kalsiyum düzeyi ile kontrol edilir, kanda bulunan magnezyum ve fosfor iyonları da PTH salınımını etkileyen diğer faktörlerdir. Kan kalsiyum seviyesini azaltan kalsitonini ise parafoliküler C hücreler sentezler. Parafoliküler C hücreler tiroid bezi içerisinde düzensiz olarak bulunmasına rağmen özellikle tiroid bezi üst polde lokalizedir (36).

2.2.3.2. Anatomi

Paratiroid bezi büyüklüğü ortalama 5 x 3 x 1 mm olup, 12 x 2 x 1 mm - 2 x 2 x 1 mm arasında değişebilir. Genellikle yağ doku ile kaplıdır. Her bir bez 10-80 mg arası ağırlıkta olabilmektedir ve ortalama 35-40 mg'dır. Sıklıkla üst poldekiler alt poldekilere göre daha küçük boyuttadır. Popülasyonda varyasyonlar olabilmekle beraber insanlarda genellikle 4 adet paratiroid bez bulunur. Bezlerin genellikle ikisi alt polde, ikisi ise üst polde yer alır. Paratiroid bezleri ile nervus rekürrens yakın

ilişkidedir. Üst sınırı tiroidin en sefalad kısmı, alt sınırı trakea üzerinde tiroid alt polünden 4 cm uzaklıkta bir nokta, arkada özefagus, önde tiroid lobu olan hayali bir üçgen düşünüldüğünde nervus rekürrens bu üçgeni iki eşit parçaya böler. Üst paratiroid bezler sinirin posterior süperiorunda, alt paratiroid bezler de sinirin anteriorunda yer alır. Paratiroid bezlerinin arteryel kanlanmaları inferior tiroid arterden sağlanır. Venöz drenajları süperior, orta ve inferior tiroid venlere olur. Bu venler de derin juguler vene dökülür. Lenfatik drenajı ise tiroid ve timus bezlerinden gelenlerle birlikte derin servikal ve paratrakeal lenf nodlarına olur (38).



Şekil 4. Paratiroid Bezi Posterior Görünümü, Arter ve Sinirler

2.2.3.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

Paratiroid operasyonları sonrası sıklıkla görülen komplikasyonun geçici hipokalsemi olduğu, bunun nedeninin de aç kemik sendromu adı verilen, paratiroidektomi sonrası kandan kemik yönüne doğru tersine dönen kalsiyum akışı olduğu bilinmektedir. Literatürde görülme oranı %4 ila %87 arasındadır. Bu durum genellikle geçici olmakla beraber kalıcı hipokalsemi de hastaların %10'unda bildirilmektedir (39).

2.2.4. Herni Operasyonları

2.2.4.1. Herni Tipleri

Genel cerrahinin özellikle rutinde en sık karşılaştığı klinik antitelerden birisi de hernilerdir. Hernilerin pek çok farklı tipleri vardır (40).

Yürütülen tez çalışmasında inguinal herni, insizyonel herni, umblikal herni, epigastrik herni, femoral herni cerrahileri incelenmiştir.

İnguinal herni (İH), en sık rastanan herni tipidir ve karın duvarı hernilerinin %75'ini oluşturur. İH operasyonu genel cerrahi departmanında en sık yapılan operasyonlardan biridir. Tüm cerrahi işlemlerin %10-15'i inguinal herni operasyonlarıdır ve appendektomiden sonra en sık yapılan cerrahidir. İH'lerin elektif koşullarda opere edilmesinin sebebi komplikasyonların ortaya çıkmasını azaltmaktır. İH'lerin en önemli komplikasyonları strangülasyon ve inkarserasyondur. Strangülasyon yüksek morbidite ve hatta mortalite ile sonuçlanabilmektedir. İH'lerin yüzde kaçının komplike olduğuyorsa çok net bilinmemekle beraber %5 olarak tahmin edilmektedir (41).

İnsizyonel herniler; karın ön duvarı hernileri arasında yer alırlar. Abdomen operasyonlarından sonra insizyonel hernilere sık rastlanmaktadır. İnsidansı %13'lere kadar çıkabilmektedir. Abdominal cerrahi sonrası çıkabilen insizyonel herniler; iş gücü kayıplarına, morbiditeye ve mortaliteye neden olup hayat kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedirler. İnsizyonel herni ortaya çıkma ihtimalini artıran risk faktörleri arasında yara yeri enfeksiyonu, erkek cinsiyet, obezite, abdominal distansiyon, altta yatan hastalık ve kötü cerrahi teknik sayılabilir (42).

Umbilikal herni; umbilikal bölgedeki karın duvarı kasları güçsüzlüğü nedeniyle peritoneal kesenin cilt altına protrude olmasıdır. Konjenital veya edinsel olabilir. Erişkinlerde genellikle edinsel olarak karşımıza çıkar, kendiliğinden kapanmaz ve inkarserasyon riski taşır. Kadınlarda erkeklere göre 10 kat daha fazla rastlanır. Gebelik, karaciğer yetmezliği, asit, obezite risk faktörlerindendir (43).

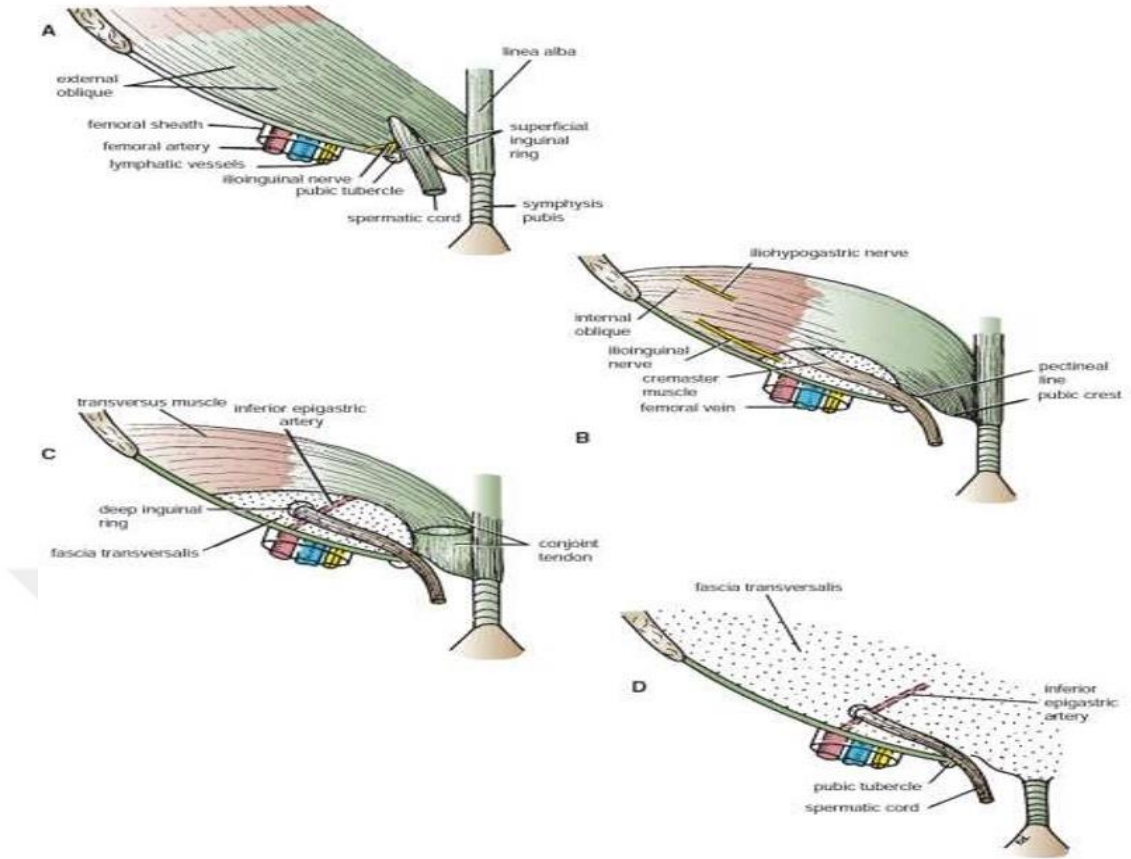
Epigastrik herni ise umblikus ile sternum arasında rektus fasyalarının birleşme bölgesi olan linea alba fasyasındaki defektlerden çıkan fıtıklaşmalardır. Defektin içinde peritoneal yağ dokusu girer ve kendiliğinden kapanmaz (44).

Femoral herni, inguinal ligament altındaki femoral kanal kaynaklı hernilerdir. Femoral herniler tüm hernilerin %2-3'ünü oluştururlar ve bu hastaların %20-40'ı strangülasyon ve inkarserasyon sebebi ile acil olarak hastaneye başvurur. Etiyolojisinde konjenital defektlerin yanı sıra kabızlık, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, multiparite ve yüksek karın içi basıncı rol oynar (45).

2.2.4.2. Anatomi

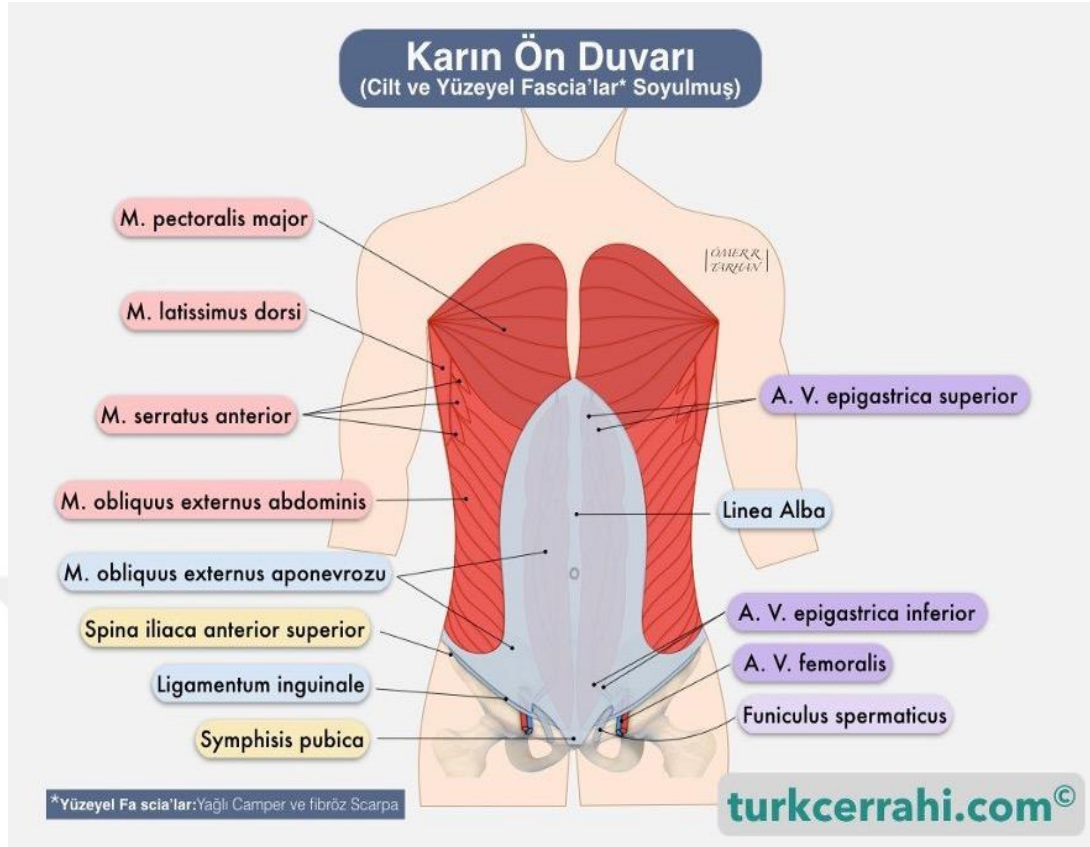
Genel cerrahide fıtık, karın içinde bulunan organ veya dokuların bulundukları anatomik lojdan tamamen ya da kısmen karın içinde bir başka anatomik loja yer değiştirmesi veya karın duvarındaki zayıf bir noktadan vücut dışına doğru yer değiştirmesi durumudur (46).

Kasık bölgesi; karın ön duvarında, aşağıda inguinal ligament (Poupart bağı), orta hatta linea alba, üstte spina iliaca anteriordan orta hattı birleştiren çizgi arasında kalan bölgedir. İnguinal kanal da bu bölge içerisinde. Erişkinde inguinal kanal yukarıdan aşağı ve dıştan içe oblik şekilde seyreder ve 6-7 cm uzunluğundadır. Ön duvarını eksternal oblik kas fasyası, üst duvarını internal oblik kaslar ve abdominal transversus kaslar, alt duvarını inguinal ligament, arka duvarını abdominal transversus fasya meydana getirir (47).



Şekil 5. İnguinal bölge anatomisi. Eksternal oblik kas düzeyi (A). İnternal oblik kas düzeyi (B). Transvers abdominal kas düzeyi (C). Transvers abdominal fasya düzeyi (D).

Abdominal ön duvar, birçok tabakadan oluşur ve önemli 3 kas grubu vardır; eksternal oblik kas, internal oblik kas ve transversus abdominus kas. Bu üç kas da mezoderm kökenli olup bu kasların zayıflığı yada yapısal defekti halinde abdominal duvarda fıtıklaşma ortaya çıkabilir. Karın ön duvarı hernilerine bakıldığında önemli nokta; acil cerrahi gerektiren inkarserasyon (sıkışma) ve strangülasyon (boğulma) durumlarıdır. Umbilikal herni ise umbilikal bölgede oluşan hernilere denir, erişkinlerde küçük ve asemptomatik olanlar cerrahi yapılmadan takip edilebilir (48).



Şekil 6. Karın ön duvarı anatomisi. Musculus obliquus externus abdominis, karın yan duvarı kas üçlüsünün en dışta olanıdır.

2.2.4.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

İnguinal hernilerin sık görülmeleri ve en kısa zamanda müdahale edilmedikleri takdirde inkarserasyona ve strangülasıyona bağlı önemli morbidite ve mortaliteye sebep olması cerrahinin önemli problemlerindendir. Bir diğer önemli problem ise fıtık tamirinden sonra %5-10 oranında görülen kronik ağrı gelişimidir (49).

İnsizyonel herni gelişiminde BMI>25 olmasının postoperatif komplikasyon riskini ciddi şekilde arttırdığı ortaya konmuştur. Yara yeri enfeksiyonunun insizyonel herni nüksüne neden olduğu da bilinmektedir (50).

Umbilikal herni onarımında mesh kullanımı yüzeyel yara yeri enfeksiyon gelişimini etkilemez. Geç başlangıçlı derin mesh enfeksiyonu çok az görülen, öngörülemeyen bir komplikasyondur. Mesh kullanımının yaygınlaşması ile bu komplikasyon giderek daha sık görülmektedir (51).

2.2.5. Hemoroid Operasyonları

Hemoroidler batı toplumlarında en sık görülen alt gastrointestinal sistem hastalığı olup Amerika’da %50’lere kadar gözlenmektedir (52).

2.2.5.1. Embriyoloji ve Fizyoloji

Linea pectinata’nın üstünde bulunan bölge endoderm kökenli iken altında bulunan bölge ise ektodermden köken alır. Farklı embriyolojik kökenli bu iki bölgenin sinir uyarımı, damar yapısı ve lenfatikleri de farklıdır (53).

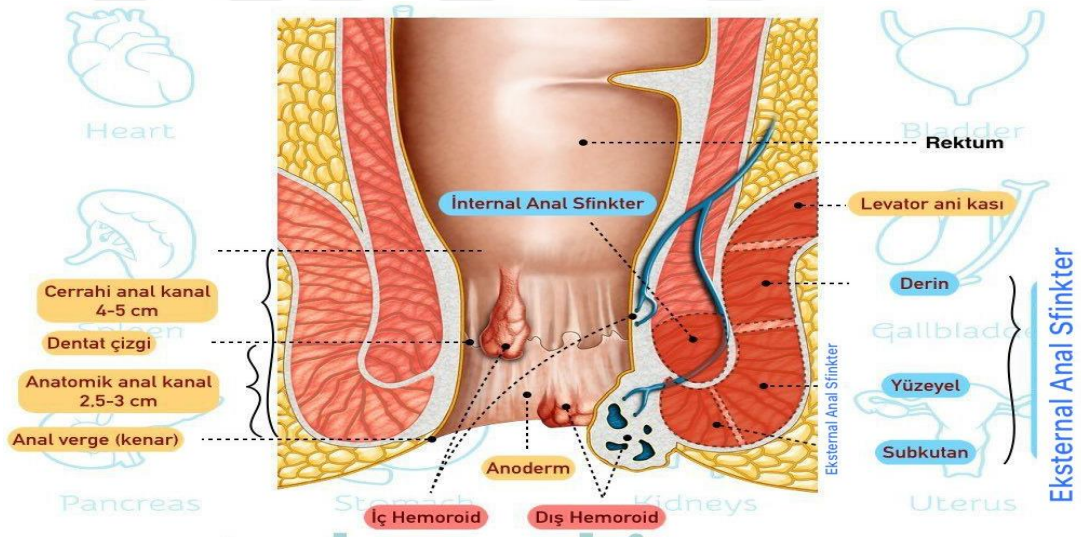
Anal kanalda dinlenme esnasında hemoroidal arterlerin getirdiği kan, venöz sistem ile kolaylıkla geri döner. Özellikle defekasyon anındaki ıkınma esnasında venöz geri dönüş duraklar. Zorlu ve uzun süreli ıkınmalarda, özellikle eksternal kavernöz venler içinde staz olması ve bir noktada başlayan pıhtılaşmanın daha sonra damar ağı içinde dağılarak bölgesel bir tromboza yol açma mekanizmasının bu şekilde olduğu tahmin edilmektedir (54).

Literatürde hemoroid oluşmasının en büyük nedeni konstipasyon olarak belirtilmektedir (55).

2.2.5.2. Anatomi

Canalis analis, rektumun son kısmı olup ampulla recti’nin daraldığı yerden başlayıp linea anocutanea’da sonlanır. Trigonum urogenitale ile fossa ischiorectalis arasında kalan bu kısım yaklaşık 3 cm çapında ve 4 cm uzunluğundadır. Canalis analis’in iç kısmında bulunan mukoza tabakası damarlardan zengindir ve bu bölgede uzunlamasına seyir gösteren 6-10 arasında plika bulunur. Bu plikalar columna anales (Morgagni plikaları) diye adlandırılır. Columna anales’lerin üst uçlarını birleştiren çizgiye linea anorectalis adı verilir. Bu hat rectum ile canalis analis sınırını belirlemektedir. Columna anales’lerin alt uçları ise birleşerek valvula anales denen oluşumları meydana getirirler. Valvula anales’lerin alt uçlarının oluşturduğu zigzag şeklindeki çizgi linea pectinata adını alır. Columna anales ve sinüs anales’leri içine alan bölgede hemoroidler sıklıkla görülmektedir. Bundan dolayı bu bölge zona haemorrhoidalis olarak adlandırılmaktadır (53).

Anal kanal mukozası diseke edilerek kaldırıldığı zaman altında hemoroidal damar ağı görülür. Üst hemoroidal arter ile orta ve alt hemoroidal arterlerin ve venlerin uç dalları birleşerek bu damar ağını meydana getirir. Üst hemoroidal arter, inferior mezenterik arterin uç dalıdır. Sigmoid kolon mezosu içinde distale doğru ilerler ve rektumda iki damar halinde rektum üst kısmından ve yan kısımlardan rektum duvarına girer. Orta ve alt hemoroidal arterler ise internal ilak arterden çıkarak rektuma ulaşır. Bu damarlar rektum duvarını geçerek submukozada birleşirler ve bir damar pleksusu oluştururlar. Dentat çizgi proksimalinde kalan kısım internal hemoroid pleksusu, distalde perianal deri altında kalan kısım ise eksternal hemoroid pleksusu oluşturur. Üst hemoroidal ven, inferior mezenterik ven ile portal sisteme boşalırken orta ve alt hemoroidal venler internal iliak venler ile sistemik dolaşıma katılır. Bu şekilde portal sistem ile sistemik kan dolaşımı arasında bağlantı sağlanmış olur (56).



Şekil 7. Anal Kanal Anatomisi, İç Hemoroid/Dış Hemoroid

2.2.5.3. Operasyon Sonrası Görülebilen Komplikasyonlar

Hemoroid operasyonunu takiben hastalarda oluşan ağrıları kesmek özellikle üriner retansiyonun önlenmesi bakımından önem taşımaktadır. Erken dönemde görülen komplikasyonlar arasında yer alan kanama, konservatif yöntemler ile sonlandırılmazsa tekrar operasyon ihtiyacı doğabilir. Uzun dönem komplikasyonları denilince ise fekal inkontinansdan ve anal striktürden bahsedilebilir. Fekal inkontinans genellikle kısa sürer, geçicidir, fakat az sayıda hastada kalıcı hâle gelebilir (57).

2.3. PRE-OPERATİF DEĞERLENDİRME

2.3.1. ASA Skorlama Sistemi

ASA skorlama sistemi daha çok anesteziistler tarafından preoperatif değerlendirilmede kullanılmaktadır. ASA sınıflaması yapılırken komorbiditelerin hastada yarattığı hasara bakılmaktadır. ASA'nın kolay uygulanabilir olması da ciddi bir avantajdır (58).

Günümüzde, hastalarda operasyon sırasında ve sonrasında ortaya çıkabilecek morbidite ve mortaliteyi öngörmek amacıyla, bazı endeksler kullanılmaktadır. Bu endekslerden en eski ve en yaygın olanı 1963 yılında yayınlanmış olan American Society of Anesthesiologist (ASA) sınıflamasıdır (Tablo 1). Bu sınıflama ile hastaların altta yatan tıbbi sorunlarının günlük yaşama etkisi değerlendirilir (59).

Tablo 1. ASA Sınıflaması

ASA I	Normal, sağlıklı kişi,
ASA II	Hafif sistemik hastalığı olan kişi,
ASA III	Aktivitesini sınırlandıran, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı olan kişi,
ASA IV	Yaşamı tehdit eden bir hastalığı olan kişi,
ASA V	Ameliyat olsa yada olmasa yaşam beklentisi uzun olmayan, son çare olarak cerrahi girişim planlanan kişi,
ASA VI	Organ donörü olan, beyin ölümü tanısı konmuş hastalar,
ASA:	American Society of Anesthesiologist

2.3.2. Komorbid Hastalıklar

Yaş, ASA skoru ve komorbid durumlar cerrahi morbidite ve mortaliteye etki etmektedir (60). Komorbid hastalıkları olan ileri yaş hastalarda cerrahi tedavide sorunlarla karşılaşmaktadır (61).

Yürütülen tez çalışmasında diabetes mellitus (dm), hipertansiyon (ht), koroner arter hastalığı/konjestif kalp hastalığı (kah/kky), kronik obstruktif akciğer hastalığı (koah), kronik böbrek hastalığı (kbh) gibi komorbid hastalıklar, yaş, cinsiyet gibi parametrelerin elektif genel cerrahi vakalarında klinik sonlanıma etkisi ele alınmıştır.

2.3.3. Laboratuvar Tetkikleri

Hastaların operasyon öncesi değerlendirilmesi, operasyon sırasında ve sonrasında oluşabilecek morbidite ve mortaliteyi azaltmada çok önemli role sahiptir. Bu değerlendirme, daha önce tanı konulmamış sağlık sorunlarını tespit ederek, anestezi ve cerrahi yaklaşımın tekrar değerlendirilmesine, perioperatif ve postoperatif dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesine imkan sunmaktadır. Bundan dolayı, preoperatif dönemde hastalardan pek çok tetkik istenmektedir. Ancak elektif cerrahi girişim planlanan vakalara operasyon öncesi hangi tetkiklerin planlanması gerektiği hâlâ netlik kazanmamıştır. Preoperatif dönemde gereksiz yere yapılan testler; yanlış pozitif sonuçlanırsa hastada gereksiz yere yeni işlemlerin başlamasına yol açıp hekimin ilgisini gereksiz durumlara çekebilirken yanlış negatif sonuçlar ise gerçek problemlerin gözden kaçmasına neden olup dolaylı şekilde hastaya zarar verebilir. Ayrıca gereksiz yapılan testler ve tetkikler hastane personeli iş yükünün ve maliyetin artmasına da yol açmaktadır (2).

En sık kullanılan preoperatif testler arasında akciğer (AC) grafisi, elektrokardiyogram (EKG), tam kan sayımı [hemoglobin (Hgb), hematokrit, beyaz küre, trombosit], kan şekeri (KŞ), karaciğer fonksiyon testleri [aspartat transaminaz (AST), alanin transaminaz (ALT)], elektrolitler [sodyum (Na⁺), potasyum (K⁺)] ve böbrek fonksiyon testleri (üre, kreatinin) bulunmaktadır. Ancak preoperatif hazırlık döneminde istenecek testler her ülkede hatta aynı ülkedeki farklı sağlık merkezlerinde bile değişiklik gösterebilmektedir (2).

Yürütülen tez çalışmasında elektif genel cerrahi vakalarında pre-operatif değerlendirilen üre, kreatinin (kre), glomerüler filtrasyon oranı (gfr), albümin (alb), kalsiyum (ca), fosfor (p), sodyum (na), potasyum (k), klor (cl), protrombin zamanı (pt), ınr (internasyonel oran), beyaz küre (wbc), nötrofil (neu), lenfosit (lym), hemoglobin (hgb), hematokrit (htc), trombosit (plt), tiroid stimulan hormon (tsh) laboratuvar tetkikleri ile klinik sonlanım arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMA YÖNTEMİ

Yürütülen tez çalışması; tek merkezli (yalnızca Ankara Şehir Hastanesi'nde), retrospektif ve kesitsel (01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında) bir çalışma olarak planlanmıştır. Kontrol veya gönüllü grubu yoktur.

Ankara Şehir Hastanesi Genel Cerrahi kliniği tarafından elektif olarak değerlendirilerek genel anestezi altında 01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında opere edilen 18-80 yaş arası hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

G*power analizinde %95 güç ve $p=0,05$ göre örneklem büyüklüğü en az 1289 vaka olarak hesaplanmıştır.

Tez çalışmasına dahil olma kriterleri:

- 18-80 yaş arasında olmak,
- Genel anestezi altında opere olmak,
- Genel cerrahi bölümünün elektif olarak değerlendirdiği meme operasyonları, tiroid/paratiroid operasyonları, herni operasyonları, hemoroid operasyonlarından birini yada birkaçını Ankara Şehir Hastanesi'nde belirtilen tarihlerde elektif şartlarda geçirmiş olmak.

Dışlama kriterleri:

- Lokal anestezi ile opere olmak,
- Gününbirlik işlemler,
- Preop 30 gün içinde bakılan belirtilen kan tetkiki bulunmaması,
- Operasyon öncesi 24 saat içinde acil başvurusu olması.

3.2. ÇALIŞMA POPÜLASYONU

Tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen tüm prosedürler, Ankara Şehir Hastanesi 2 No'lu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınan E.Kurul-E2-23-3001 sayılı kararı ile gerçekleştirilmiştir. İlgili etik kurul kararı EK-1'de sunulmuştur.

Etik kurul onayı ile Ankara Şehir Hastanesi'nde 01/02/2019-01/09/2022 tarihleri arasında aşağıda belirtilen ameliyat kodları ile genel anestezi altında elektif şartlarda opere olan 18-80 yaş arasında 3015 hasta incelenmiştir.

- 618.440 Substernal tiroidektomi, intratorasik
- 618.460 Tiroidektomi, subtotal, tek taraf
- 618.470 Tiroidektomi, subtotal, iki taraf
- 618.480 Tiroidektomi, total, tek taraf
- 618.490 Tiroidektomi, total, iki taraf
- 618.491 Tiroidektomi, totale yakın, iki taraflı
- 618.500 Tiroidektomi, bir taraf total ve karşı taraf subtotal
- 618.510 Tiroidektomi, totale tamamlayıcı
- 618.530 Paratiroidektomi, adenom için
- 618.540 Paratiroidektomi, hiperplazi veya kanser için
- 603.780 Greftsiz inguinal herni onarımı, tek taraf
- 603.781 Greftli inguinal herni onarımı, tek taraf
- 603.782 Greftsiz inguinal herni onarımı, iki taraf
- 603.783 Greftli inguinal herni onarımı, iki taraf
- 603.790 İnguinal herni onarımı, tek taraf, laparoskopik
- 603.791 İnguinal herni onarımı, iki taraf, laparoskopik
- 603.800 Greftsiz insizyonel herni onarımı
- 603.801 Greftli insizyonel herni onarımı
- 603.802 Greftli femoral herni onarımı, tek taraf
- 603.803 Greftsiz femoral herni onarımı, tek taraf
- 603.804 Greftli femoral herni onarımı, iki taraf
- 603.805 Greftsiz femoral herni onarımı, iki taraf
- 603.806 Femoral herni onarımı, tek taraf, laparoskopik
- 603.807 Femoral herni onarımı, iki taraf, laparoskopik
- 603.840 Greftsiz umblikal herni onarımı
- 603.841 Greftli umblikal herni onarımı
- 603.842 Umblikal herni onarımı, laparoskopik
- 603.843 Greftli epigastrik herni onarımı
- 603.844 Greftsiz epigastrik herni onarımı
- 603.845 Epigastrik herni onarımı, laparoskopik

- 603.650 Mastektomi, basit
- 603.660 Mastektomi, radikal
- 603.670 Mastektomi, modifiye radikal
- 603.750 Segmental mastektomi
- 603.751 Memeden kist-benign tümör çıkarılması
- 603.752 Segmental mastektomi ile birlikte aksiller sentinel lenf nodu eksizyonu
- 603.753 Segmental mastektomi ile birlikte aksiller diseksiyon
- 910.790 Meme, parsiyel/basit rezeksiyon
- 911.010 Meme, mastektomi+aksilla lenf nodları
- 610.520 Hemoroide sklerozan madde ile tedavi, her biri
- 610.530 Hemoroidektomi
- 610.531 Hemoroidektomi ile birlikte sfinkterotomi
- 909.650 Hemoroidler

Etik kurul onayının alınmasını takiben başlanılan tez çalışması planlandığı gibi 6 ay sürmüştür. Preop 30 gün içinde değerlendirilen kan tetkiki olmayan, gününbirlik işlem ile taburecu olan, lokal anestezi ile opere olan ve operasyon öncesi 24 saat içinde acil servis başvurusu olan hastalar dışlanmış ve Ankara Şehir Hastanesi'nde 01/02/2019-01/09/2022 tarihleri arasında yukarıda belirtilen ameliyat kodları ile genel anestezi altında elektif şartlarda opere olan 18-80 yaş arasında 3015 hasta incelenmiştir.

3.3. DEĞERLENDİRİLEN PARAMETRELER VE TANI

Hastaların yaş, cinsiyet, üre, kreatinin (kre), glomerüler filtrasyon oranı (gfr), albümin (alb), sodyum (na), potasyum (k), klor (cl), kalsiyum (ca), fosfor (p), protrombin zamanı (pt), internasyonel oran (inr), beyaz küre (wbc), nötrofil (neu), lenfosit (lym), hemoglobin (hgb), hematokrit (htc), trombosit (plt), tiroid stimulan hormon (tsh) gibi laboratuvar verileri, ASA skoru, hastanede yatış süresi, tekrarlı yatış/cerrahi olup olmadığı, post-op kan transfüzyonu ve yoğun bakım ünitesi (ybü) ihtiyacı olup olmadığı gibi bilgiler Ankara Şehir Hastanesi bilgi sistemi üzerinden temin edilmiş olup hastaların komorbiditeleri ve düzenli kullandığı ilaçlar ise e-nabız sistemi üzerinden öğrenilmiştir.

Değerlendirilen bu parametrelerin Ankara Şehir Hastanesi referans aralık değerleri şu şekildedir:

Tablo 2. Ankara Şehir Hastanesi Laboratuvar Referans Aralıkları

PARAMETRELER	REFERANS ARALIKLARI	PARAMETRELER	REFERANS ARALIKLARI
Üre	19-49 mg/dL	Protrombin zamanı (Pt)	9,8-14 sn
Kreatinin (Kre)	0,7-1,3 mg/dL	Internasyonal Oran (INR)	0,8-1,2
Glomerüler filtrasyon oranı (Gfr)	>90	Beyaz küre (Wbc)	3,6-10,5 x10 ⁹ /L
Albumin (Alb)	32-48 g/L	Nötrofil (Neu)	1,5-7,7 x10 ⁹ /L
Sodyum (Na)	132-146 mEq/L	Lenfosit (Lym)	1,1-4 x10 ⁹ /L
Potasyum (K)	3,5-5,5 mEq/L	Hemoglobin (Hgb)	12,5-17,2 g/dL
Klor (Cl)	99-109 mEq/L	Hematokrit (Htc)	37-49 %
Kalsiyum (Ca)	8,7-10,4 mg/dL	Trombosit (Plt)	160-400 x10 ⁹ /L
Fosfor (P)	2,4-5,1 mg/dL	Tiroid Stimulan Hormon (Tsh)	0,55-4,78 mU/L

3.4. HASTALARIN TAKİBİ VE YÖNETİMİ

Yürütülen tez çalışması retrospektif bir çalışma olduğu için hastaların takibi ve yönetimi ile ilgili herhangi bir yöntem kullanılmamıştır.

3.5. TANIMLAMALAR

Birincil sonuç değişkeni; operasyon öncesi bakılan kan parametreleri ile (hgb, htc, plt, wbc, neu, lym, üre, kreatinin, gfr, albumin, potasyum, sodyum, klor, kalsiyum, fosfor, TSH, INR) hastanede kalış süresi, major kanama olup olmadığı, post-op kan transfüzyonu ihtiyacı, yoğun bakım yatış ihtiyacı, mevcut hastalığa bağlı tekrar hastaneye yatış olup olmadığı ve mortalite arasındaki ilişki incelenecektir.

Çalışmanın birincil sonlanım noktası; belirlenen referans aralıklarının yeniden gözden geçirilmesini sağlamak, referans aralığı dışında kalan değerler için müdahalede bulunma gerekliliğini değerlendirmek, postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonların referans aralığı dışındaki kan parametreleri ile ilişkisini gözlemlemektir.

Çalışmanın ikincil sonlanım noktası; hastaların cinsiyeti, yaşı, geçirdiği ameliyat tipi, ASA derecesi, kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçların klinik sonlanıma etkisi incelenecektir.

3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler SPSS 24.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin dağılımlarının normal olup olmadığı Kolmogorov–Smirnov testi ile denetlenmiştir. Devamlı değişkenler normal dağılım durumuna göre ortalama ve standart sapma veya ortanca ve persentilleri (p) ile belirtildi.

Kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile ifade edildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Pearson ki-kare testi ve Fisher Exact test kullanılmıştır. Sayısal verilerin karşılaştırılmasında normal dağılan bağımsız değişkenler için bağımsız gruplar t-testi, normal dağılmayan bağımsız değişkenler için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenlerin sonlanım noktaları ile diğer faktörlerden bağımsız olarak ilişkilerini değerlendirmek için binary logistik regresyon analizleri yapılmıştır.

Regresyon analizi yapılırken tek değişkenli analizlerde $p < 0.20$ olan değişkenler modellere dahil edilmiştir. Modellerdeki uyum iyiliğini değerlendirmek için Hosmer-Lemeshow testi kullanılmıştır. Devamlı değişkenlerin sonlanım noktasının gerçekleşmesi ihtimalini öngören kesim noktasını belirlemek için ROC analizi yapılmıştır. Duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPV) ve negative prediktif değer (NPV) hesaplanmıştır, $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİK VE KRONİK HASTALIK DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya dahil edilen 3015 hastanın ortalama yaşı 50.0 idi (CAA: 40.0-60.0). Hastaların %43.1'i (n=1299) erkek iken %56.9'u (n=1716) kadındı (Tablo 3a). 3015 hastadan 1919 (%63.6) hastada tanı konulmuş bir kronik hastalığa rastlanmazken en az bir kronik hastalığa sahip hasta sayısı 1096'ydı (%36.4). Sık görülen kronik hastalıkların sıklığı incelendiğinde hastaların %25.9'unda (n=781) hipertansiyon, %13.8'inde (n=416) diabetes mellitus, %10.4'ünde (n=314) koroner arter hastalığı/konjestif kalp yetmezliği, %7.3'ünde (n=220) kronik obstruktif akciğer hastalığı ve %0.7'sinde (n=22) kronik böbrek yetmezliği mevcuttu. Tiroid/paratiroid ve meme operasyonlarına alınan toplam hasta sayısı 1741 idi. 1741 hastadan operasyon sonrası bakılan biyopsi sonuçları incelendiğinde hastaların 679'unda (%39) neoplazi saptanırken 1062 hastada (%61) neoplazi saptanmadı. Operasyon öncesi 6 ay içinde reçete edilen ilaçlara baktığımızda herhangi bir ilaç kullanan hasta sayısı 1089 (%36.1) idi. En sık olarak antihipertansif ilaçlar kullanılırken (n=774, %25.7) onu sırasıyla oral antidiyabetik ve/veya insülin (n=413, %13.7), beta-bloker (n=352, %11.7), antikoagulan (n=294, %9.8) ve inhaler ilaçlar (n=216, %7.2) izlemekteydi (Tablo 3b).

Tablo 3a. Hastaların Demografik Özellikleri (N=3015)

	N (%)
Yaş* (yıl)	50.0 (40.0-60.0)
Cinsiyet	
Kadın	1716 (56.9)
Erkek	1299 (43.1)

*ortalama, çeyrekler arası aralık

Tablo 3b. Hastaların Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Özellikleri

	N (%)
Kronik hastalık	
Var	1096 (36.4)
Yok	1919 (63.6)
Diabetes mellitus	
Var	416 (13.8)
Yok	2599 (86.2)
Hipertansiyon	
Var	781 (25.9)
Yok	2234 (74.1)
Koroner Arter Hastalığı/Konjestif Kalp Yetmezliği	
Var	314 (10.4)
Yok	2701 (89.6)
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı	
Var	220 (7.3)
Yok	2795 (92.7)
Kronik Böbrek Yetmezliği	
Var	22 (0.7)
Yok	2993 (99.3)
Neoplazi (Tiroid/Paratiroid/Meme op)	
Var	679 (39)
Yok	1062 (61)
İlaç	
Var	1089 (36.1)
Yok	1926 (63.9)
Antihipertansif	
Var	774 (25.7)
Yok	2241 (74.3)
Oral antidiyabetik ve/veya insülin	
Var	413 (13.7)
Yok	2602 (86.3)
Antikoagulan	
Var	294 (9.8)
Yok	2721 (90.2)
Beta-bloker	
Var	352 (11.7)
Yok	2663 (88.3)
İnhaler	
Var	216 (7.2)
Yok	2799 (92.8)

4.2. HASTALARIN KLİNİK VE AMELİYATLA İLGİLİ ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastaların %61.5'inin (n=1855) ASA skoru ≤ 1 iken %38.5'inin (n=1160) ASA skoru ≥ 2 idi. Ameliyatların en sık olarak herni (umblikal, inguinal ya da femoral) nedeni ile yapıldığı (n=1179, %39.1), onu sırasıyla tiroid/paratiroid (n=985, %32.7), meme (n=756, %25.1) ve hemoroid (n=95, %3.2) operasyonlarının izlediği saptandı. Ortanca hastanede yatış günü 2.0 (CAA: 2.0-4.0) idi. 2956 (%98) hastada operasyon sonrasında tekrar cerrahi gerekmezken tekrar cerrahi yapılan hasta sayısı 59'du (%2.0). Hastaların %90.3'ünde (n=2722) ameliyat sonrası anlamlı hemoglobin düşüşü olmamışken %5.7'sinde (n=171) 1-2 birim arası, %4.0'ünde (n=122) 2 birimden fazla düşüş meydana geldi. 3002 (%99.6) hastada eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gerekmezken 13 (%0.4) hastaya eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapıldı. 3015 hastadan yoğun bakım yatışı olan hasta sayısı 21 (%0.7), ameliyat sonrası üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hasta sayısı 92 (%3.1), ameliyat sonrası üç ay içinde mortalite sayısı ise 7'ydi (%0.2) (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların Klinik ve Ameliyatla İlgili Özellikleri

	N (%)
ASA skoru*	
≤ 1	1855 (61.5)
≥ 2	1160 (38.5)
Ameliyat Tipi	
Herni	1179 (39.1)
Tiroid/paratiroid	985 (32.7)
Meme	756 (25.1)
Hemoroid	95 (3.2)
Hastanede Yatış Günü*	2.0 (2.0-4.0)
Tekrarlı Cerrahi	
Var	59 (2.0)
Yok	2956 (98.0)
Post-op Hemoglobin Düşüşü	
<1 birim (g/dL)	2722 (90.3)
1-2 birim (g/dL)	171 (5.7)
>2 birim (g/dL)	122 (4.0)

Tablo 4. (Devamı) Hastaların Klinik ve Ameliyatla İlgili Özellikleri

	N (%)
Post-op Eritrosit Süspansiyonu Transfüzyonu	
Var	13 (0.4)
Yok	3002 (99.6)
Yoğun Bakım Yatışı	
Var	21 (0.7)
Yok	2994 (99.3)
Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatış	
Var	92 (3.1)
Yok	2923 (96.9)
Üç Ay İçinde Ölüm	
Var	7 (0.2)
Yok	3008 (99.8)

*ortanca, çeyrekler arası aralık, ASA: Amerikan Anestezistler Derneği, g: Gram, dl: Desilitre

4.3. HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİNDEKİ LABORATUVAR VERİLERİNİN ANALİZİ

Hastaların ameliyat öncesindeki laboratuvar değerleri Tablo 3'te belirtilmiştir. Tam kan sayımı değerlerine bakıldığında ortalanca hemoglobin değeri 13.9 g/dL (ÇAA: 12.9-15.1), ortalanca hematokrit değeri % 41.9 (ÇAA: 39.0-45.0), ortalanca beyaz küre sayısı $7.02 \times 10^9/L$ (ÇAA: 5.88-8.32), ortalanca nötrofil sayısı $4.18 \times 10^9/L$ (ÇAA: 3.35-5.21), ortalanca lenfosit sayısı $2.0 \times 10^9/L$ (ÇAA: 1.63-2.48) ve ortalanca trombosit sayısı $261 \times 10^9/L$ (ÇAA: 218-308) idi. Biyokimya değerlerinde ise ortalanca kreatinin değeri 0.76 mg/dL (ÇAA: 0.65-0.89), ortalanca üre değeri 30.0 mg/dL (ÇAA: 24.0-36.0), ortalanca albümin değeri 46 g/L (ÇAA: 44-48), ortalanca sodyum değeri 141.0 mEq/L (ÇAA: 139.0-142.0), ortalanca potasyum değeri 4.3 mEq/L (ÇAA: 4.1-4.5), ortalanca klor değeri 106.0 mEq/L (ÇAA: 105.0-108.0), ortalanca düzeltilmiş kalsiyum değeri 9.12 mg/dL (ÇAA: 8.86-9.42) ve ortalanca fosfor değeri 3.5 mg/dL (ÇAA: 3.1-3.9) idi. Ortanca INR değeri 1.0 (ÇAA: 1.0-1.1) iken ortalanca TSH ise 1.37 mU/L (ÇAA: 0.74-2.24) idi.

Ayrıca hastane laboratuvar sistemindeki referans değerlere göre normal aralık, düşük aralık ve yüksek aralık olarak kategorizasyonlar yapılmış, buna göre edinilen veriler Tablo 3'te gösterilmiştir. En fazla oranda düşük aralıktaki olan laboratuvar değeri kreatinin iken (n=995) (%34.7) en fazla oranda yüksek aralıktaki olan laboratuvar değeri ise albümin idi (n= 511) (%17.7).

İncelenen bütün laboratuvar değerleri yüksek oranlarda normal aralıktadır. Hemoglobin değerleri 2440 (%80.9) hastada, hematokrit değerleri 2449 (%81.2) hastada, beyaz küre değerleri 2831 (%93.9) hastada, nötrofil değerleri 2918 (%96.8) hastada, lenfosit değerleri 2855 (%94.7) hastada, trombosit değerleri 2784 (%92.3) hastada, üre değerleri 2258 (%74.9) hastada, kreatinin değerleri 1821 (%63.6) hastada, albümin değerleri 2378 (%82.2) hastada, sodyum değerleri 2953 (%99.1) hastada, potasyum değerleri 2948 (%99) hastada, klor değerleri 1364 (%91) hastada, düzeltilmiş kalsiyum değerleri 2320 (%83.2) hastada, fosfor değerleri 1490 (%96.2) hastada, INR değerleri 2895 (%98.5) hastada, TSH değerleri 927 (%79) hastada normal aralıktaydı.

Hemoglobin değerleri 539 (%17.9) hastada, hematokrit değerleri 401 (%13.3) hastada, beyaz küre değerleri 25 (%0.8) hastada, nötrofil değerleri 11 (%0.4) hastada, lenfosit değerleri 123 (%4.1) hastada, trombosit değerleri 95 (%3.2) hastada, üre değerleri 131 (%5.3) hastada, albümin değerleri 5 (%0.2) hastada, sodyum değerleri 12 (%0.4) hastada, potasyum değerleri 25 (%0.8) hastada, klor değerleri 13 (%0.9) hastada, kalsiyum değerleri 372 (%13.3) hastada, fosfor değerleri 47 (%3.0) hastada, protrombin zamanı 5 (%0.2) hastada, TSH değerleri 205 (%17.5) hastada düşük aralıktaydı. INR ise hiçbir hastada düşük düzeyde değildi.

Hemoglobin değerleri 36 (%1.2) hastada, hematokrit değerleri 165 (%5.5) hastada, beyaz küre değerleri 159 (%5.3) hastada, nötrofil değerleri 86 (%2.9) hastada, lenfosit değerleri 37 (%1.2) hastada, trombosit değerleri 136 (%4.5) hastada, üre değerleri 103 (%4.1) hastada, kreatinin değerleri 48 (%1.7) hastada, sodyum değerleri 15 (%0.5) hastada, potasyum değerleri 6 (%0.2) hastada, klor değerleri 122 (%8.1) hastada, kalsiyum değerleri 96 (%3.2) hastada, fosfor değerleri 12 (%0.8) hastada, protrombin zamanı 55 (%1.9) hastada, INR 45 (%1.5) hastada ve TSH değerleri 42 (%3.6) hastada ve albümin değerleri 511 hastada (%17.7) yüksek aralıktaydı (Tablo 5).

Tablo 5. Hastaların Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerleri

	Ortanca (ÇAA)
Hemoglobin* (n=3015) (g/dL)	13.9 (12.9-15.1)
Normal	2440 (80.9)
Düşük	539 (17.9)
Yüksek	36 (1.2)
Hematokrit* (n=3015) (%)	41.9 (39.0-45.0)
Normal	2449 (81.2)
Düşük	401 (13.3)
Yüksek	165 (5.5)
Beyaz küre* (n=3015) ($\times 10^9/L$)	7.02 (5.88-8.32)
Normal	2831 (93.9)
Düşük	25 (0.8)
Yüksek	159 (5.3)
Nötrofil* (n=3015) ($\times 10^9/L$)	4.18 (3.35-5.21)
Normal	2918 (96.8)
Düşük	11 (0.4)
Yüksek	86 (2.9)
Lenfosit* (n=3015) ($\times 10^9/L$)	2.00 (1.63-2.48)
Normal	2855 (94.7)
Düşük	123 (4.1)
Yüksek	37 (1.2)
Trombosit* (n=3015) ($\times 10^9/L$)	261.0 (218.0-308.5)
Normal	2784 (92.3)
Düşük	95 (3.2)
Yüksek	136 (4.5)
Üre* (n=2492) (mg/dL)	30.0 (24.0-36.0)
Normal	2258 (74.9)
Düşük	131 (4.3)
Yüksek	103 (3.4)
Kreatinin* (n=2864) (mg/dL)	0.76(0.65-0.89)
Normal	1821 (63.6)
Düşük	995 (34.7)
Yüksek	48 (1.7)

Tablo 5. (devamı) Hastaların Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerleri

GFR (n=2864) (ml/dk/1.73m ²)	99.0 (87.0-110.0)
Sodyum* (n=2980) (mEq/L)	141.0 (139.0-142.0)
Normal	2953 (99.1)
Düşük	12 (0.4)
Yüksek	15 (0.5)
Potasyum* (n=2979) (mEq/L)	4.3 (4.1-4.5)
Normal	2948 (99.0)
Düşük	25 (0.8)
Yüksek	6 (0.2)
Klor* (n=1499) (mEq/L)	106.0 (105.0-108.0)
Normal	1364 (91.0)
Düşük	13 (0.9)
Yüksek	122 (8.1)
Albumin* (n=2894) (g/L)	46 (44-48)
Normal	2378 (82.1)
Düşük	5 (0.2)
Yüksek	511 (17.7)
Düzeltilmiş Kalsiyum* (n=2788) (mg/dL)	9.12 (8.86-9.42)
Normal	2320 (83.2)
Düşük	372 (13.3)
Yüksek	96 (3.4)
Fosfor* (n=1549) (mg/dL)	3.5 (3.1-3.9)
Normal	1490 (96.2)
Düşük	47 (3.0)
Yüksek	12 (0.8)
INR* (n=2940)	1.0 (1.0-1.1)
Normal	2895 (98.5)
Düşük	-
Yüksek	45 (1.5)
TSH* (n=1174) (mU/L)	1.37 (0.74-2.24)
Normal	927 (79.0)
Düşük	205 (17.5)
Yüksek	42 (3.6)

4.4. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN DEMOGRAFİK VE KRONİK HASTALIK BULGULARININ TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ

Yürütülen tez çalışması kapsamında değerlendirilen 3015 hastanın 92'sinin (%3.1) operasyon sonrası üç ay içinde tekrarlı hastane yatışının olduğu görüldü. Tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 68'i (%73.9) kadın, 24'ü (%26.1) erkekti. 92 hastanın 34'ünde (%37) kronik hastalık vardı. Tekrarlı yatışı olan hastaların 22'sinde (%23.9) hipertansiyon, 18'inde (%19.6) diabetes mellitus, 7'sinde (%7.6) koroner arter hastalığı/konjestif kalp yetmezliği, 6'sında (%6.5) kronik obstruktif akciğer hastalığı tespit edilirken tekrarlı yatışı olan hastalarda kronik böbrek yetmezliği olan hastaya rastlanmadı.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ilaç kullanım durumuna baktığımızda 33 (%35.9) hastada düzenli ilaç kullanımı mevcut iken 59 hastada (%64.1) ilaç kullanımına rastlanmadı. Bu hastaların 22'sinde (%23.9) antihipertansif kullanımı, 18'inde (%19.6) oral antidiyabetik ve/veya insülin kullanımı, 8'inde (%8.7) antikoagülan kullanımı, 9'unda (%9.8) beta-blokör kullanımı, 6'sında (%6.5) inhaler kullanımı mevcuttu.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen demografik ve klinik özellikler incelendiğinde sadece kadın cinsiyetin tekrarlı yatış riskini arttırdığı görüldü ($p=0.001$). Diğer değişkenler istatistiksel olarak anlamlı şekilde üç ay içinde tekrarlı yatışı etkilemiyordu (Tablo 6).

Tablo 6. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Demografik ve Kronik Hastalık Özelliklerinin Tek Değişkenli İncelenmesi

	3 ay içinde tekrarlı yatış		
	Yok (n=2923, %96.9)	Var (n=92, %3.1)	p
Yaş* (yıl)	50.0 (40.0-60.0)	49.0 (40.0-59.0)	0.60
Cinsiyet (kadın)			0.001
Kadın	1648 (56.4)	68 (73.9)	
Erkek	1275 (43.6)	24 (26.1)	
			p
Kronik Hastalık	Yok (n=2923,%96.9)	Var (n=92, %3.1)	0.90
Var	1062 (36.3)	34 (37.0)	
Yok	1861 (63.7)	58 (63.0)	
Diabetes mellitus			0.10
Var	398 (13.6)	18 (19.6)	
Yok	2525 (86.4)	74 (80.4)	
Hipertansiyon			0.66
Var	759 (26.0)	22 (23.9)	
Yok	2164 (74.0)	70 (76.1)	
Koroner Arter Hastalığı/ Konjestif Kalp Yetmezliği			0.37
Var	307 (10.5)	7 (7.6)	
Yok	2616 (89.5)	85 (92.4)	
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı			0.77
Var	214 (7.3)	6 (6.5)	
Yok	2709 (92.7)	86 (93.5)	
Kronik Böbrek Yetmezliği			1.0
Var	22 (0.8)	-	
Yok	2901 (99.2)	92 (100)	
İlaç			0.96
Var	1056 (36.1)	33 (35.9)	
Yok	1867 (63.9)	59 (64.1)	
Antihipertansif			0.70
Var	752 (25.7)	22 (23.9)	
Yok	2171 (74.3)	70 (76.1)	
Oral antidiyabetik ve/veya insülin			0.10
Var	395 (13.5)	18 (19.6)	
Yok	2528 (86.5)	74 (80.4)	
Antikoagulan			0.73
Var	286 (9.8)	8 (8.7)	
Yok	2637 (90.2)	84 (91.3)	
Beta-bloker			0.57
Var	343 (11.79)	9 (9.8)	
Yok	2580 (88.3)	83 (90.2)	
İnhaler			0.81
Var	210 (7.2)	6 (6.5)	
Yok	2713 (92.8)	86 (93.5)	

4.5. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN KLİNİK VE AMELİYATLA İLGİLİ FAKTÖRLERİN TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ

Üç ay içinde hastaneye tekrarlı yatışı olan hastaların 52'sinin (%56.5) ASA skoru ≤ 1 iken 40'ının (%43.5) ASA skoru ≥ 2 idi. Tiroid/paratiroid/meme operasyonları sonrası üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 76 hastanın 16'sında (%21) operasyon sonrası biyopsi sonucu neoplazi olarak sonuçlanırken 60'ında (%79) operasyon sonrası biyopsi sonucunda neoplaziye rastlanmadı. 3015 hastanın 1179'u herni operasyonu, 985'i tiroid/paratiroid operasyonu, 756'sı meme operasyonu, 95'i hemoroid operasyonu geçirmişti. Operasyon sonrası tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 13'ünün (%14.1) herni operasyonu, 32'sinin (%34.8) tiroid/paratiroid operasyonu, 44'ünün (%47.8) meme operasyonu, 3'ünün (%3.3) hemoroid operasyonu sonrası tekrarlı yatışının olduğu görüldü.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan ve olmayan iki hasta grubunda da ortalama hastane yatış süresinin 2 gün olduğu görüldü. 92 hastanın 56'sında (%60.9) tekrarlı cerrahi görülürken 36'sında (%39.1) tekrarlı cerrahi yoktu.

Tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 77'sinde (%83.7) post-op ≤ 1 birim hemoglobin düşüşü, 7'sinde (7.6) 1-2 birim arası hemoglobin düşüşü, 8'inde (%8.7) ≥ 2 birim hemoglobin düşüşü saptandı. Bu hastaların 2'sine (%2.2) post-op eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılırken 90'ına (97.8) replasman yapılmadı.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 6'sının (%6.5) operasyon sonrası yoğun bakım yatışı olduğu görüldü.

Üç ay içinde tekrarlı yatış etkileyen klinik ve ameliyatla ilgili özellikler incelendiğinde ameliyat tipinin ve yoğun bakım yatış hikayesinin tekrarlı yatışı etkilediği görüldü (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$) (Tablo 5). Bu etki ameliyat tipinde şu şekildeydi: Hemoroid ameliyatı ile tekrarlı yatış arasında ilişki yoktu. Herni ameliyatları tekrarlı yatışı minimal etkilerken tiroid/paratiroid ve meme ameliyatları herni ameliyatına göre üç ay içinde tekrarlı yatış ihtimalini arttırmaktaydı. Operasyonu takiben yoğun bakım yatış hikayesi üç ay içinde tekrarlı yatış ihtimalini arttırmaktaydı (Tablo 7).

Tablo 7. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Klinik ve Ameliyatla İlgili Özelliklerin Tek Değişkenli İncelenmesi

	3 ay içinde tekrarlı yatış		
	Yok (n=2923, %96.9)	Var (n=92, %3.1)	p
ASA Skoru*			0.32
≤ 1	1803 (61.7)	52 (56.5)	
≥ 2	1120 (38.3)	40 (43.5)	
Neoplazi(Tiroid/Paratiroid/Meme op) (1741 hasta)			0.23
Var	663 (39.8)	16 (21)	
Yok	1002 (60.2)	60 (79)	
Ameliyat Tipi			<0.001
Herni	1166 (39.9)	13 (14.1)	
Tiroid/Paratiroid	953 (32.6)	32 (34.8)	
Meme	712 (24.4)	44 (47.8)	
Hemoroid	92 (3.1)	3 (3.3)	
Hastanede Yatış Günü*	2.0 (2.0-4.0)	2.0 (2.0-5.0)	0.23
Tekrarlı Cerrahi			
Var	0 (0)	56 (60.9)	
Yok	2923 (100)	36 (39.1)	
Post-op Hemogloblin Düşüşü			0.05
≤ 1 birim	2645 (90.5)	77 (83.7)	
1-2 birim	164 (5.6)	7 (7.6)	
≥ 2 birim	114 (3.9)	8 (8.7)	
Post-op Eritrosit Süspansiyonu Transfüzyonu			0.06
Var	11 (0.4)	2 (2.2)	
Yok	2912 (99.6)	90 (97.8)	
Yoğun Bakım Yatışı			<0.001
Var	15 (0.5)	6 (6.5)	
Yok	2908 (99.5)	86 (93.5)	

*ortanca, çeyrekler arası aralık, ASA: Amerikan Anestezistler Derneği

4.6. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN AMELİYAT ÖNCESİ LABORATUVAR DEĞERLERİNİN TEK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ameliyat öncesi laboratuvar değerlerinden tam kan sayımı incelendiğinde; ortalama hemoglobin (hgb) değeri 13.4 g/dL idi. Kategorize edildiğinde üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 92 hastanın 66'sının (%71.7) hgb değeri normal aralıktayken 26'sının (%28.3) hgb değeri düşük aralıktaydı. Hgb değeri yüksek aralıkta olan hasta mevcut değildi. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ortalama hematokrit (htc) değeri %40.2 idi. Kategorize edildiğinde 66 hastanın (%71.7) htc değeri normal aralıkta iken 20 hastanın (%21.7) htc değeri düşük aralıkta, 6 hastanın (%6.5) hematokrit değeri yüksek aralıktaydı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ortalama beyaz küre değeri (wbc) $7.56 \times 10^9/L$ idi. Kategorize edildiğinde üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 92 hastanın 84'ünde (%91.3) wbc değeri normal aralıkta iken 8'inde (%8.7) wbc değeri yüksek aralıkta idi. Bu hastalarda wbc değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan hastaların ortalama nötrofil (neu) değeri $4.68 \times 10^9/L$ idi. Kategorize edildiğinde üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 92 hastanın 88'inde (%95.7) neu değeri normal aralıkta iken 4'ünde(%4.3) neu değeri yüksek aralıktaydı. Bu hastalarda neu değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan hastaların ortalama lenfosit (lym) değeri $2.15 \times 10^9/L$ idi. Kategorize edildiğinde üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 92 hastanın 89'unda (%96.7) lym değeri normal aralıkta iken 3'ünde(%3.3) lym değeri yüksek aralıktaydı. Bu hastalarda lym değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan hastaların ortalama trombosit (plt) değeri $278 \times 10^9/L$ idi. Kategorize edildiğinde üç ay içinde tekrarlı yatışı yapılan 92 hastanın 87'sinde (%94.6) plt değeri normal aralıkta iken 5'inde(%5.4) plt değeri yüksek aralıktaydı. Bu hastalarda plt değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ameliyat öncesi laboratuvar değerlerinden biyokimya parametreleri incelendiğinde; 92 hastanın 89'unda kreatinin değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama kreatinin (kre) değeri 0.71 mg/dL idi. Kategorize edildiğinde bu 89 hastanın 53'ünün (%59.6) kre değeri normal aralıktayken 34'ünün (%38.2) kre değeri düşük aralıktaydı, 2'sinin (%2.2) kre değeri yüksek

aralıktaydı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ortalama glomerüler filtrasyon oranı (gfr) 101 ml/dk/1.73 m² idi. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 71'inde üre değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama üre değeri ise 28 mg/dL idi.

Kategorize edildiğinde bu 71 hastanın 64'ünün (%90.2) üre değeri normal aralıktayken 3'ünün (%4.2) üre değeri düşük aralıktaydı, 4'ünün (%5.6) üre değeri yüksek aralıktaydı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 89'unda albumin (alb) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama alb değeri 45 g/L idi. Kategorize edildiğinde bu 89 hastanın 74'ünün (%83.1) alb değeri normal aralıktayken 15'inin (%16.9) alb değeri yüksek aralıktaydı. Alb değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 91'inde sodyum (na) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama na değeri 141 mEq/L idi. Kategorize edildiğinde bu 91 hastanın 90'ının (%98.9) na değeri normal aralıktayken 1'inin (%1.1) na değeri düşük aralıktaydı. Na değeri yüksek aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 90'unda potasyum (k) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama k değeri 4.3 mEq/L idi. Kategorize edildiğinde bu 90 hastanın 89'unun (%98.9) k değeri normal aralıktayken 1'inin (%1.1) k değeri düşük aralıktaydı. K değeri yüksek aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 39'unda klor (cl) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama cl değeri 106 mEq/L idi. Kategorize edildiğinde bu 39 hastanın 38'inin (%97.4) cl değeri normal aralıktayken 1'inin (%2.6) cl değeri yüksek aralıktaydı. Cl değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 88'inde düzeltilmiş kalsiyum (d.ca) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama d.ca değeri 9.09 mg/dL idi. Kategorize edildiğinde bu 88 hastanın 76'sının (%86.4) d.ca değeri normal aralıktayken 8'inin (%9.1) d.ca değeri düşük aralıkta, 4'ünün (%4.5) d.ca değeri ise yüksek aralıktaydı. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 49'unda fosfor (p) değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama p değeri 3.7 mg/dL idi. Kategorize edildiğinde bu 49 hastanın tamamında (%100) p değeri normal aralıktayken p değeri düşük aralıkta yada yüksek aralıkta olan hastaya rastlanmadı.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ameliyat öncesi laboratuvar değerlerinden uluslararası normleştirilmiş oran (INR) değeri incelendiğinde; 92 hastanın 88'inde INR değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama INR değeri 1.0 idi. Kategorize edildiğinde bu 88 hastanın 85'inin (%96.6) INR değeri normal aralıktayken 3'ünün (%3.4) INR değeri yüksek aralıktaydı. INR değeri düşük aralıkta olan hastaya rastlanmadı.

Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların ameliyat öncesi laboratuvar değerlerinden tiroid stimulan hormon (TSH) değeri incelendiğinde; 92 hastanın 36'sında TSH değerinin tetkik edildiği görüldü, ortalama TSH değeri 1.50 mU/L idi. Kategorize edildiğinde bu 36 hastanın 31'inin (%86.1) TSH değeri normal aralıktayken 4'ünün (%11.1) TSH değeri düşük aralıkta, 1'inin (%2.8) TSH değeri yüksek aralıktaydı.

Laboratuvar değerleri devamlı değişken olarak analiz edildiğinde hemoglobin düşüklüğü ($p=0.003$), hematokrit düşüklüğü ($p=0.006$), lökosit yüksekliği ($p=0.01$), nötrofil yüksekliği ($p=0.03$), lenfosit yüksekliği ($p=0.04$) ve trombosit yüksekliği ($p=0.02$) değerleri üç ay içinde tekrarlı yatışı istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttırmaktaydı. Laboratuvar değerleri kategorik değişken olarak incelendiğinde hemoglobinin düşük aralıkta olması ($p=0.02$), hematokritin düşük aralıkta olması ($p=0.04$) ve lenfositin yüksek aralıkta olması ($p=0.02$) üç ay içinde tekrarlı yatışı istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttırmaktaydı (Tablo 8).

Tablo 8. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerlerinin Tek Değişkenli İncelenmesi

	3 ay içinde tekrarlı yatış		
	Yok (n=2923, %96.9)	Var (n=92, %3.1)	p
Hemoglobin* (g/dL)	13.9 (12.9-15.1)	13.4 (12.2-14.6)	0.003
			0.02
Normal	2374 (81.2)	66 (71.7)	
Düşük	513 (17.6)	26 (28.3)	
Yüksek	36 (1.2)	-	
Hematokrit* (%)	41.9 (39.0-45.1)	40.2 (37.7-43.8)	0.006
			0.04
Normal	2383 (81.5)	66 (71.7)	
Düşük	381 (13.0)	20 (21.7)	
Yüksek	159 (5.4)	6 (6.5)	

Tablo 8. (Devamı) Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerlerinin Tek Değişkenli İncelenmesi

	3 ay içinde tekrarlı yatış		
	Yok (n=2923, %96.9)	Var (n=92, %3.1)	p
Beyaz küre* (x10 ⁹ /L)	7.00 (5.87-8.28)	7.56 (6.29-8.72)	0.01
			0.30
Normal	2747 (94.0)	84 (91.3)	
Düşük	25 (0.9)	-	
Yüksek	151 (5.2)	8 (8.7)	
Nötrofil* (x10 ⁹ /L)	4.16 (3.35-5.19)	4.68 (3.56-5.55)	0.03
			0.53
Normal	2830 (96.8)	88 (95.7)	
Düşük	11 (0.4)	-	
Yüksek	82 (2.8)	4 (4.3)	
Lenfosit* (x10 ⁹ /L)	2.00 (1.63-2.48)	2.15 (1.80-2.61)	0.04
			0.02
Normal	2766 (94.6)	89 (96.7)	
Düşük	123 (4.2)	-	
Yüksek	34 (1.2)	3 (3.3)	
Trombosit* (x10 ⁹ /L)	260.0 (218.0-308.0)	278.0 (234.0-338.5)	0.02
			0.17
Normal	2697 (92.3)	87 (94.6)	
Düşük	95 (3.3)	-	
Yüksek	131 (4.5)	5 (5.4)	
Kreatinin* (n=2864) (mg/dL)	0.77 (0.65-0.90)	0.71 (0.67-0.84)	0.06
			0.69
Normal	1768 (63.7)	53 (59.6)	
Düşük	961 (34.6)	34 (38.2)	
Yüksek	46 (1.7)	2 (2.2)	
GFR* (n=2864) (ml/dk/1.73m ²)	99.0 (87.0-110.0)	101.0 (93.0-109.0)	0.17
Üre* (n=2492) (mg/dL)	30.0 (24.0-36.0)	28.0 (24.0-33.5)	0.20
			0.74
Normal	2194 (90.6)	64 (90.2)	
Düşük	128 (5.3)	3 (4.2)	
Yüksek	99 (4.1)	4 (5.6)	
Albumin* (n=2894) (g/L)	46 (44-48)	45 (44-48)	0.33
			1.0
Normal	2304 (82.1)	74 (83.1)	
Düşük	5 (0.2)	-	
Yüksek	496 (17.7)	15 (16.9)	

Tablo 8. (Devamı) Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Ameliyat Öncesindeki Laboratuvar Değerlerinin Tek Değişkenli İncelenmesi

	3 ay içinde tekrarlı yatış		
	Yok (n=2923, %96.9)	Var (n=92, %3.1)	p
Sodyum* (n=2980) (mEq/L)	141.0 (139.0-142.0)	141.0 (139.0-142.0)	0.63
			0.36
Normal	2863 (99.1)	90 (98.9)	
Düşük	11 (0.4)	1 (1.1)	
Yüksek	15 (0.4)	-	
Potasyum* (n=2979) (mEq/L)	4.3 (4.1-4.5)	4.3 (4.1-4.6)	0.82
			0.61
Normal	2859 (99.0)	89 (98.9)	
Düşük	24 (0.8)	1 (1.1)	
Yüksek	6 (0.2)	-	
Klor* (n=1499) (mEq/L)	106.0 (105.0-108.0)	106.0 (104.0-107.5)	0.36
			0.55
Normal	1326 (90.8)	38 (97.4)	
Düşük	13 (0.9)	-	
Yüksek	121 (8.3)	1 (2.6)	
Düzeltilmiş Kalsiyum* (n=2788) (mg/dL)	9.12 (8.86-9.42)	9.09 (8.81-9.38)	0.54
			0.44
Normal	2244 (83.1)	76 (86.4)	
Düşük	364 (13.5)	8 (9.1)	
Yüksek	92 (3.5)	4 (4.5)	
Fosfor* (n=1549) (mg/dL)	3.5 (3.1-3.9)	3.7 (3.3-4.0)	0.13
			0.59
Normal	1441 (96.1)	49 (100)	
Düşük	47 (3.1)	-	
Yüksek	12 (0.8)	-	
INR* (n=2940)	1.0 (1.0-1.10)	1.0 (0.9-1.0)	0.10
			0.15
Normal	2810 (98.5)	85 (96.6)	
Düşük	-	-	
Yüksek	42 (1.5)	3 (3.4)	
TSH* (n=1174) (mU/L)	1.37 (0.72-2.24)	1.50 (0.96-2.88)	0.42
			0.56
Normal	896 (78.7)	31 (86.1)	
Düşük	201 (17.7)	4 (11.1)	
Yüksek	41 (3.6)	1 (2.8)	

*ortanca, çeyrekler arası aralık, INR: Uluslararası Normleştirilmiş Oran, TSH: Tiroid Stimulan hormon

4.7. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ÇOK DEĞİŞKENLİ İNCELENMESİ

Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen faktörler binary lojistik regresyon analizi incelendiğinde (laboratuar değerleri devamlı değerlerle) tiroid/paratiroid (üç model için de $p=0.001$) ve meme (üç model için de $p<0.001$) ameliyatlarının, post-op hemoglobin düşüş miktarı fazlalığının (>2 birim) (üç model için de $p=0.01$), yoğun bakım yatışı hikayesinin (üç model için de $p<0.001$), beyaz küre sayısındaki ($p=0.04$) ve lenfosit sayısındaki ($p=0.03$) artışın diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı hastaneye yatış olasılığını arttırdığı görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İncelenmesi* (Laboratuar değerleri devamlı olarak analize dahil edilmiştir)

	Odds Oranı	%95 GA	p	Odds Oranı	%95 GA	p	Odds Oranı	%95 GA	p
Yaş (her bir yıl için)	1.002	0.99-1.02	0.80	1.002	0.99-1.02	0.79	1.002	0.99-1.02	0.83
Cinsiyet (kadın)	0.78	0.39-1.56	0.48	0.77	0.39-1.55	0.46	0.77	0.39-1.53	0.45
Diyabet	1.32	0.73-2.41	0.36	1.34	0.73-2.44	0.34	1.30	0.71-2.36	0.39
Ameliyat Tipi			<0.001			<0.001			<0.001
Herni	Ref			Ref			Ref		
Tiroid/paratiroid	3.76	1.71-8.24	0.001	3.77	1.72-8.23	0.001	3.63	1.66-7.95	0.001
Meme	7.54	3.28-17.36	<0.001	7.47	3.24-17.21	<0.001	7.38	3.22-16.90	<0.001
Hemoroid	3.69	0.95-14.36	0.06	3.61	0.93-14.06	0.06	3.61	0.93-14.07	0.06
Post-op Hemoglobin düşüşü			0.049			0.045			0.047
<1 birim	Ref			Ref			Ref		
1-2 birim	1.14	0.47-2.75	0.78	1.16	0.48-2.79	0.75	1.18	0.49-2.83	0.72
>2 birim	2.78	1.23-6.29	0.01	2.82	1.25-6.36	0.01	2.80	1.24-6.33	0.01
Yoğun Bakım Yatışı	14.02	4.46-44.07	<0.001	14.83	4.75-46.30	<0.001	15.19	4.89-47.23	<0.001
Hemoglobin (her bir birim için)	0.94	0.80-1.11	0.47	0.96	0.82-1.12	0.58	0.94	0.80-1.10	0.45
Beyaz küre (her bir birim için)	1.13	1.01-1.26	0.04	-	-	-	-	-	-
Nötrofil (her bir birim için)	-	-	-	1.10	0.96-1.27	0.17	-	-	-
Lenfosit (her bir birim için)	-	-	-	-	-	-	1.34	1.03-1.73	0.03
Trombosit (her bir birim için)	1.002	0.999-1.005	0.22	1.002	1.000-1.005	0.10	1.002	1.000-1.005	0.12
Kreatinin (her bir birim için)	0.99	0.70-1.39	0.93	0.98	0.70-1.38	0.92	1.00	0.71-1.40	0.98
INR (her bir birim için)	0.55	0.06-5.00	0.60	0.57	0.06-5.09	0.61	0.74	0.09-6.29	0.78

GA: Güven Aralığı, Ref: Referans, INR: Uluslararası Normalleştirilmiş Oran, *Beyaz küre, nötrofil ve lenfosit ayrı modellerlere dahil edilerek binary lojistik regresyon analizi yapılmıştır.

4.8. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ÖNGÖREN LABORATUVAR DEĞERLERİNİN KESİM NOKTALARININ GRAFİKLERLE ANALİZİ

Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen faktörler binary lojistik regresyon analizi incelendiğinde (laboratuvar değerleri kategorik olarak) tiroid/paratiroid (OR: 3.10, %95 GA 1.48-6.46, p=0.003) ve meme (OR: 6.50, %95 GA 3.10-14.40, p<0.001) ameliyatlarının, post-op hemoglobin düşüş miktarı fazlalığının (>2 birim) (OR: 2.57, %95 GA 1.15-5.72, p=0.02) ve yoğun bakım yatışı hikayesinin (OR: 1.34, %95 GA 5.27-50.62, p<0.001) diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı hastaneye yatış olasılığını arttırdığı görüldü (Tablo 10).

Tablo 10. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İncelenmesi* (Laboratuvar değerleri kategorik olarak analize dahil edilmiştir)

	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	p
Yaş (her bir yıl için)	1.00	0.98-1.02	0.90
Cinsiyet (kadın)	0.89	0.49-1.64	0.72
Diyabet	1.67	0.98-2.87	0.06
Ameliyat Tipi			<0.001
Herni	Ref		
Tiroid/paratiroid	3.10	1.48-6.46	0.003
Meme	6.50	3.10-14.04	<0.001
Hemoroid	3.18	0.85-11.86	0.09
Post-op Hemoglobin düşüşü			0.07
<1 birim	Ref		
1-2 birim	1.07	0.44-2.60	0.88
>2 birim	2.57	1.15-5.72	0.02
Yoğun Bakım Yatışı	1.34	5.27-50.62	<0.001
Hemoglobin			0.32
Normal	Ref		
Düşük	1.46	0.89-2.40	
Yüksek	-	-	
Lenfosit			0.50
Normal	Ref		
Düşük	-	-	
Yüksek	2.25	0.59-8.64	
Trombosit			0.94
Normal	Ref		
Düşük	-	-	
Yüksek	0.84	0.32-2.18	

Ref: Referans

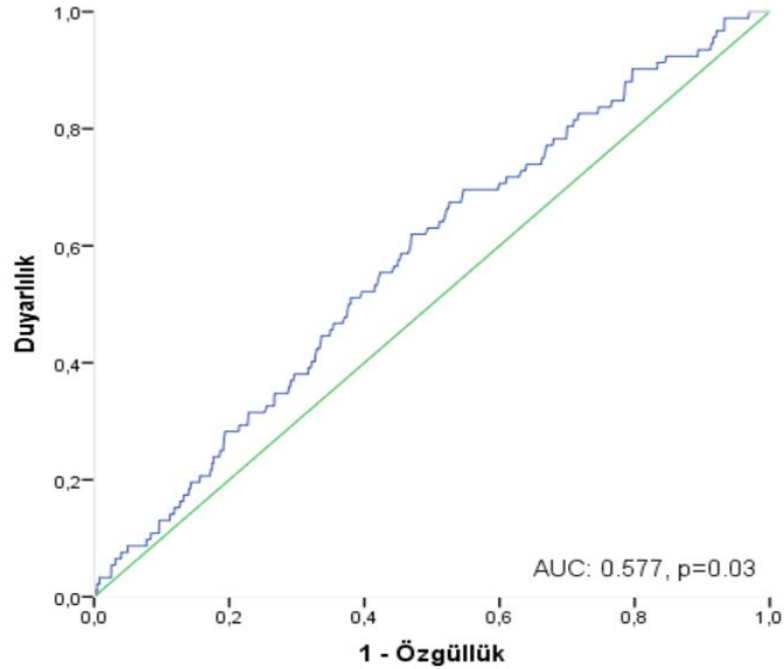
4.9. ÜÇ AY İÇİNDE TEKRARLI YATIŞI ÖNGÖREN LABORATUVAR DEĞERLERİNİN KESİM NOKTALARININ ANALİZİ

ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören beyaz küre sayısı için kesim değeri $7.15 \times 10^9/L$, lenfosit sayısı için kesim değeri $2.08 \times 10^9/L$ olarak saptandı. Bu değerlere göre hesaplanan duyarlılık, özgüllük, PPV ve NPV değerleri Tablo 11’de belirtildi. Ayrıca ROC analizi sonucunda elde edilen eğriler Şekil 7 ve Şekil 8 olarak sunuldu.

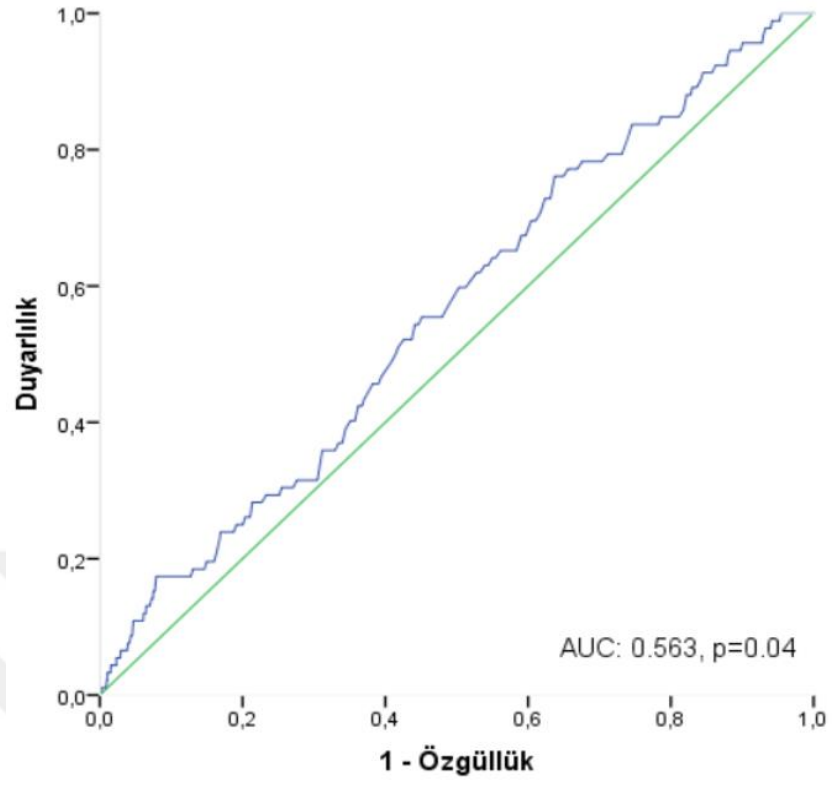
Tablo 11. Üç Ay İçinde Tekrarlı Yatışı Öngören Laboratuvar Değerlerinin Kesim Noktaları

	AUC	p	%95 GA	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)	PPV (%)	NPV (%)
Beyaz küre kesim noktası: $7.15 (x10^9/L)$	0.577	0.03	0.52-0.63	62.0	53.0	4.0	97.8
Lenfosit kesim noktası: $2.08 (x10^9/L)$	0.563	0.04	0.51-0.62	55.4	54.9	3.7	97.5

AUC: Eğri Altındaki Alan, GA: Güven Aralığı, PPV: Pozitif Prediktif Değer, NPV: Negatif Prediktif Değer



Şekil 7. Üç Ay İçinde Yeniden Yatışı Öngören Beyaz Küre Değeri İçin ROC Analizi



Şekil 8. Üç Ay İçinde Yeniden Yatışı Öngören Lenfosit Değeri İçin ROC Analizi

5. TARTIŞMA

Spesifik preoperatif testler veya preoperatif testlerin zamanlaması için karar verme parametreleri mevcut bilimsel literatürden kesin olarak belirlenemez. Tercihen uygun şekilde randomize edilmiş klinik çalışmalar şeklinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (6). Elektif ameliyatlardan önce hastalar anestezi ve ameliyata uygunluğunun değerlendirilmesi için ön değerlendirmeye tabi tutulur. Bu değerlendirme hastanın öyküsünü, klinik muayenesini ve sonraki araştırmaları içerir. Saptanan olağandışı bulguların uygun preoperatif tedavisi, perioperatif morbidite ve mortalitenin en aza indirilmesine yardımcı olduğundan, ameliyat öncesi incelemeler hastanın ameliyata hazırlanmasında değerli bir araç olabilir (5).

Preoperatif değerlendirme; daha önce tanı konulmamış sağlık sorunlarını saptayarak perioperatif ve postoperatif oluşabilecek morbidite ve mortaliteyi azaltmaya ve bu dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesine yardımcı olmaktadır (2). Ameliyat öncesi laboratuvar testleri, anestezi öncesi değerlendirmenin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir (1). Geleneksel olarak, preoperatif testler; anesteziye uygunluğu belirleyerek, postoperatif komplikasyon riski yüksek olan hastaları belirleyerek ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında bilgi vererek ameliyat öncesi bakım sürecinin bir parçası olmuştur (3). Ameliyat öncesi tıbbi değerlendirmenin asıl hedefi, hastanın perioperatif ve postoperatif oluşabilecek morbidite veya mortalitesini azaltmak ve onu en kısa sürede istenen işleme döndürmektir (4).

Yürütülen tez çalışmasında Ankara Şehir Hastanesi Genel Cerrahi kliniği tarafından elektif olarak değerlendirilerek genel anestezi altında 01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında opere edilen 18-80 yaş arası 3015 hasta değerlendirilmiş ve bu hastaların yaş, cinsiyet, komorbid hastalıklar, hastaların düzenli kullandığı ilaçlar, operasyon sonrası ybu ihtiyacı olması, preoperatif değerlendirilen ASA skorlaması, ameliyat tipi, hastanede yatış süresi, preoperatif kan tetkik değerleri (üre, kre, gfr, alb, na, k, cl, ca, p, pt, Inr, wbc, neu, lym, plt, tsh) ile üç ay içinde tekrarlı hastane yatışı ve üç ay içinde mortalite arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Kannaujia ve arkadaşlarının Hindistan’da yaptığı çalışmada tek merkezli, 18-80 yaş arası, ASA skoru 1-2 olan ortopedi, kadın doğum, genel cerrahi, üroloji, kulak burun boğaz ve göz bölümlerinde elektif opere edilen 1271 hasta değerlendirilmiş. Hastaların yaş aralığı 47.28 ± 18 iken değerlendirilen hastaların 684’ü (%54) kadın imiş. Yürütülen tez çalışması ile yaş ortalaması (50.0) ve değerlendirilen hastaların çoğunun kadın olması (%56.9) benzerlik göstermektedir. Hastalarda en sık görülen komorbidite 55 (%4.3) hastada görülen hipertansiyon imiş. Yürütülen tez çalışmasında da en sık görülen komorbid hastalık; hastaların %25.9’unda (n=781) görülen hipertansiyon idi. Kannaujia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sadece ASA 1-2 olan hastalar değerlendirmeye alınırken hastaların 941’i (%74) ASA-1 imiş. Yürütülen tez çalışmasında ASA kısıtlaması bulunmamakta olup hastaların %61.5’inin (n=1855) ASA skoru 1 idi ve Kannaujia ve arkadaşlarının çalışmasında olduğu gibi ASA-1 baskındı.

Kannaujia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık görülen anormal laboratuvar değeri hemoglobin düşüklüğü olup 197 hastada (%15.5) hemoglobin (hgb) değeri referans aralıkların altında bulunmuştur (< 10 g/dL). Hgb düşüklüğü kadınlarda daha sık görülmüş. Çalışmada; gelişmekte olan ülkelerde preoperatif en sık anormal laboratuvar testinin hgb düşüklüğü olduğu belirtilmekte olup batı ülkelerinde yapılan çalışmalarda preoperatif değerlendirilen laboratuvar tetkiklerinde anemiye daha az (< 3) hastada rastlandığı belirtilmiştir. Yürütülen tez çalışmasında da 539 (%17.9) hastada hgb düşüklüğü saptanmış olup kadın/erkek ayrımı yapılmamıştır, anormal laboratuvar değerleri arasında en fazla oranda düşük aralıkta olarak karşımıza gelen laboratuvar değeri ise kreatinin (n=995, %34.7) olarak bulunmuştur. Kannaujia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada beyaz küre sayısına (wbc) bakıldığında ise 32 (%2.5) hastada referans değerleri üzerinde saptanmış. Wbc yüksekliği operasyon öncesi herhangi bir girişime, anestezi planında değişiklik ya da ameliyatı ertelemeye yol açmamış olup bu hastalarda ameliyat sonrası da herhangi bir komplikasyona rastlanmamış. Yürütülen tez çalışmasında ise operasyon öncesi değerlendirilen laboratuvar tetkiklerinde 159 (%5.3) hastada wbc yüksekliği saptanmış olup wbc ve lenfosit yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve wbc ve lenfosit yüksekliği ile üç aylık tekrarlı hastane yatışı arasında ilişki saptanmıştır. ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören wbc için kesim değeri $7.15 \times 10^9/L$, lym sayısı için

kesim değeri $2.08 \times 10^9/L$ olarak bulunmuştur. Kannaujia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada trombosit (plt) sayısı ise 6 hastada referans aralığının altında olup bu hastalarda da operasyon esnasında ya da sonrasında herhangi bir komplikasyona rastlanmamıştır. Referans aralığı dışında kalan plt değerleri yürütülen tez çalışmasında da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (62).

Kling ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Amerika’da 2015-2018 yılları arasında elektif değerlendirilerek anorektal operasyon geçirmiş, preoperatif anestezi değerlendirmesinde ASA 1 ve 2 olarak değerlendirilen 18 yaş üzeri 14.926 hasta değerlendirilmiş, acil opere edilenler, operasyon öncesi 30 gün içinde opere edilmiş olanlar, sepsis, kanama sorunu yada akut böbrek hasarı olanlar, bilinç bulanıklığı olanlar, ventilatuar destek alanlar, gebe olanlar ve kısmi olarak verilerine ulaşılamayanlar dışlanmış ve 3309 hasta ele alınmış. Kling ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sadece ASA 1 ve 2 olan hastalar değerlendirilmesine ve “sepsis, kanama sorunu ya da akut böbrek hasarı olanlar, bilinç bulanıklığı olanlar, ventilatuar destek alanlar” gibi komorbidite sebebi olabilecek birçok faktör dışlanmasına rağmen bu hastaların 2076’sında (%62.5) 1 yada 1’den fazla komorbidite mevcutken yürütülen tez çalışmasında ise 1096 (36.4) hastada kronik hastalık mevcut olup 1919 (%63.6) hastada kronik hastalık tanısı mevcut değildi. Kling ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık görülen komorbidite 685 (%20.6) hastada görülen hipertansiyon imiş, yürütülen tez çalışmasında da benzer şekilde en sık görülen komorbidite 781 (%25.9) hastada görülen hipertansiyon idi. Kling ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bu 3309 hastanın 1609’unda (%48.6) operasyon öncesi 30 günde bakılan biyokimya, tam kan sayımı, koagülasyon parametreleri mevcutmuş. Operasyon öncesi laboratuvar tetkiki değerlendirilen hastalar ile operasyon öncesi 30 gün içinde laboratuvar tetkiki bulunmayan 1700 (%51.4) hasta karşılaştırıldığında operasyon öncesi laboratuvar tetkiki değerlendirilen grupta hastaların daha yaşlı olduğu (ortalama yaş 47.4 vs 43.1 y), 1 veya daha fazla komorbiditesi olan hastaların daha fazla olduğu (66.7% vs 58.2%) ve kadın popülasyonun daha fazla olduğu (42.1% vs 38.2%) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş. Toplam 128 (%3.9) hastada operasyon sonrası komplikasyon gelişmiş olup operasyon öncesi laboratuvar tetkiki değerlendirilen ve değerlendirilmeyen grupta benzer olarak görülmüş (4.3% vs 3.5%) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış. Yürütülen tez çalışmasında ise operasyon öncesi 30 gün içinde değerlendirilen

laboratuvar tetkiki olmayan hastalar elimine edildiği, operasyon öncesi 30 gün içinde değerlendirilen laboratuvar tetkiki olmaması bir dışlanma kriteri olduğu için böyle bir karşılaştırma yapılamamıştır (63).

Adams ve arkadaşları elektif inguinal herni operasyonu geçiren 169 hastayı retrospektif olarak değerlendirmiş. 169 hastayı 2 gruba ayırmışlar; kronik bir hastalığı olmayanlar (n=105, %62) ve en az 1 kronik hastalığı olanlar (n=64, %38). Yürütülen tez çalışmasında da en az 1 kronik hastalığı olan hasta sayısı 1096 (% 36.4) olup oransal olarak benzerlik göstermektedir. Adams ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kronik hastalığı olmayan grup 1 hastaları 98 erkek 7 kadından oluşmaktaydı ve ortalama yaşları 37 (13-80 yaş) iken en az 1 kronik hastalığı olan grup 2 hastaları 61 erkek 3 kadından oluşmaktaydı ve ortalama yaşları 43 (14-79 yaş) imiş. Değerlendirilen 169 hastanın 159'u (%94) erkek iken yürütülen tez çalışmasında kadın popülasyon baskındı (%56.9). Adams ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada grup 1 hastalarına yönelik operasyon öncesi 983 test değerlendirilmiş, 10 (%1) testin referans aralık dışında olduğu ve bunlardan sadece 1 (%0.1) sonucun müdahale gerektirdiği görülmüş. Grup 2 hastalarında en sık görülen kronik hastalık 15 (%23.4) hastada görülen hipertansiyon olarak değerlendirilmiş olup yürütülen tez çalışmasında da en sık görülen kronik hastalık hipertansiyon idi ve benzer oranlardaydı (%25.9). Grup 2'deki hastalara operasyon öncesi 621 test uygulanmış. Bu testlerin 21'i (%3.4) anormalmiş ve bu anormal 21 tetkikin sadece 3'ü için müdahale gerekliliği doğmuş. Grup 1 hastalarında 103 hastada tam kan sayımı değerlendirilmiş ve 3 (%2.9) hastada tam kan sayımı anormalliği görülmüş; trombositopeni (1), MCV yüksekliği (1) ve mikrositik anemi (1). Bu 3 hastada da müdahale gerekliliği olmamış. Grup 1 hastalarında değerlendirilen biyokimya parametrelerinde (sodyum, potasyum, klor, bikarbonat, BUN, kreatinin, glukoz) (n= 651) referans aralık dışında hiçbir değere rastlanmamış. Grup 2 hastalarında ise 4 (%6.3) hastada tam kan sayımı anormalliği saptanmış; anemi (1), lökositoz (1), MCV yüksekliği (2). Bu 4 hastada da müdahale gerekliliği olmamış. Grup 2 hastalarında değerlendirilen biyokimya parametrelerinde (sodyum, potasyum, klor, bikarbonat, BUN, kreatinin, glukoz) ise (n=399) referans aralık dışında kalan 2 (%0.5) parametreye rastlanmış; kreatinin yüksekliği (1) ve hiperglisemi(1). Tüm bu 169 hastada hiçbir laboratuvar kan parametresine müdahale gerekliliği olmazken grup 1'de 1 hastada saptanan üriner sistem enfeksiyonu nedeniyle

müdahale gerekliliği olup preoperatif antibiyotik tedavisi başlanmış. Grup 2’de ise 1 hastada üriner sistem enfeksiyonu, 2 hastada ise akciğer grafisinde saptanan patoloji nedeniyle müdahale gerekliliği ortaya çıkmış. Yürütülen tez çalışmasında idrar tetkiki ve akciğer grafisi değerlendirilmediği için karşılaştırma yapılamamaktadır.

Adams ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmada intraoperatif komplikasyon yada ölüme rastlanmazken 11 (%6.5) hastada postoperatif komplikasyona rastlandığı görülmüş; yara yeri enfeksiyonu (2), üriner sistem enfeksiyonu (4), atelektazi (2), hematoma (1), hiponatremi (1), otitis media (1). Bu 11 postoperatif komplikasyonun 7’sinin (%6.7) grup 1’de, 4’ünün (%6.3) grup 2’de görüldüğü tespit edilmiş olup gruplar arasında anlamlı fark olmadığı, yani hastalarda kronik hastalık görülme sıklığı arttıkça yada anormal laboratuvar tetkiki sayısının artmasıyla postoperatif komplikasyon görülme sıklığı arasında bir ilişkinin olmadığı gösterilmiş. Yürütülen tez çalışmasında da 3015 hastanın 92’sinde (%3.1) üç ay içinde tekrarlı yatış saptanmıştır. Değerlendirilen tam kan sayımı parametrelerinden referans aralığı dışında kalan hemoglobin, hematokrit, trombosit değerleriyle üç ay içinde tekrarlı yatış arasında ilişki bulunamazken beyaz küre ve lenfosit yüksekliği ile üç ay içinde tekrarlı yatış arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür. Değerlendirmeye alınan biyokimya parametrelerinden referans aralık dışında kalan üre, kreatinin, gfr, albümin, sodyum, potasyum, klor, düzeltilmiş kalsiyum, fosfor ve INR ile TSH değerleriyle üç ay içinde tekrarlı yatış arasında ilişki bulunamamıştır. Adams ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile yürütülen tez çalışmasında operasyon öncesi değerlendirilen ve referans aralık dışında kalan hiçbir biyokimya parametresinin postoperatif klinik sonlanıma etkisi olmamıştır (64).

Chung ve arkadaşlarının Kanada’da yaptığı tek kör, randomize, prospektif çalışmada 16 yaş ve üzeri ortopedi, plastik cerrahi, genel cerrahi, üroloji ve göz operasyonu geçiren ve aynı gün taburcu edilen 2 yılda 2297 hasta değerlendirilmiş. 2297 hastanın 824’ü çalışmaya uygun değil olarak değerlendirilmiş, en çok uygun olmama nedeni hastanın İngilizce konuşmaması iken son üç ay içerisinde MI geçirenler, dispne grade 3-4 olanlar, operasyon öncesi 30 gün içinde halihazırda kan tetkik sonucu bulunanlar da dışlanmış. 412 hasta çalışmaya dahil olmayı reddederken 1061 hasta değerlendirilmiş. 1061 hastanın 12’si vazgeçmiş, 23 operasyon iptal edilmiş, 1026 hasta çalışmada değerlendirilmiş. Bu hastalar tek kör, randomize test

yapılacak olan ve test yapılmayacak olan diye 2 gruba ayrılmış. 499 (%49) hastada operasyon öncesi test istenmezken 527 (%51) hastada operasyon öncesi test yapılmış. 19 test istenmeyen hastadan yaşları ve hasta hikayesi nedeni ile anesteziist önerisi ile test istenmiş, bu hastalardan en sık EKG istenmiş, bunlar yine de test istenmeyen grupta değerlendirilmiş.

Chung ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmada test istenmeyen grupta da test istenen grupta da kadın/erkek oranı aynı saptanmış (n=211:288 vs 223:304, % 42.3/57.7). Her iki grup da benzer özelliklerde olup her iki grupta da %85 hasta ≥ 40 yaş iken hastaların çoğunda ASA skoru 1-2 idi (%88 vs %87). İntraoperatif komplikasyon oranı her 2 grupta benzerken (%1.3 vs %1.4) taburculuk öncesi postoperatif komplikasyonlar değerlendirildiğinde test istenmeyen grupta postoperatif komplikasyonların daha fazla görüldüğü görülmüş ve anlamsız bulunmuş (%4 vs %3.2). Test istenmeyen ve istenen grupta komplikasyon görülen tüm hastaların en az 1 komorbid hastalığı olduğu görülmüş. Çalışmaya katılan hastalarda en sık rastlanan 2 kronik hastalık hipertansiyon ve diabetes mellitus imiş ve görülen bu komplikasyonlarla da en çok hipertansiyon ve diabetes mellitus ilişkisi olduğu saptanmış. Yürütülen tez çalışmasında ise üç ay içinde tekrarlı yatış olan 92 hastanın 34'ünde kronik hastalık mevcutken bu hastaların 22'sinde hipertansiyon, 18'inde diabetes mellitus mevcuttu. Çalışmada en sık görülen 2 kronik hastalık hipertansiyon ve diabetes mellitus; üç ay içinde tekrarlı yatış olan hastalarda da en sık görülen 2 kronik hastalık idi. Yapılan analizlerde hipertansiyon ve diabetes mellitus ile üç ay içinde tekrarlı yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı (65).

Taylor ve arkadaşlarının yaptığı kohort çalışmasında Amerika'da 2015-2018 yılları arasında 722 merkezde elektif tiroid¶tiroid cerrahisi geçiren 18 yaş ve üzeri, ASA skoru 1-2 olan hastalar değerlendirilmiş ve operasyon öncesi 30 gün içinde ventilator destek alanlar, bilinç bulanıklığı, kanser, akut böbrek hasarı, gebelik, kanama problemi durumlarındaki hastalar dışlanmış. Dışlama sonucunda 35.745 hasta değerlendirilmiş. Bu hastaların %58.7'sine (n=20.972) operasyon öncesi wbc, htc, plt, alb, total bilirubin, ast, alp, aPtt, Inr, Tsh içeren preoperatif laboratuvar testleri uygulanmış. %41.3'üne (n=14.773) ise operasyon öncesi 30 gün içinde laboratuvar testi uygulanmamış. Test istenmeyen grupta yaş ortalaması 49.59 iken test istenen grupta grupta yaş ortalaması 51.90 olup tüm hastaların yaş ortalamasında bakıldığında

yaş ortalaması 50.95 olarak ölçülmüştür. Yürütülen tez çalışmasında da yaş ortalaması 50.0 olup Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Test istenmeyen grubun %82'si (n=12.119), test istenen grubun %82.6'sı (n=17.332) kadın olup tüm hastaların %82.4'ü (n=29.451) kadın olarak ölçülmüş. Yürütülen tez çalışmasında da kadın popülasyonun baskın olması (%56.9, n:1716) benzerlik gösterse de Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadın popülasyon yüzdesi daha yüksek çıkmıştır.

Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en az 1 komorbiditesi olan hasta sayısı 22.135 (%61.9) ve en sık görülen kronik hastalık test istenen grupta hipertansiyon (%33.5, n=7034) iken test istenmeyen grupta da hipertansiyon (%26.9, n=3971) olarak saptanmış. Yürütülen tez çalışmasında Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre en az 1 komorbiditesi olan hasta oranı daha az görülmüş olsa da (%36.4, n=1096) en sık görülen kronik hastalık yine %25.9 ile hipertansiyondu.

Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada postoperatif komplikasyon tüm grupta ortalama %1.8 çıkmış ve operasyon öncesi test istenen ve istenmeyen grupta bir farklılık göstermemiş (1.9% vs. 1.7%). 30 gün içinde tekrarlı hastane yatışı (1.2% vs. 1.0%) ve 30 gün içinde mortaliteye (0.0% vs. <0.1%) bakıldığında test istenen ve istenmeyen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca rastlanmamış.

Sadece test istenen grup kendi içinde değerlendirildiğinde ise 20.972 hastanın %37.6'sında (n=7880) en az 1 anormal laboratuvar tetkiki saptanmış. Bu test istenen grupta operasyon öncesi 30 gün içinde bakılan kan tetkiklerinden en az 1 anormal tetkiki bulunan hastalar (n=7880) ile tüm tetkikleri referans aralıkları içinde olan hastalar (n=13.092) postoperatif komplikasyonlar açısından kıyaslandığında (%2.1 vs %1.7) ve üç ay içinde plansız tekrar başvuru kıyaslandığında (%1.3 vs %1) gruplar arası istatistiksel anlamlı fark görülmemiş. 30 gün içinde mortaliteye bakıldığında tüm hastalardan sadece 2 hastada mortalite görülmüş olup bu 2 hasta da laboratuvar testi istenmeyen gruptaydı, mortalite açısından anlamlı bir fark oluşturmamış.

Hastaların %58.7'sinde (n=20.972) preoperatif ölçülen wbc, htc, plt, alb, t.bil, ast, alp, aPtt, Inr, Tsh parametrelerinden en az 1 parametre değerlendirilmiş. 20.029 (%56) hastada tam kan sayımından (wbc, htc, plt) en az 1 parametre değerlendirilmiş ve 5.187 (%25.9) hastada en az 1 anormal parametreye rastlanmış. 10.193 (%28.5)

hastada karaciğer fonksiyon testlerinden (alb, total bilirubin, ast, alp) en az 1 parametre değerlendirilmiş ve 2.569 (%25.2) hastada en az 1 anormal parametreye rastlanmıştır.

ASA 1-2 olup elektif tiroidektomi & paratiroidektomi operasyonu geçirecek hastalara otoriteler rutin preoperatif laboratuvar testi önermese de rutin pratik alışkanlıklar, yasal çekinceler, diğer doktorların tetkik görmek isteyeceği düşüncesi yada literatür tarama alışkanlığı olmaması gibi nedenlerden dolayı hâlâ test istenmeye devam edildiği belirtilmektedir.

Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hiçbir laboratuvar parametresinin postoperatif komplikasyonlarla ilişkinin olmadığı görülmüş ve preoperatif test istenen grup (%58.7, n=20.972) ve preoperatif test istenmeyen grup (%41.3, n=14.773) arasında ya da test yapılan grupta en az 1 laboratuvar parametresi referans aralık dışında çıkan hastalar (%37.6, n=7880) ile istenen tüm tetkikler referans aralık dahilinde olan hastalar (%62.4, n=13.092) karşılaştırıldığında benzer klinik sonuçlar elde edilmiştir (66).

Yürütülen tez çalışmasında ise değerlendirilen 3015 hastadan 985'inde (%32.7) tiroid¶tiroid operasyonu geçirdiği görülmüş. Bu 985 hastaya baktığımızda ise 953'ünde (% 96.7) üç ay içinde tekrarlı yatış görülmezken 32'sinde (% 3.3) üç ay içinde tekrarlı yatış görülmüştür. Tiroid¶tiroid operasyonları geçiren hastaların üç ay içinde tekrarlı yatışı diğer grup olan herni operasyonları ile kıyaslandığında 3.10 kat artmış olup istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuç olarak Ankara Şehir Hastanesi'nde tek merkezli retrospektif olarak yapılan çalışmada 01/02/2019-01/09/2022 tarihleri arasında 18-80 yaş arası, genel anestezi altında elektif şartlarda yukarıda kodları belirtilmiş olan meme operasyonu, tiroid/paratiroid operasyonu, herni operasyonu, hemoroid operasyonu geçiren 3015 hasta incelenmiştir.

Çalışmanın birincil sonuç noktası; Belirlenen referans aralıklarının yeniden gözden geçirilmesini sağlamak, postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonların referans aralık dışındaki kan parametreleri ile ilişkisini gözlemlemektir. Bu amaçla preoperatif 30 gün içinde değerlendirilen üre, kre, gfr, na, k, cl, ca, p, pt, Inr, tsh, wbc, neu, lym, hgb, htc, plt ile klinik sonuç arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ikincil sonlanım noktası; hastaların cinsiyeti, yaşı, geçirdiği ameliyat tipi, ASA derecesi, kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçların klinik sonlanıma etkisini incelemektir. Bu nedenle hastaların yaşı, cinsiyeti, elektif ameliyat tipi, ASA skoru, postoperatif hgb düşüş miktarı, postoperatif ybu ihtiyacı, komorbid hastalıklar (dm, ht, kah/kky, koah, kby), düzenli kullanılan ilaçlar (anti-ht, oad/insülin, anti-koagülanlar, beta-blokör, inhaler) ile operasyon sonrası üç ay içinde tekrarlı yatış ve operasyon sonrası üç ay içinde mortalite arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Çalışmada tiroid/paratiroid operasyonlarının, meme operasyonlarının, operasyon sonrası hgb düşüş miktarının (>2 birim), operasyon sonrası yoğun bakım yatış hikayesinin diğer faktörlerden bağımsız olarak operasyon sonrası taburculuktan sonraki üç ay içinde tekrarlı hastane yatışını artırdığı görülmüş. ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören beyaz küre sayısı için kesim değeri $7.15 \times 10^9/L$, lenfosit sayısı için kesim değeri $2.08 \times 10^9/L$ olarak saptanmış ve beyaz küre ve lenfosit yüksekliği ile üç ay içinde tekrarlı yatış arasında ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan tez çalışması ile literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu alanda ek klinik prospektif ve kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

5.1. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamız retrospektif olarak planlanmıştır. Çalışmamızın tek merkezli bir çalışma olması çeşitli kısıtlılıklara yol açmıştır. Retrospektif çalışma olması nedeniyle hasta ile birebir iletişim kuramamak, e-nabız sisteminden hasta bilgilerine, kronik hastalıklarına ve düzenli kullandığı ilaçlara ulaşamamak çalışmanın tamamlanmasını güçleştirmiştir. Çalışmamızda bir kontrol grubu bulunmamaktadır. Kontrol grubu ile çalışma grubu arasında klinik sonlanımı kıyaslamak daha net yol gösterici olabilirdi.

6. SONUÇLAR

Ankara Şehir Hastanesi'nde tek merkezli retrospektif olarak yapılan çalışmada 01/02/2019-01/09/2022 tarihleri arasında 18-80 yaş arası, genel anestezi altında elektif şartlarda yukarıda kodları belirtilmiş olan meme operasyonu, tiroid/paratiroid operasyonu, herni operasyonu, hemoroid operasyonu geçiren 3015 hasta incelenmiştir. Bulgular incelenmiş olup aşağıdaki verilere ulaşılmıştır:

1. Çalışmaya dahil edilen 3015 hastanın ortalama yaşı 50.0 idi (CAA: 40.0-60.0)
2. Hastaların %43.1'i (n=1299) erkek iken %56.9'u (n=1716) kadındı.
3. 3015 hastadan 1919 (%63.6) hastada tanı konulmuş bir kronik hastalığa rastlanmazken en az bir kronik hastalığa sahip hasta sayısı 1096'ydı (%36.4). En sık eşlik eden 2 kronik hastalık; %25.9 (n=781) hipertansiyon, %13.8 (n=416) diabetes mellitus olarak saptanmıştır.
4. Hastaların %61.5'inin (n=1855) ASA skoru ≤ 1 iken %38.5'inin (n=1160) ASA skoru ≥ 2 idi.
5. Ameliyatların en sık olarak herni (umblikal, inguinal ya da femoral) nedeni ile yapıldığı (n=1179, %39.1), onu sırasıyla tiroid/paratiroid (n=985, %32.7), meme (n=756, %25.1) ve hemoroid (n=95, %3.2) operasyonlarının izlediği saptandı.
6. Hastaların %90.3'ünde (n=2722) ameliyat sonrası anlamlı hemoglobin düşüşü olmamışken %5.7'sinde (n=171) 1-2 birim arası, %4.0'ünde (n=122) 2 birimden fazla düşüş meydana geldi. 3002 (%99.6) hastada eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gerekmezken 13 (%0.4) hastaya eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapıldı.
7. 3015 hastadan yoğun bakım yatışı olan hasta sayısı 21 (%0.7), ameliyat sonrası üç ay içinde tekrarlı yatış olan hasta sayısı 92 (%3.1), ameliyat sonrası üç ay içinde ölen hasta sayısı 7 idi (%0.2).

8. İncelenen bütün laboratuvar değerleri yüksek oranlarda normal aralıktadır. En fazla oranda düşük aralıkta olarak karşımıza gelen laboratuvar değeri kreatinin iken (n=995) (%34.7) en fazla oranda yüksek aralıkta olan ise albümini (n= 511) (%17.7).
9. 3015 hastanın 92'sinin (%3.1) operasyon sonrası üç ay içinde tekrarlı hastane yatışının olduğu görüldü.
10. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 13'nün (%14.1) herni operasyonu, 32'sinin (%34.8) tiroid/paratiroid operasyonu, 44'ünün (%47.8) meme operasyonu, 3'ünün (%3.3) hemoroid operasyonu sonrası tekrarlı yatışının olduğu görüldü.
11. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 68'i (%73.9) kadın, 24'ü (%26.1) erkekti.
12. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 34'ünde (%37) kronik hastalık vardı. Tekrarlı yatışı olan hastalarda en sık görülen 2 kronik hastalık 22'sinde (%23.9) görülen hipertansiyon, 18'inde (%19.6) görülen diabetes mellitus iken üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastalarda kronik böbrek yetmezliği olan hastaya rastlanmadı.
13. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan hastaların 52'sinin (%56.4) ASA skoru ≤ 1 iken 40'ının (%43.5) ASA skoru ≥ 2 idi.
14. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 6'sında (%6.5) operasyon sonrası yoğun bakım yatışı olduğu görüldü.
15. Üç ay içinde tekrarlı yatışı olan 92 hastanın 77'sinde (%83.7) post-op ≤ 1 birim hemoglobin düşüşü, 7'sinde (%7.6) 1-2 birim arası hemoglobin düşüşü, 8'inde (%8.7) ≥ 2 birim hemoglobin düşüşü saptandı. Bu hastaların 2'sine (%2.2) post-op eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılırken 90'ına (97.8) replasman yapılmadı.
16. Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen faktörler incelendiğinde tiroid/paratiroid ameliyatlarının ve meme ameliyatlarının diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı yatış olasılığını arttırdığı görüldü.

17. Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen faktörler incelendiğinde post-op hemoglobin düşüş miktarı fazlalığının (>2 birim) diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı yatış olasılığını arttırdığı görüldü.
18. Üç ay içinde tekrarlı yatışı etkileyen faktörler incelendiğinde yoğun bakım yatışı hikâyesinin diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı yatış olasılığını arttırdığı görüldü.
19. ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören beyaz küre sayısı için kesim değeri $7.15 \times 10^9/L$ olarak saptandı ve bu değer üzerindeki beyaz küre değerlerinin diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı yatış olasılığını arttırdığı görüldü.
20. ROC analizi sonucunda üç ay içinde tekrarlı yatışı öngören lenfosit sayısı için ise kesim değeri $2.08 \times 10^9/L$ olarak saptandı ve bu değer üzerindeki lenfosit değerlerinin diğer faktörlerden bağımsız olarak üç ay içinde tekrarlı yatış olasılığını arttırdığı görüldü.

7. KAYNAKÇA

1. Kannaujia AK, Gupta A, Verma S, Srivastava U, Haldar R, Jasuja S. Importance of routine laboratory investigations before elective surgery. *Discoveries*. 2020;8(3).
2. Toker A, Girgin NK, Türker G, Kutlay O. Küçük ve Orta Cerrahi Girişimlerde Preoperatif Rutin Laboratuar Testleri Gerekli midir? *Dicle Tıp Dergisi*. 2008;35(2):120-7.
3. Hepner DL. The role of testing in the preoperative evaluation. *Cleveland Clinic journal of medicine*. 2009;76(4):S22.
4. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. *Hippokratia*. 2007;11(1):13-21.
5. Ranasinghe P, Perera YS, Senaratne JS, Abayadeera A. Preoperative testing in elective surgery: Is it really cost effective? *Anesthesia, Essays and Researches*. 2011;5(1):28.
6. Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Connis RT, Fleisher LA, Flowerdew R, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*. 2002;96(2):485-96.
7. Klotz H, Candinas D, Platz A, Horvath A, Dindo D, Schlumpf R, Largiadier F. Preoperative risk assessment in elective general surgery. *Journal of British Surgery*. 1996;83(12):1788-91.
8. Johnson R, Mortimer A. Routine pre-operative blood testing: is it necessary? *Anaesthesia*. 2002;57(9):914-7.
9. Power LM, Thackray NM. Reduction of Preoperative Investigations with the Introduction of an Anaesthetist-led Preoperative Assessment Clinic. *Anaesthesia and Intensive Care*. 1999;27(5):481-8.
10. Smetana GW, Macpherson DS. The case against routine preoperative laboratory testing. *Medical Clinics*. 2003;87(1):7-40.
11. Bryson GL. Has preoperative testing become a habit? *Canadian Journal of Anesthesia*. 2005;52(6):557-61.
12. PEREZ A, PLANELL J, BACARDAZ C, HOUNIE A, FRANCI J, BROTONS C, et al. Value of routine preoperative tests: a multicentre study in four general hospitals†. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 1995;74(3):250-6.
13. Guttikonda N, Nileshwar A, Rao M, Sushma TK. Preoperative laboratory testing - Comparison of National Institute of Clinical Excellence guidelines with current practice - An observational study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019;35(2):227-30.

14. Benarroch-Gampel J, Sheffield KM, Duncan CB, Brown KM, Han Y, Townsend CM, Riall TS. Preoperative laboratory testing in patients undergoing elective, low-risk ambulatory surgery. *Ann Surg.* 2012;256(3):518-28.
15. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, Nicoll CD. The usefulness of preoperative laboratory screening. *Jama.* 1985;253(24):3576-81.
16. Kaya Z, Arıcı S, Karaman S, Doğru S, Süren M, Karaman T, Kahveci M. Acil ünitesine başvuru acil operasyona alınan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi.* 2014;21(1):22-8.
17. Ortega-Gonzalez M. Anaesthesia for trauma patients: anaesthesia supplement. *South African Family Practice.* 2012;54(3):2-6.
18. Köksal E, Kaya C, Atalay YO, Üstün YB, ADIGÜZEL U, Bilgin S, et al. The anesthetic management of emergency general surgery cases: A retrospective analysis. *Medeniyet Medical Journal.* 2018;33(1):17-21.
19. Javed A, Lteif A, editors. Development of the human breast. *Seminars in plastic surgery;* 2013: Thieme Medical Publishers.
20. KOCATÜRK DÇ, UYSAL A, OLTULU F, Özdil B. Deri ve deri eklerinin embriyolojik gelişimi. *Güncel Dermatoloji Dergisi.* 2016;1(1):1-10.
21. Musumeci G, Castrogiovanni P, Szychlińska MA, Aiello FC, Vecchio GM, Salvatorelli L, et al. Mammary gland: From embryogenesis to adult life. *Acta histochemica.* 2015;117(4-5):379-85.
22. YEMEZ K. BENİGN MEME HASTALIKLARI. *TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE.* 2023:39.
23. Sonmez K, Turkyilmaz Z, Karabulut R, Basaklar AC. Çocuklarda Konjenital ve Edinsel Meme Hastalıkları. *Gazi Medical Journal.* 2019;30(1).
24. Aydınтуğ S. Meme kanserinde erken tanı. *Sted.* 2004;13(6):226-9.
25. MEMUR Ş, KORKMAZ L, BAŞTUĞ O, GÖKTAŞ MA, KURTOĞLU S. Yenidoğanda bilateral meme absesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 2013;7(1, EK):57-9.
26. Hoda SA, Brandt SM. *Essentials of Diagnostic Breast Pathology.* LWW; 2008.
27. Rosen PP. *Rosen's breast pathology:* Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
28. ŞENER E, Sare YDD. MEMENİN İNVAZİV DUKTAL KARSİNOMLARINDA VASKÜLER PROLİFERASYONUN PROGNOSTİK FAKTÖRLERLE KARŞILAŞTIRILMASI.
29. Çelik O. Meme Kanserinde Moleküler Bazda Sınıflamanın Prognostik Yönden Değerlendirilmesi: Bursa Uludag University (Turkey); 2013.
30. ŞAFAK T. Meme ve Meme Başına Uygulanan Cerrahi Girişimler ve Memenin Kurutulması (Köreltilmesi).

31. Fulya C-Ö, ÖZKAN S, AKOVA A. Meme kanserlerinde morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler.
32. Karakaya M, Karaman N, Özaslan C, Kurukahvecioğlu O, Bircan HY, Altınok M. MEME KANSERİ CERRAHİSİ SONRASI YARA KOMPLİKASYONLARI. Age.50:50.
33. Kızıltan G, Özaslan C, Karaman N, Doğan L. Early Wound Complications And Influencing Factors For The Breast Cancer Patients After Oncoplastic Surgery Onkoplastik Cerrahi Uygulanan Meme Kanseri Hastalarında Erken Yara Komplikasyonları Ve Etki Eden Faktörler.
34. BAŞARAN SÖ, KAPLAN Ö. TİROİD VE PARATİROİD BEZLERİN EMBRİYOLOJİK GELİŞİMİ. SAĞLIK & BİLİM 2022: Genel Embriyoloji-II. 2023:47.
35. Gençoğlu C, Akkuş E. Egzersize tiroid hormon yanıtları. Medical Sciences. 2020;15(3):71-80.
36. Akçakaya A, Koç B, Ferhatoglu F. Tiroid anatomisi ve cerrahi yaklaşım. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2012;28(1):1-9.
37. Toprak D, Doğanay M, Kama NA. Tiroid operasyonlarından sonra görülen komplikasyonlar. Kocatepe Tıp Dergisi. 2004;5(1).
38. Benli Y. Paratiroid Bezlerinin Anatomisi.
39. DAŞIRAN F, AKBAŞ A, İsmail O, DALDAL E, ÖZSOY Z, ANGIN YS, GÜL SS. Paratiroid Adenomlarının Cerrahi Tedavisinde Klinik Deneyimlerimiz. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2018;10(3):95-101.
40. ÖZER Ş, ÖGÜT A, GÜNEY M. Videoendoskopik İnguinal Herni.
41. Kartal A, Çitgez B, Besler E, Yetkin SG, Uludağ M, Akgün İE, et al. İnkarere inguinal hernilerde deneyimimiz. Ş EEAH Tıp Bülteni 2014; 48: 287. 2014;90.
42. Erkent M, Şahiner İT, Kendirci M, Topcu R. İnsizyonel herni gelişiminde risk faktörlerinin saptanması. Hitit Medical Journal. 2019;1(1):15-7.
43. ÖZGÜL E. RUTİN ABDOMİNAL MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇEKİMLERİNDE ASEPTOMATİK UMBİLİKAL HERNİ TESPİTİ ve GÖRÜLME ORANI. Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences. 2020;7(10):9-13.
44. Sekmenli T, Ciftci I. Çocuklarda Karın Duvarı Defektleri: Abdominal Wall Defects. Chronicles of Precision Medical Researchers. 2020;1(2):52-5.
45. Mustafa G, Özdemir Ö, TOPAL U, AKYÜZ M. Femoral Herni Kesesi İçinde Nadir Bir Patoloji İzole Tuba Uterina. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):23-5.
46. Sümer A. Çocuk Kası k Fı tı kları Genel Cerrah Tarafı ndan Ameliyat Edilmeli Midir?
47. Kızılkaya O. İndirekt inguinal herni patofizyolojisinde rol aynaması muhtemel genlerin keselerdeki ekspresyon düzeyleri ve DNA varyasyon analizi. 2020.

48. AKBAŞ A. Abdominal Ön Duvar Fıtıkları ve Cerrahisi: Akademisyen Kitabevi; 2022.
49. Demirci A. İnguinal Herni onarımında Analjezi amacıyla İliohipogastrik/İlioinguinal Sinir bloğu: Anatomik işaret noktaları tekniği İle Ultrason eşliğinde bloğun karşılaştırılması: Bursa Uludag University (Turkey); 2013.
50. Kozakoğlu Ç, Hüdai G, DAMBURACI N. İnsizyonel Herni Nüksü Üzerine Etki Eden Faktörler. Ege Tıp Bilimleri Dergisi. 2018;1(3):88-92.
51. Üstek S. Inguinal herni onarımı sonrası geç başlangıçlı derin mesh enfeksiyonu: olgu sunumu. Cumhuriyet Medical Journal. 2009;31(2):178-81.
52. Şit M, Aktaş G, Yılmaz EE. Alt Gastrointestinal Endoskopi Sonuçlarımız: Ağrı Doğubayazıt Bölgesi Lower Gastrointestinal Endoscopy Results: Region of Ağrı Doğubayazıt. Medical Journal of Kocaeli. 2012;1(3):1-4.
53. Yılmaz N. Hemoroidal hastalıklı bireylerde anal sfinkter morfolojik yapısının incelenmesi. 2020.
54. Geçim İE. Hemoroidal Hastalık. Anorektal Bölgenin Selim Hastalıkları. 2011:53.
55. BABADAĞLI B. GEBELİK YAŞININ GEBELİKTE YAŞANAN FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK DEĞİŞİKLİKLERE ETKİSİ. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010;11(3):96-105.
56. KANAL A. Anal Kanal Anatomisi ve Fizyolojisi.
57. Önder T. Cerrahi Tıp Bilimleri Tanı ve Tedavi: Livre de Lyon; 2021.
58. TİKİCİ D, Sadettin E, Tez M. Acil kolorektal cerrahi yapılan hastalarda mortaliteyi öngörmede Amerikan Anesteziyoloji Derneği Sınıflaması (ASA) ve Charlson Komorbidite İndeksi (CCI)'nin karşılaştırılması. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2018;9(3):162-5.
59. ERBESLER ZA. Postoperatif Pulmoner Komplikasyonların Öngörülmesinde Belirteç Karşılaştırılması; Asa ve Ariscat. Ahi Evran Medical Journal. 2021;5(1):50-4.
60. AYDIN A, Miniksar ÖH, Kaçmaz O, Keten HS. Genel Cerrahi Tarafından Opere Edilerek Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Edilen Geriatrik Hastaların İncelenmesi. Medical Records. 2021;3(2):57-62.
61. Çolak E, Alıcı Ö. Yüksek Riskli Erkek Meme Kanseri Olgusunda Lokal Anestezi ile Modifiye Radikal Mastektomi. Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health. 2015;11(2).
62. Kannaujia AK, Gupta A, Verma S, Srivastava U, Haldar R, Jasuja S. Importance of Routine Laboratory Investigations Before Elective Surgery. Discoveries (Craiova). 2020;8(3):e114.
63. Kling SM, Taylor GA, Philp MM, Poggio JL, Ross HM, Kuo LE. Use of Preoperative Laboratory Testing Among Low-Risk Patients Undergoing Elective Anorectal Surgery. J Surg Res. 2022;270:421-9.

64. Adams JG, Jr., Weigelt JA, Poulos E. Usefulness of preoperative laboratory assessment of patients undergoing elective herniorrhaphy. *Arch Surg.* 1992;127(7):801-4; discussion 4-5.
65. Chung F, Yuan H, Yin L, Vairavanathan S, Wong DT. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 2009;108(2):467-75.
66. Taylor GA, Liu JC, Schmalbach CE, Kuo LE. Preoperative laboratory testing among low-risk patients prior to elective ambulatory endocrine surgeries: A review of the 2015-2018 NSQIP cohorts. *Am J Surg.* 2021;222(3):554-61.



8. ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Ali Yavuz KULULAR

Doğum yeri ve tarihi :

Uyruğu : T.C.

Medeni durumu : Evli

İletişim adresi ve telefonu :

E-posta :

Yabancı dili : İngilizce

II. Eğitimi

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Yüksek Lisans- 2013

III. Ünvanları

Tıp doktoru

IV. Mesleki Deneyimi

2013-2014, Çorum Bayat Devlet Hastanesi, Pratisyen Hekim

2016-2018, Erzurum İspir Toplum Sağlığı Merkezi, Pratisyen Hekim

2018-2020, Erzurum İspir Madenköprü Aile Sağlığı Merkezi, Pratisyen Hekim

2020- Hâlen, Ankara Şehir Hastanesi Asistan Hekim

V. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

9. EKLER

EK-1: ETİK KURUL KARARI



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E.Kurul –E2-23-3001 No’lu çalışma

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği’nde planlanan; Doç. Dr. İhsan ATEŞ’in sorumlu araştırmacısı olduğu “Elektif Genel Cerrahi Vakalarında Preoperatif Dönemde Laboratuvar Bulgularının Klinik Sonlanıma Etkisi” konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

04/01/2023
Prof. Dr. Fuat Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara

İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan
K.Çetindağ
G.Uzun

Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197--721198

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Elektif Genel Cerrahi Vakalarında Preoperatif Dönemde Laboratuvar Bulgularının Klinik Sonlanıma Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul
	AÇIK ADRESİ:	Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 ÇANKAYA /ANKARA
	TELEFON	0312 552 66 00
	FAKS	0312 552 99 82
	E-POSTA	ankarash.etikkurul2@saglik.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. İhsan ATEŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları Kliniği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
İlaç dışı klinik araştırma		☐			
		Diğer ise belirtiniz: Retrospektif Çalışma (Dr. Ali Yavuz KULULAR'ın tezi)			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

2 Nolu Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza:

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Elektif Genel Cerrahi Vakalarında Preoperatif Dönemde Laboratuvar Bulgularının Klinik Sonlanıma Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki	Katılım *
Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	
Prof. Dr. İlkan TATAR	Anatomi	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	
Prof. Dr. Dilek ŞAHİN	Kadın Hastalıkları ve Doğum /Perinatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali Nahit ŞENDUR	Tıbbi Onkoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☒	K ☐	E ☐	
Prof. Dr. Bilgen BAŞGUT	Farmakoloji	Başkent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	
Prof. Dr. Özlem Yılmaz TAŞDELEN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	
Prof. Dr. Bedia DİNÇ	Tıbbi Mikrobiyoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (S.B.Ü)	E ☐	K ☒	E ☐	
Doç. Dr. Hayriye Gözde KANMAZ KUTMAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	
Doç. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK	Acil Tıp	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi(YBÜ)	E ☐	K ☒	E ☐	
Doç. Dr. Ayça Tuba DUMANLI ÖZCAN	Anestezi ve Reanimasyon	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	
Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ	Halk Sağlığı	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☐	K ☒	E ☐	
Doç. Dr. Muhammet Kadri ÇOLAKOĞLU	Gastroenteroloji Cerrahisi	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	
Sağ. Mens. Olm. Üye. Mehmet Hilmi ŞEÇİLMİŞ	İktisat Maliye	Emekli	E ☒	K ☐	E ☐	
Av. Mesut KELEKÇİBAŞI	Hukuk	Serbest Avukat	E ☒	K ☐	E ☐	
Mühendis Merve ÖZYÜKSEL	Biyomedikal Mühendis	Türk Standartları Enstitüsü Direktifler Müdürlüğü	E ☐	K ☒	E ☐	

*:Toplantıda Bulunma

2 Nolu Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı:Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

İmza:

EK-2:TEZ KONUSU ONAY FORMU

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	ALİ YAVUZ KULULAR
Uzmanlık Dalı:	İÇ HASTALIKLARI
Eğitim Kurumu:	ANKARA ŞEHİR HASTANESİ
Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:	10.01.2020
Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:	10.01.2024
Program Yöneticisinin Adı Soyadı:	DOÇ. DR İHSAN ATEŞ
Tez Danışmanının Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	DOÇ. DR. İHSAN ATEŞ

*Araştırma/Tez Konusu (Study Title)

Elektif Genel Cerrahi Vakalarında Preoperatif Dönemde Laboratuvar Bulgularının Klinik Sonlanıma Etkisi

1-Araştırma Sorusu (Research problem)

Elektif genel cerrahi vakalarında operasyon öncesi değerlendirilen laboratuvar bulgularının operasyon sonrası hastanın genel durumuna ve oluşabilecek komplikasyonlara etkisi nedir?

2-Arka Plan ve Gerekçe (Background/rationale)

Bütün değerler vücutta belli bir denge içinde bulunmaktadır ve bu değerlerin artması da azalması da miktara ve kişi özelliklerine bağlı olarak çeşitli komplikasyonlara yol açmaktadır. Ancak referans aralıklarının dışına çıkmak elektif genel cerrahi vakalarında ne gibi etkiler ortaya çıkarır, operasyon sonrası klinik sonlanıma ne gibi etkileri olabilir, bu çalışmamızda bunu inceleyeceğiz.

Elektif cerrahi girişimler öncesinde hastalar değerlendirmeye alınır. Hastanın kronik hastalıkları, kan tetkikleri ve görüntülemeler sonucundaki anormal değerler göz önünde bulundurularak ilgili bölümler ve anestezi bölümü ile işbirliği içerisinde hastalar değerlendirilir, perioperatif ve postoperatif ortaya çıkabilecek istenmeyen

olaylar, komplikasyonlar tartışılarak hasta opere edilmeli mi, operasyon ertelenmeli mi değerlendirilir. Amaç hastayı optimal koşullarda opere ederek perioperatif ve postoperatif ortaya çıkabilecek komplikasyonları minimize etmektir. Etkili bir preoperatif değerlendirme; hastanın perioperatif ve postoperatif takibinde mortalitesini, morbiditesini ve cerrahi sonrası gelişebilecek komplikasyonlarını azaltmaktadır.

Elektif cerrahi vakalarında operasyon öncesi değerlendirmede hastanın yaşı, komorbid hastalıkları, vücut kitle indeksi, ecog performans durumu, kan tetkiklerindeki referans aralığı dışındaki değerler gibi birçok etken hastanın perioperatif ve postoperatif durumunu etkilemektedir.

Hastaların operasyona alınması öncesinde bakılan kan parametrelerinin optimum değerleri belirlenmiş ancak referans aralığı dışındaki değerlerde operasyon sonrası gelişebilecek komplikasyonlar netleştirilmemiştir. Postoperatif dönemde bakılan laboratuvar tetkiklerinde referans aralığı dışındaki hangi parametrenin, hangi değerde nasıl bir risk faktörü oluşturabileceği, hastada hangi komplikasyonları ortaya çıkarabileceği ve hastalığın progresinde nasıl bir etkisinin olabileceği net olarak ortaya konulmamış olup bu konuda kapsamlı çalışmalara rastlanmamıştır. Elektif operasyonların referans aralığı dışındaki kan tetkikleri nedeniyle ertelenmesi; iş yükünü ve hastane masrafını artırmasının yanısıra hasta ve yakınları için de stres kaynağı olmaktadır.

Çalışmamızda referans aralığı dışındaki kan değerlerinin hangi aralığa kadar komplikasyon oluşturmadığı ve hastalar tarafından tolere edilebildiği, referans aralığı dışındaki hangi değerlerin elektif cerrahi vakalarında postoperatif döneme etkisinin olmadığı araştırılacaktır.

Laboratuvar değerlerinin referans aralıklarının yeniden belirlenerek elektif vakalarda klinik sonlanım ile nasıl ilişkisi olduğunu ortaya koymak hedeflenmiştir.

3-Araştırma amacı (Objectives)

- a) Kan tetkiklerinde belirlenen referans aralıklarının dışında kalan değerlerin; Hangi parametrenin, hangi değer altında nasıl bir risk faktörü oluşturabileceğini, Hangi parametrenin hastada hangi komplikasyonları ortaya çıkarabileceğini, Hastalığın progresinde nasıl bir etkisinin olabileceğini incelemek,
- b) Belirlenen referans aralıklarının yeniden gözden geçirilmesini sağlamak,
- c) Referans aralığı dışında kalan değerler için müdahalede bulunma gerekliliğini değerlendirmek,
- d) Postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonların referans aralığı dışındaki kan parametreleri ile ilişkisi gözlemlemektir.

4-Hipotez (Hypothesis) Elektif genel cerrahi vakalarında operasyon öncesi değerlendirilen laboratuvar bulguları ile operasyon sonrası hastanın genel durumu ve ortaya çıkabilecek komplikasyonlar arasında ilişki vardır.
5-Araştırma türü/tasarım (Study Design) Retrospektif Çalışma
6- Araştırma yeri (Study Setting/ Location) Ankara Şehir Hastanesi
7- Araştırmaya katılanlar/denekler (Study Population) Ankara Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği tarafından elektif olarak değerlendirilerek genel anestezi altında 01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında opere edilen 18-80 yaş arası tüm hastalar
8- Araştırmanın birincil ve ikincil sonuç değişkenleri (Primary and Secondary Outcome) Birincil sonuç değişkeni; operasyon öncesi bakılan kan parametreleri ile (hgb, htc, plt, wbc, üre, kreatinin, gfr, albumin, potasyum, sodyum, HbA1c, PT, aPTT, INR) hastanede kalış süresi, major kanama olup olmadığı, post-op kan transfüzyonu ihtiyacı, yoğun bakım yatış ihtiyacı, mevcut hastalığa bağlı tekrar hastaneye yatış olup olmadığı ve mortalite arasındaki ilişki incelenecektir. Çalışmanın birincil sonlanım noktası; belirlenen referans aralıklarının yeniden gözden geçirilmesini sağlamak, referans aralığı dışında kalan değerler için müdahalede bulunma gerekliliğini değerlendirmek, postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonların referans aralığı dışındaki kan parametreleri ile ilişkisini gözlemlemektir. Çalışmanın ikincil sonlanım noktası; hastaların cinsiyeti, yaşı, geçirdiği ameliyat tipi, ASA derecesi, kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçların klinik sonlanıma etkisi incelenecektir.
9- Araştırma Süreçleri (Study procedures) Ankara Şehir Hastanesi Genel Cerrahi kliniği tarafından elektif olarak değerlendirilerek genel anestezi altında 01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında opere edilen 18-80 Yaş arası hastalar çalışmaya dahil edilecektir.

Çalışma tek merkezli (yalnızca Ankara Şehir Hastanesi'nde), retrospektif ve kesitsel (01.02.2019-01.09.2022 tarihleri arasında) bir çalışma olarak planlanmıştır. Kontrol veya gönüllü grubu yoktur. Hastaların cinsiyeti, yaşı, geçirdiği ameliyat tipi, ASA derecesi, kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçları, operasyon öncesi bakılan kan parametreleri ile (hgb, htc, plt, wbc, üre, kreatinin, gfr, albumin, potasyum, sodyum, HbA1c, PT, aPTT, INR) hastanede kalış süresi, major kanama olup olmadığı, post-op kan transfüzyonu ihtiyacı, yoğun bakım yatış ihtiyacı, mevcut hastalığa bağlı tekrar hastaneye yatış olup olmadığı ve mortalite arasındaki ilişki incelenecektir. Ankara Şehir Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda asistan doktor olarak görev yapmakta olan Dr. Ali Yavuz KULULAR tarafından Ankara Şehir Hastanesi'nde kullanılmakta olan hasta bilgi sistemi üzerinden hastalar taranacaktır. Araştırma retrospektif bir çalışma olduğu için araştırmaya spesifik tetkik istenmeyecektir, değerlendirilen parametreler hâlihazırda hastalardan pre-op/post-op istenmiş olan tetkiklerdir. Etik kurul onayının alınmasını takiben çalışma başlayacaktır, çalışma süresi 6 ay olarak belirlenmiştir.
10-Örnek büyüklüğü ve istatistiksel güç (Sample size and statistical power) Örneklem büyüklüğü 2000 hasta olarak planlanmıştır. G*power analizinde %95 güç ve p=0,05 göre örneklem büyüklüğü 1289 olarak hesaplanmıştır.
11- İstatistiksel yöntemler (Statistical methods) SPSS (Statistical Program for Social Sciences) versiyon 22.0 for Windows ile; Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk test Student T-test veya 3 ve daha fazla grup için ANOVA test Mann-Whitney U test veya 3 ve daha fazla grup için Kruskal Wallis test Paired-samples T test Repeated measure ANOVA Chi-square ve Fisher's Exact Chi-Square test Correlation test Stepwise logistic regression ve multivariable linear regression analiz testlerinin kullanılması planlanmaktadır.
12-Etik Öngörü (Ethical Considerations) Araştırma; Helsinki Deklarasyonu ve İyi Klinik Uygulama ilkelerine uygun olacak, Etik kurallar çerçevesinde tamamlanacaktır.
13- Anahtar kelimeler (Key words) Elektif Cerrahi, Preoperatif Laboratuvar Bulguları, Postoperatif Komplikasyonlar

Kontrol edilmiştir ve uygundur.

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İhsan ATEŞ