

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ELEKTİF JİNEKOLOJİK CERRAHİ PLANLANAN HASTALARDA
ANESTEZİK HAZIRLIK İÇİN YAPILAN PREOPERATİF
TETKİKLERİN PREDİKTİF DEĞERİNİN RETROSPEKTİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Beyza Özlem CENGE ÇAYLI

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

Uzm. Dr. Tülay TUNÇER PEKER

Eş Danışman

Yrd. Doç. Dr. Filiz ALKAYA SOLMAZ

ISPARTA - 2014

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ELEKTİF JİNEKOLOJİK CERRAHİ PLANLANAN HASTALARDA
ANESTEZİK HAZIRLIK İÇİN YAPILAN PREOPERATİF
TETKİKLERİN PREDİKTİF DEĞERİNİN RETROSPEKTİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Beyza Özlem CENGE ÇAYLI

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

Uzm. Dr. Tülay TUNÇER PEKER

Eş Danışman

Yrd. Doç. Dr. Filiz ALKAYA SOLMAZ

ISPARTA - 2014

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın oluşturulmasında ve yürütülmesinde her türlü desteği gösteren ve deneyimlerini esirgemeyen, eğitimime büyük katkıda bulunan danışman hocalarım Dr. Tülay TUNÇER PEKER'e ve Yrd. Doç. Dr. Filiz ALKAYA'ya;

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini bizlerle paylaşan, değerli hocalarım Prof. Dr. Lütfi YAVUZ, Prof. Dr. Füsun EROĞLU, Prof. Dr. Pakize KIRDEMİR, Prof. Dr. Sadık ÖZMEN, Doç. Dr. Berit GÖKÇE CEYLAN, Doç. Dr. Dilek KARAASLAN, Yrd. Doç. Dr. Ayşen ERDOĞAN'a, Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal YILDIRIM'a;

Uzmanlık eğitimim süresince beraber çalıştığımız asistan arkadaşlarıma, tüm yoğun bakım ve ameliyathane çalışanlarına;

Tez çalışmamda emeği geçen Arşiv Bölümü çalışanlarına,

Eğitim hayatım boyunca maddi, manevi desteklerini esirgemeyen anneme, babama;

Beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, her konuda destek olan sevgili eşime ve oğluma;

Sonsuz sevgi ve saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Dr. Beyza Özlem CENGE ÇAYLI

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Anamnez.....	3
2.2. Fizik muayene	4
2.3. Preoperatif Laboratuvar.....	5
2.4. ASA Sınıflaması.....	6
2.5. Cerrahi Grade Sınıflaması.....	8
2.6 Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Rehberi.....	8
2.7. Parametreler.....	13
2.7.1. Hemogram	13
2.7.2. Biyokimya.....	13
2.7.3. Hemostaz	13
2.7.4. EKG	14
2.7.5. Akciğer grafisi	15
2.8. Jinekolojik Anestezi	15
3. MATERYAL METOD.....	17
4. BULGULAR.....	20
4.1. Yaş.....	20
4.2. ASA Sınıflaması.....	22
4.3. Operasyon Süresi.....	22
4.4 Cerrahi Grade	23
4.5. Operasyon Grupları	24
4.6. Taburcu Edilme Süresi	25
4.7. Anestezi Şekli.....	27
4.8. AST	27
4.9. ALT	28

4.10. BUN.....	29
4.11. Kreatinin.....	30
4.12. Hemoglobin.....	31
4.13. Hematokrit.....	32
4.14. Platelet.....	32
4.15. Sodyum.....	33
4.16. Potasyum.....	34
4.17. Kalsiyum.....	35
4.18. Protrombin Zamanı.....	36
4.19. aPTT.....	37
4.20. INR.....	38
4.21. EKG.....	39
4.22. Akciğer Grafisi.....	40
4.23. Ek Hastalık.....	41
4.24. Konsültasyon.....	43
4.25. Operasyon Sonrası Komplikasyon.....	44
5. TARTIŞMA.....	48
6. SONUÇ.....	66
ÖZET.....	67
SUMMARY.....	68
KAYNAKLAR.....	69
EKLER.....	73

KISALTMALAR

AST	: Aspartat Transaminaz
ALT	: Alanin Aminotransferaz
ASA	: American Society of Anaesthesiologists
ACC	: American College of Cardiology
aPTT	: Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
AHA	: American Heart Association
BUN	: Blood Urea Nitrogen
Ca	: Kalsiyum
EKG	: Elektrokardiyografi
Hb	: Hemoglobin
INR	: International Normalized Ratio
K	: Potasyum
KVC	: Kardiyovasküler Cerrahi
METs	: Metabolical Equivalent Task Score
Na	: Sodyum
NICE	: National Institute for Clinical Excellence
PT	: Protrombin Zamanı
SD	: Standart Dağılım
SDÜTF	: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
TARD	: Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. ASA I hastalarda uygulanacak tetkikler	9
Tablo 2. TARD'ın anestezi uygulamaları için kısa preoperatif hazırlık protokolü	10
Tablo 3. SDÜTF biyokimya ve hematoloji laboratuvarları referans aralıkları	18
Tablo 4. Demografik veriler	20
Tablo 5. Ek hastalık öyküsü bulunup komplikasyon gelişen, 40 yaş ve üzeri olgulardaki ek hastalık bilgileri	42
Tablo 6. Komplikasyon dağılımı	45
Tablo 7. Anormal preoperatif laboratuvar sonuçlarının sıklığı, ortalama, minimum, maksimum ve p değerleri	46
Tablo 8. Spesifik risk faktörleri ile postoperatif komplikasyonlar arasındaki ilişkinin univariate regresyon analizi	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.....	21
Şekil 2. Olguların yaşlara göre dağılım grafiği.....	21
Şekil 3. Olguların ASA skoruna göre dağılımı.....	22
Şekil 4. Olguların operasyon süreleri.....	23
Şekil 5. Olguların cerrahi grade dağılımı.....	24
Şekil 6. Operasyon grupları.....	25
Şekil 7. Olguların taburcu edilme sürelerine göre dağılımı.....	26
Şekil 8. Olguların taburcu edilme süreleri.....	26
Şekil 9. Olguların anestezi şekillerine göre dağılımı.....	27
Şekil 10. Olguların AST değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı.....	28
Şekil 11. Olguların ALT değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı.....	29
Şekil 12. Olguların BUN değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı.....	30
Şekil 13. Olguların kreatinin değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	31
Şekil 14. Olguların hemoglobin değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	32
Şekil 15. Olguların platelet değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	33
Şekil 16. Olguların Na değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	34
Şekil 17. Olguların K değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	35
Şekil 18. Olguların Ca değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	36
Şekil 19. Olguların PT değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	37
Şekil 20. Olguların aPTT değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	38
Şekil 21. Olguların INR değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı.....	39
Şekil 22. Olguların EKG bulgularının normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	40
Şekil 23. Olguların akciğer grafisinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.....	41
Şekil 24. Olguların ek hastalık olup olmamasına göre dağılımı.....	42
Şekil 25. Olguların konsültasyon istenip istenmemesine göre dağılımı.....	43
Şekil 26. Olguların operasyon sonrası komplikasyon olup olmamasına göre dağılımı.....	44

1. GİRİŞ

İyi bir tedavi ve iyi bir prognoz tayini, doğru tanıya dayanır. Bu da iyi şekilde alınmış anamneze, dikkatli şekilde yapılmış klinik muayeneye ve gerektiğinde istenecek olan laboratuvar incelemelerine bağlıdır. Her anestezi uzmanının, anestezi, cerrahi yaklaşım ve riskleri değerlendirirken, kararını etkileyebileceğini düşündüğü testleri isteme hakkı vardır (1). Ancak ön yargı ile önce laboratuvar incelemelerin yapılması, klinik muayenenin ikinci planda bırakılması, klinisyeni yanlışlıklara götürebileceği gibi, zaman ve para kaybına da yol açacaktır (2).

Preoperatif değerlendirme, cerrahi ya da cerrahi dışı prosedürlerde, uygulanacak anestezi öncesinde, anestezi uzmanının sorumluluğunda bulunan, uygun bir hikaye, fiziksel muayene ve laboratuvar testlerini kapsayan klinik bir incelemedir (3, 4).

Preoperatif dönemde, hastanın ameliyata hazırlığı ve anestezi yönünden değerlendirilmesindeki amaç; o hasta için uygulanacak en uygun, en faydalı ve en kaliteli anestezi girişimini planlamak, bu anestezi girişiminde morbidite ve mortaliteyi en aza indirmek hatta ortadan kaldırmaktır (5, 6). Preoperatif değerlendirmede önemli olan, muayene ile tanı koymak değil, hastanın anestezi açısından sorun yaratabilecek sistemik hastalıklarına işaret eden bulgular varlığında, hastanın operasyon öncesinde en iyi duruma getirilmesini sağlamaktır (7). Günümüzde hasta değerlendirmesi; preoperatif fizik muayenenin yanında geniş içerikli laboratuvar istemlerini içermektedir. Geniş içerikli rutin test uygulaması, aslında cerrahi yaklaşım için önem arz etmeyen çok sayıda küçük anormal durumun saptanmasına neden olmaktadır. Dahası bu tür anormal sonuçlar, maliyetin artmasına, daha invaziv girişimlerin uygulanmasına neden olarak hastaların zarar görmesine ve gereksiz yere cerrahi girişimde ertelemelere neden olabilmektedir (6, 8).

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi (SDÜTF) Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı polikliniğimizde, preoperatif değerlendirme için başvuran hastalardan aspartat transaminaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), kan üre nitrojeni (BUN), kreatinin, sodyum (Na), potasyum (K), kalsiyum (Ca)

değerlerini içeren biyokimyasal parametreler, hemoglobin (Hb), hematokrit, trombosit değerlerini içeren tam kan, protrombin zamanı (PT), aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT), international normalized ratio (INR) değerlerini içeren koagülasyon parametreleri, elektrokardiyografi (EKG) ve akciğer radyografisi rutin olarak istenmektedir. Bu konuda izlenmesi gereken kılavuzlar olmasına rağmen yerleşmiş alışkanlıklardan vazgeçilememektedir. İstenilen bu tetkikler önemli miktarda ekonomik maliyet ve iş yükü artışına neden olmaktadır.

Bu bilgiler ışığında çalışmamızda elektif jinekolojik cerrahi planlanan hasta grubunda istenilen rutin preoperatif tetkiklerin yararlarını ve perioperatif komplikasyonlar açısından prediktif değerlerini belirlemeyi amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

Preoperatif değerlendirme ve hazırlıkta hastanın fizik ve psikolojik durumunu, laboratuvar verilerini ve yandaş hastalıklarını, farmakolojik durumunu yani almakta olduğu ilaçlar ve diğer tedavileri, anestezi riskini belirlemek yanında anestezi yöntemini seçmek, ilaçları kararlaştırmak, preoperatif besleme ve premedikasyona karar vermek amaçlanır. Aynı zamanda hastayı risklerden haberdar edip aydınlatılmış onam almak, perioperatif dönemde anestezi ve yapılacaklar hakkında bilgilendirmek, hasta ve ailesinin güvenini kazanmak hedeflenir (7, 9, 10).

Preoperatif değerlendirme, hastanın gereksiz yere hastaneye yatırılmasını, planlanan cerrahi işlemin ertelenmesini ya da iptal edilmesini engeller ve hastanede yatış süresini kısaltır (9, 11). Ancak yetersiz preoperatif değerlendirme, anestezi komplikasyonlarının ve anesteziden ölümlerin büyük ölçüde nedeni olduğundan, anestezi hekimlerine karşı davaların da ana nedenlerden biri haline gelmiştir (7). Günümüzde anestezi hekimlerinden daha fazla işi daha kısa sürede yapmaları, daha karmaşık işleri başarmaları ve cerrahların işlem sürelerini kısaltmalarını istenmekte olup bu da preoperatif değerlendirmeye yeterince zaman ayrılamamasına, dolayısıyla hastaların ve anestezi uzmanlarının risk altında kalmasına neden olmaktadır (7).

Preanestezik değerlendirme hiçbir durumun gözden kaçmaması için belirli bir plan içerisinde yapılmalıdır (7).

2.1. Anamnez

Hekimlik mesleğinin ana uğraş konusu insan sağlığı olduğundan, hekimin görevini iyi yapabilmesi için hastasıyla sağlam ve iyi ilişkiler kurması gerekmektedir (2). Hasta, anestezi uzmanı ve cerrah ne kadar iyi iletişim içinde olurlarsa, hasta için, sağlık problemlerinin meydana getirdiği riskler, planlanmış cerrahiden kaynaklanan riskler, işlemin organ fonksiyonlarını etkileyecek riskleri ile anestezi, hasta ve cerrahinin etkileşimini içeren preoperatif riskler o kadar azalmaktadır (10).

Hastalıkların tanısında ilk basamak her zaman anamnezdir. Anamnez üzerinde söylenebilecek birçok şey bulunmakla beraber preanestezik değerlendirme anamnezinde özellikle dikkate alınması gereken hususlar; hastanın yaşı, cinsiyeti, yandaş hastalıkları, almakta olduğu ilaçlar, ilaç alerjisi, sigara, alkol ve ilaç alışkanlığı, bunların süresi ve miktarı, solunum rezervi ve bu sisteme ilişkin yakınmalar, kardiyovasküler sistemle ilgili egzersiz toleransı, anjinal ağrı, tedavi edilmemiş hipertansiyon varlığı, psikiyatrik, nörolojik ve nöromuskuler sorunlar, sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi bozukluğuna neden olabilecek gastrointestinal fistül, nazogastrik drenaj, ishal, kusma, gebelik, önceki anestezi hikâyesi, komplikasyon olup olmadığı, hangi cerrahi işlemin yapıldığı şeklinde sıralanabilir (6, 9, 10).

Jinekolojik anamnezde ayrıca; majör hastalığın başlangıç süresi ve semptomları, menstrual siklus bilgileri (interval, süre, miktar, dismenore, premenstrual sendrom, intermenstrual kanama), menarş; hasta postmenapozal ise menopoz zamanı, en son vajinal kanama, vazomotor semptomlar, hormon replasman tedavisi; gebelik sonrası hastalarda doğum şekli, süresi, komplikasyonları; doğum kontrolü (cinsel aktiflerde kullanılmakta olan yöntem, önceden kullanılmış olan yöntemler; sterilizasyon uygulanmış hastalarda bunun çeşidi ve zamanı); cinsel hikâye (cinsel partner, orgazm, dispareni, problemler, yakınmalar, sorunlar); gebelik hikayesi (konsepsiyon zorlukları, infertilite tedavisi, vajinal enfeksiyonlar, smear testi öyküsü); enfeksiyonlar (vajinal akıntı, önceki vajinal enfeksiyonlar, cinsel ilişki ile bulaşan hastalıklar, küçük pelvis inflamasyonları); üriner problemler ile birlikte vajinal prolapsus; memede akıntı, ağrı, son problemler, ailede meme kanseri hikâyesi, meme cerrahisi) gibi hususların sorgulanmasında fayda vardır (6).

2.2. Fizik muayene

Fizik muayene, tam bir sistemik muayene şeklinde yapılmalı, değerlendirme sırasında anestezi ve cerrahinin olası etkileri de hesaba katılmalıdır. Preoperatif fizik muayenede; boy, vücut ağırlığı, baş, boyun, mandibula, dil, diş, göğüs, toraks ve ekstremiteler değerlendirilmeli, olabilecek komplikasyonlar yönünden hazırlıklı

olunmalı, solunum sistemi incelenmeli, gerekirse bazı solunum fonksiyon testleri yapılmalıdır. Kardiyovasküler sistemin değerlendirilmesi için kalp dinlenmeli, ödem mevcudiyeti, cilt ve mukozaların rengi incelenmeli, kan basıncı ölçülmelidir. Kardiyovasküler sistem patolojisi olmayanlarda fizik muayene ve EKG yeterli olabilir(5). Beslenme durumu belirlenmeli, aşırı zayıf, hızlı kilo kaybetmiş hastaların anesteziye duyarlı olabileceği, şişmanlığın hem anestezi hem de cerrahiyi güçleştirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Kas-iskelet sistemi incelenmeli, varsa fizik deformite ve artrit derecesi belirlenmeli, baş-boyun incelemesi ile yüzün şekli, üst ve alt dişler, oklüzyon durumları, baş, boyun ve çenenin hareketliliği kontrol edilmeli, dilin büyüklüğü, damak yüksekliği ve ses anomalileri belirlenmelidir. Cerrahiyi gerektiren spesifik neden ve buna ilişkin sorunlar incelenmeli, anesteziyi doğrudan ilgilendiren hipertiroidi, feokromasitoma vb. durumlarda hastanın optimal koşullarda olup olmadığı belirlenmelidir. Venöz ve arteriyel giriş yerleri incelenmeli, kontakt lens, işitme cihazı, diş ve uzuv protezleri varsa bunlar değerlendirilmeli, jinekolojik hastalarda ayrıntılı karın ve pelvis muayenesi yapılmalıdır (5, 6, 9). Ayrıca preoperatif değerlendirmede vital bulguların alınıp kaydedilmesinin, hastanın anestezi açısından genel sağlık durumunun değerlendirilmesine, anestezi sırasında karşılaştırma yapılabilecek bazal değerlerin bilinmesine, daha önce teşhis konmamış ya da bahsi geçmemiş hastalıkların fark edilmesine katkısı vardır (7).

2.3. Preoperatif Laboratuvar

Preoperatif testler başlıca, perioperatif anestezi tedavisi etkileyebilecek hastalık ya da bozuklukların ortaya çıkarılması, zaten bilinen hastalık, bozukluk, tıbbi ya da alternatif tedavilerin değerlendirilmesi veya doğrulanması, perioperatif anestezi tedavisi için spesifik plan ve alternatiflerin formülize edilmesi amacıyla kullanılır (1).

Elektif cerrahi uygulanacak hastalara uygulanan preoperatif testler, her yıl uygulanan 30 milyondan fazla cerrahi girişimi ve milyarlarca dolar maliyeti ilgilendirdiğinden önemli ölçüde dikkat çeken bir konudur (12). 1989 yılında İsveç

Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Komisyonu'nun yayımladığı raporda preoperatif araştırmaların maliyetinin 726 milyon İsveç Kronu olduğu bildirilmiştir (13). Johnson ve Mortimer yaptıkları çalışmalarında gereksiz testlerin elenmesi ile sadece kendi hastanelerinde bir yılda 50.000 pound tasarruf edilebileceğini göstermişlerdir (14).

İyi şekilde alınmış bir anamnez ve ayrıntılı olarak yapılmış bir muayenede anormallik bulunmadıkça preoperatif testlerin yararsız olduğu şeklindeki yaklaşımın, sadece düzenli sağlık kontrolleri yapılan ve sağlık bilincinin üst düzeyde olduğu ülkeler için geçerli olabileceği de savunulmaktadır (14).

Preoperatif testler ile ilgili çok sayıda yayın hazırlanmış ve bunların kullanımı ile ilgili rehberler oluşturulmuştur. Bu rehberlerin en önemlileri Amerikan Kardiyoloji Koleji / Amerikan Kalp Birliği (ACC / AHA)'nin non-kardiyak cerrahi uygulanacak hastalar için önerileri ve daha genel olan Amerikan Anestezistler Birliği (ASA)'nın rehberidir (12). ASA, anestezistlerin, anesteziyoloji bölümlerinin ya da sağlık kuruluşlarının, hastaların tedavi sonuçlarına olası katkıları da göz önünde tutularak, uygun preanestezik tarama testleri ile ilgili standartlar geliştirmelerini tavsiye etmiştir (1).

2.4. ASA Sınıflaması

Anestezi riskinin değerlendirilmesinde çeşitli değerlendirme ve puanlamalar yapılmaktadır. Bunlar içerisinde en çok kullanılan Amerikan Anestezistler Birliğinin gruplamasıdır. 1940 yılında ASA tarafından kurulan komite, fizik durumu sınıflandırma üzerine odaklanarak hastaların preoperatif değerlendirilmesinde kullanılmak üzere bir sınıflandırma sisteminin benimsenmesine yol açtı (3). 1941 yılında ilk versiyonu yayımlanan bu sınıflamanın şimdiki kullanılan hali 1961 yılında Drips ve arkadaşları tarafından önerilmiş, 1962 yılında ASA tarafından kabul edilmiş ve 1963 yılında da yayımlanmıştır (15, 16). Daha sonra beyin ölümü olan organ donörünün gösterilmesi için altıncı bir kategori ilave edilmiştir (3).

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD)'nin 2005 yılı Kasım ayında yayımladığı Preoperatif Hazırlık Uygulama Kılavuzunda yer aldığı haliyle ASA sınıflaması aşağıdaki gibidir.

ASA I: Normal, cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı kişi.

ASA II: Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa bağlı hafif sistemik bozukluğu olan kişi.

ASA III: Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı olan kişi.

ASA IV: Yaşamını tehdit eden bir hastalığı bulunan kişi.

ASA V: Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen kişi.

ASA VI: Organ alınmaya uygun, beyin ölümü gelişmiş kişi.

Acil cerrahi girişim gerektiğinde hastanın sınıflama numarasından sonra "E" harfi eklenmektedir (17).

Bu sistem perioperatif mortaliteyi değerlendirmek için tasarlanmamış olsa da, ASA fiziksel durumu genellikle perioperatif komplikasyon oranı ile de korelasyon göstermiştir (3). Tiret ve arkadaşlarının 1988 yılında yaptığı bir çalışmada ASA skorları ile elektif (ASA I'de 0,41/1000, ASA IV-V'de 9,6/1000) ve acil (ASA I'de 1/1000, ASA IV-V'de 26,5/1000) cerrahi girişim sonrası komplikasyonlar ve mortalite oranları arasında yakın ilişki olduğu gösterilmiştir (18). Vacanti ve arkadaşları da anestezi ilişkili mortalite oranlarını ASA I'de % 0,08, ASA II'de % 0,27, ASA III'de % 1,82, ASA IV'de % 7,76, ASA V'de % 9,38 olarak bildirmişlerdir (19). 2004 yılında Rauh ve arkadaşları elektif kalça ve diz artroplastisi yaptıkları olgularda görülen postoperatif ölüm ile ASA skoru arasında önemli ilişki bulunduğunu saptamışlardır (20). Grosflam ve arkadaşları yaptıkları başka bir çalışmada da histerektomi hastalarındaki total kan kaybı ile ASA skoru arasındaki korelasyon bulunduğunu ortaya koymuşlardır (21).

2.5. Cerrahi Grade Sınıflaması

TARD'ın kılavuzunda cerrahi uygulamalar, hastada oluşturdukları risk yönünden dört grade'e ayrılmış, kardiyovasküler ve nöroşirurji girişimleri özelliği olan operasyonlar olarak ayrıca belirtilmiştir (17).

Grade 1: 30 dakikayı geçmeyen, vital fonksiyonları hemen hiç etkilemeyen küçük girişimler.

Grade 2: 30 dakika – 1 saat süren, vital organların çok az etkilendiği operasyonlar.

Grade 3: 1 – 4 saat süren, transfüzyon gerektirecek kanama da olabilecek, vital organların orta derecede etkilendiği operasyonlar.

Grade 4: Uzun sürecek, büyük kan kayıpları beklenen ve veya vital organları direkt olarak etkileyecek operasyonlar.

Kardiyovasküler cerrahi: Kalp ameliyatları ve büyük damar girişimleri.

Beyin cerrahisi: İntrakranial girişimler (17).

2.6 Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Rehberi

TARD'ın 2005 yılı Kasım ayında yayımladığı Preoperatif Hazırlık Uygulama Kılavuzunda ASA I hastalarda uygulanması önerilen tetkikler aşağıda sıralanmıştır (Tablo 1-2) (17).

Tablo 1. ASA I hastalarda uygulanacak tetkikler (17)

Cerrahi Grade	Yaş			
	<16	16-40	41-60	61 ve üzeri
Grade 1	Yok	Yok	Hemoglobin, hematokrit, EKG, serum elektrolit, kan şekeri	Tam kan sayımı, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin
Grade 2	Hemoglobin, hematokrit	Tam kan sayımı	Tam kan sayımı, EKG	Tam kan sayımı, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin
Grade 3	Tam kan sayımı	Tam kan sayımı, serum elektrolit, kan şekeri	Tam kan sayımı, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin
Grade 4	Tam kan sayımı, serum elektrolit, BUN, kreatinin	Tam kan sayımı, elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, PT, PTT	Tam kan sayımı, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, PT, PTT
Kardiyovasküler Cerrahi	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, duruma göre PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, duruma göre PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, PT, PTT
Beyin Cerrahisi	Tam kan sayımı, serum elektrolit, BUN, kreatinin, duruma göre PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, duruma göre PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, PT, PTT	Tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, serum elektrolit, kan şekeri, BUN, kreatinin, idrar tetkiki, PT, PTT

Tablo 2. TARD'ın anestezi uygulamaları için kısa preoperatif hazırlık protokolü (17)

Preoperatif değerlendirme	Hb	Lökosit	PT / PTT	Trombosit / Kanama zamanı	Elektrolit	BUN Kreatinin	Açlık kan şekeri	AST / ALT	Akciğer grafisi	EKG	Gebelik testi
Yenidoğan	X								X	x	
Fizyolojik yaş ≥ 40	X					X	x		X	X	
Kardiyovasküler hastalık						X			X	X	
Solunum sistemi hastalığı									X	X	
Malignansi	X	Ω	Ω						X		
Radyoterapi		X							X	X	
Karaciğer hastalığı			x					x			
Geçirilmiş hepatit								x			
Böbrek hastalığı	X				x	x					
Kanama bozukluğu			x	x							
Diyabet					x	x	x			x	
Sigara ≥ 1 adet/gün	X								x		
Gebelik olasılığı											x
Diüretik kullanımı					x	x					
Digoksin kullanımı					x	x				x	
Steroid kullanımı					x		x				
Antikoagülan kullanımı	x		x	x							
Santral sinir sistemi hastalığı		X			x	x	x			x	

X : Zorunlu testler, Ω : Lösemi için endike olan testler

Çok sayıda Avrupalı ulusal anesteziyoloji derneği, kalp dışı cerrahilerde preoperatif değerlendirme konusunda kendi lokal önerilerini oluşturmuştur (22).

Morgan ve Mikhail, sağlıklı asemptomatik hastalarda hikâye ve fizik muayenede herhangi bir bozukluk saptanmıyorsa rutin laboratuvar testlerinin önerilmediğini belirtmektedir (3).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, hukuki nedenlerle birçok doktor bütün hastalarından hematokrit veya hemogloblin konsantrasyonu, idrar analizi, serum elektrolit ölçümleri, koagülasyon çalışmaları, elektrokardiyogram ve akciğer grafisi istemeye devam etmektedir (3).

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde de anestezi alacak tüm hastalar, tam kan sayımı, karaciğer fonksiyon testleri, böbrek fonksiyon testleri, posteroanterior akciğer grafisi ve 40 yaşın üzerinde olan tüm hastalar EKG ile anestezi öncesi dönemde değerlendirilmektedir (23).

Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (İsveç), 1989 yılında yayımladığı raporunda; gelişmekte olan ülkelerden gelen ve son 12 yılda akciğer grafisi görülmemiş olan göçmenlerden akciğer grafisi istenmesini, 50-60 yaş sonrası erkekler ile 60-70 yaş sonrası kadınlardan EKG istenmesini, transfüzyon ihtiyacı olduğunu düşünülen durumlarda tam kan sayımı bakılmasını önermiş, hemostaz testleri ve diğer biyokimyasal incelemelerin de endike olmadığını bildirmiştir (4).

Agence Nationale pour le Developpement de l'Evaluation Medicale (Fransa), 1992 yılında yayımladığı raporunda; gelişmekte olan ülkelerden gelen ve son 12 yılda akciğer grafisi görülmemiş olan göçmenlerden akciğer grafisi istenmesini, 40-45 yaş sonrası erkekler ile 55 yaş sonrası kadınlardan EKG istenmesini, kanama beklenen cerrahi, 1 yaşından küçük hasta, yaşlı hasta ve gelişmekte olan ülkelerden gelen göçmen hastalardan tam kan sayımı yapılmasını, anamneze göre hemostaz testlerinin yapılmasını, kesin kurallar olmamakla birlikte hastanın yaşına göre diğer tetkiklerin yapılabileceğini bildirmiştir (4).

Office for Health Technology Assessment (İspanya) da, 1994 yılında yayımladığı raporunda; 60 yaşından büyük hasta, beden kütle indeksi 30'un üzerinde

olan hasta, sigara kullanan hastalardan akciğer grafisi istenmesini, daha önceden hiç EKG ile değerlendirilmemiş ise 40 yaşından büyük hastalarda ve her koşulda 60 yaşından büyük hastalarda EKG çekilmesini, yeni doğanlarda, 60 yaşından büyüklerde, fertil yaştaki kadınlarda ve kanama beklenen cerrahi durumlarında tam kan sayımı bakılmasını, kanama diatezi hikâyesi veya alkol kullanımı öyküsü (500 ml/gün şarap veya eşdeğeri) var ise hemostaz testlerinin yapılmasını, 40 yaşından büyük hastalarda BUN, kreatinin ve kan şekeri bakılmasını önermiştir (4).

Health Council of the Netherlands, Gezondheidsraad (Hollanda) 1997 yılında yayımladığı raporunda; son 12 ay içerisinde çekilmiş akciğer grafisi bulunmayan gelişmekte olan ülke göçmenlerinde ve uzun süreli sigara içicilerinde akciğer grafisi çekilmesini, 60 yaş üstü erkek ve bayanlarda EKG çekilmesini, 1 yaşından küçük çocuklarda, beyaz ırktan olmayan hastalarda ve kan transfüzyonu yapılması beklenen cerrahi durumlarında tam kan sayımı bakılmasını, kanama diatezi veya oral antikoagülan kullanım öyküsü bulunan hastalarda hemostaz testlerinin yapılmasını, 60 yaşından büyük hastalarda kreatinin bakılmasını önermiştir (4).

National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (İngiltere), 1997 yılında yayımladığı raporunda, Guidelines and Protocols Advisory Committee (Amerika Birleşik Devletleri), 2000 yılında yayımladığı raporunda; kanama diatezi öyküsü durumunda hemostaz testi bakılmasını önermiş, diğer bütün testlerin endike olmadığını belirtmiştir (4).

National Institute for Clinical Excellence (NICE, İngiltere) 2003 yılında yayımladığı raporunda; akciğer grafisi ve hemostaz testlerini önermediğini, 80 yaşından büyük hastalarda ve astım veya sigara kullanımı hikâyesi bulunan 60 yaşından büyük hastalarda EKG çekilmesini, büyük cerrahi planlanan 60 yaşından büyük hastalarda tam kan sayımı yapılmasını, 40 yaş üstündeki büyük cerrahi planlanan hastalarda renal fonksiyon testlerinin yapılmasını, 16 yaş üstünde bu tür olgulara stick idrar testi yapılmasını önermiştir (24).

Siriussawakul ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yayımlanan çalışmada, Tayland'da Siriraj hastanelerinde 18-45 yaş arası olgularda tam kan sayımı; 46-60 yaş grubu olgularda tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG; 61-65 yaş arası olgularda

tam kan sayımı, akciğer grafisi, EKG, elektrolitler, kan şekeri, BUN, kreatinin istendiği bildirilmiştir (25).

2.7. Parametreler

2.7.1. Hemogram

Tüm cerrahi girişimlerde bir miktar kan kaybı yaşanmaktadır. Bu nedenle hastanın operasyon öncesindeki kan değerlerinin bilinmesi, operasyon sırasında meydana gelen durumların ortaya konulabilmesinde oldukça önemlidir. Rutin preoperatif hemoglobin ölçümünün amaçlarından bir diğeri de klinik belirti vermeyen genel anestezi riskini arttırdığına inanılan hafif ve orta dereceli anemilerin ortaya konmasıdır (26).

2.7.2. Biyokimya

Preoperatif biyokimyasal testler günümüzde üç temel amaç için klinisyenler tarafından kullanılmaktadır. Bunlar sırasıyla; cerrahi veya anestezi tedavisi etkileyebilecek mevcut hastalıkların kontrolü, bilinen bir hastalığın ilerleyişinin belirlenmesi ve klinik bulgu vermeyen hastalıkların tespiti. Bu testler ayrıca cerrahi işlemlerden kaynaklanabilecek morbiditeyi azaltmak, kaliteyi artırmak, perioperatif bakımın maliyetini azaltmak ve hastayı sağlığına kavuşturmak için de uygulanmaktadır (27).

2.7.3. Hemostaz

Preoperatif değerlendirmede koagülasyon testleri uzun yıllardır kullanılmaktadır (8). Hemostatik sistemin işleyişini temel olarak bilmek, koagülasyon testlerinin doğru yorumlanması için gereklidir. Normal şartlar altında, trombositler ve koagülasyon faktörleri inaktif durumdayken, kan damar içinde

serbest olarak akar. Ancak vasküler hasar olduğunda, genel olarak primer ve sekonder olarak ayrılabilir olan hemostatik sistem aktive olur. Primer hemostaz; vazospazm, Von Willebrand faktör aracılı trombosit adezyonu ve trombosit aktivasyonu - agregasyonundan oluşur. Sekonder hemostazda ise doku faktörü açığa çıkar ve koagülasyon yolağını aktifler, böylece hemostatik fibrin tıkaçı oluşur (28).

Protrombin zamanı (PT) başlıca ekstrinsik ve ortak yolda yer alan FII, FVII, FX, protrombin ve fibrinojenin eksikliklerinin saptanması ve K vitamini antagonisti (kumadin) tedavisinin takibinde kullanılır. Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) ise intrinsek yolak ve ortak yolaktaki faktörlerin fonksiyonunu belirlemek için kullanılır. Bu yollardaki faktörlerin eksiklikleri veya onlara karşı gelişmiş antikor varlığında uzamış bulunur (28). INR, kumadin gibi antikoagülanların monitörize edilmesinde kullanılırken, aPTT, unfraksiyonize heparin, lepuridin, bivalirudin ve argatrobanın değerlendirmesinde kullanılır. PT ve aPTT düşük moleküler ağırlıklı heparin, fondaparinux ve danaparoide duyarsızdır (8).

Close ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada asemptomatik çocuklarda rutin PT ve aPTT ölçümünün postoperatif kanamayı tahmin etmede faydalı olmadığını ortaya koymuşlardır (29). Houry ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli bir çalışmada ise PT, aPTT, platelet sayısı ve kanama zamanı ile hastanın hikâye ve klinik bilgileri karşılaştırılmış; preoperatif kanama testlerinin sadece anormal klinik bulguları olanlarda kullanılması önerilmiştir (30).

2.7.4. EKG

Preoperatif değerlendirmenin vazgeçilmez bir parçası olan EKG, yıllarca genel anestezi sırasında ya da sonrasında meydana gelebilecek miyokard enfarktüsü riskini değerlendirmek için kullanılmıştır (26). Günümüzde EKG'nin preoperatif olarak kullanılmasındaki asıl amaç; kalp ile ilgili anestezi yönetiminin modifiye edilmesi ya da cerrahinin ertelenmesine neden olabilecek miyokard enfarktüsü, kardiyak iskemi, iletim defekti veya aritmi gibi durumların ortaya konmasıdır (26).

EKG, kalbin ritmini, hızını, iletim sisteminin durumunu, elektrik aktivitesindeki değişiklikleri, kalp lezyonunun yeri ve sınırlarını, iskemiye,

odacıklarda hipertrofiyi ve perikardiyal hastalık varlığını göstermekle birlikte ilaç etkisi, elektrolit değişiklikleri, hipoksi, hiperkapni ve refleks uyaranlar gibi olayları da izleme olanağı verir. Ancak EKG'nin en önemli eksikliği, miyokard kontraksiyonlarının gücü ve kardiyak atım hacmi hakkında bilgi vermemesidir (9).

2.7.5. Akciğer grafisi

Mediastinal patolojilerin görüntülenmesinde en çok kullanılan radyolojik yöntemler direkt grafiler ve bilgisayarlı tomografidir. Direkt grafi kolay elde edilmesi nedeniyle ilk seçilen yöntemdir. Ancak bir hacim verisini iki boyutlu film düzlemi üzerinde gösterdiğinden anatomik oluşumlar ve patolojilere ait dansiteler birbirinin üzerinde temsil edilir. Bu durum süperpozisyon olarak isimlendirilir ve yönteminin en önemli dezavantajını oluşturur (31).

Preoperatif akciğer grafisinin kardiyopulmoner cerrahi dışında kullanımının asıl amacı, hasta için genel anesteziğin uygunluğunun değerlendirilmesidir. Bu tetkikten klinik olarak bulgu vermeyen kalp yetmezliği, kronik akciğer hastalıkları gibi, operasyonun ertelenmesine, iptaline veya anestezi tekniğinin modifikasyonuna neden olabilecek durumları ortaya çıkarması umulur (26).

Ameliyat öncesi rutin akciğer grafileri halen yaygın şekilde kullanılmaktadır, ancak yapılan çalışmalar bu geniş kullanımı desteklememektedir (10).

2.8. Jinekolojik Anestezi

Jinekolojik girişimler muayene ve tanı amaçlı olabileceği gibi geniş rezeksiyonlar şeklinde de olabilir. Anestezi yöntemi ve kullanılacak ilaçlara hasta ve yapılacak girişimin özellikleri göz önünde bulundurularak karar verilir. Hastaya litotomi ya da trendelenburg pozisyonu verme zorunluluğu ve bunların neden olabileceği komplikasyonlar ile laparoskopik cerrahide batın içerisine karbondioksit insüflasyonu ve buna bağlı intraabdominal basınç artışı sonucu oluşabilecek sorunlar anestezi planına yön veren etmenlerdir (32).

Tüm laparoskopik cerrahilerde olduğu gibi jinekolojik laparoskopik girişimlerde de genel anestezi ilk tercih edilen ve en güvenilir yöntemdir. Genel anestezinin avantajları; iyi bir kas gevşemesi, ventilasyonun kontrolü, hareketsiz bir cerrahi alan, gastrik içeriğın aspirasyonuna karşı koruma ve pozisyon verme kolaylığıdır. Spinal ve epidural gibi yöntemler sırasında karın kaslarındaki gevşeme ve trendelenburg pozisyonu nedeniyle solunum sıkıntısı yaşanabilir. Bu nedenle rejyonel bloklar ve lokal anestezi daha az tercih edilir (32).

3. MATERYAL METOD

Bu çalışmada, Süleyman Demirel Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (09.01.2013 tarih ve 24 sayılı karar) alındıktan sonra, 1 Ocak 2012 ile 31 Aralık 2012 tarihleri arasında SDÜTF Kadın Doğum Kliniğince elektif Grade II ve üstü jinekolojik cerrahiye alınan toplam 1370 hasta retrospektif olarak incelendi.

Çalışmaya 2012 yılı içerisinde SDÜTF Hastanesinde elektif jinekolojik cerrahi geçiren, operasyon süresi 30 dakikadan uzun süren olgular dahil edildi. Operasyon süresi 30 dakikadan az jinekolojik cerrahi geçiren ya da obstetrik cerrahi geçiren veya obstetrik cerrahi ile birlikte jinekolojik cerrahi geçiren olgular ve acil jinekolojik cerrahi geçiren olgular çalışmaya alınmadı.

Çalışmaya dahil edilecek hastalar SDÜTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Anestezi Takip Formu arşivi incelenerek belirlendi. Çalışmaya 2012 yılında SDÜTF Kadın Doğum kliniğince elektif olarak Grade II ve üstü jinekolojik cerrahiye alınan 1370 hasta dahil edildi. Hastalara ait anestezi formları, hastanemiz bilgi işlem programı, epikrizler ve arşiv dosyaları incelenerek, olguların yaş, ASA skoru, operasyon süresi, operasyon tipi, taburcu edilme süresi, anestezi şekli, operasyon öncesi ölçülen hemoglobin, hematokrit, platelet, BUN, kreatinin, Na, K, Ca, ALT, AST değerlerini içeren biyokimyasal parametreleri, PT, aPTT, INR değerlerini içeren koagülasyon göstergeleri, elektrokardiyogram, akciğer grafisi, ek hastalık durumu ve konsültasyon istemi ile operasyon sonrası komplikasyonlar ve mortalite değerlendirildi. 19 Eylül 2012 tarihinde yaşanan sel felaketi nedeniyle Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi arşivindeki dosyaların bir kısmı hasar görmüş olduğundan 43 adet arşiv dosyasına erişilemedi. Bu nedenle veri eksikliği olan 43 olgu çalışma dışı bırakıldı. Verileri tam olan 1327 olgu çalışmaya alındı.

Hastanemiz biyokimya laboratuvarınının sınır değerleri dışında kalan BUN, kreatinin, Na, K, Ca, ALT, AST, PT, aPTT, INR ölçümleri sayısal veri olarak kaydedilirken, sınır değerler içinde kalan ölçümler ise normal değer şeklinde kategorik olarak ifade edildi. Hemoglobin için sınır değer 10 g/dl olarak kabul edildi, bu değer altındaki sonuçlar patolojik olarak değerlendirildi. Hemoglobin ve hematokrit değerleri hem normal-anormal değer şeklinde kategorik olarak, hem de

numerik değer olarak kaydedildi. Platelet değerleri için laboratuvarın minimum referans değeri olan 156000'in altı patolojik kabul edildi, normal sınırlar içerisinde kalan değerler kategorik olarak, patolojik değerler ise hem sayısal hem de kategorik olarak kaydedildi

Olgulara uygulanan anestezi Şekli genel ve rejyonel olarak sınıflandırıldı. Kardiyoloji konsültasyonu istenilen olguların EKG'leri, gğs hastalıkları konsültasyonu istenilen olguların akciğer grafileri arşivden çıkartılarak tekrar incelendi.

Olgular <40 yaş ve ≥40 yaş Şeklinde iki gruba ayrılarak, gruplar arasında ASA sınıflaması, cerrahi grade, operasyon suresi, taburculuk suresi, komplikasyon gelişimi ve laboratuvar parametreleri açısından karşılaştırma yapılarak incelendi.

Tablo 3. SDÜTF biyokimya ve hematoloji laboratuvarları referans aralıkları

Parametre adı	Referans aralığı	Birim
BUN	5-18	mg/dl
Kreatinin	0.66-1.09	mg/dl
AST	0-31	U/l
ALT	0-34	U/l
Na	136-146	mmol/l
K	3,3-5,1	mmol/l
Ca	8,8-10,6	mg/dl
Hemoglobin	13,6-17,2	g/dl
Trombosit	156-173	$\times 10^3/\text{mm}^3$
PT	9,4-12,5	Saniye
aPTT	22,1-38,4	Saniye

Çalışmamızda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri "SPSS for windows" istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değerler ortalama±SD olarak ifade edildi. Sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilkis testi ile değerlendirildikten sonra normal dağılıma uyan sayısal verilerin karşılaştırılmasında Student-t testi kullanıldı ve sonuç varyansların eŐitlięine gore değerlendirildi. Normal dağılıma uymayan sayısal verilerin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U

testi kullanıldı. Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak verildi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Pearson Chi-Kare testi ve Fisher Exact testi kullanıldı. Elde edilen verilerin perioperatif komplikasyonlar ve kötü sonuçlarla ilişkisi logistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Ölçülen parametrelerin bu hasta grubunda komplikasyon ve kötü sonuçları tahmin etmede prediktif değerinin olup olmadığı araştırıldı. Ayrıca komplikasyon görülmesi ile elde edilen tüm kategorik verilerin ilişkisi Chi Square testi ile değerlendirildi. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen olguların demografik verileri Tablo 4’de gösterilmiştir.

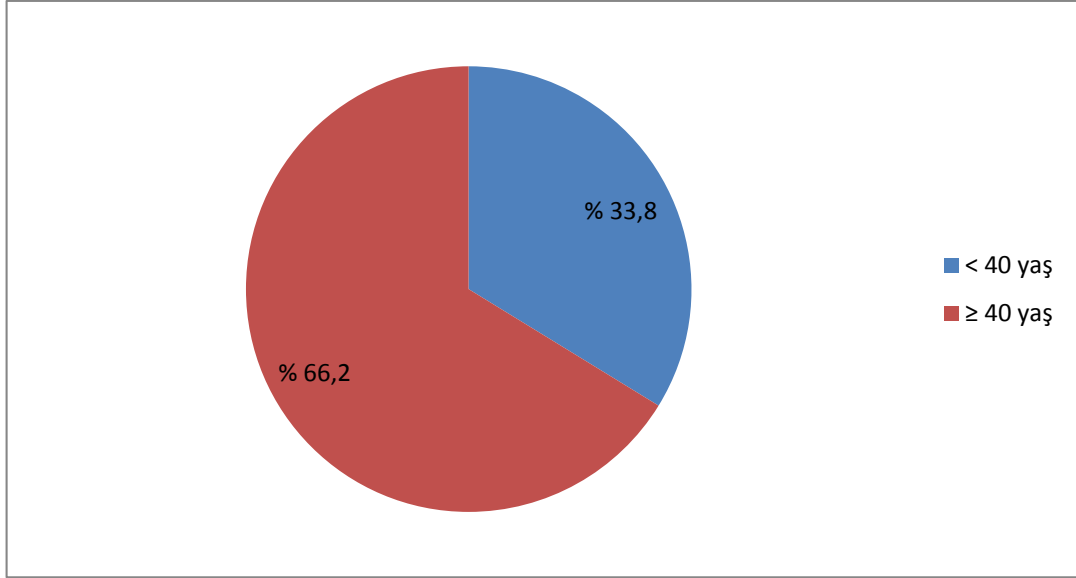
Tablo 4. Demografik veriler

	40 yaş altı hastalar (n=448)	40 yaş üstü hastalar (n=879)	p
Yaş (Ort±SD)	29,7±6,6	51,7±9,5	0,000
ASA I	406 (% 90,6)	528 (% 60,1)	0,000
ASA II	42 (% 9,4)	322 (% 36,6)	
ASA III	-	29 (% 3,3)	
Cerrahi Grade 2	334 (% 74,6)	172 (% 19,6)	0,000
Cerrahi Grade 3	111 (% 24,8)	656 (% 74,6)	
Cerrahi Grade 4	3 (% 0,7)	51 (% 5,8)	
Operasyon süresi (dk)	67,23±27,94	92,90±35,13	0,000
Taburculuk süresi (gün)	1,36±1,44	2,35±2,24	0,000
Komplikasyon	9 (% 2)	32 (% 3,6)	0,131

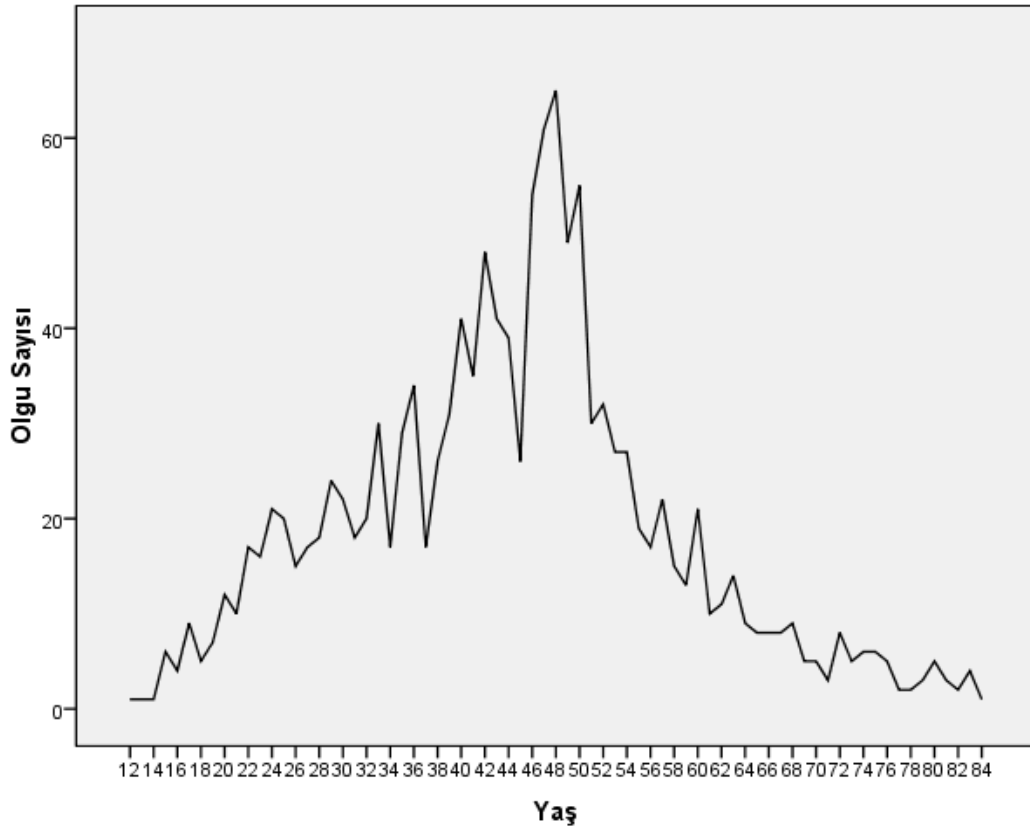
Yaş, operasyon ve taburculuk süreleri ortalama± standart sapma, ASA sınıflaması, cerrahi derecelendirme ve komplikasyonlar sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

4.1. Yaş

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun yaş ortalaması 44,3±13,5 (min:12, max:84) olarak saptandı. Olguların 448 (% 33,8) tanesinin 40 yaş altı, 879 (% 66,2) tanesinin 40 yaş ve üstü olduğu belirlendi (Şekil 1-2). 40 yaş altı 448 olgunun 9 (% 2) tanesinde, 40 yaş ve üstü olguların 32 (% 3,6) tanesinde perioperatif komplikasyon geliştiği saptandı. Operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi durumu açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.



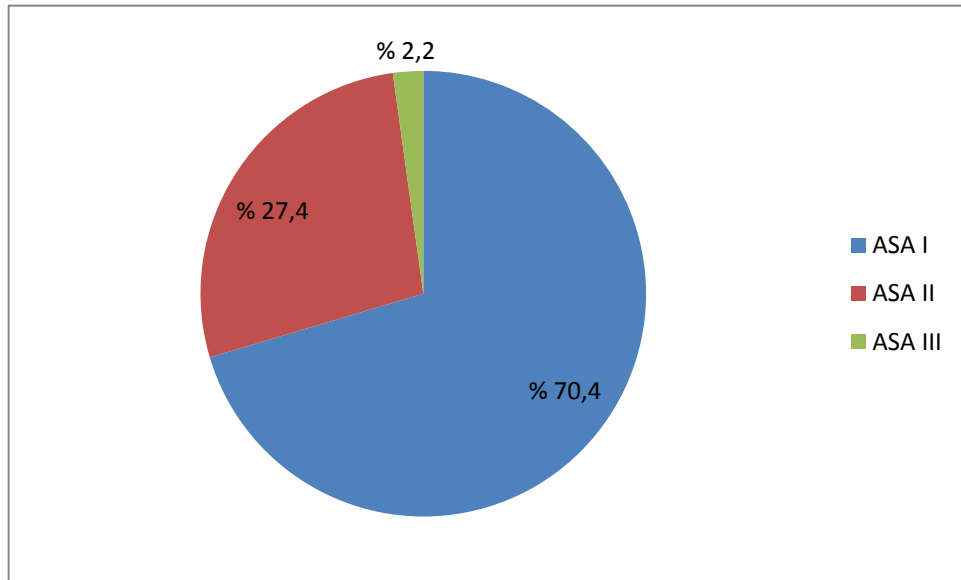
Şekil 1. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı



Şekil 2. Olguların yaşlara göre dağılım grafiği

4.2. ASA Sınıflaması

Çalışmamıza dahil edilen hastaların ASA grupları değerlendirildiğinde; 1327 olgunun 934 (% 70,4) tanesinin ASA I, 364 (% 27,4) tanesinin ASA II, 29 (% 2,2) tanesinin ASA III olduğu belirlendi (Şekil 3). 40 yaş altındaki hastaların ASA I ve II grubunda, 40 yaş üstü hastaların ise ASA I, II ve III grubunda olduğu görüldü (Tablo 4). ASA I olguların 14 (% 1,5) tanesinde, ASA II olguların 23 (% 6,32) tanesinde, ASA III olguların 4 (% 13,8) tanesinde operasyon sonrasında komplikasyon görüldüğü belirlendi. ASA sınıflamasının postoperatif komplikasyonlarla ilişkili olabilecek en önemli faktör olduğu görüldü ($p<0,001$).

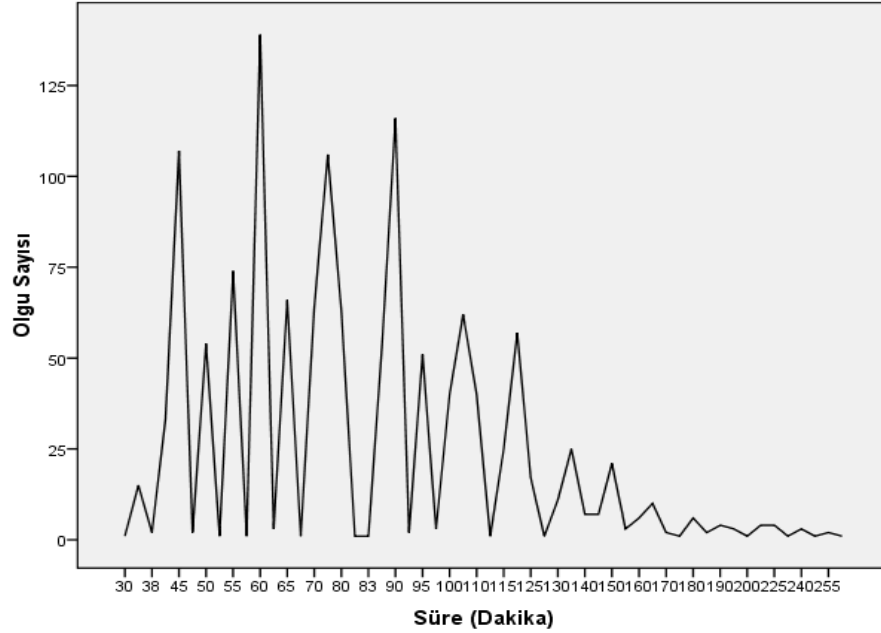


Şekil 3. Olguların ASA skoruna göre dağılımı

4.3. Operasyon Süresi

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun ortalama operasyon süresi 84,24±35,01 dakika (min:30, max:270) olarak saptandı (Şekil 4). 40 yaş altı olguların ortalama operasyon süresi 67,23±27,94 dakika (min:30, max:270) iken, 40 yaş üstü olguların ortalama operasyon süresi 92,9±35,13 dakika (min:35, max:255) olduğu

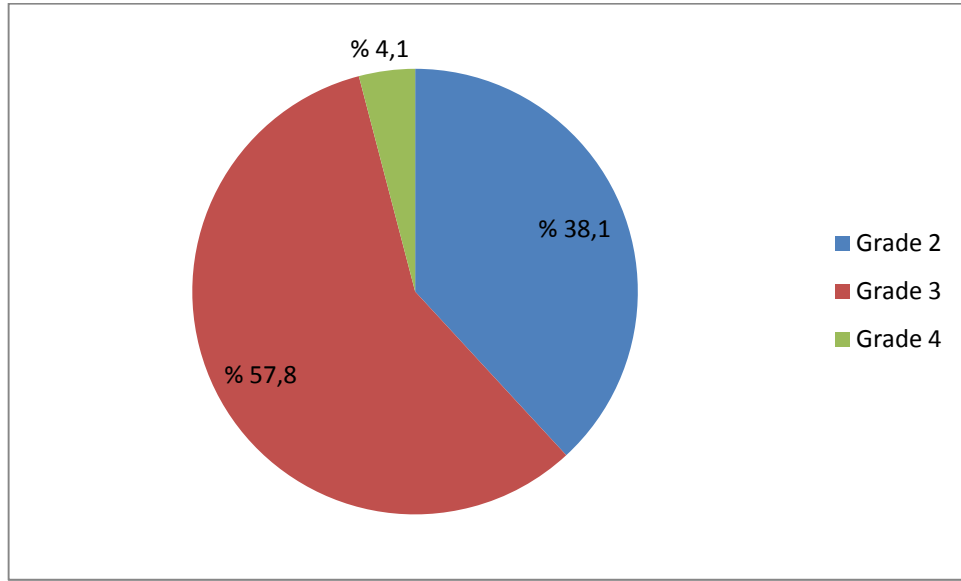
belirlendi. Operasyon süreleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu görüldü ($p<0,001$).



Şekil 4. Olguların operasyon süreleri

4.4 Cerrahi Grade

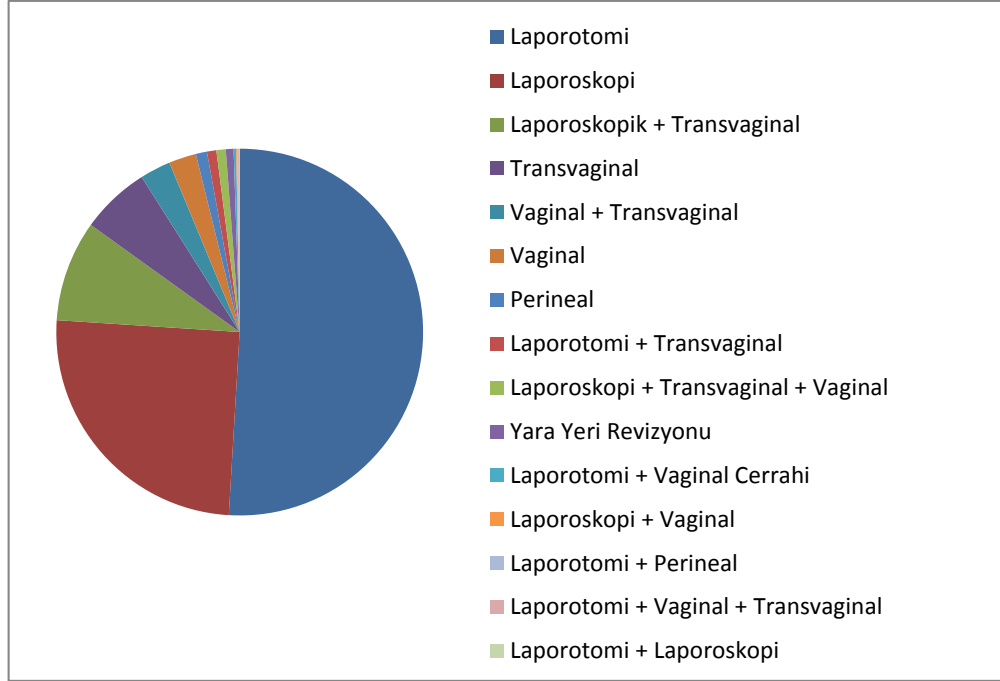
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun cerrahi gradeleri değerlendirildiğinde; Hastaların 506 (% 38,1) tanesinin grade 2, 767 (% 57,8) tanesinin grade 3, 54 (% 4,1) tanesinin grade 4 olduğu belirlendi (Şekil 5). 40 yaş altı 448 olgunun 334 (% 74,6) tanesinin grade 2, 111 (% 24,8) tanesinin grade 3, 3 (% 0,7) tanesinin grade 4 olduğu, 40 yaş üstü 879 olgunun 172 (% 19,6) tanesinin grade 2, 656 (% 74,6) tanesinin grade 3, 51 (% 5,8) tanesinin grade 4 olduğu saptandı. Ayrıca grade 2 olguların % 0,19'unda, grade 3 olguların % 3,52'sinde, grade 4 olguların % 7,4'ünde operasyon sonrası komplikasyon geliştiği belirlendi. Cerrahi gradeler açısından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunduğu görüldü ($p<0,001$).



Şekil 5. Olguların cerrahi grade dağılımı

4.5. Operasyon Grupları

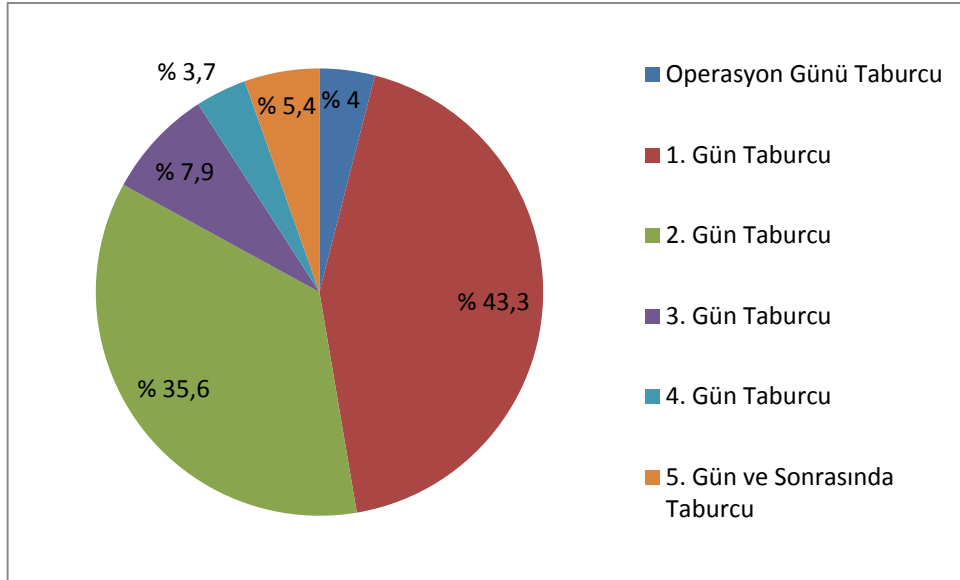
Çalışmamıza dahil edilen hastaların operasyon grupları değerlendirildiğinde; 1327 olgunun 676 (% 50,9) tanesine laparotomi, 333 (% 25,1) tanesine laporoskopi, 118 (% 8,9) tanesinde laparoskopik + transvaginal, 81 (% 6,1) tanesinde transvaginal, 36 (% 2,7) tanesinde vaginal + transvaginal, 32 (% 2,4) tanesinde vaginal, 13 (% 1) tanesinde perineal, 11 (% 0,8) tanesinde laparotomi + transvaginal, 11 (% 0,8) tanesinde laporoskopi + transvaginal + vaginal, 9 (% 0,7) tanesinde yara yeri revizyonu, 3 (% 0,2) tanesinde laparotomi + vaginal cerrahi, 1 (% 0,1) tanesinde laporoskopi + vaginal, 1 (% 0,1) tanesinde laparotomi + perineal, 1 (% 0,1) tanesinde laparotomi + vaginal + transvaginal, 1 (% 0,1) tanesinde laparotomi + laporoskopi yapıldığı belirlendi (Şekil 6).



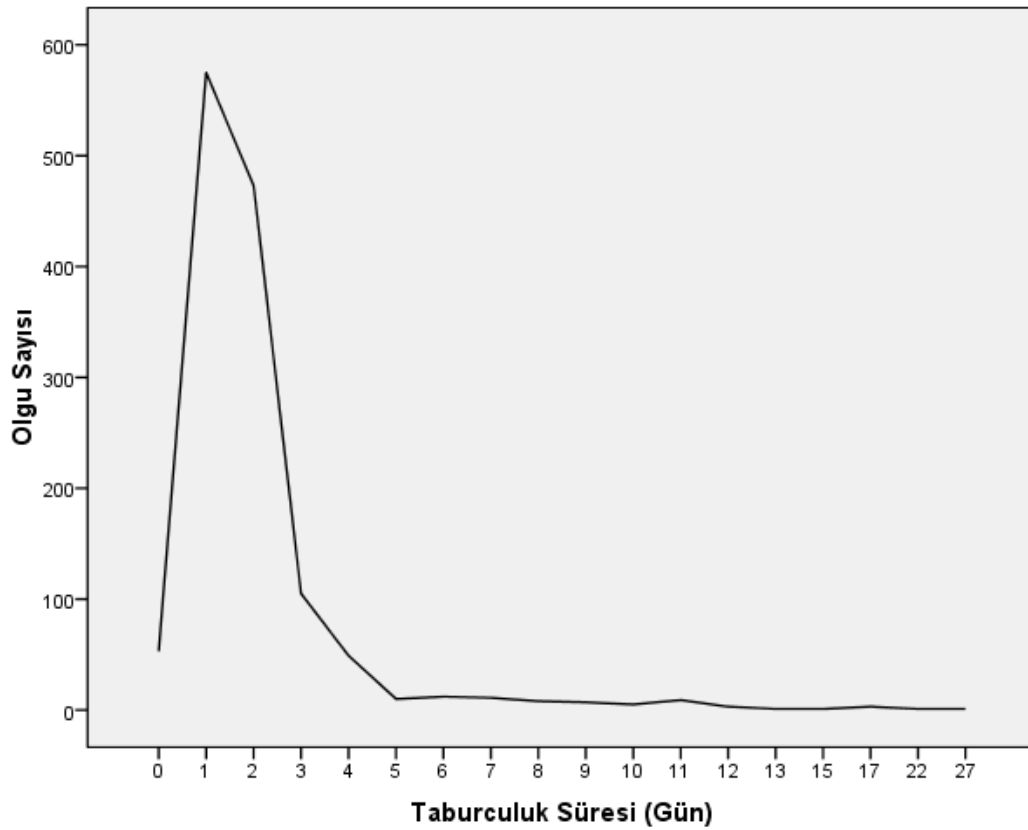
Şekil 6. Operasyon grupları

4.6. Taburcu Edilme Süresi

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun ortalama hastanede yatış süresi $2,01 \pm 2,01$ gün (Max:27 gün) olarak saptandı. Hastaların 53 (% 4) tanesi operasyon günü, 575 (% 43,3) tanesi operasyondan 1 gün sonra, 473 (% 35,6) tanesi operasyondan 2 gün sonra, 105 (% 7,9) tanesi operasyondan 3 gün sonra, 49 (% 3,7) tanesi operasyondan 4 gün sonra, 72 (% 5,4) tanesi 5. gün ve sonrasında taburcu edildiği belirlendi. 40 yaş altı grupta ortalama hastanede kalış süresinin $1,36 \pm 1,44$ gün (min=0, max=17) olduğu, 40 yaş ve üzeri grupta ise bu sürenin $2,35 \pm 2,35$ gün (min=0, max=27) olduğu saptandı (Şekil 7-8). Taburculuk süreleri açısından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunduğu görüldü ($p < 0,001$).



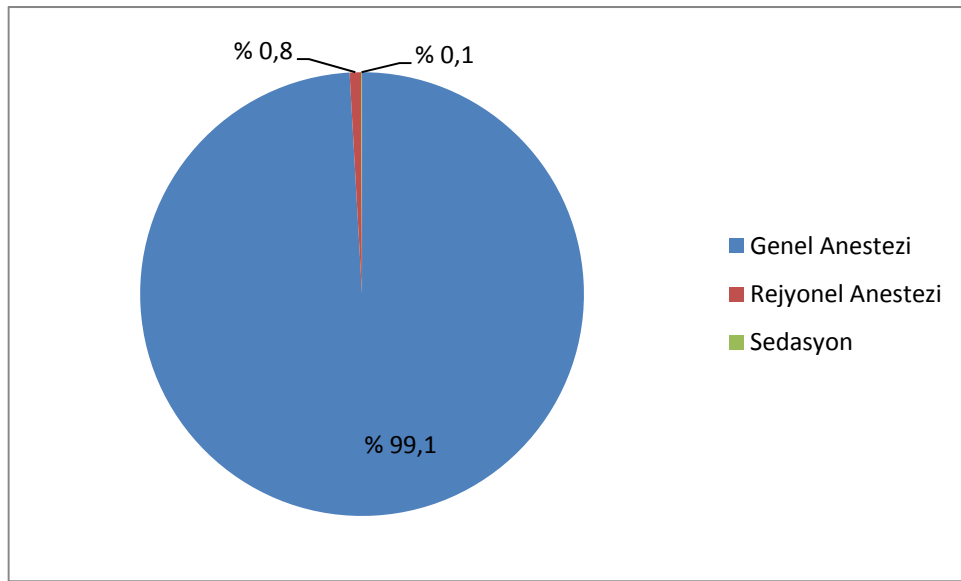
Şekil 7. Olguların taburcu edilme sürelerine göre dağılımı



Şekil 8. Olguların taburcu edilme süreleri

4.7. Anestezi Şekli

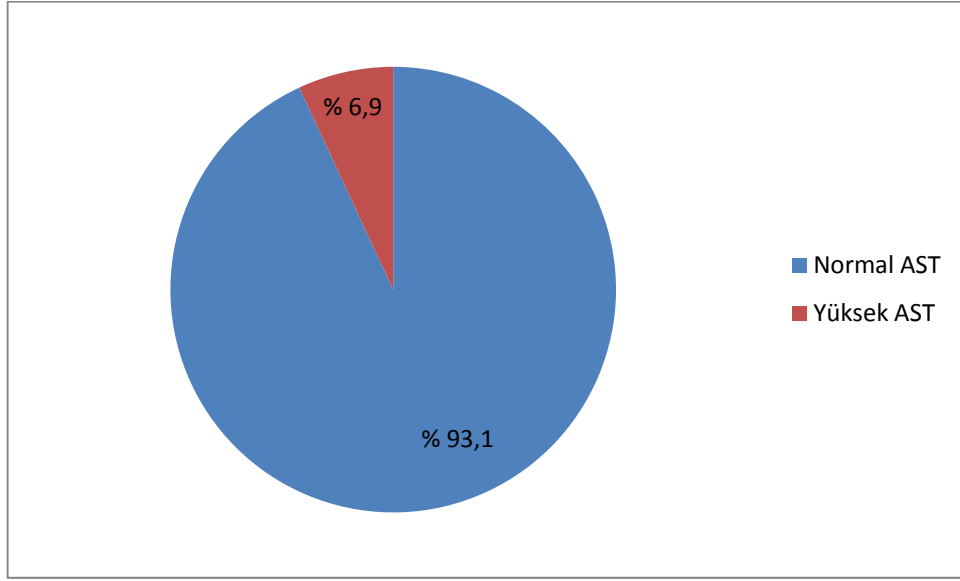
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olguya uygulanan anestezi şekilleri değerlendirildiğinde; Hastaların 1315 (% 99,1) tanesine genel anestezi, 11 (% 0,8) tanesine rejyonel anestezi, 1 (% 0,1) tanesine sedasyon uygulandığı saptandı (Şekil 9). Hastaların anestezi şekli ile komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.



Şekil 9. Olguların anestezi şekillerine göre dağılımı.

4.8. AST

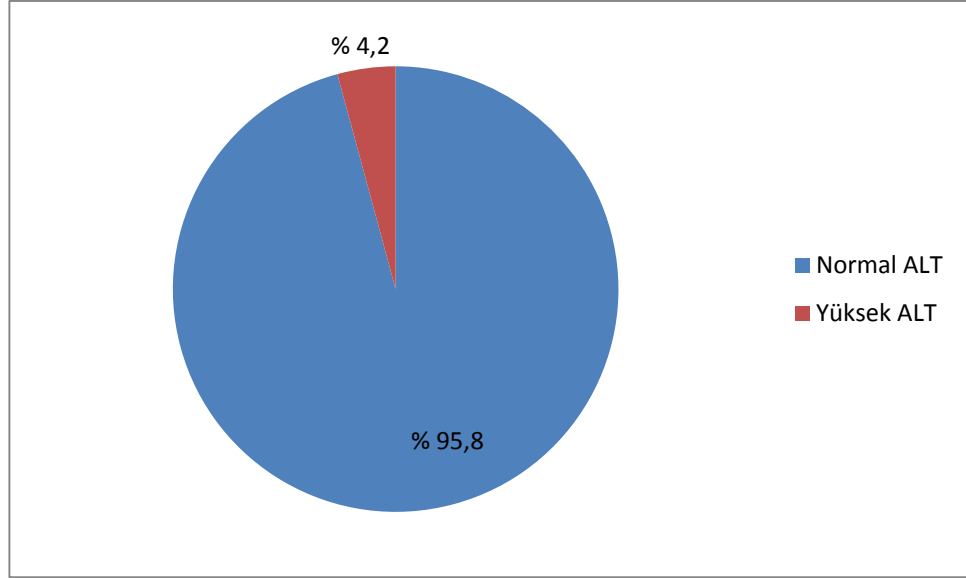
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan AST verileri değerlendirildiğinde; 1235 (% 93,1) olguda normal değerler arasında olduğu, 92 (% 6,9) olguda AST değerlerinin normal değerler dışında olduğu, bu 92 olgunun sadece bir tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (yara yeri enfeksiyonu) geliştiği görüldü (Şekil 10). AST değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. AST değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 10. Olguların AST değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı

4.9. ALT

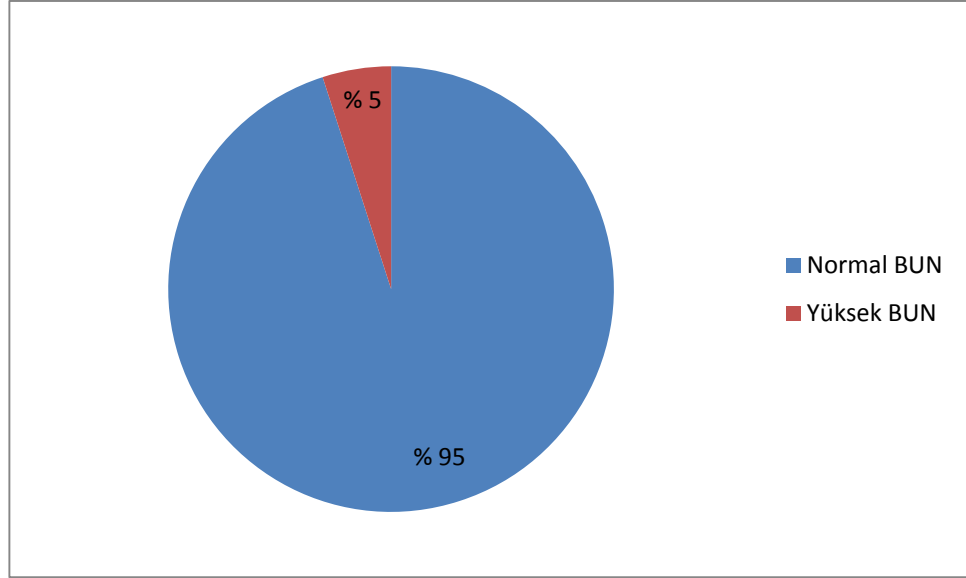
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan ALT verileri değerlendirildiğinde; AST değerlerinin 1271 (% 95,8) olguda normal değerler arasında olduğu, 56 (% 4,2) olguda normal değerler dışında olduğu, bu 56 olgunun sadece bir tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (kesi yerinde hematom) geliştiği görüldü (Şekil 11). ALT değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. ALT değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 11. Olguların ALT değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı

4.10. BUN

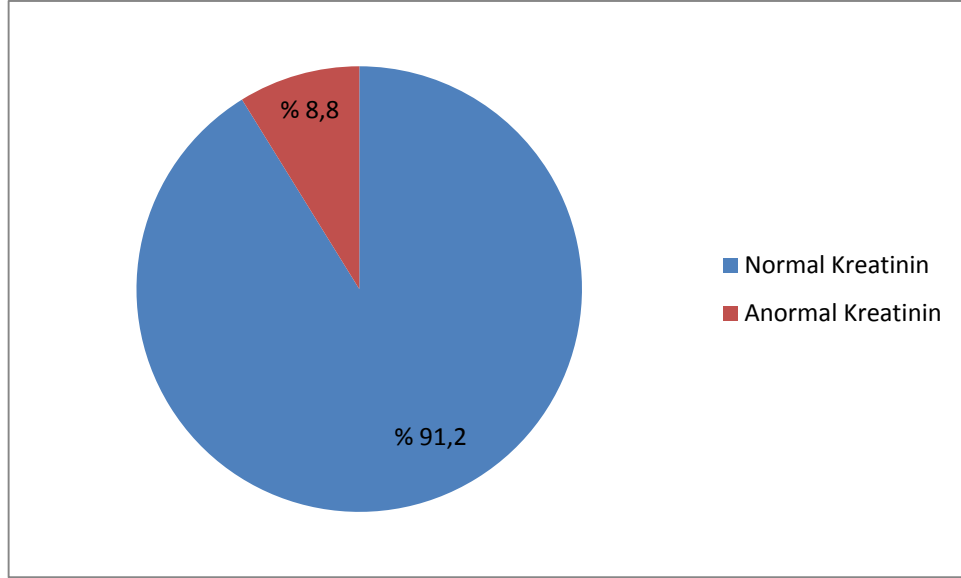
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan BUN verileri değerlendirildiğinde; BUN değerlerinin 1261 (% 95) olguda normal sınırlar içinde, 66 (% 5) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 66 olgunun 7 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (biret adet akut böbrek yetmezliği, vaginal kanama, kesi yerinde hematoma, aritmi + solunum sıkıntısı + yoğun bakım ihtiyacı, üç adet yoğun bakım ihtiyacı) geliştiği saptandı (Şekil 12). BUN değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$). BUN değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 12. Olguların BUN değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı

4.11. Kreatinin

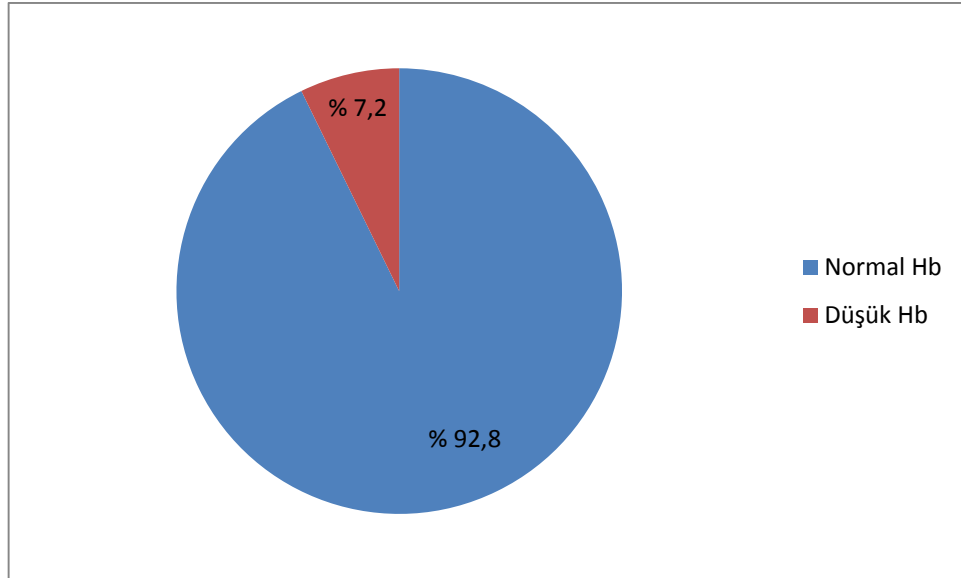
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan kreatinin verileri değerlendirildiğinde; kreatinin değerlerinin 1210 (% 91,2) olguda normal sınırlar içinde, 117 (% 8,8) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 117 olgunun 3 tanesinde komplikasyon geliştiği (biri atrial fibrilasyon, akut böbrek yetmezliği, yoğun bakım ihtiyacı) saptandı (Şekil 13). Kreatinin değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Kreatinin değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 13. Olguların kreatinin değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.12. Hemoglobin

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan hemoglobin ölçümlerinde; ortalama değerin $12,82 \pm 1,73$ (min:4,7, max:17,1) olduğu saptandı. Saptanan hemoglobin verileri değerlendirildiğinde; hemoglobin değerlerinin 1231 (% 92,8) olguda normal sınırlar içinde, 96 (% 7,2) olguda normal sınırlar dışında olduğu (Şekil 14), bu 96 olgunun 3 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (İki adet yara yeri enfeksiyonu, bir adet aspirasyon ve yoğun bakım ihtiyacı) geliştiği saptandı. Hemoglobin değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Hemoglobin değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 14. Olguların hemoglobin değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı.

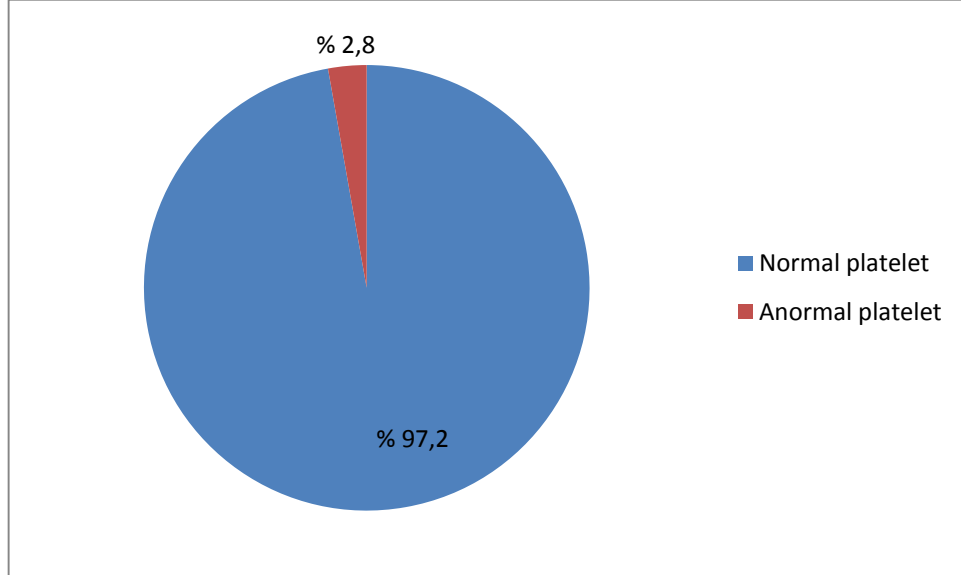
4.13. Hematokrit

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan hematokrit ölçümlerinde; ortalama değerin $37,6 \pm 4,57$ (min:14,3, max:51,7) olduğu saptandı. Hematokrit değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Hematokrit değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.

4.14. Platelet

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan platelet verileri değerlendirildiğinde; platelet değerlerinin 1290 (% 97,2) olguda normal sınırlar içinde, 37 (%2,8) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu olgulardan anamnezinde mitral kapak replasmanı öyküsü bulunan 1 olguda operasyon sonrası komplikasyon (Batında hematoma) görüldüğü saptandı (Şekil 15). Trombosit değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Preoperatif trombosit

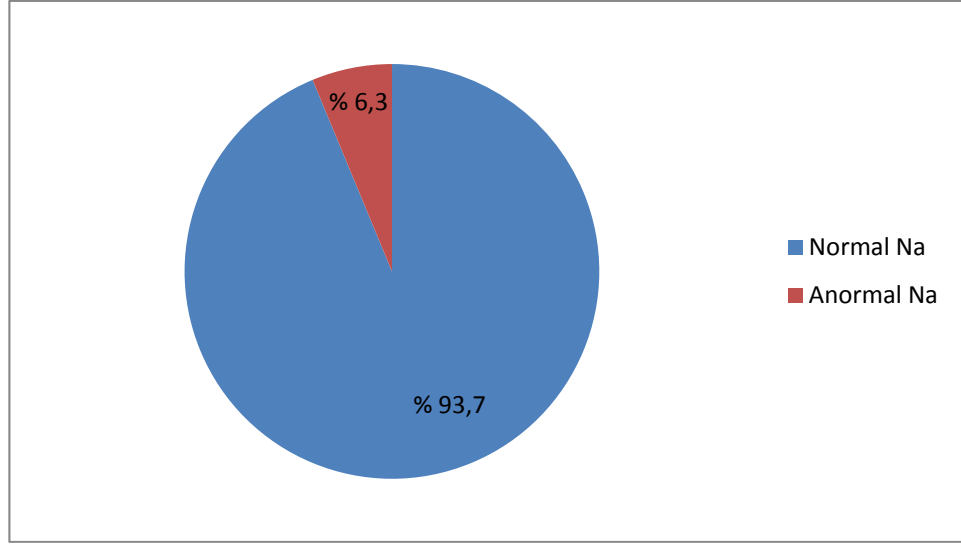
değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 15. Olguların platelet değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.15. Sodyum

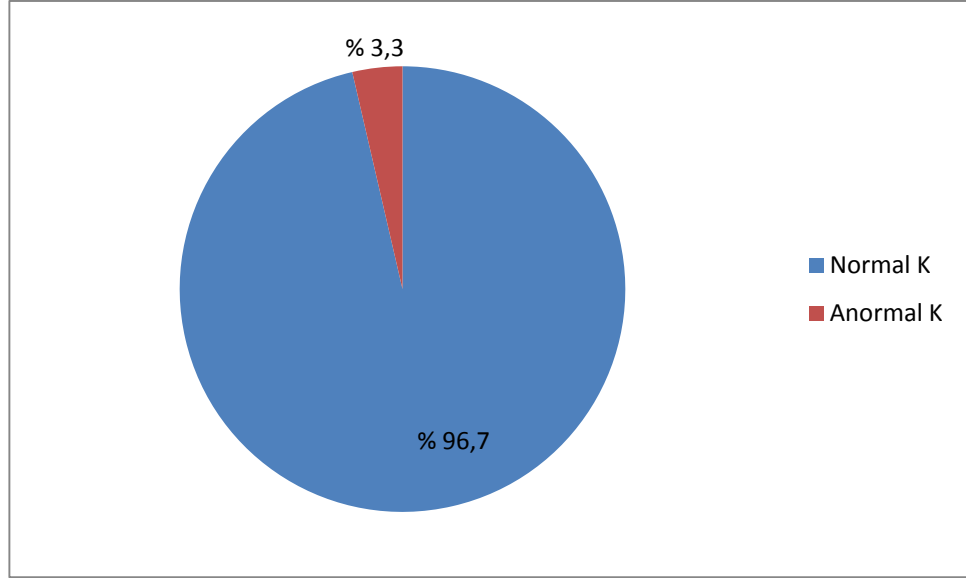
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan Na verileri değerlendirildiğinde; Na değerlerinin 1244 (% 93,7) olguda normal sınırlar içinde, 83 (% 6,3) olguda normal sınırlar dışında olduğu (Şekil 16), bu 83 olgudan 3 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinden 2 olguda yine patoloji saptandığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 83 olgudan 2 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (Hiperglisemi ve yara yeri enfeksiyonu) geliştiği saptandı. Na değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Na değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 16. Olguların Na değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.16. Potasyum

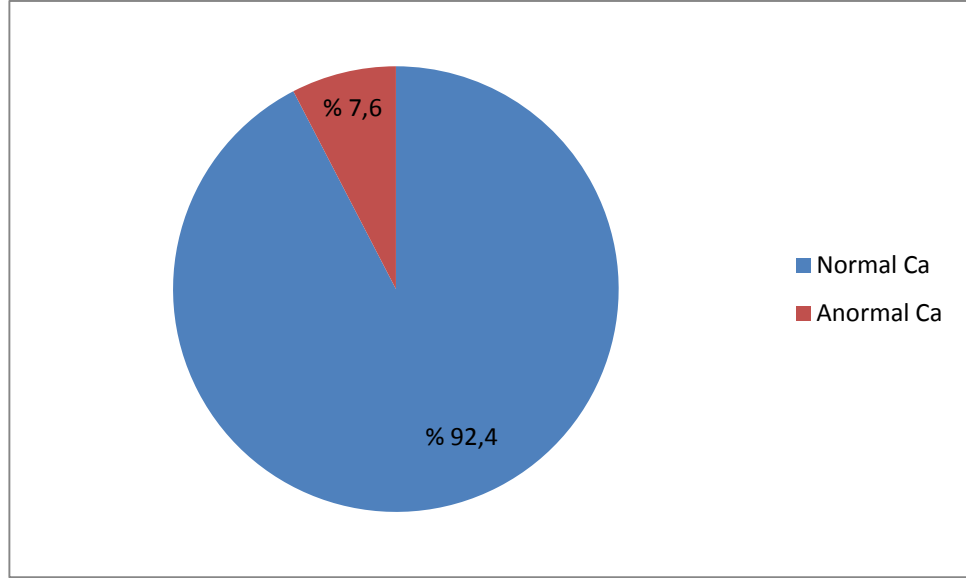
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan K verileri değerlendirildiğinde; K değerlerinin 1283 (% 96,7) olguda normal sınırlar içinde, 44 (% 3,3) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 44 olgudan 22 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinin hepsinde yine patoloji saptandığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 44 olgudan 2 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (İdrar yolu enfeksiyonu ve astım atağı) geliştiği saptandı (Şekil 17). K değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. K değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.



Şekil 17. Olguların K değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.17. Kalsiyum

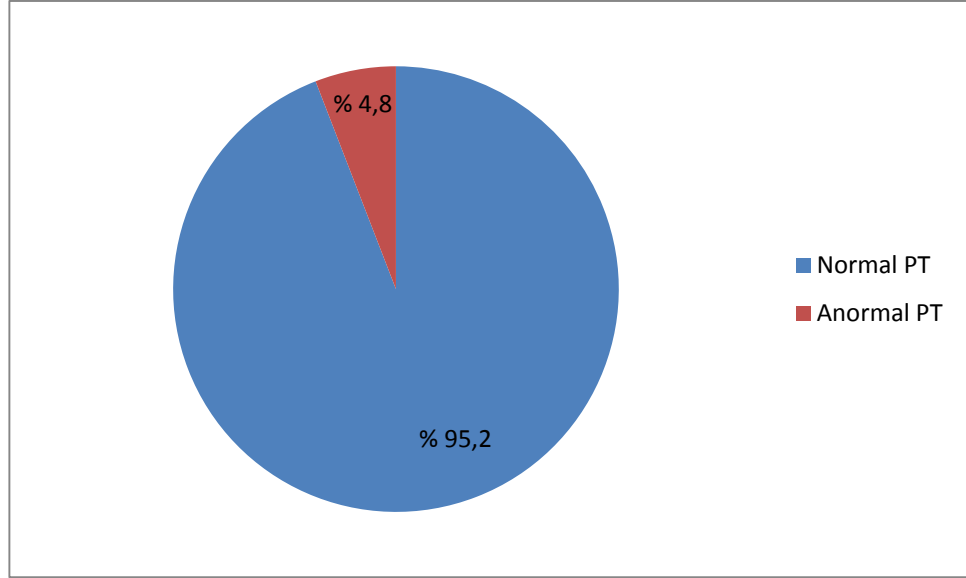
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan Ca verileri değerlendirildiğinde; Ca değerlerinin 1226 (% 92,4) olguda normal sınırlar içinde, 101 (% 7,6) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 101 olgudan 14 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinin 10 tanesinde yine patoloji saptandığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 101 olgudan 5 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (iki adet yara yeri enfeksiyonu, birer adet batında hematoma, akut böbrek yetmezliği, karın ağrısı nedeni ile laparotomi uygulaması) geliştiği belirlendi (Şekil 18). Ca değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Ca değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 18. Olguların Ca değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.18. Protrombin Zamanı

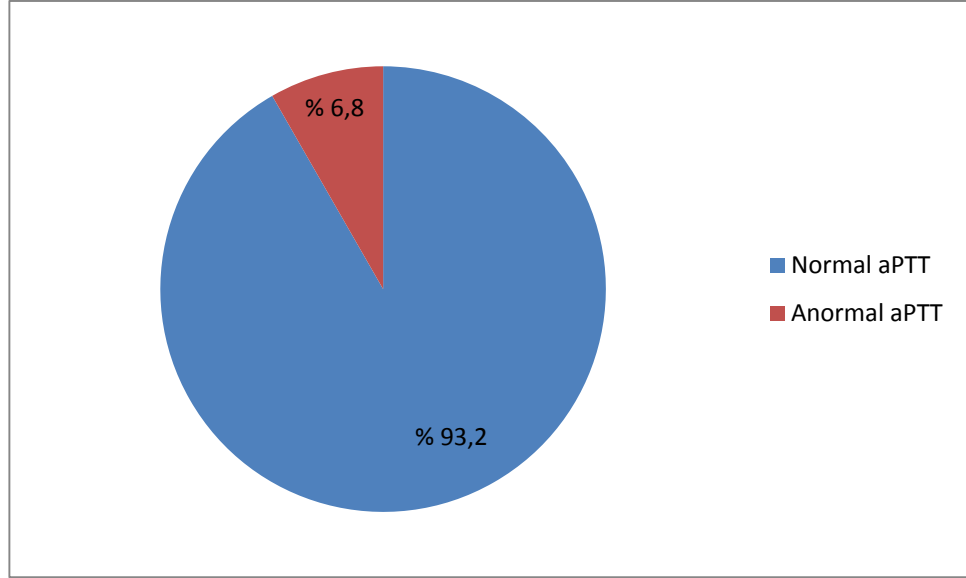
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan PT verileri değerlendirildiğinde; PT değerlerinin 1263 (% 95,2) olguda normal sınırlar içinde, 64 (% 4,8) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 64 olgudan 10 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinin 8 tanesinde yine patoloji saptandığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 64 olgudan 6 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (iki adet kesi yerinde hematoma, birer adet vaginal kanama, batında hematoma, göğüs ağrısı, atrial fibrilasyon) geliştiği belirlendi (Şekil 19). Bu hastaların preoperatif anamnezinde 3 hastada kapak replasmanı öyküsü bulunduğu, kanamalı komplikasyonların da bu hastalarda geliştiği, ancak kesi yerinde hematoma gelişen hastalardan bir tanesinde ek hastalık hikayesi bulunmadığı saptandı. PT değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. PT değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu görüldü ($p < 0,05$).



Şekil 19. Olguların PT değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.19. aPTT

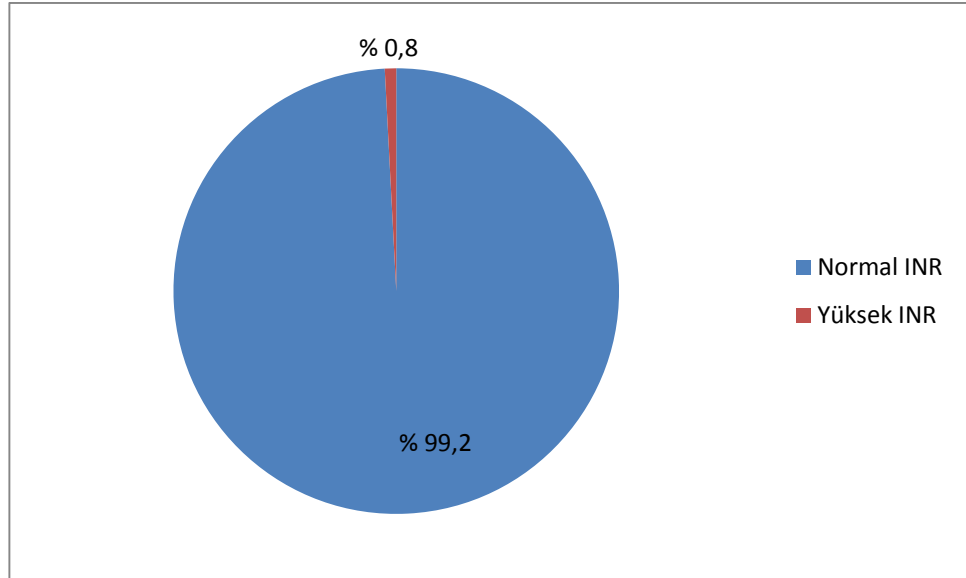
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan aPTT verileri değerlendirildiğinde; aPTT değerlerinin 1237 (% 93,2) olguda normal sınırlar içinde, 90 (% 6,8) olguda normal sınırlar dışında olduğu, bu 90 olgudan 29 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinin 16 tanesinde yine patoloji saptandığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 90 olgudan 8 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (biret adet göğüs ağrısı, yara yeri enfeksiyonu, atrial fibrilasyon, vaginal kanama, kesi yerinde hematom, batında hematom, yoğun bakım ihtiyacı, idrar yolu enfeksiyonu + yara yeri açılması) geliştiği saptandı (Şekil 20). aPTT değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü. Ancak aPTT değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$).



Şekil 20. Olguların aPTT değerlerinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.20. INR

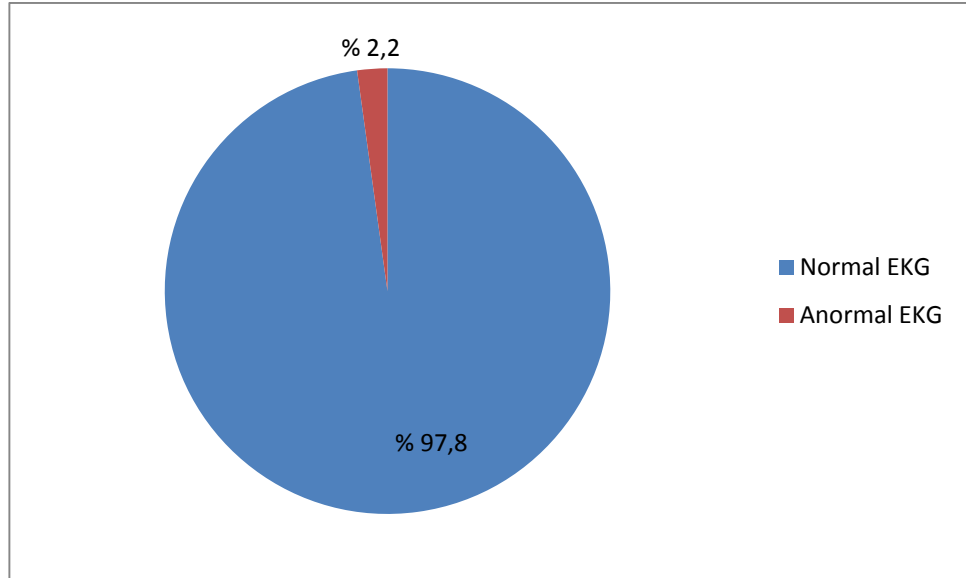
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan tetkiklerinde saptanan INR verileri değerlendirildiğinde; INR değerlerinin 1316 (% 99,2) olguda normal sınırlar içinde, 11 (% 0,8) olguda normal değerler dışında olduğu, bu 11 olgudan 10 tanesine kontrol amaçlı tekrar tetkik gönderildiği, kontrol tetkiklerinin hiçbirisinde patoloji saptanmadığı, ilk tetkikinde patoloji saptanan 11 olgudan 3 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (vaginal kanama, batında hematoma, kesi yerinde hematoma) geliştiği belirlendi (Şekil 21). INR değerleri ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. INR değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.



Şekil 21. Olguların INR değerlerinin normal / yüksek olmasına göre dağılımı

4.21. EKG

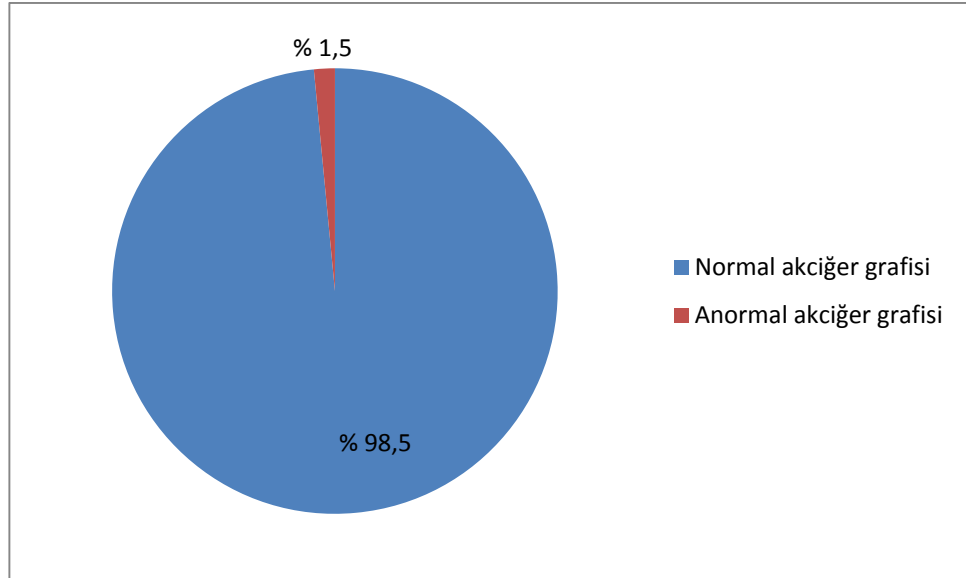
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan EKG verileri değerlendirildiğinde; 1298 (% 97,8) olguda patoloji saptanmadığı, 29 (% 2,2) olguda patoloji saptandığı, bu 29 olgunun 3 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (yara yeri enfeksiyonu, aritmi + solunum sıkıntısı, cilt altı amfizem + yoğun bakım ihtiyacı) görüldüğü, bu 3 olgudan anamnezinde hipertansiyon, astım ve kalp yetmezliği öyküsü bulunan bir olguda kalp ile ilgili komplikasyon geliştiği belirlendi (Şekil 22). EKG’inde patoloji saptanan olguların tamamının 40 yaş ve üzeri gruba dahil olduğu saptandı. EKG bulguları ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.



Şekil 22. Olguların EKG bulgularının normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.22. Akciğer Grafisi

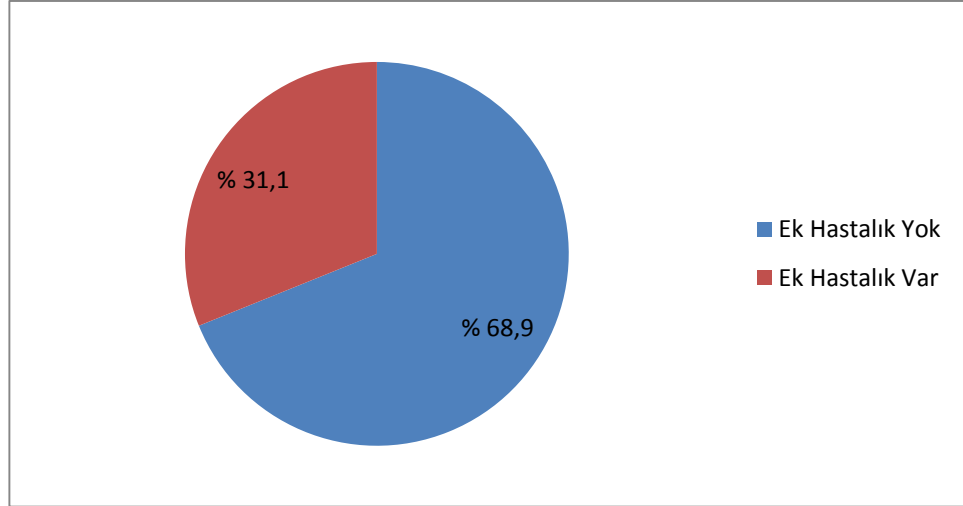
Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun operasyon öncesi yapılan akciğer grafisi verileri değerlendirildiğinde; 1307 (% 98,5) olguda patoloji saptanmadığı, 20 (% 1,5) olguda patoloji saptandığı, bu 20 olgunun 5 tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (iki adet yoğun bakım ihtiyacı, birer adet göğüs ağrısı, aritmi + solunum sıkıntısı, cilt altı amfizem + yoğun bakım ihtiyacı) geliştiği, bu 5 hastanın 4'ünde preoperatif değerlendirme sırasında solunum sistemi patolojisi ile ilgili anamnez bilgisi mevcut olduğu belirlendi (Şekil 23). Akciğer grafisinde patoloji saptanan olgulardan sadece 1 tanesinin 40 yaş altı gruba dahil olduğu saptandı. Akciğer grafisi bulguları ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$). Akciğer grafisinde patolojik bulgu saptanması bakımından yaş grupları arasında anlamlı fark vardı ($p < 0,01$).



Şekil 23. Olguların akciğer grafisinin normal / anormal olmasına göre dağılımı

4.23. Ek Hastalık

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun 413 (% 31,1)'ünün ek hastalık tariflediği, bu 413 olgunun 27 (% 6,26) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon görüldüğü saptanmıştır (Şekil 24). 40 yaş altı 448 olgunun 49 (% 10,9)'unun anamnezinde ek hastalık hikayesi bulunduğu, bu olguların sadece 2 (% 4,08) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (mitral kapak replasmanı öyküsü olan bir hastada batında hematoma, astım öyküsü bulunan bir olguda vertigo) geliştiği saptanmıştır. 40 yaş ve üstü 879 olgunun 364 (% 41,4)'ünün anamnezinde ek hastalık hikayesi bulunduğu, bu olguların 25 (% 6,87) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon geliştiği belirlendi. Ek hastalık durumu ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$). Ek hastalık varlığı bakımından yaş grupları arasında anlamlı fark vardı ($p < 0,001$).



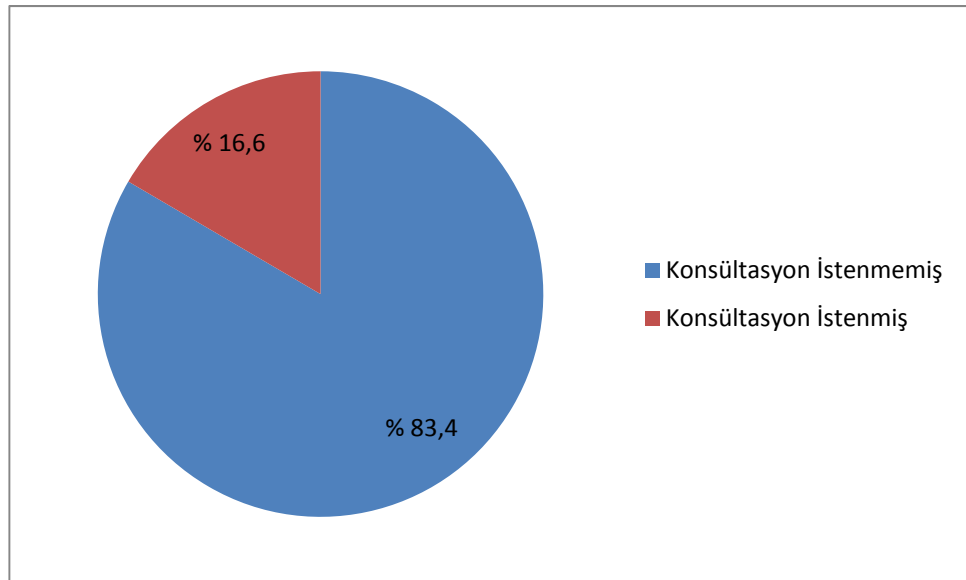
Şekil 24. Olguların ek hastalık olup olmamasına göre dağılımı

Tablo 5. Ek hastalık öyküsü bulunup komplikasyon gelişen, 40 yaş ve üzeri olgulardaki ek hastalık bilgileri

Komplikasyon	n	Ek hastalık	n
Atrial fibrilasyon	1	Hipertansiyon	1
Supraventriküler taşikardi	1	Çarpıntı şikayeti	1
Akut böbrek yetmezliği	1	Kronik böbrek yetmezliği	1
İdrar yolu enfeksiyonu	1	Astım + Guatr	1
Aritmi + solunum sıkıntısı	1	Hipertansiyon + kalp yetmezliği + astım	1
Astım atağı	1	Hipertansiyon + astım	1
Aspirasyon + yoğun bakım ihtiyacı	1	Diyabet	1
Postop hiperglisemi atağı	1	Diyabet	1
Vaginal kanama	1	Hipertansiyon + guatr + kalp yetmezliği + mitral kapak replasmanı	1
Karın ağrısı nedeniyle laparotomi	1	Guatr	1
Kesi yeri hematoma	2	Mitral kapak replasmanı + hipertansiyon	1
		Guatr + ailevi akdeniz ateşi	1
Göğüs ağrısı	2	Hiperlipidemi	1
		Hipertansiyon + astım	1
Yoğun bakım ihtiyacı	4	Astım	2
		Hipertansiyon + mitral kapak replasmanı	1
		Hipertansiyon + koroner arter hastalığı + kapak yetmezliği + pulmoner hipertansiyon	1
Yara yeri enfeksiyonu	7	Astım	1
		Hipertansiyon + astım + guatr + obezite	1
		Diyabet	1
		Diyabet + hipertansiyon + aritmi	1
		Diyabet + hipertansiyon + hiperlipidemi	1
		Diyabet + hipertansiyon + guatr	2

4.24. Konsültasyon

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun 220 (% 16,6)'sinden konsültasyon istendiği, bu 220 olgunun 14 (% 6,36) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (üçer hastada yara yeri enfeksiyonu ve operasyon sonrası yoğun bakım ihtiyacı, iki hastada göğüs ağrısı, birer hastada idrar yolu enfeksiyonu, kesi yerinde hematoma, astım atağı, aritmi + solunum sıkıntısı + yoğun bakım ihtiyacı, vaginal kanama, vertigo atağı) görüldüğü saptanmıştır (Şekil 25). 40 yaş altı 448 olgunun 29 (% 6,8) tanesinden konsültasyon istendiği, bunların 1 (% 3,45) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon (vertigo) geliştiği, 40 yaş ve üstü 879 olgunun 191 (% 21,7) tanesinden konsültasyon istendiği, bunların 13 (% 6,8) tanesinde operasyon sonrası komplikasyon geliştiği belirlendi. Konsültasyon istenip istenmemesi ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Preoperatif olarak konsültasyon istenmesi bakımından yaş grupları arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.001$).

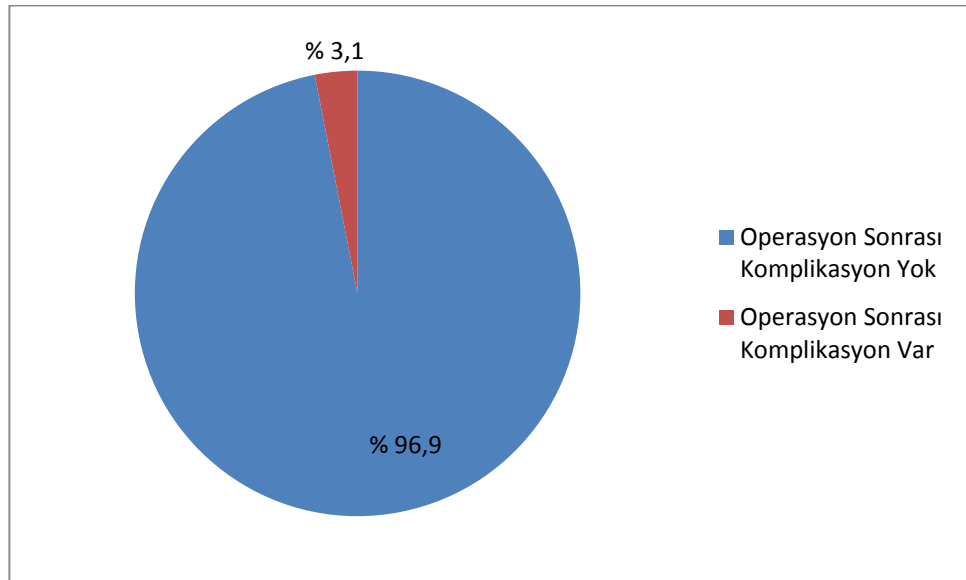


Şekil 25. Olguların konsültasyon istenip istenmemesine göre dağılımı

4.25. Operasyon Sonrası Komplikasyon

Çalışmamıza dahil edilen 1327 olgunun, 41 (% 3,1)'inde komplikasyon geliştiği, komplikasyon gelişen 41 olgudan 9 (% 22) tanesinin 40 yaş altında, 32 (% 78) tanesinin 40 yaş ve üzerinde olduğu, 1 olgunun (%0,08) öldüğü (ASA II, >40yaş, hipertansiyon, astım, guatr ve obezitesi olan) saptandı (Şekil 26). Operasyon sonrası komplikasyon gelişimi açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü.

Lojistik regresyon analizi gruplara ayrı ayrı uygulandığında, 40 yaş altı hastalarda yaş ve taburculuk süresinin, 40 yaş ve üstü hastalarda ise ek hastalık, akciğer grafisinde patoloji olması, PT ve aPTT'lerin uzun olmasının operasyon sonrası komplikasyonlar ile ilişkili olduğu bulundu ($p<0,05$).



Şekil 26. Olguların operasyon sonrası komplikasyon olup olmamasına göre dağılımı

Tablo 6. Komplikasyon dağılımı

Komplikasyon	Olgu Sayısı
1. Kardiyak Komplikasyonlar	
Aritmi	2
Göğüs ağrısı	4
Aritmi + solunum sıkıntısı	1
2. Enfeksiyonlar	
Üriner sistem enfeksiyonları	2
Yara yeri enfeksiyonları	13
3. Gastrointestinal komplikasyonlar	
Karın ağrısı nedeniyle laparotomi	1
4.Respiratuvar komplikasyonlar	
Akciğer ödemi	1
Aspirasyon pnömonisi	1
Astım atağı	1
5.Renal komplikasyonlar	
Akut böbrek yetmezliği	1
6. Hematolojik komplikasyonlar	
Kesi yerinde hematom	4
Batında hematom	2
Postoperatif vaginal kanama (Medikal tedavi)	1
7.Cerrahi komplikasyonlar	
Cilt altı amfizemi	1
Yara yeri açılması	1
8. Endokrin komplikasyonlar	
Postoperatif hiperglisemi (Endokrinoloji kliniğine devir)	1
9. Ölüm	1
10. Diğer	
Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı	4
Postoperatif vertigo atağı	1

Tablo 7. Anormal preoperatif laboratuvar sonuçlarının sıklığı, ortalama, minimum, maksimum ve p değerleri

Parametre		Ortalama±SD	Min.	Maks.	p	p'
Hb (g/dl)	< 40 yaş (23)	8,63±1,16	5,1	9,9	0,686	0,942
	≥ 40 yaş (73)	8,74±1,1	4,7	9,9		
Plt (x10³/mm³)	< 40 yaş (13)	128,15±20,8	84	155	0,324	0,544
	≥ 40 yaş (24)	119,58±26,8	60	155		
AST (U/l)	< 40 yaş (24)	43,25±9,8	32	63	0,416	0,208
	≥ 40 yaş (68)	45,91±14,8	32	127		
ALT (U/l)	< 40 yaş (20)	54,95±11,5	40	77	0,703	0,476
	≥ 40 yaş (36)	53,22±18,2	35	115		
PT (sn)	< 40 yaş (30)	14,07±2,53	12,6	23,1	0,029	0,315
	≥ 40 yaş (34)	17,23±7,72	12,7	45		
APTT (sn)	< 40 yaş (28)	37,9±11,3	22,7	76,7	0,982	0,015
	≥ 40 yaş (62)	37,8±10,9	22,2	76,3		
INR	< 40 yaş (2)	1,93±0,01	1,92	1,94	0,512	0,521
	≥ 40 yaş (9)	2,32±0,77	1,69	3,81		
BUN (mg/dl)	< 40 yaş (4)	20,85±1,9	19	23,4	0,514	0,003
	≥ 40 yaş (62)	22,85±6,02	18,2	55,3		
Kreatinin (mg/dl)	< 40 yaş (39)	1,3±0,3	1,11	1,67	0,817	0,504
	≥ 40 yaş (78)	1,4±0,7	1,1	5,25		
Na (mEq/l)	< 40 yaş (29)	134,1±1,5	128,5	135,9	0,511	0,521
	≥ 40 yaş (54)	134,4±2,4	126,7	147		
K (mEq/l)	< 40 yaş (7)	5,2±0,07	5,11	5,27	0,951	0,398
	≥ 40 yaş (37)	5,22±0,57	2,75	5,96		
Ca (mEq/l)	< 40 yaş (31)	0,72±0,81	7,92	11,4	0,403	0,196
	≥ 40 yaş (70)	0,58±0,77	6,19	11,1		

SDÜTF laboratuvarlarının normal limitleri dışında kalan değerler anormal değer olarak kabul edilmiştir. Min.: minimum, Maks.: Maksimum, p: yaş grupları arasında değerlendirme sonucu, p': parametrenin komplikasyonlar ile ilişkisi Chi-Kare testi ile değerlendirildiğinde.

Tablo 8. Spesifik risk faktörleri ile postoperatif komplikasyonlar arasındaki ilişkinin univariate regresyon analizi

Risk faktörü	p	Odds ratio	% 95 CI	
Yaş	,925	,999	,971	1,027
AST	,097	8,685	,674	111,963
ALT	,440	,375	,031	4,510
BUN	,048*	,353	,125	,993
Kreatinin	,149	2,662	,705	10,052
Hemoglobin	,634	,911	,621	1,337
Hematokrit	,603	1,034	,912	1,173
Trombosit	,769	,844	,271	2,626
Na	,653	1,414	,312	6,412
K	,406	,528	,117	2,387
Ca	,221	,520	,183	1,480
PT	,312	,520	,146	1,848
aPTT	,001	,252	,108	,587
INR	,714	,683	,088	5,272
EKG	,997	,997	,227	4,386
AC patolojisi	,003	,150	,044	,517
Ek Hastalık	,001	,265	,123	,572
Konsültasyon	,494	,728	,293	1,809

CI: confidence interval,

Spesifik risk faktörleri ile postoperatif komplikasyonlar arasındaki ilişkinin univariate regresyon analizinin sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir. Logistik regresyon analizi sonuçlarına göre BUN ve aPTT değerlerinin anormal olması, akciğer patolojisinin olması ve ek hastalık varlığı postoperatif komplikasyon gelişimi ile ilişkili görüldü. Bununla birlikte Odds Ratio oranları oldukça küçük bulundu. Ayrıca incelenen tüm kategorik parametrelerin komplikasyonlarla ilişkisi Chi-kare testi ile değerlendirildiğinde ASA sınıflamasının postoperatif komplikasyonlarla ilişkili olabilecek en önemli faktör olduğu görüldü ($p<0.001$).

5. TARTIŞMA

Anestezi biliminin doğuş yıllarında preoperatif değerlendirme ve hazırlık sadece doğru alınan anamnez ve fizik muayeneye dayanıyordu (7). Sonrasında basit laboratuvar testleri de kullanılmaya başlandı. 1960'lı yıllarda teknolojinin de gelişmesiyle birlikte, laboratuvar testleri daha ulaşılabilir hale geldi ve tüm hastalardan, tetkiklerin rutin olarak istenmesi popülerite kazandı. Bu cazip yaklaşımın, hastalarda varlığı bilinmeyen anormalliklerin ortaya çıkmasına ve tedavi edilmesine neden olduğu görülürken, perioperatif komplikasyonlarda azalmaya neden olmadığı gözlenmiştir. Bunun üzerine 1970'lerde ve 1980'lerde araştırmacılar bu testlerin kullanışsızlığına ve gereksiz maliyetine yönelik araştırmalar yapmışlar ve bu testlerin gereksiz olduğu düşünölmeye başlanmıştır (6, 7, 33).

Preoperatif testler günümüzde, klinisyenler tarafından cerrahi veya anestezi tedaviyi etkileyebilecek mevcut hastalıkların kontrolü, bilinen bir hastalığın ilerleyişinin belirlenmesi ve klinik bulgu vermeyen hastalıkların tespiti olmak üzere başlıca üç temel amaç için istenmektedir (27). Preoperatif testlerle, cerrahi işlemlerden kaynaklanabilecek morbiditeyi azaltmak, kaliteyi artırmak, perioperatif bakımın maliyetini azaltmak ve hastayı sağlığına kavuşturmak amaçlanmaktadır (27). Laboratuvar testleri elektif cerrahiye alınacak hasta değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Hastanın cerrahiye uygunluğunu belirlemede bir seri rutin test yapılmaktadır. Rutin testler klinik bir endikasyon yokken order edilen preoperatif test olarak tanımlanmakta ve değerlendirilmesi de kritik önem taşımaktadır. Yapılan tetkiklerde sağlıklı bireylerde dahi anormal sonuç çıkabilmekte, bununla birlikte rutin testler postoperatif sonuçları öngörmeye yetersiz kalmaktadır. Rutin testler tedavi yönetimini nadiren değiştirirken, sağlık uygulamalarında gereksiz harcamalara neden olmaktadır. Bizim hastanemizde de preoperatif hasta değerlendirmesi için hastalar anestezi polikliniğine yönlendirilmektedir. Polikliniğimize yönlendirilen hastalardan, yönlendiren klinik tarafından istenmemişse, karaciğer, böbrek fonksiyon testleri, elektrolit ve glikoz düzeyi, tam kan sayımı, koagölasyon testleri, EKG ve akciğer grafisi rutin olarak istenmektedir. Çalışmamıza dahil edilen elektif jinekolojik cerrahiye alınacak 1327 ASA I-II-III sınıfından hastaların hepsinde tüm

testler rutin olarak istenmiştir. Bu hastaların hiçbirinde anestezi yönetimini, rutin testlerin sonucu belirlememiştir. Özellikle elektrolit düzeyleri başta olmak üzere sınır değerlere yakın minimal yüksek değerler bu testlerin tekrarlanmasına, cerrahinin gecikmesine neden olmuş, bazı olgular yine yüksek değerler ile operasyona alınmıştır.

Komplikasyon ve ölüm riski yaş ile birlikte artmasına rağmen, preoperatif dönemde hastanın risk durumunu belirlemede yaş tek başına kullanılmamalıdır. Yaşın yanında, hastanın cinsiyeti, fiziksel durumu, ek hastalıkları da önemlidir (22). Bryson ve arkadaşları tarafından 65 yaş üzerinde tam kan sayımı ve elektrolitlerde anormal sonuçların istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görüldüğü ancak EKG ve akciğer grafisinde saptanan patolojiler açısından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadığı, hiçbir olguda cerrahiye erteleme, önemli morbidite ve mortalite saptanmadığı bildirilmiştir (34). Ajimura ve arkadaşları tarafından, 40 yaş üzeri elektif non-kardiyak cerrahi uygulanacak 991 olgu üzerinde yapılan çalışmada, hastaların tam kan sayımı, Na, K, BUN, kreatinin, PT ve aPTT değerleri incelenmiştir. Araştırmada % 5,1-41 arasında değişen sıklıklarda biyokimyasal test anormalliği görülmesine rağmen, bu anormalliklerin hiçbirisinin hastaların tedavilerinde bir değişikliğe neden olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca hastalar 40-60 yaş arası ve 60 yaşından büyük hastalar olmak üzere 2 gruba ayrıldığında, anormallik oranının hematokritte % 37,4'den % 43,4'e, BUN'da % 16,2'den % 31,1'e, kreatininde % 10'dan % 15'e, EKG'de % 43,1'den %58,6'ya, akciğer grafisinde ise %33,3'den %45,8'e yükseldiği, tüm bu artışların istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu, ancak bu anormalliklerin hiçbirisinin hastaların değerlendirmesinde bir değişikliğe neden olmadığı bildirilmiştir (35). Çalışmamızda yaş grupları arasında komplikasyon oranı açısından % 1,6'lık fark saptanmış olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Olguların yaş dağılımı ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. ASA sınıflaması, operasyon süresi, cerrahi grade, taburculuk süresi ve PT parametrelerinde yaş grupları arasında anlamlı fark bulunduğu saptanırken, AST, ALT, BUN, kreatinin, hemoglobin, hematokrit, platelet, Na, K, Ca, aPTT, INR parametrelerinde anlamlı fark saptanmadı. Literatür ile uyumsuzluğun, yaş grupların farklılığı, çalışmamız olgularının sadece kadın ve

sadece jinekolojik operasyon uygulanacak vakalar olmasından kaynaklanabileceği düşünöldü.

ASA sınıflaması, anestezi uygulanacak hastaların sağlık durumunu tarifleyen basit bir skaladır. ASA, bu tanımların herhangi bir şekilde detaylandırmasını onaylamamaktadır. Ancak İngiltere’de anesteziistler bunu fonksiyonel kapasite olarak yorumlamakta, örneğın komorbidite hastanın aktivitesini sınırlandırıyorrsa ASA III, sınırlandırmıyorsa ASA II olarak kabul etmektedirler (24). Vacanti ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, elektif cerrahi uygulanan toplam 58078 olgu içerisinde ölüm oranlarının, ASA I olgularda % 0,07, ASA II olgularda % 0,24, ASA III olgularda % 1,4, ASA IV olgularda % 7,5, ASA V olgularda % 8,1 olduğu bildirilmiştir (19). Çalışmamızda ASA II olan, 40 yaş üstü bir hastanın postoperatif yara yeri enfeksiyonu nedeniyle hayatını kaybettiğı saptanmıştır. Miller ve arkadaşları tarafından yayımlanan, 1794 plastik cerrahi olgusu üzerinde yapılan çalışmada; ASA I-II olguları düşük riskli, ASA III ve üstü hastaları yüksek riskli olarak iki gruba ayrılmış, genel komplikasyon oranının % 27,7 olduğu, yüksek riskli olarak belirlenen grupta enfeksiyon, yara iyileşmesinde gecikme, derin ven trombozu ve tüm diğer komplikasyonların anlamlı ölçüde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (36).

Çalışmamızda olgu yaşları arttıkça ASA sınıflamasının eklenen komorbid hastalıklarla yükseldiğı tespit edildi. 40 yaş altı olgularda ASA III hasta yok iken, 40 yaş ve üstü olgularda 29 olgunun ASA III olduğu tespit edildi. Çalışmamızda, Miller ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile uyumlu olarak ASA sınıfı yükseldikçe komplikasyon oranının arttığı saptanmış, ASA sınıflamasının postoperatif komplikasyonlar ile ilişkisi değerlendirildiğinde en önemli risk faktörü olduğu belirlenmiştir.

İleri yaş gruplarına uygulanan nonkardiak cerrahi girişimler sonrası, mortalite ve morbiditenin daha yüksek olması, yandaş hastalıkların ve riskli operasyon gerektiren patolojilerin daha sık görülmesi, operasyon sonrası hastanede kalış süresinin artması beklenmektedir (9, 37-39). Polanczyk ve arkadaşları tarafından kalp dışı cerrahi uygulanan 4315 olgu üzerinde yapılan çalışmada, yaş ile birlikte perioperatif komplikasyonların ve mortalitenin arttığı, hastanede kalış süresinin de uzadığı belirtilmiştir (37).

Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak yaş arttıkça komplikasyon oranının arttığı saptandı. Ancak gruplar arasında komplikasyon oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Literatürdeki çalışmalardakine benzer şekilde yaş arttıkça hastanede kalış süresinin uzadığı, taburculuk süresinin 40 yaş altı grupta ortalama 1,36 gün, 40 yaş ve üzeri grupta 2,35 gün olduğu, taburculuk süreleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edildi.

Roche ve arkadaşları tarafından kalça cerrahisi uygulanan 2090 olgu ile yapılan çalışmada yaş arttıkça ek hastalık oranının arttığı, ek hastalık oranı arttıkça da operasyon sonrası komplikasyon oranlarının arttığı belirtilmiştir (40).

Çalışmamızda da, Roche ve arkadaşlarının çalışması ile uyumlu olarak yaş arttıkça ek hastalık oranının arttığı saptandı. Ek hastalık varlığı ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğu belirlendi.

Çalışmamızda 40 yaş altı olguların ortalama operasyon süresinin 67,23 dakika, 40 yaş üstü olguların ortalama operasyon süresinin 92,9 dakika olduğu saptandı. Operasyon süreleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu görüldü. İlerleyen yaş ile ortalama operasyon süresinin artmasının, bu yaş grubundaki hastalarda operasyon gerektiren patolojilerin daha komplike olabilmesi ve sıklıkla bu patolojilere ek hastalıkların eşlik edebilmesi ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Karaciğer enzim testleri anormalliğinin prevalansı yaklaşık % 0,3 olarak tahmin edilmektedir. Yapılan üç çalışmada, anormal AST değerinin % 1,42 - % 5,7 arasında, anormal ALT değerinin % 2,14 - % 7,7 arasında olduğu, patolojik değerler ile tedavi yönetimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (23, 41, 42). Powell-Jackson ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada karaciğer testlerindeki ciddi anormalliğinin cerrahi morbidite ve mortalite riskinde artışa yol açabileceği gösterilmesine rağmen orta düzey karaciğer enzim yüksekliğinin böyle bir artışa yol açtığını gösteren çalışma bulunmamaktadır (43).

Çalışmamızda da AST ve ALT değerlerinde patoloji saptanma oranı literatür ile uyumluydu (% 6,9-% 4,2). AST ve ALT değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı, AST ve ALT ölçümlerindeki anormal değerlerin, ortaya çıkan komplikasyonları öngörmeye prediktif değerinin bulunmadığı saptandı.

Protein metabolizmasının yıkım ürünü olan toksik etkili amonyağın detoksifikasyonu amacı ile oluşan üre, suda çözünebilir ve böbrek yolu ile atılır. BUN terimi, kandaki ürenin azot kısımlarının miktarını ifade eder ve toplam üre miktarının % 46'sıdır (44). NICE tarafından yayımlanan raporda anormal üre ve kreatinin değerlerinin sıklığının % 0,2 ile % 27 arasında değiştiği, tedavi yönetimini % 0 ile % 5,5 arasında etkilediği, olgular arasında komplikasyon görülme oranının ise % 0,8 olduğu bildirilmiştir (24). Anormal BUN değeri tespit etme oranının, Siriussawakul ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada % 8, Ajimura ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada % 25,3, Demir tarafından yapılan çalışmada % 5,43, Johnson ve Mortimer tarafından yapılan çalışmada % 17, Toker ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada % 6,43, Erem tarafından yapılan çalışmada ise % 14,9 olduğu bildirilmiş, normal olmayan laboratuvar testleri ile anestezi planındaki değişiklik arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (14, 23, 25, 35, 41, 42).

Çalışmamamızda NICE tarafından yayımlanan rapor ile uyumlu olarak BUN değerlerinin olguların % 5 (n=66)'inde normal değerler dışında olduğu saptandı. BUN değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü. BUN ölçümlerindeki anormal değerlerin, operasyon sonrası komplikasyonları ön görmede prediktif değerinin bulunduğu saptandı.

Asemptomatik hastalarda kreatinin yüksekliğinin prevalansı % 0,2-2,4'dür ve bu oran yaş ile artmaktadır. 40-60 yaş arasındaki hastaların yaklaşık % 9,8'inde kreatinin yüksekliği görülebilir. Özellikle hipertansiyon ve nefrotoksik ilaç tedavisi alanlar olmak üzere 40 yaşından büyük tüm hastaların böbrek fonksiyonlarının kreatinin ile ölçülmesi önerilmektedir (45, 46). Siriussawakul ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada anormal kreatinin oranının % 4,5, Ajimura ve arkadaşlarının çalışmasında % 13,2, Johnson ve Mortimer'in çalışmasında % 14,

Erem'in çalışmasında % 18,9, Dzankic ve arkadaşlarının çalışmasında % 12, Toker'in çalışmasında ise % 0 olduğu bildirilmiştir (14, 23, 25, 35, 42, 47).

Çalışmamızda; anormal kreatinin tespit etme oranı literatürle benzer bulundu. Kreatinin değerleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı ve kreatinin ölçümlerindeki anormal değerlerin, ortaya çıkan komplikasyonları öngörmeye prediktif değerinin bulunmadığı saptandı.

Kan kaybı olan ve ardından kan transfüzyonu gerekebilecek major cerrahiler, bilinen ya da şüphelenilen anemiler, kanama bozuklukları, herhangi bir sebepten kaynaklanan kemik iliği supresyonu ve tıbbi tedavi gerektiren kronik kardiyovasküler, solunum, karaciğer ya da renal sistem hastalıklar varlığında tam kan sayımı istenir. Son kılavuzlara göre hastanın hikâyesinden anemi olabileceği tahmin ediliyor veya ameliyat esnasında ciddi kan kaybı bekleniyorsa ameliyat öncesi hemoglobin ölçülmesi önerilmektedir ASA, preoperatif değerlendirme kılavuzunda, geniş cerrahi planlanan hastalarda, bilinen anemi hikayesi, karaciğer hastalığı, kanama bozukluğu olan hastalarda hemoglobin ve hematokritin istenmesini önermekte, ancak rutin hemoglobin ve hematokrit tetkikini önermemektedir (48, 49).

Tüm cerrahi girişimlerde bir miktar kan kaybı yaşanmaktadır. Bu nedenle hastanın operasyon öncesindeki kan değerlerinin bilinmesi, operasyon sırasında meydana gelen durumların ortaya konulabilmesinde oldukça önemlidir. Rutin preoperatif hemoglobin ölçümünün amaçlarından bir diğeri de klinik belirti vermeyen genel anestezi riskini arttırdığına inanılan hafif ve orta dereceli anemilerin ortaya konmasıdır (26). Ancak yapılan çalışmalar özellikle düşük riskli cerrahide operasyon öncesi hemoglobin değerinin, gelişecek komplikasyonların öngörülmesinde etkisinin önemsenebilecek düzeyin altında olduğunu ortaya koymaktadır. Birçok çalışmada preoperatif anormal hemoglobin bulgularının tedavi yönetiminde değişiklik yapmadığı bildirilmiştir (14, 23, 42).

Adekoya ve arkadaşları tarafından elektif katarakt cerrahisi uygulanan 137 olgu ile yapılan retrospektif çalışmada; olguların % 49,6'sına hematokrit bakıldığı, % 47'sinde hematokrit değerinin düşük olduğunun saptandığı, fakat tüm olguların cerrahisinin sorunsuzca ve komplikasyon yaşanmadan gerçekleştirildiği bildirilmiştir

(50). Khan ve arkadaşları tarafından, günübirlik cerrahi planlanan olgular ile yapılan çalışmada; 155 ASA II olgunun % 29'unda anemi saptandığı, hiçbir hastada perioperatif dönemde beklenmeyen kan kaybı saptanmadığı ve rutin preoperatif hemoglobin testinin elektif, günübirlik cerrahi uygulanan asemptomatik hastalarda perioperatif izlemde bir katkısının bulunmadığı belirtilmiştir (51). Mckee ve Scott tarafından 400 olgu ile yapılan çalışmada, 13 olguda anemi saptandığı, bu olgulardan yalnızca bir tanesinde komplikasyon meydana geldiği bildirilmiştir (52). Preoperatif anormal hemoglobin oranı Johnson ve Mortimer tarafından yapılan çalışmada % 12, Demir tarafından yapılan çalışmada % 6,1, Erem tarafından yapılan çalışmada % 11,8, Toker tarafından yapılan çalışmada % 7,9, Dzankic tarafından yapılan çalışmada % 10 bulunmuştur (14, 23, 41, 42, 47). ASA tarafından yayımlanan raporda, asemptomatik ya da seçilmemiş olgular arasında anormal hemoglobin oranının % 0,5 ile % 65,4 arasında değiştiği, anormal bulguların cerrahinin iptaline ya da tedavi yönetiminde değişikliğe neden olma oranının ise % 2,4 ile % 28,6 arasında değiştiği, anormal hematokrit oranının % 0,2 ile % 38,9 arasında değiştiği, anormal bulguların cerrahinin ertelenmesine neden olma oranının ise % 20 olduğu bildirilmiştir (48). NICE tarafından yayımlanan raporda da anormal hemoglobin ve hematokrit bulgularının sıklığının % 0,4 ile % 32,2 arasında değiştiği, tedavi yönetimini % 0 ile % 6,5 arasında etkilediği, olgular arasında komplikasyon görülme oranının ise % 0 ile % 1,1 arasında değiştiği bildirilmiştir (24).

Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak hemoglobin değerlerinin olguların % 7,2'sinde normal değerlerin dışında olduğu tespit edildi. 40 yaş altı hastalar arasında bir kişide 5,1 g/dl olmak üzere toplam 6 kişide 8g/dl'nin altında, 40 yaş üstü hastalar arasında ise bir kişide 4.7g/dl, bir kişide 5,7 g/dl olmak üzere toplam 11 kişide 8g/dl'nin altında hemoglobin değeri tespit ettik. Bu hastalardan 3 tanesine preoperatif kan transfüzyonu yapıldı. Düşük hemoglobin değerlerinin tespit edilmesi perioperatif kanama olasılığına karşı kan hazırlanmasını sağladı. Hemoglobin ve hematokrit ölçümlerindeki anormal değerlerin, ortaya çıkan komplikasyonları öngörmede prediktif değerinin bulunmadığı saptandı. Grupların preoperatif hemoglobin değerleri karşılaştırıldığında, aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Cerrahi için, koagülopati ve trombositopeninin tanımları ve laboratuvar eşik değerleri halen net olarak tanımlanmış değildir (13). Kalp dışı cerrahilerde, önemli perioperatif kanamaya neden olabilecek kazanılmış ya da konjenital trombosit fonksiyon bozukluğunun, preoperatif profilaktik düzeltilmesinin olası faydaları ile ilgili mevcut bilgiler de yetersizdir (22). ASA, preoperatif değerlendirme kılavuzunda, karaciğer fonksiyon bozukluğu, böbrek fonksiyon bozukluğu, kanama bozukluğu, warfarin kullanımı ya da geniş cerrahi girişim durumlarında PT ve aPTT istenmesini önermektedir (48). Avrupa anesteziyoloji derneği (ESA) de operasyon sırasında ya da sonrasında kanama riski artmış ve / veya hemostazı bozulmuş hastaların saptanmasında en iyi yolun, kanama hikayesi ve fiziksel muayene olduğunu bildirmekte, koagülasyon testlerinin rutin olarak yapılmasını önermemektedir. Ancak hikaye ve fizik muayenede koagülasyon bozukluğundan şüphelenildiğinde ilave hematolojik değerlendirilme yapılması, hematoloji konsültasyonu istenmesi önerilmektedir (22). ASA tarafından yayımlanan raporda, asemptomatik ya da seçilmemiş olgular arasında koagülasyon anormalliklerinin % 0,06 ile % 21,2 arasında değiştiği, anormal bulguların cerrahinin iptaline ya da tedavi yönetimindeki değişikliğe neden olma oranının ise % 0 ile % 4 arasında değiştiği bildirilmektedir (48). NICE tarafından yayımlanan raporda da anormal PT ve aPTT değerleri sıklığının % 0,4 ile % 45,9 arasında değiştiği, tedavi yönetimini % 0 ile % 7,3 arasında etkilediği, olgular arasında komplikasyon görülme oranının ise % 0 ile % 8,1 arasında değiştiği bildirilmiştir (24).

Houry ve arkadaşları tarafından, 3242 hasta üzerinde yapılan prospektif çalışmada, hastalar klinik anormallik ve hemostaz testlerinde (PT, aPTT, platelet) sorun bulunup bulunmamasına göre dört gruba ayrılmış, gruplar arasında operasyon sonrası görülen komplikasyonların (hematom, berelenme, dren başına kan kayıp hacmi, kanama kontrolü amaçlı reoperasyon, kanamaya bağlı ölüm) sıklığı açısından fark olmadığı saptanmış, bu testlerin rutin olarak yapılmaması gerektiği bildirilmiştir. Ayrıca hemostaz testlerinde patoloji saptanan hastaların operasyonlarının daha çok ertelendiği, bu olgulardan daha çok ek tetkik istendiği, anormal hemostaz sonucu çıkan klinik bulgu vermeyen 340 olgudan sadece 1 (% 0,3) tanesinde hemostatik bozukluğun düzeltilmesine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (30). Shah ve arkadaşları tarafından, yaşları 5-40 arasında değişen, ASA I, 150 preoperatif kulak-burun-boğaz

cerrahisi olgusu ile yapılan çalışmada; kanama zamanı ve pıhtılaşma zamanının tüm olgularda normal olduğu bildirilmiştir (53). Preoperatif anormal platelet oranının Johnson ve Mortimer tarafından yapılan çalışmada % 6, Demir tarafından yapılan çalışmada % 0 olduğu bildirilmiştir (14, 41). Erem tarafından yapılan çalışmada preoperatif anormal platelet oranının % 2,9 saptandığı, anormal sonuçların anestezi planlamasında fark yaratmadığı bildirilmiştir (23).

Çalışmamızda olguların; hemostaz testlerindeki patoloji oranının literatür ile uyumlu olduğu saptanmıştır. Platelet değerleri patolojik olan olguların 1 tanesinde, PT değerleri patolojik olan olguların 4 tanesinde, aPTT değerleri patolojik olan olguların 3 tanesinde, INR değerleri patolojik olan olguların 3 tanesinde hemostaz ile ilgili komplikasyon görüldüğü saptandı. Bu parametreler açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü. aPTT değeri dışında diğer hemostazla ilgili parametreler komplikasyonları ön görmediği, cerrahinin iptaline sebep olmadığı saptandı.

ASA tarafından yayımlanan son rehberde asemptomatik ve seçilmemiş hastalarda anormal Na değerinin % 1,9, anormal K değerinin % 0,2 - % 16 arasında olduğu, bu değerlerin klinik yönetimi değiştirmedeği belirtilmiştir (48). NICE tarafından yayımlanan raporda da anormal elektrolit bulgularının sıklığının % 0,4 ile % 81,3 arasında değiştiği, tedavi yönetimini % 0 ile % 10,5 arasında etkilediği, olgular arasında komplikasyon görülme oranının ise % 0 olduğu bildirilmiştir (24). Kharasch ve Bowdle tarafından yapılan çalışmada, operasyondan 1-3 gün önce ölçülen K değerleri ile hemen indüksiyon öncesinde alınan K değerleri karşılaştırılmış, indüksiyon öncesi ölçülen K değerlerinin anlamlı ölçüde daha düşük çıktığı, ancak klinik yönetimde değişiklik yapmadığı belirtilmiştir (54). Ajimura ve arkadaşları tarafından 40 yaş üstü hastalar ile yapılan çalışmada; olguların % 13,6'sında K, % 11,3'ünde Na değerlerinde patoloji saptandığı bildirilmiştir (35). Erem tarafından genel anestezi altında gününbirlik ürolojik cerrahi işlem uygulanan 400 olgu ile yapılmış çalışmada, olguların % 4,3'ünde Na, % 0,9'unda K, % 9,6'sında Ca değerlerinde patoloji saptandığı bildirilmiştir (23). Johnson ve Mortimer tarafından yapılan çalışmada K değerinin olguların % 6'sında anormal olduğu, bu olguların hiçbirisinde komplikasyon gözlenmediği, Na değerinin tüm olgularda normal olduğu, bu olguların tedavi yönetiminde değişiklik yapılmadığı bildirilmiştir

(14). Bryson ve arkadaşlar tarafından yapılan çalışmada da, serum elektrolitlerinde % 28,5 oranında patoloji saptandığı bildirilmiştir (34).

Çalışmamızda da olguların elektrolit değerleri literatürle uyumlu oranda patolojik saptanmış olup komplikasyonları öngörmemiş, tedavi yönetiminde değişikliğe ve cerrahinin iptaline sebep olmamıştır.

Kalp dışı cerrahi uygulanan hastalarda kardiyovasküler komplikasyonlar, perioperatif morbidite ve mortalitenin önde gelen sebeplerindedir. Bunların preoperatif değerlendirmesinde EKG sık kullanılan bir tetkiktir. Ancak preoperatif EKG tetkikinin, hastaların anestezi yönetimindeki ve postoperatif gelişebilecek komplikasyonları belirtmedeki prediktif değeri tartışmalıdır.

Yapılan çalışmalarda preoperatif anormal EKG bulguları oranının % 10,5 - % 61,7 arasında olduğu görülmüştür (23, 34, 35, 42, 55, 56). Correll ve arkadaşları tarafından, 50 yaş üzeri 1149 preoperatif olgu ile yapılan çalışmada; hastaların 540'ında (% 47) EKG anormalliği saptandığı ancak bunların % 7,8'inin önemli olduğu, bu hastaların 65 yaş üstü veya kalp yetmezliği, hiperkolesterolemi, anjina, kalp krizi ya da şiddetli kalp kapak hastalığı öykülerinin de bulunduğu, olguların sadece % 0,44'ünde risk faktörü olmadan EKG anormalliği saptandığı, 19 olguda operasyon öncesi ek tetkik, yeni ilaç ya da ek müdahale gerektiği, hastaların % 0,3'ünde cerrahi erteleme veya operasyon iptali saptandığı belirtilmiştir (55). Ghimire ve arkadaşları tarafından 40 yaş ve üstü 360 preoperatif olgu ile yapılan çalışmada; olguların % 10,5'inde EKG anormalliği saptandığı, ilerleyen yaş ile anormal sonuç sıklığının arttığı bildirilmiştir. EKG anormalliği ile sigara kullanımı, diyabet, erkek cinsiyet ve hipertansiyon arasında anlamlı ilişki bulunduğu belirtilmiştir (56). Biteker ve arkadaşları tarafından preoperatif hastane yatış süresi 2 gün ve daha fazla olan, kalp ve damar cerrahisi dışında cerrahi uygulanan 660 olgu ile yapılan çalışmada; olguların % 59,7'sinde preoperatif olarak EKG'de anormallik saptandığı, % 19,2'sinde preoperatif tedavinin değiştirildiği, EKG'si normal olan olguların % 6,4'ünde perioperatif kardiyak olay saptandığı belirtilmiştir (57). Ajimura ve arkadaşları tarafından, 40 yaş üzeri elektif kalp dışı cerrahi uygulanacak 991 olgu ile yapılan çalışmada; EKG çekilen 957 olgunun % 52,7'sinde EKG'de anormal bulgu saptandığı ve hiçbir olguda cerrahinin ertelenmediği bildirilmiştir

(35). Demir tarafından yapılan çalışmada EKG çekilen acil ve elektif olguların % 2,3'ünde kardiyak komplikasyon geliştiği bildirilmiştir (41). Toker ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada olguların % 28,6'sında asemptomatik EKG anormalliği saptandığı bildirilmiştir (42).

ASA tarafından yayımlanan raporda, asemptomatik yada seçilmemiş hastalar arasında anormal EKG bulgularının sıklığının % 4,6 ile % 44,9 arasında değiştiği, anormal bulguların cerrahinin iptaline ya da tedavi yönetimindeki değişikliğe neden olma oranının % 0,46 ile % 2,6 arasında olduğu bildirilmektedir (48). NICE tarafından 2003 yılında yayımlanan raporda da anormal EKG bulgularının sıklığının % 0 ile % 91,4 arasında değiştiği, tedavi yönetimini % 0 ile % 37,4 arasında etkilediği, olgular arasında komplikasyon görülme oranının ise % 0 ile % 22,5 arasında değiştiği bildirilmiştir (24).

Çalışmamızda NICE tarafından yayımlanan rapor ile uyumlu olarak, EKG'lerin % 2,2'sinde patoloji belirlenmiş olup, bu olgular içerisinden de sadece 1 olguda (65 yaşında, preoperatif öyküsünde hipertansiyon ve kalp yetmezliği mevcut) kalp ile ilgili komplikasyon geliştiği saptandı. EKG'sinde patoloji saptanan olguların tamamının 40 yaş ve üzeri gruba dahil olduğu görüldü. EKG bulguları ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

ACC/AHA yaklaşımına göre hikaye ve fizik muayene preoperatif değerlendirmenin köşe taşlarıdır. Artmış perioperatif kardiyovasküler riskin hikaye ya da klinik belirteçleri önemlidir. Stabil olmayan koroner sendromlar, dekompanze kalp yetmezliği, ciddi kapak hastalığı (özellikle önemli aort stenozu) ve önemli aritmiler, artmış kardiyovasküler risk belirteçleridir. Kılavuzlar hastaların fonksiyonel kapasitelerinin değerlendirilmesine büyük önem vermektedir. Yemek yeme, giyinme, ev çevresinde yürüme gibi normal günlük aktivitelerini (1-4 METs) yerine getiremeyen hastalarda kardiyovasküler risk artmıştır. Hollanda'da yapılan 50 yaş üstü 2422 hastanın incelendiği bir çalışmada EKG'nin kalp dışı cerrahi sonrası miyokard enfarktüsü ve ölümü öngörmede hikaye ve fizik muayene bulguları ile hastanın fiziksel aktivite düzeyinden üstün olmadığı gösterilmiştir (58). Çalışmamızda EKG'sinde patoloji saptanan olguların tamamının 40 yaş ve üzerinde

olduğu saptanmış olmasına karşın preoperatif değerlendirme için EKG çekilmesinde yaşın bir kriter olması tartışmalıdır. Ancak yaşlılarda anormal EKG ya da herhangi bir anormal laboratuvar sonucunun hastanın ASA sınıflamasını değiştirebileceği, miyokard enfarktüslerinin dörtte birinin sessiz olduğu ve perioperatif periyotta EKG değişikliği, göğüs ağrısı ya da kardiyak komplikasyon ortaya çıkması halinde preoperatif EKG'nin kullanışlı bir temel teşkil edeceği düşünüldüğünde, preoperatif EKG'nin rutin olarak istenebileceği düşünülmüştür. Bu düşünce ile uyumlu olarak birçok sağlık kuruluşunda preoperatif testler istenirken özellikle EKG için yaş bir kriter olmakta, 60 yaş ve üstü hastalarda daha çok uygulanmaktadır. Diğer taraftan fonksiyonel kapasitesi iyi olan ve düşük riskli bir cerrahi girişim geçirecek yaşlı bir hastada kardiyak testlerin gerekliliği tartışılabilir.

Dikkat edilmesi gereken diğer bir konu da fiyat analizidir. Her ne kadar tek bir EKG tetkikinin maliyeti çok yüksek olmasa da, tüm yaşlı cerrahi hastalar göz önünde bulundurulduğunda kümülatif harcama yıllık olarak oldukça yüksek rakamlara ulaşabilmektedir. Hux ve arkadaşları tarafından yayımlanan raporda; Kanada Sağlık Bilgileri Enstitüsünden elde edilen 523596 hastanın dosyalarının incelendiği, 308757 EKG'nin 85000'inden fazlasının 60 yaş altı, ek hastalığı olmayan, düşük riskli hastalara, yaklaşık 7000 tanesinin 40 yaş altı, ek hastalığı olmayan çok düşük riskli hastalara uygulandığı, düşük risk grubundaki hastalara EKG yapılmayarak 2 yılda 834,917 dolar tasarruf edilebileceği belirtilmiştir (39). Çalışmamızda maliyet hesabı yapılmamış olmakla birlikte, benzer durumun hastanemiz için de söz konusu olduğu düşünüldü.

Torakal patolojilerin değerlendirilmesinde ilk yapılması gereken radyolojik tetkik direkt grafilerdir (31). ASA'nın değerlendirme kılavuzunda, ileri yaş, ağır sigara içiciliği, stabil kronik obstrüktif akciğer hastalığı, stabil kalp hastalığı ve yeni geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu durumlarında akciğer grafisinin istenmesi önerilmektedir (48).

Çeşitli çalışmalarda anormal akciğer grafisi bulgusu oranının % 0,3 ile % 65,7 arasında değiştiği, anormal bulguların cerrahinin ertelenmesine, iptaline ya da tedavi yönetimindeki değişikliğe neden olma oranının % 0 ile % 20,3 arasında olduğu, postoperatif komplikasyon oranının ise % 0 ile % 8,8 arasında değiştiği

bildirilmektedir (23, 24, 34, 35, 42, 48). Bhuripanyo ve arkadaşları tarafından yayımlanan çalışmada, 933 olgunun % 19,4'ünde akciğer grafisinde patoloji saptandığı, % 3,6'sında tedavi yaklaşımının değiştiği, 45 yaş altındaki olgularda, akciğer grafisinde patoloji saptanan ve saptanmayan olgular ile komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir (59). Ajimura ve arkadaşları tarafından, 40 yaş üzeri elektif kalp dışı cerrahi uygulanacak olup akciğer grafisi çekilen olguların % 41,7'sinde anormallik saptandığı bildirilmiştir (35). Mckee ve Scott yaptıkları çalışmada 327 akciğer grafisinin 121'inde anormal bulgular saptamış, ancak sadece 4 tanesinin müdahale gerektirdiğini belirtmiştir (14). Demir tarafından yapılan çalışmada akciğer grafisi çekilen 676 elektif olgunun 18'inde (% 2,4) komplikasyon saptandığı bildirilmiştir (41).

Çalışmamızda patoloji saptanma oranı literatür ile uyumlu idi. Akciğer grafisi bulguları ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Akciğer grafisinde patoloji saptanıp komplikasyon gelişmiş 5 olgunun 4 tanesinde ek hastalık olarak solunum sistemi patolojileri mevcuttu.

Akciğer grafileri de gereksiz istenilen her tetkik gibi ek maliyete neden olmaktadır. Hux tarafından yayımlanan raporda; hastaların % 13,4'ünden akciğer grafisi istendiği, ek hastalığı olmayan hastalara akciğer grafisi çektirmeyerek Kanada'da 2 yılda 2.017.185 dolar tasarruf edilebileceği bildirilmiştir (39). Çalışmamızda maliyet hesabı yapılmamış olmakla birlikte, benzer durumun hastanemiz için de söz konusu olduğu tahmin edilmektedir.

Komplikasyon gelişebileceği öngörülen hastaların operasyon öncesi hazırlanması, hastanın işlem için optimal şekilde hazır olup olmadığının saptanması ve gerektiğinde de hastanın perioperatif tedavisinde uzman yardımı alınabilmesi, diğer disiplinlerin uzmanları ile konsültasyon yapılmasını gerektirmektedir (3). Preoperatif konsültasyonlar içerisinde en önemlilerinden birisi olan kardiyoloji konsültasyonu en sık konjestif kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü hikayesi, üfürüm, anormal EKG, angina pectoris ve koroner bypass hikayesi durumlarında istenmektedir (60). İstenilen göğüs hastalıkları konsültasyonlarındaki amaç ise anestezi ve cerrahi ile ortaya çıkabilecek olası ciddi solunum fonksiyon

bozukluklarının operasyon öncesinde belirlenerek bunlara karşı gerekli önlemlerin alınmasıdır. Öztürk ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada preoperatif göğüs hastalıkları konsültasyonu istenilen olguların % 20,96'sında ameliyata izin verilirken, olguların % 79,04'ünde tedavi sonucu operasyon önerildiği belirtilmiştir (61).

Çalışmamızda olguların 220'sinden konsültasyon istendiği, bu olguların 14'ünde operasyon sonrası komplikasyon geliştiği görüldü. Konsültasyon istenip istenmemesi ile operasyon sonrasında komplikasyon meydana gelip gelmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Konsültasyon istenip postoperatif dönemde komplikasyon gelişmiş olguların % 7,1'inin 40 yaş altı grupta, % 92,8'inin 40 yaş ve üstü grupta olduğu görüldü.

Yapılan çalışmalarda preoperatif tetkiklerin, hastaların tedavi yönetimini etkilemediği, operasyon sırasında ve sonrasında meydana gelebilecek komplikasyonları işaret etmekte yetersiz kaldığı vurgulanmıştır (14, 23, 35). Munro ve arkadaşları tarafından İngiliz Ulusal Sağlık Servisi sponsorluğunda yapılan çalışmada; rutin preoperatif testlerin sağlıklı ve asemptomatik bireylerde bile geniş aralıkta anormallikler gösterdiği, bu anormalliklerin de klinik öneminin belirsiz olduğu ve nadiren tedaviyi etkiledikleri belirtmişlerdir (26). Mckee ve Scott tarafından 400 elektif cerrahi olgusu üzerinde yapılan çalışmada, olguların % 16'sında bazı anormallikler saptanmış olmakla birlikte, bunların sadece % 0,013'ünün tedavinin değişimine neden olduğu gösterilmiştir (52). Narr ve arkadaşları tarafından ASA I, elektif cerrahi uygulanan hastalar üzerinde yapılan retrospektif çalışmada, rutin olarak tam kan sayımı, kreatinin, elektrolit, AST ve glikoz seviyelerinin incelendiği, 3782 olgudan sadece 160 (% 4)'ünde anormal test sonuçları elde edildiği, bu hastalardan da sadece 10 tanesine tedavi verildiği bildirilmiştir (62). Bu sonuçların ardından Mayo klinik, 40 yaş altındaki hastalarda preoperatif laboratuvar testlerinin gerekli olmadığını belirtmiştir. Yine Narr ve arkadaşları tarafından preoperatif test uygulanmayan 1044 genç, sağlıklı, % 97'si ASA I-II, % 93'ü 50 yaş altında hasta üzerinde yapılan çalışmada, hiçbir ölüm veya majör perioperatif morbidite meydana gelmediğini bildirilmiştir (63). Schein ve arkadaşlarının yayımladığı bir çalışmada ise; 1957 katarakt cerrahisi olgusunun iki guruba ayrıldığı,

bir gruba preoperatif testlerin (EKG, tokluk kan şekeri, elektrolitler, BUN, kreatinin ve glikoz) uygulandığı, diğer gruba bu testlerin uygulanmadığı, her iki grupta da aynı oranda (% 0,031) komplikasyon görüldüğü bildirilmiş ve rutin preoperatif testlerin 70 yaş üstü hastaların değerlendirilmesinde bile yararının çok az olduğu gösterilmiştir. Katarakt cerrahisi öncesi preoperatif laboratuvar testleri yapılıp yapılmamasının sonuçları değiştirmedığı ve laboratuvar değerlerindeki anormal değerlerin hastanın hikayesi ve fizik muayenesinden öngörülebileceği gösterilmiştir (64). Alazzawi ve arkadaşları tarafından 127 ASA I ortopedi olgusu ile yapılan çalışmada; olguların % 75'inde preoperatif testlerin yapıldığı, tam kan sayımının hastaların % 67'sinde, üre ve elektrolit değerlerinin % 93'ünde normal olduğu, preoperatif test yapılmayan % 25'lik kısımda, preoperatif test eksikliği ile ilgili hiçbir komplikasyon ve tedavi gecikmesi gözlemlenmediği, bu çalışmaya dahil edilen olguların preoperatif test maliyetinin 3961 Pound olduğu, bu patolojik sonuçların hiçbirisinin hastaların yönetim ve tedavisini değiştirmedeği belirtilmiştir (65).

Çalışmamızda da rutin testler tek tek ele alındığında % 1,5-8,8 arasında anormal değere rastlandığı, bunların % 1'inden azının tekrar edildiği ve yeni sonuçların tedavi sürecinde bir değişikliğe neden olmadığı tespit edildi. Olguların % 3,1' inde çeşitli komplikasyonlar saptanmış olmakla birlikte, bu komplikasyonların öngörülmesinde BUN, aPTT ve akciğer grafisi dışındaki preoperatif rutin testlerin faydasının olmadığı gözlemlendi. Preoperatif yapılan tetkiklerde BUN ve aPTT 'deki anormal değerler ile akciğer grafisindeki patolojik bulguların operasyon sonrası komplikasyonlar ile ilişkili olduğu saptandı.

Hux ve arkadaşlarının, anestezi yönetimi için rutin olarak sıklıkla order edilen preoperatif akciğer filmi ve EKG isteme oranlarını incelediği çalışmada, Ontario'daki 50 hastanede düşük riskli girişimler için cerrahiye hazırlanan hastalarda EKG isteme oranlarının hastaneler arasında olduğu kadar hastane içindeki birimler arasında da önemli değişkenlik gösterdiği, düşük riskli girişimler (sistoskopi, katarakt cerrahisi, laparoskopik kolesistektomi, histeroskopi) için preoperatif akciğer filmi ve EKG isteme oranlarının hastaneler arasında % 1-% 98 arasında değiştiği bildirilmiştir (39). Bu bulgular, testlerin istenmesinde hasta yararı dışında diğer faktörlerin etkili olduğunu düşündürmüştür. Kılavuzlardaki önerilerin pratiğe

taşınmasındaki yetersizlik, kılavuzların içerik ve kalitesinden çok, hastane ve klinisyenlerde yerleşmiş davranışların değiştirilmesindeki güçlükten kaynaklanmaktadır. Kılavuzlarda preoperatif testlerle ilgili öneriler anesteziistler için hazırlanırken, diğer klinisyenler de testleri order edebilmektedir. Bryson, kılavuzlardaki önerilere uygun olmayan preoperatif test istemlerinin % 80'inden cerrahların sorumlu olduğunu belirtmiştir (34).

Hastanemizdeki uygulamada da birçok test operasyon planlayan klinikler tarafından preoperatif anesteziyoloji vizitinden önce istenip tamamlanmakta, hasta ilk değerlendirmeye geldiğinde anesteziistlerin ek tetkik istemesine neredeyse gerek kalmamaktadır.

Siriussawakul ve arkadaşları tarafından yayımlanan, 18-65 yaş arası, ASA I, 1496 olgu verilerinin retrospektif tarandığı çalışmada, olguların sadece % 12,1'inde hastanelerince belirlenen kılavuza uygun şekilde tetkiklerin yapıldığı, en çok sırasıyla BUN, kreatinin, elektrolitler ve akciğer grafisinin gereksiz yere istendiği, bu gereksiz istemlerin maliyetinin yıllık 200.000 Amerikan Doları'ndan fazla olduğu, anormal değerler saptanan olgulara da klinisyenlerce ek tedaviye gerek görülmediği, dahası tüm hastaların cerrahi planının değişmediği belirtilmiştir. Kılavuzlara uygunsuz şekilde istenilen tetkiklerdeki anormal bulgu oranlarının sırasıyla; BUN % 8, kreatinin % 4,5, Na % 5, K % 6,1, Cl % 11,8, bikarbonat % 12,4, kan şekeri % 20,5, albümin % 4,3, PT % 6,6, aPTT % 20 şeklinde saptandığı belirtilmiştir (25). Bryson ve arkadaşlarının yayımladığı, 294 elektif cerrahi olgusu ile yapılmış retrospektif çalışmada; istenilen tetkiklerin, Ottawa Hastanesinin, Kanada Anesteziyoloji Derneğinin ve Ontario Preoperatif Çalışma Kolunun kılavuzlarına uygunluğunu değerlendirilmiş, uyumsuzluk oranlarının sırasıyla % 31,4, % 12,1, % 29,1 olduğu belirtilmiştir (34). Toker ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, olguların % 54,29'unda olguda preoperatif rutin test ve tetkiklerin istenmesini gerektirecek öykü ve fizik muayene bulgusu mevcut olmadığı bildirilmiştir (42).

Bizim çalışmamızda tüm olgularda ortak ve rutin olarak istenilen testler değerlendirilmiş olduğundan, kılavuzlara uygunluk durumu her bir parametre için ayrı ayrı değerlendirilmemiş olup, yine de uygulamanın mevcut kılavuzlara uygun

olmadığı açıkça görülmüştür. ASA grubu ve cerrahi grade'i düşük olduğu ve ek hastalığı olmadığı halde tüm tetkiklerin rutin olarak istendiği görüldü.

Birçok hekim rutin olarak preoperatif test istemediğinde karşılaşılabileceği medikolegal sorunlardan korkmaktadır. Ancak medikolegal çerçeveden bakıldığında, anamnez-muayene sonrasında gereksiz görülen ve literatürde de gerekliliği belirsiz olan bir testin yapılmaması, hekimin bu nedenle ortaya çıkabilecek sorunlarda sorumluluğunun bulunmamasını sağlayacaktır. Bununla birlikte uygulamada bazen gereksiz yere istenilen tetkiklerde saptanan patolojik bulgular göz ardı edilerek hasta yönetimine devam edilmektedir. İşte böyle bir durumda gelişen herhangi bir olumsuzluk karşısında hekim kendisini savunamayacaktır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır. Bunlardan ilki çalışmamızın retrospektif olmasıdır. Bununla birlikte arşiv belgelerine ulaşmada yaşanan güçlük, epikrizlerin yetersizliği ve anamnez formlarındaki eksiklikler, ASA skoru ve cerrahi grade belirlemede zorluklara neden olmuştur. Ayrıca kontrol grubunun olmaması elde edilen verilerin karşılaştırılmasına engel olmuştur. Eksik veriler nedeniyle; konsültasyon isteminin operasyon zamanında gecikmeye yol açıp açmadığı, anestezi şeklinin belirlenmesinde değişiklik oluşturup oluşturmadığı belirlenemedi. Parametreler tek tek değerlendirildiğinde, parametreye bağlı saptanan bazı komplikasyonların, o parametrenin patolojik durumlarında beklenen komplikasyonlar olmadığı gözlemlendi.

Pek çok postoperatif problem, preoperatif değerlendirme sırasında sistematik bir inceleme ile öngörülebilir, ortadan kaldırılabilir ya da en aza indirilebilir. Preoperatif değerlendirme, anestezi alacak tüm hastalarda anestezi riskinin belirlenmesi için gereklidir. Hastanın öyküsüne ve fizik muayenesine dayanan bulgular, kişiye özgü tanısal incelemeler, gerektiğinde yapılan konsültasyonlar ve çeşitli tedavi seçenekleri postoperatif komplikasyonları önemli derecede azaltacaktır.

Bu çalışmada, anamnez, ASA sınıflaması ve fizik muayene bulguları göz önünde bulundurulmaksızın tüm olgulardan biyokimya, tam kan, koagülasyon testleri, EKG ve akciğer radyografisi tetkiklerin rutin olarak istendiği görüldü. Patolojik gelen bazı tetkik sonuçlarının tekrarlandığı ancak yeni elde edilen

sonuçların tedaviyi ya da anestezi planını değiştirmediği, cerrahinin iptaline sebep olmadiğı tespit edildi.

Bu çalışmanın sonuçları, postoperatif komplikasyonlar için prediktif değer taşıyan faktörlerin hastanın ASA sınıfı ve ek hastalıkları olduğunu gösterdi. Bu durum iyi bir anamnez ile hastanın fiziksel aktivite durumunun belirlenmesi ve eęer varsa ek hastalıkları bakımından optimal konuma getirilmesi halinde postoperatif komplikasyonların en aza indirilebileceğini dűřündürmektedir.

6. SONUÇ

Preoperatif rutin testler, elektif jinekolojik operasyon planlanan hastalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Literatürde komplikasyonsuz olguların oranı oldukça yüksektir. Yapılan bu testlerin çoğunda normal sonuçlar elde edilmektedir ve bunlar anestezi yönetimi etkilememektedir.

Günümüzde sağlık hizmetinin sunumunda uygun fiyat ve yüksek kalite hedeflenmektedir. İyi bir anamnez, dikkatli ve detaylı bir fizik muayene, preoperatif değerlendirmede ihtiyaç duyulan laboratuvar testlerini belirlemede yeterli olacak, bu hem zaman, hem iş gücü, hem de maliyet açısından kazanımlar sağlayacaktır. Ancak ülkemiz koşullarında ameliyata alınacak hastaların durumu göz önüne alındığında; hastaların büyük kısmının düzenli sağlık kontrolü yaptırmaması, eğitim durumu, kooperasyon güçlükleri, muayeneden ve söylenenlerden tatmin olmama, anamnez güvenilirliği konusundaki yetersizlik, hekimlerin kısa sürede çok sayıda hasta değerlendirmeye zorlanması, tıbbi kayıtların özenli tutulmaması ve bu kayıtlara ulaşmadaki zorluk gibi nedenlerle, gelişmiş ülkelerde hazırlanmış kılavuzlara uyumsuzluk gözlenmesi kaçınılmaz hale gelmektedir.

Bu çalışma, jinekolojik cerrahi için hazırlanan olgularda, halen kullanılmakta olan kılavuzlara uymayan şekilde, pek çok tetkikin istendiğini göstermiştir. Bu testlerin sonuçları klinik bakımda ve tedavi planında nadiren değişikliğe neden olmuştur. Preoperatif olarak istenen rutin tetkikler meydana gelen komplikasyonları öngörmeye yetersiz kalmıştır.

Bu nedenle elektif jinekolojik operasyon planlanan hastalarda preoperatif testlerin, her hastaya rutin olarak değil, hastaların öykü ve fizik muayene bulgularına göre yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

ÖZET

Elektif Jinekolojik Cerrahi Planlanan Hastalarda Anestezi Hazırlık İçin Yapılan Preoperatif Tetkiklerin Prediktif Değerinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Amaç: Çalışmamızda elektif jinekolojik cerrahi planlanan hasta grubunda istenilen rutin preoperatif tetkiklerin yararlarını ve perioperatif komplikasyonları belirlemedeki prediktif değerlerini belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alındıktan sonra 2012 yılında elektif olarak jinekolojik cerrahiye alınan 1327 hasta retrospektif olarak incelendi. Preoperatif test istemleri ve sonuçları belirlendi. Olguların akciğer radyografisi, EKG'si, tam kan sayımı, kanama profili, sodyum, potasyum, aspartat transaminaz, alanin transaminaz, BUN ve kreatinin sonuçları anamnez ve fizik muayene ile birlikte değerlendirildi. ASA skorları kaydedildi. Komplikasyon gelişen hastalar belirlendi. Anormal test sonuçları perioperatif komplikasyona neden olma bakımından analiz edildi.

Bulgular: Çalışmada BUN ve aPTT değerleri, akciğer patolojisinin olması, ek hastalıkların mevcudiyeti ve ASA skorlaması operasyon sonrası komplikasyon gelişimi ile ilişkili bulundu ($p<0,05$).

Tartışma: Preoperatif rutin testler, elektif jinekolojik operasyon planlanan hastalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapılan bu testlerin çoğunda normal sonuçlar elde edilmekte ve bunlar anestezi yönetimini etkilememektedir. Preoperatif testler rutin olarak değil, hastaların öykü ve fizik muayene bulgularına göre yapılmalıdır.

Sonuç: Preoperatif olarak istenen rutin tetkikler meydana gelen komplikasyonları öngörmede yetersiz kalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Prediktif değer, rutin tanısal testler, jinekolojik cerrahi.

SUMMARY

The Predictive Value of Preoperative Investigations for Anesthesia Assessment: Retrospective Evaluation of Patients Undergoing Elective Gynecological Surgery

Purpose: In this study we aimed to determine the benefits and predictive values of routine preoperative investigations in patients undergoing elective gynecological surgery in terms of perioperative complications.

Method: After approval of the ethical committee of Süleyman Demirel University, the charts of 1327 patients who underwent elective gynecological surgery at SDU in 2012 were analysed retrospectively. The ordered preoperative investigations and their results were collected. The chest radiography, ECG, complete blood counts, platelets, coagulation parameters, sodium, potassium, AST, ALT, BUN and creatinine values were evaluated with history and physical examination of the patients. ASA scores were recorded. The complicated patients were identified. Abnormal test results were analysed for evidence of a complication.

Results: In the study, the high levels of BUN and aPTT values, the presence of lung pathology on chest radiology, and comorbid diseases, high grade of ASA score were associated with postoperative complications ($p<0,05$).

Conclusion: Routine preoperative tests are widely used for patients undergoing elective gynecological operations. The results of most tests are normal and do not influence anesthetic management. Preoperative tests could be ordered according to history and physical examination of the patients but not in a routine manner. The routinely ordered preoperative tests were ineffective to predict postoperative complications in our study.

Key Words: Predictive value, routine preoperative tests, gynecological surgery.

KAYNAKLAR

1. American Society of Anesthesiologists. Statement on routine preoperative laboratory and diagnostic screening. 2008; <http://www.asahq.org> Accessed 11.05.2014.
2. Gülmen M, Bildik N. Ameliyat Öncesi Hasta Anamnezi, Muayenesi ve Servise Kabulü. In: Kurt N, ed. Ameliyat Öncesi Değerlendirme. Nobel Tıp Kitapevleri; 2002:14-22.
3. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Lange Klinik Anesteziyoloji. 4. baskı. Ankara; Güneş Tıp Kitapevleri, 2008:1-16.
4. Garcia-Miguel FJ, Serrano-Aguilar PG, Lopez-Bastida J. Preoperative assessment. Lancet 2003; 362:1749-1757.
5. Yılmazlar A. Preoperatif Değerlendirmede Hazırlık ve Premedikasyon. In: Korfalı E, ed. Anesteziye Temel Konular. 1. baskı, Nobel Tıp Kitapevi; 2003:61-69.
6. Lilic G, Zivadinovic R, Petric A, Lilic V. Preoperative preparation of patients for gynecologic surgery. Scientific Journal of the Medicine 2011; 25(2):125-133.
7. Balcıoğlu ST. Anestezi öncesi hasta değerlendirmesi ve hazırlık. In: Keçik Y, Alkuş N, Yörükoğlu D, Alanoğlu Z, ed. Temel Anestezi. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri (Ayrıntı Basımevi); 2012:765-779.
8. Van Veen JJ, Spahn DR, Makris M. Routine preoperative coagulation tests: an outdated practice? British journal of Anesthesia 2011; 106(1): 1-3.
9. Kayhan Z. Klinik Anestezi. Logos yayıncılık. 3.baskı, 2007: 16-59.
10. Dotson R, Wienwr-Kronish J.P, Ajayi T. In: Stoelting RK, Miller RD, ed. Temel Anestezi. 5th Ed. Ankara; Güneş Tıp Kitapevleri, 2010;157-177.
11. Macpherson DS, Lofgren RP. Outpatient internal medicine preoperative evaluation: a randomized clinical trial. Med Care 1994; 32(5):498-507.
12. Pasternak LR. Does Routine Testing Affect Outcome? In: Fleisher LA, ed. Evidence-Based Practise of Anesthesiology. 2th ed. Philadelphia; Saunders Elsevier; 2009:11-14.
13. American Society for Gastrointestinal Endocopy. Position statement on routine laboratory testing before endoscopic procedures. Gastrointestinal Endocopy 2008;68(5):827-832.
14. Johnson RK, Mortimer AJ. Routine preoperative blood testing: is it necessary? Anaesthesia 2002; 57:914-917.
15. Fitz-Henry J. The ASA classification and peri-operative risk. Ann R Coll Surg Engl 2011; 93:185-187.
16. American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24:111.
17. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği. Preoperatif Hazırlık. Anestezi Uygulama Klavuzları, Kasım 2005.
18. Tired L, Hatton F, Desmonts JM, Vourc'h G. Prediction of outcome of anaesthesia in patients over 40 years: a multifactorial risk index. Stat Med 1988; 7(9):947-954.

19. Vacanti CJ, Van Hoputen RJ, Hill RC. A statistical analysis of the relationship of physical status to postoperative mortality in 68,388 cases. *Anesth Analg* 1970; 49(4):564-566.
20. Rauh MA, Krackow KA. In-hospital deaths following elective total joint arthroplasty. *Orthopedics* 2004; 27(4):407-411.
21. Grosflam JM, Wright EA, Cleary PD, Katz JN. Predictors of blood loss during total hip replacement surgery. *Arthritis Care Res* 1995; 8(3):167-173.
22. Hert SD, Imberger G, Carlisle J, Diemunsch P, Fritsch G, Moppett I, Solca M, Staender S, Wappler F and Smith A. Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiology* 2011; 28:684–722.
23. Erem Y. Günübirlık anestezi öncesi yapılan tetkikler ne kadar gerekli? (Uzmanlık Tezi), Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi; 2006.
24. National Institute for Clinical Excellence. The use of preoperative tests for elective surgery - Evidence, methods & guidance. June 2003.
25. Siriussawakul A, Nimmannit A, Rattana-arpa S, Chatrattanakulchai S, Saengtawan P, Wangdee A. Evaluating compliance with institutional preoperative testing guidelines for minimal-risk patients undergoing elective surgery. *BioMed Research International* 2013; 2013:1-5.
26. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. National Coordinating Centre for Health Technology Assessment 1997; 1(12):1-63.
27. Tapan S, Kayadibi H. Preoperatif biyokimyasal testlerin elektif cerrahi hastalarında etkin kullanımı. *Journal of Anesthesia* 2012; 20(1): 22-26.
28. İrfan A. Koagulasyon Testleri ve Klinik Kullanımı. Türk Hematoloji Derneği Temel Hemostaz Tromboz Kursu. 2007; <http://www.thd.org.tr> Accessed 11.05.2014.
29. Close HL, Kryzer TC, Nowlin JH, Alving BM. Hemostatic assessment of patients before tonsillectomy: a prospective study. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 1994; 111(6):733-738.
30. Houry S, Georgeac C, Hay JM, Fingerhut A, Boudet MJ. A prospective multicenter evaluation of preoperative hemostatic screening tests. *The American Journal of Surgery* 1995; 170:19-23.
31. Sarısoy T. Akciğer Grafileri. *TTD Toraks Cerrahisi Bülteni*. 2010; 1(3):203-207.
32. Milli Eğitim Bakanlığı. Obstetrik ve Jinekolojik Girişimlerde Anestezi. 2012; <http://www.megep.meb.gov.tr> Accessed 11.05.2014.
33. Roizen MF. Routine Preoperative Evaluation. In: Miller Churchill RD, ed. *Anesthesia*. Vol. 1. 1990: 743.
34. Bryson GL, Wyand A, Bragg PR. Preoperative testing is inconsistent with published guidelines and rarely changes management. *Can. J. Anesth.* 2006; 53(3):236–241.
35. Ajimura FY, Maia ASSF, Hachiya A, Watanabe AS, Nunes MPT, Martins MA, Machado FS. Preoperative laboratory evaluation of patients aged over 40 years undergoing elective non-cardiac surgery. *Sao Paulo Med J.* 2005; 123(2):50-53.
36. Miller TJ, Jeong HS, Davis K, Matthew A, Lysikowski J, Cho MJ, Reed G, Kenkel JM. Evaluation of the American Society of Anesthesiologists physical status classification

- system in risk assessment for plastic and reconstructive surgery patients. *Aesthetic Surgery Journal* 2014; 34(3) 448–456.
37. Polanczyk CA, Marcantonio E, Goldman L, Rohde LE, Orav J, Mangione CM, Lee TH. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med.* 2001; 134(8):637-643.
 38. Macario A, Vitez TS, Dunn B, McDonald T, Brown B. Hospital costs and severity of illness in three types of elective surgery. *Anesthesiology* 1997; 86(1):92-100.
 39. Hux J. ICES Reports: Preoperative testing prior to elective surgery. *Healthcare Quarterly* 2003; 6(4):26-27.
 40. Roche JJ W, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005; 18:1-5.
 41. Demir SC. Jinekoloji ve obstetrikte preoperatif laboratuvar testleri ile postoperatif komplikasyonların ilişkisi: rutin preoperatif tetkikler gereklidir? (Uzmanlık Tezi). Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi; 1994. .
 42. Toker A, Girgin NK, Türker G, Kutlay O. Küçük ve orta cerrahi girişimlerde preoperatif rutin laboratuvar testleri gerekli midir? *Dicle Tıp Dergisi* 2008; 35(2):120-127.
 43. Powell-Jackson P, Greenway B, Williams R. Adverse effects of exploratory laparotomy in patients with unsuspected liver disease. *Br J Surg.* 1982; 69(8):449-451.
 44. Duman C, Erden BF. Birinci basamak sağlık hizmetlerine yönelik biyokimyasal laboratuvar verilerinin kısa yorumu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2004; (13)7:256-262.
 45. Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals. *Arch Intern Med* 1987; 147(6):1101-1105.
 46. Perez A, Planell J, Bacardaz C, Hounie A, Franci J, Brotons C, Congost L, Bolibar I. Value of routine preoperative tests: a multicentre study in four general hospitals. *British Journal of Anaesthesia* 1995; 74: 250-256.
 47. Dzankic S, Pastor D, Gonzalez C, Leung JM. The prevalence and predictive value of abnormal preoperative laboratory tests in elderly surgical patients. *Anesth Analg* 2001;93:301–308.
 48. American Society of Anesthesiologists. Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2012; (116)3:111.
 49. Carson JL, Poses RM, Spence RK, Bonavita G. Severity of anaemia and operative mortality and morbidity. *Lancet* 1988;1(8588): 727-729.
 50. Adekoya BJ, Adekoya AO , Okeke UP. An audit of pre-operative medical investigations among healthy adults undergoing elective cataract surgery in south western Nigeria. *Int J Biol Med Res* 2011; 2(4):1153–1157.
 51. Khan S, Khan MU, Samad K. Can simple preoperative hemoglobin testing screen symptomatic anemia in patients undergoing ambulatory surgeries in third world countries? *Open Journal of Anesthesiology* 2012; 2:150-153.
 52. McKee RF, Scott EM. The value of routine preoperative investigations. *Ann R Coll Surg Engl* 1987; 69(4):160–162.

53. Shah SA, Sajid T, Asif M, Khan F, Ghani R. Significance and cost effectiveness of pre-operative routine laboratory investigations in young healthy patients undergoing elective ear, nose and throat surgery. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007; 19(2):3-6.
54. Kharasch ED, Bowdle A. Hypokalemia before induction of anesthesia and prevention by beta2 adrenoceptor antagonism. *Anesthesia and Analgesia* 1991; (72)2:216-220.
55. Correll DJ, Hepner DL, Chang C, Tsen L, Hevelone ND, Bader AM. Preoperative electrocardiograms. *Anesthesiology* 2009; 110:1217-1222.
56. Ghimire A, Rahman TR, Bhattarai B, Koirala S, Khatiwada S, Dhital D. Routine preoperative electrocardiogram in patients over 40 years of age: a hearty need or a customary practice? *Health Renaissance* 2011; 9(2):73-77.
57. Biteker M, Duman D, Tekkes Aİ. Predictive value of preoperative electrocardiography for perioperative cardiovascular outcomes in patients undergoing noncardiac, nonvascular surgery. *Clin Cardiol* 2012; 35(8):494-499.
58. Van Klei WA, Bryson GL, Yang H, Kalkman CJ, Wells GA, Beattie WS. The Value of Routine Preoperative Electrocardiography in Predicting Myocardial Infarction After Noncardiac Surgery. *Ann Surg* 2007; 246(2):165-170.
59. Bhuripanyo K, Prasertchuang C, Chamadol N, Laopaiboon M, Bhuripanyo P J. The impact of routine preoperative chest X-ray in Srinagarind Hospital, Khon Kaen. *Med Assoc Thai* 1990; 73(1):21-28.
60. Ayşan E, Kaygusuz A, Kaleli E. Preoperatif konsültasyonlar. *İstanbul Tıp Dergisi* 1998; 2:34-36.
61. Öztürk Ö, Ünlü A, Bircan HA, Şahin Ü, Akkaya A. Göğüs hastalıkları konsültasyonu yapılan olguların değerlendirilmesi. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 12(1):27-31.
62. Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost effective elimination of tests and unchanged outcomes. *Mayo. Clinic Proc.* 1991; 66: 155-159.
63. Narr BJ, Warner ME, Schroeder DR, Warner MA. Outcomes of patients with no laboratory assessment before anesthesia and a surgical procedure. *Mayo Clin Proc* 1997; 72(6):505-509.
64. Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, Petty BG, Steinberg EP. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of medical testing for cataract surgery. *N Engl J Med* 2000; 342(3):168-175.
65. Alazzawi S, De Rover WBS, Leary T, Hallam PJ. Patients undergoing blood tests before minor/moderate trauma surgery: a retrospective review. *JRSM Short Reports* 2012; 3(39):1-4.

EKLER

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
İLAÇ DIŞI KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Elektif jinekolojik cerrahi planlanan hastalarda anestezi hazırlık için yapılan preoperatif tetkiklerin prediktif değerinin retrospektif değerlendirilmesi			
	VARSA ARAŞTIRMA PROTOKOL/PLAN KODU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Sorumlu : Yrd. Doç. Dr. Tülay TUNÇER PEKER Yardımcı : Arş.Gör.Dr.Beyza Özlem ÇENGE ÇAYLI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Anesteziyoloji ve Reanimasyon			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	Klinik Araştırma			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Retrospektif Çalışma			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	09.01.2013		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	09.01.2013		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER	<input type="checkbox"/>			

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
İLAÇ DIŞI KARAR FORMU

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 24	Tarih: 09.01.2013
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Mustafa AKÇAM

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Mustafa AKÇAM	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr Halil AŞCI	Farmakoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.A.Nesimi KİŞİOĞLU	Halk Sağlığı	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mustafa TÜZ	Kulak Burun Boğaz Hast.	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Fatih GÜLTEKİN	Tıbbi Biyokimya	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Serpil DEMİRCİ	Nöroloji	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Doğan ERDOĞAN	Kardiyoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mekin SEZİK	Kadın Hastalıkları ve Doğum	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Zeynep Dilek AYDIN	İç Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Derya YILDIRIM	Ağız Diş ve Çene Radyolojisi	SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Metin TOPCUOĞLU	Hukuk	SDÜ Hukuk Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm.Dr. Kenan Ahmet TÜRKDOĞAN	Acil Tıp	Isparta Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm.Dr.Kadir KARAKUŞ	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Isparta Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Uzman Halil KARAKOÇ	Biyomedikal	SDU Araştırma Uyg. Hast.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Osman PARÇAOĞLU	Sivil Üye	Osman Fotokopi İSPARTA	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* : Toplantıda Bulunma