



T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**EKSTRAKORPOREAL DOLAŞIM (ECD) İLE KAN  
HÜCRELERİNDEKİ MORFOLOJİK DEĞİŞİKLİKLERİN  
PERİFERİK YAYMA İLE IŞIK MİKROSKOBUNDA  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hemşire Sabriye ÇEÇEN SULAR  
TIBBİ HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ ANABİLİM DALI  
(TIP PROGRAMI)  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Murat Çetin RAĞBETLİ

İKİNCİ DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Şahin ŞAHİNALP

VAN-2019

T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**EKSTRAKORPOREAL DOLAŞIM (ECD) İLE KAN  
HÜCRELERİNDEKİ MORFOLOJİK DEĞİŞİKLİKLERİN  
PERİFERİK YAYMA İLE IŞIK MİKROSKOBUNDA  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hemşire Sabriye ÇEÇEN SULAR  
TIBBİ HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ ANABİLİM DALI  
(TIP PROGRAMI)  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN  
Prof. Dr. Murat Çetin RAĞBETLİ

İKİNCİ DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Şahin ŞAHİNALP

VAN-2019

## KABUL VE ONAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalında Sabriye ÇEÇEN SULAR tarafından hazırlanan “Ekstra Corporeal Dolaşım (ECD) ile Kan Hücrelerindeki Morfolojik Değişikliklerin Periferik Yayma ile Işık Mikroskobunda Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: ..../..../.....

Unvanı Adı ve Soyadı  
Üniversitesi  
Jüri Başkanı

Unvanı Adı ve Soyadı  
Üniversitesi  
Jüri Üyesi

Unvanı Adı ve Soyad  
Üniversitesi  
Jüri Üyesi

Tez hakkında alınan jüri kararı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Unvanı Adı ve Soyadı  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ETİK BEYAN

T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Ekstra Corporeal Dolaşım (ECD) ile Kan Hücrelerindeki Morfolojik Değişikliklerin Periferik Yayma ile Işık Mikroskopunda Değerlendirilmesi” başlıklı tezim; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Bu tezdeki bütün bilgiler akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak hazırlanıp, bu kural ve ilkeler gereği, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yapılmış ve kaynak gösterilmiştir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Sabriye ÇEÇEN SULAR

Tarih: 29/04/ 2019

İmza

## TEŞEKKÜR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Histoloji ve Embriyoloji Anabilimdalı'nda eğitimime başladığım günden beri, bilgi ve deneyimlerini bize aktaran ve tanıtan, her türlü destek ve imkanı esirgemeyen değerli danışman hocam Tıp Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Murat Çetin RAĞBETLİ'ye, tez çalışmalarım boyunca, bilgi ve deneyimlerinden istifade ettiğim, eğitimime katkıda bulunan, yardımlarını her zaman gördüğüm ikinci danışman hocam Dursun Odabaş Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı Yrd. Doç. Dr. Şahin ŞAHİNALP'e, tezime ait istatistik verilerini hazırlamamda katkılarından dolayı Prof. Dr. Sıddık KESKİN hocama, ayrıca çalışma süresince yardım ve katkılarından dolayı Dursun Odabaş Tıp Merkezi Çocuk Hematoloji Anabilim Dalı Başkanı Hematolog Yrd. Doç. Dr. Kamuran KARAMAN'a, Laboratuvar çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen, Dursun Odabaş Tıp Merkezi Hematoloji ve Biyokimya Laboratuvarı çalışanlarına sonsuz teşekkür eder ve bu güzel insanlara hayatlarında başarılar dilerim. Hayatım boyunca varlıkları bana güç veren başta canım annem Muteber ÇEÇEN'e ve kıymetli kardeşlerime, her zaman yanımda olan sevgili eşim Yunus SULAR'a teşekkür ederim.

## ÖZET

**Çeçen Sular S, Ekstrakorporeal Dolaşım ile Kan Hücrelerindeki Morfolojik Değişikliklerin Periferik Yayma ile Işık Mikroskobunda Değerlendirilmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Van, 2019.** Çalışmamıza Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13/02/2019 tarihli ve Karar No: 07 onayı (bkz. Ek 1) alındıktan sonra başlanmıştır. Çalışmamıza katılan her hasta için Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatıldıktan sonra başlanmıştır. Bu çalışmada ekstrakorporeal dolaşım ile kan hücrelerindeki morfolojik değişikliklerin periferik yayma ile ışık mikroskobunda incelenmesi amaçlandı. Bunun için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Kalp Damar Cerrahisi Polikliniğinde tanı alan ve takibi Kalp Damar Cerrahisi Servisinde yapılan olgularda yaş sınırı olmayan kardiyopulmoner baypas hastaları üzerinde yapıldı. Koroner damar hastalığı, koroner damar tıkanıklığı ve hasarı, kalp kapağı replasmanı, aort diseksiyonu tanısı almış, cerrahi müdahale gereken hastalar çalışmaya dahil edildi. Kronik böbrek yetmezliği, gebelik, hematolojik kan hastalığı olan ve hematolojik reaksiyon gösterebilen hasta grubu araştırmaya dahil edilmedi. Kardiyopulmoner baypas cerrahisi kararı alınan hastaların her birinden servise yatışı olduktan hemen sonra, Ekstrakorporeal Dolaşıma girip yoğun bakıma alındığı ilk saatte ve taburcu edileceği günde olmak üzere üç kez periferik yayma yapıldı ve kan hücrelerinin bütünündeki iyileşme süreci değerlendirildi. Ameliyat süresinin, kros klemp süresinin, eritrosit süspansiyonu miktarının, taze donmuş plazma miktarının, vaka çeşidinin, hemofiltrasyonun, ejeksiyon fraksiyon değerinin kanın şekilli elemanlarındaki etkileri incelendi. Periferik yayma değerleri ışık mikroskobunda, hemogramda ise Hb, Hct, Wbc değerleri karşılaştırıldı. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine uygun olarak analizleri yapıldı. İstatistiksel olarak belirgin farklılıklar gözlemlendi ve sonuçlar literatür ışığında tartışıldı.

**AnahtarKelimeler:** Ekstra Corporeal Dolaşım, Açık Kalp Ameliyatı, Periferik yayma, hemogram

## ABSTRACT

**ÇEÇEN SULAR S, The Examination of the Morphological Changes in Blood Cells by Extra Corporeal Circulation with Peripheral Blood Smear under Light Microscope The Master Thesis submitted to Department of Medical Histology and Embryology, Institute of Health Sciences in Van Yuzuncu Yıl University. Van, 2019.** The study was started after the approval of the ethics committee of the centenary Dursun Odabaşı Medical Center, dated 13/02/2019 and decision No: 07 (see Appendix 1). The volunteer informed consent form was signed for each patient. In this study, it was planned to examine the morphological changes of blood cells by extra corporeal circulation with peripheral blood smear under light microscope. This research was conducted on 33 patients of different ages who had cardiopulmoner bypass surgery. Those patients had been diagnosed on Dursun Odabaşı Medical Center of the University of Van Yuzuncu Yıl and they were been under control of the Cardiovasculer Surgery Depertmant. Patients that were diagnosed with coronary artery disease, coronary artery occlusion and damage heart valve replacement, aort disection and who were in need of surgical operation were also included in this study. The patients who had chronic kidney failure pregnancy, hematologic blood disease and who had the risk of hemotologic reaction has been excluded. The bloods of the patients who were decided to be taken into the cardiopulmoner bypass operation has been used for Peripheral Blood Smear. These blood samples were taken three times. One is just after being hospitalized, the second time was in the first hour after been applied the Extracororeal Circulation in tha intensiv care and the third time was on the planned discharce day. The healing process of the whole blood cells was observed. The effects of the operation duration the cross clamp period, the amaount of erythrocyte suspension and fresh frozen plasma, the type of the condition, the hemofiltration and the value of ejection on the formed elements of blood were determined. The values of the Peripheral Blood Smear were evaluated wing light microcope a Hb, Hct and Wbc values were compaired with hemogram. The values were analysed with regards to the World Healt Organisation's criteria. Staticstically significant differences were observed. The results were discussed on in accordance with the findings in the literature.

**Keywords:** Extra Corporeal Circulation, Open Heart Surgery, Peripheral Blood Smear, Hemogram

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	II
ETİK BEYAN.....	III
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET .....	V
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER .....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	XIII
TABLolar LİSTESİ.....	XV
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. Kardiyopulmoner Baypas'ın Kısa Tarihçesi .....	4
2.1.1. Kardiyopulmoner baypasın gelişimi .....	4
2.1.2. Ülkemizde kalp cerrahisi.....	5
2.1.3. Hipotermi .....	6
2.1.4. Kardiyopleji .....	6
2.2. Kalp Akciğer Pompası .....	7
2.2.1. Nötrofiller.....	7
2.2.2. Trombositler.....	8
2.2.3. Monositler.....	8
2.3. Kalp Akciğer Makinasının Temel Komponentleri .....	9
2.3.1. Venöz kanüller.....	9
2.3.2. Arterial kanül.....	9
2.3.3. Oksijenatör.....	9
2.3.4. Isı değiştirici .....	10
2.3.5. Venöz rezervuar.....	10
2.3.6. Pompalar.....	10
2.3.7. Filtreler.....	10
2.3.8. Aspiratör sistemleri.....	10
2.3.9. Tüp set ve konnektörler.....	11



2.3.10. Hemofiltrasyon.....	11
2.3.11. Perfüzyon güvenliğini arttırıcı cihazlar.....	11
2.4. Ekstrakorporal Dolaşım Gerektiren Hastalıklar.....	11
2.4.1. Koroner arter hastalığı (KAH).....	11
2.4.2. Mitral kapak hastalığı.....	18
2.4.3. Aort kapak hastalığı.....	21
2.4.4. Bentall,aort kök genişletmesi veya calbol ameliyatları.....	24
2.4.5. Triküspit kapak hastalığı.....	25
2.4.6. Doğumsal kalp hastalıkları.....	25
2.5. Kan Hücreleri.....	28
2.5.1. Kan dokusu.....	29
2.5.2. Plazma.....	29
2.5.3. Kan hücrelerinin morfolojisi.....	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
3.1. İstatistiksel Analiz.....	41
4. BULGULAR.....	42
4.1. Periferik yayma.....	42
4.2. Hemogram bulguları.....	50
4.3. Çalışmaya Alınan Hastaların Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	57
4.4. Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Verileri.....	73
4.5. Gruplar Arası Karşılaştırma Sonuçları.....	77
4.6. Ameliyat Tipine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları (kapak, koroner, diğer).....	82
4.7. Ameliyat Süresine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	85
4.8. X Klemp Süresine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	89
4.9. TDP Miktarına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	93
4.10. UF Yapılıp Yapılmamasına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	96
4.11. EF Değerine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları.....	98
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	102
5.1. Sonuç ve Önerilerimiz.....	105

KAYNAKLAR .....	107
ÖZGEÇMİŞ .....	114
EKLER.....	115
EK 1. Etik Kurul Raporu .....	115
EK 2. Tez Orjinallik Raporu.....	116



## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>AH</b>	:	Akciğer Hastalığı
<b>AKC</b>	:	Açık Kalp Cerrahisi
<b>ALT</b>	:	Alanin Amino Transferaz
<b>ASD</b>	:	Atriyal Septal Defekt
<b>AST</b>	:	Aspartat Amino Transferaz
<b>AVR</b>	:	Aortic Valve Replacement
<b>AY</b>	:	Aort Yetmezliği
<b>B</b>	:	Burca Fabricia
<b>BA</b>	:	Bazofil
<b>BMI</b>	:	Body Meass Index
<b>BUN</b>	:	Blood Urea Nitrogen
<b>CABG</b>	:	Coronary Artery Bypass Graft
<b>CRP</b>	:	C- Reakrif Protein
<b>ÇKBT</b>	:	Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi
<b>DM</b>	:	Diabetes Mellitus
<b>ECD</b>	:	Ekstracorporeal Dolaşım
<b>EF</b>	:	Ejeksiyon Fraksiyon
<b>EKG</b>	:	Elektrokardiyografi
<b>EKO</b>	:	Elektrokardiyogram
<b>EO</b>	:	Eozinofil
<b>ES</b>	:	Eritrosit Süspansiyonu
<b>GKDC</b>	:	Göğüs Kalp Damar Cerrahisi
<b>HB</b>	:	Hemoglobin
<b>HBSAG</b>	:	Hepatit B Yüzey Antijeni
<b>HCV</b>	:	Hepatit C Virüsü
<b>HFABP</b>	:	Type Fatty Acid Binding Protein
<b>HIT</b>	:	Heparine Bağlı Trombositopeni
<b>HIV</b>	:	Human İmmunodeficiency Virus
<b>HT</b>	:	Hipertansiyon
<b>HCT</b>	:	Hemotokrit
<b>IBM</b>	:	İnternational Business Machines
<b>İMA</b>	:	İnternal Mamarian Arter
<b>İVUS</b>	:	İntravasküler Ultrason
<b>K</b>	:	Potasyum
<b>KABG</b>	:	Koroner Arter Baypas Greft

<b>KAG</b>	:	Koroner Anjiyo Grafi
<b>KAH</b>	:	Koroner Arter Hastalığı
<b>KAM</b>	:	Kalp Akciğer Hastalığı
<b>KBY</b>	:	Kronik Böbrek Yetmezliği
<b>KIKH</b>	:	Kronik İskemik Kalp Hastalığı
<b>KK</b>	:	Kırmızı Kan
<b>KKY</b>	:	Konjestif Kalp Yetmezliği
<b>KMP</b>	:	Kardiyomiyopati
<b>KMR</b>	:	Kardiyak Manyetik Rezonans
<b>KOAH</b>	:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>KPB</b>	:	Kardiyopulmoner Baypas
<b>KY</b>	:	Kalp Yetmezliği
<b>LAD</b>	:	Left Arter Descending
<b>LİMA</b>	:	Left İnternal Mamarian Arter
<b>LDL</b>	:	Low Density Lipoprotein
<b>LV</b>	:	Sol Ventrikül
<b>LY</b>	:	Lenfosit
<b>MBV</b>	:	Mitral Balon Valvüloplasti
<b>Mg</b>	:	Magnezyum
<b>MI</b>	:	Miyokard İnfarktüsü
<b>MO</b>	:	Monosit
<b>MPS</b>	:	Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi
<b>MS</b>	:	Mitral Stenoz
<b>MY</b>	:	Mitral yetmezlik
<b>NE</b>	:	Nötrofil
<b>NK</b>	:	Natural Killer
<b>PAAC</b>	:	Posteroanterior Akciğer Grafisi
<b>PAH</b>	:	Periferik Arter Hastalığı
<b>PE</b>	:	Perkardiyal Efüzyon
<b>PDA</b>	:	Patent Duktus Arteriozus
<b>PLT</b>	:	Trombosit
<b>POSTOP</b>	:	Ameliyat Sonrası
<b>PREOP</b>	:	Ameliyat Öncesi
<b>PTD</b>	:	Perkütan Transkateter Devicelle
<b>PVH</b>	:	Periferik Vasküler Hastalık
<b>RBC</b>	:	Kırmızı Kan Hücreleri Sayımı
<b>RCA</b>	:	Right Coronary Artery

<b>RDW</b>	:	Kırmızı Kan Hücreleri Dağılım Genişliği
<b>RV</b>	:	Sağ Ventrikül
<b>SVB</b>	:	Santral Venöz Basınç
<b>SVH</b>	:	Sol Ventrikül Hipertrofisi
<b>SVO</b>	:	Serebrovasküler Olay
<b>T</b>	:	Timus
<b>T3</b>	:	Triodotrin
<b>T4</b>	:	Tiroksin
<b>TDP</b>	:	Taze Donmuş Plazma
<b>TİT</b>	:	Tam İdrar Tahlili
<b>TSH</b>	:	Tiroidi Stümüle Edici Hormon
<b>TY</b>	:	Triküspit Yetmezlik
<b>UF</b>	:	Ultra Filtrasyon
<b>USG</b>	:	Ultrasonografi
<b>VSD</b>	:	Ventriküler Septal Defekt
<b>WBC</b>	:	Beyaz Kan Hücresi

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kalp Akciğer Makinesi veya Pompası, KPB’de kullanılan makine.....	7
Şekil 2. Periferik yaymada lenfosit, nötrofil, trombosit kümesi.....	8
Şekil 3. Açık kalp cerrahisi ameliyat odası.....	13
Şekil 4. Safen Venin Çıkarılması.....	15
Şekil 5. Lima’nın Dikilmesi.....	16
Şekil 6. Yıpranmış, eski mitral kapak.....	19
Şekil 7. Mitral kapak replismanı.....	20
Şekil 8. Yeni yerleştirilmiş mitral kapak.....	21
Şekil 9. Aort kapak ameliyatı.....	22
Şekil 10. Aort kapak replismanı.....	23
Şekil 11. Mekanik Aort kapak replasmanı.....	24
Şekil 12. Aort kökü anevrizması.....	25
Şekil 13. Kan hücreleri.....	28
Şekil 14. Periferik yaymada nötrofiller.....	32
Şekil 15. Periferik yaymada eozinofil, nötrofil.....	33
Şekil 16. Periferik yaymada bazofil.....	34
Şekil 17. Periferik yaymada lenfosit, nötrofil, nötrofilin solunda trombosit kümesi...35	
Şekil 18. Periferik yaymada sağda monosit, solda nötrofil.....	36
Şekil 19. Yayımların çalışıldığı mikroskop.....	37
Şekil 20. Işık Mikroskobu.....	37
Şekil 21. Lamlara kanın alınması.....	39
Şekil 22. Lamın 30°lik açıyla tutulması.....	39
Şekil 23. Periferik yaymaların boyandığı kasetler.....	40
Şekil 24. Periferik yaymada üstte lenfosit,iki adet nötrofil, nötrofilin solunda trombosit kümesi.....	42
Şekil 25. Periferik yaymada nötrofil, alta lenfosit, normal eritrosit morfolojisi.....	43
Şekil 26. Periferik yaymada nötrofil, trombosit kümesi, normal eritrosit morfolojisi...44	
Şekil 27. Periferik yaymada trombosit kümeleri .....	44
Şekil 28. Periferik yaymada trombosit kümeleri .....	45
Şekil 29. Periferik yaymada iyi boyanmış nötrofiller.....	46
Şekil 30. Periferik yaymada eozinofil, lenfosit ve nötrofil.....	46
Şekil 31. Periferik yaymada bazofil, nötrofil, normal eritrosit morfolojisi.....	47

<b>Şekil 32.</b> Periferik yaymada üstte eozinofil, altta nötrofil.....	47
<b>Şekil 33.</b> Periferik yaymada lenfosit .....	48
<b>Şekil 34.</b> Periferik yaymada iki adet lenfosit.....	48
<b>Şekil 35.</b> Periferik yaymada solda monosit, sağda nötrofil.....	49
<b>Şekil 36.</b> Periferik yaymada lenfosit ve nötrofil.....	49



## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçlarının dayandığı hasta verileri..	51
<b>Tablo 2.</b> Ameliyat tipine” göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.....	57
<b>Tablo 3.</b> Ameliyat süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.....	60
<b>Tablo 4.</b> X Klemp süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları:.....	62
<b>Tablo 5.</b> ES miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.....	65
<b>Tablo 6.</b> TDP miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.....	67
<b>Tablo 7.</b> Hemofiltrasyon (UF)a göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları..	69
<b>Tablo 8.</b> EF değerine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.....	71
<b>Tablo 9.</b> Cinsiyet.....	73
<b>Tablo 10.</b> Koroner Arter Hastalığı ( KAH ) .....	74
<b>Tablo 11.</b> Periferik Arter Hastalığı (PAH).....	74
<b>Tablo 12.</b> Akciğer Hastalığı (AH).....	75
<b>Tablo 13.</b> Sigara.....	75
<b>Tablo 14.</b> Diabetes Mellitus (DM).....	76
<b>Tablo 15.</b> Koroner Anjiyo Grafi (KAG).....	76
<b>Tablo 16.</b> Ejeksiyon Fraksiyon (EF) değeri.....	77
<b>Tablo 17.</b> Cinsiyet * KAH .....	77
<b>Tablo 18.</b> Cinsiyet * PAH.....	78
<b>Tablo 19.</b> Cinsiyet * HT.....	78
<b>Tablo 20.</b> Cinsiyet * AH.....	79
<b>Tablo 21.</b> Cinsiyet * Sigara.....	79
<b>Tablo 22.</b> Cinsiyet * DM.....	80
<b>Tablo 23.</b> Cinsiyet * KAG.....	80
<b>Tablo 24.</b> Cinsiyet * EF.....	81
<b>Tablo 25.</b> Ameliyat tipi ( koroner ).....	82
<b>Tablo 26.</b> Ameliyat tipi ( kapak ).....	83
<b>Tablo 27.</b> Ameliyat tipi ( diğer ).....	84
<b>Tablo 28.</b> Ameliyat süresi ( breating heart ).....	85
<b>Tablo 29.</b> Ameliyat süresi ( 50 dk ve altında ).....	86
<b>Tablo 30.</b> Ameliyat süresi ( 51 dk - 101 dk ).....	87
<b>Tablo 31.</b> Ameliyat süresi ( 101 dk ve üstü ).....	88
<b>Tablo 32.</b> X klemp süresi ( breating heart ).....	89
<b>Tablo 33.</b> X klemp süresi ( 30 dk ve altı ).....	90



<b>Tablo 34.</b> X klemp süresi ( 31 dk - 60 dk ).....	91
<b>Tablo 35.</b> X klemp süresi ( 61 dk ve üstü ).....	92
<b>Tablo 36.</b> TDP miktarı ( TDP verilmeyen ).....	93
<b>Tablo 37.</b> TDP miktarı ( TDP verilen ).....	95
<b>Tablo 38.</b> Hemofiltrasyon (UF ) Yapılmayan.....	96
<b>Tablo 39.</b> Hemofiltrasyon (UF ) Yapılan .....	97
<b>Tablo 40.</b> EF değeri 55 ve altı.....	98
<b>Tablo 41.</b> EF değeri 55 ve altı.....	100



## 1. GİRİŞ

Tıp tarihi boyunca kalp her zaman dikkatleri ve korkuları üzerine çekmiş, cerrahi açıdan yaklaşılması güç olan bir organ olarak algılanmıştır. 16. ve 17. yüzyılda bu dokunulmazlık anlamını yitirmiştir. 1761’de Morgagni ilk defa otopsi bulgularından kalp tamponatını tariflemiştir. Zaman içinde tavşan deneylerinde miyokard başarıyla dikilmiştir. 130 yıl sonra 1891’de Dalton, perikardı dikmiştir. 1896’da Ludwing Reh’in hastasının miyokardını dikerek onu hayata döndürmesi ile ilk başarılı kalp cerrahî ünvanını almıştır. Bu ameliyat kalp cerrahisinin başlangıcı olarak bilinir. Kardiyopulmoner baypas (KPB)’in klinikte uygulanması ve sonrasında ilerlemesi adeta big bang ( büyük patlama ) etkisi göstermiştir (Örer ve Oto, 1999).

Yeni teknolojilerin gelişmesinin yanısıra özellikle 19.yy sonu ve 20.yy’ın ilk yarısında tıp ve teknolojinin her biriminde yeni aşamaları ve başlangıçları da beraberinde getirmiştir. Kalp kateterizasyonundan anjiyografiye, anesteziyolojiden hematoloji ve koagülasyon araştırmalarına, ritim problemlerinin elektriksel uyarılarla düzeltilmesinden pacemaker yapımına, son model araçların geliştirilmesinden plastik maddelerden yararlanmaya, sol ventrikül assist cihazları ve yapay kalp, kardiyopleji, hipotermik fibrilasyon tekniği, doku nakilleri için yapılan immünolojik çalışmalardaki ilerlemeler ve neticesinde ulaşılan başarılı sonuçlar bunlardan sadece birkaçıdır (Örer ve Oto, 1999). Ekstrakorporal dolaşımın klinikte kendine yer bulmasıyla modern kalp cerrahisinin ilk adımı atılmış oldu. Bu tekniğin uygulanabilirliğini mümkün kılan iki önemli faktör vardır. Bunlardan ilki kalp katerizasyonudur; öncüsü Werner Frossman 1929’da kalp kateterizasyon tekniğini gerçekleştirmiştir (Örer ve Oto, 1999). 1953’te Seldinger geliştirmiş, 1959’da Sones ve çalışma arkadaşları radyo opak maddeyi koroner arter içine vermiştir. 1962’de Ricketts ve Abrams Koroner anjiyografiyi gerçekleştirmiş, 1967’de bu işlem Judkins tarafından geliştirilmiştir. İkinci önemli faktör ise heparindir; 1930’da MC Lean ile klinikte saflaştırılarak uygulamaya başlanmıştır (Örer ve Oto, 1999). Chargoff ve Olson, heparinin protamin ile nötralizasyonunu göstermişlerdir. Ve nihayet ekstrakorporal dolaşım tekniğinin kullanıldığı ilk başarılı KPB, Gibbon tarafından yapılmıştır (Örer ve Oto, 1999). 1953 yılında 18 yaşındaki kadın hastanın atriyal septal defekti (ASD) bu teknikle kapatılmıştır. 22 yıllık bir araştırmanın meyvesi olan bu çalışma koroner cerrahide çığır

açmıştır (Örer ve Oto, 1999). Prof Sherman'ın şu cümleleri kayda değer niteliktedir; kalbe olan uzaklığımız birkaç santimetre olduğu halde cerrahi bu mesafeyi ancak 2400 senede alınabilmiştir (Örer ve Oto, 1999).

ECD'de atriuma sabitlenen kanül sayesinde; venöz kan, Kalp Akciğer Makinası (KAM)'na bağlanan rezervuara drene edilir, kan kalbe döküldüğü yerden alınır böylece kalbe kan dönüşü kesilmiş olur. Buradan da sisteme monte edilen bir oksijenatöre aktarılması sağlanır. Böylelikle oksijen karbondioksit alışverişine zemin hazırlanır. Karbondioksitten temizlenmiş kan atriya sabitlenen bir kanül sayesinde vücuda verilir. Kanın endotel kaplı olmayan yüzeylere çarpması, farklı dokulara teması sonrasında dolaşıma tekrar girmesi sebebiyle vücutta çeşitli reaksiyonlar oluşur. Vücudumuz buna karşı immün veya inflamatuvar yanıtlar verir (İsbir, 2008).

Daha önceki çalışmalarda kalp cerrahisi ameliyatlarının olmazsa olmazı kardiyopulmoner baypasın, ameliyat sonrası dönemde post-pump veya post-perfüzyon sendromu da denilen sistemik inflamatuvar aktivasyona sebep olduğu araştırılmıştır. Bu aktivasyondan sorumlu faktörler arasında vücuda yabancı maddelerden yapılan ekstrakorporeal dolaşım yüzeylerine kanın teması, hipotermi, iskemi reperfüzyon hasarı, operasyon sahasından geri emilen kan, KPB sırasında hemodilüzyon, protamin-heparin kompleksleri (antikoagülanlar), cerrahinin başlıbaşına oluşturduğu yük ve inflamasyon sonrası endotoksinler (bağırsaklardan salınan) ve geçici iskemi sayılabilmektedir (Çeviker ve Mert, 2012).

Kardiyopulmoner baypasta tek ve çift rezervuarlı oksijenatör kullanılmasının beyaz kan hücreleri (wbc), sitokin, kompleman ve C-reaktif protein (CRP) üzerindeki etkileri araştırılmış, tek veya çift rezervuar kullanmanın inflamatuvar yanıt üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (Çalışal ve ark. , 2013).

Açık kalp ameliyatı (AKC) yapılan hastaların KPB sırasında kros klemp süresinin (60 dakika altı ve 60 dakika üzeri olan iki hasta grubunda) preoperatif ve postoperatif dönemde karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinden aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), kan ürea nitrojen (BUN) ve kreatinin değerleri üzerine etkileri vardır. Kreatin, BUN ve ALT düzeylerinin kros klemp süresi ile ilişkili bulunmadığı, artan kros klemp süresinin postoperatif AST

düzeylerinde artışa neden olduğu gözlenmiştir (Ersayın, 2016).

Pediyatrik hastalarda KPB sırasında hemofiltrasyon uygulaması, kan ve kan ürünü transfüzyon miktarını azaltan, böbrek fonksiyonlarını koruyan yoğun bakım ve hastanede kalış süresini azaltan bir uygulamadır. Eritrosit süspansiyonu (ES) ve taze donmuş plazma (TDP) verilen hastaların ES ve TDP verilmeyen hastalara göre biyokimyasal düzeyleri (CRP ve albümin) yüksek bulunmuştur (Kolbaş, 2016).

Koroner arter baypas cerrahisi uygulanan hastalarda vücut kitle indeksinin mortalite ve morbidite üzerine etkileri vardır. Obezite, diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT) ve koroner arter hastalığı (KAH) için risk faktörüdür (Akarsu, 2013).

Koroner arter ve kapak cerrahisinde postoperatif miyokardiyal hasar tespitinde biyokimyasal parametrelerin rolü büyüktür. Koroner arter baypas ve kapak cerrahisi uygulanan hastaların postoperatif biyokimyasal ve kan gazı değerlerine geriye dönük olarak bakıldığında kapak hastalarında AST seviyesi, koroner hastalarına göre yüksek bulunmuştur. Koroner hastalarında Troponin I seviyesi, kapak hastalarına göre daha yüksek bulunmuştur (Oruç, 2017).

Çalışmamızın amacı, ekstrakorporal dolaşıma giren hastaların ameliyat öncesi, ameliyattan sonraki ilk saat ve taburcu olduğu gün olmak üzere üç farklı zamanda kan yaymalarının incelenmesidir. Burada; ameliyat tipi, ameliyat süresi, kros klemp süresi, ES ve TDP miktarının, ejeksiyon fraksiyon (EF) ve ultrafiltrasyon (UF)' un, kanın şekilli elemanlarının bütününe etkileri araştırılmıştır. Kanın şekilli elemanlarının sayı ve şekilleri ışık mikroskobunda x100 objektif ile tespit edilip gözlemler kaydedilmiştir. Hemogramda ise hemoglobin (Hb), hemotokrit (Htc), beyaz kan hücreleri (Wbc) değerleri karşılaştırılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine uygun analizler yapıldı ve istatistiksel olarak farklılıkları değerlendirildi. Kaynak taramaları sonucu kan hücrelerinin bütününde yeterli çalışmaya rastlanamadığından ötürü bu çalışma planlandı. İncelenen parametreler açısından literatüre yeni bilgiler sunulduğu kanaatindeyiz.

## 1. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kardiyopulmoner Baypasın Kısa Tarihi

#### 2.1.1. Kardiyopulmoner baypasın gelişimi

Kalp akciğer makinasının kliniğe girmesiyle kalp cerrahisinde kardiyopulmoner baypasın kullanılmaya başlanması açık kalp cerrahisi terminolojisi oluşturmuştur. Bilhassa daha önce cerrahi müdahalesi yapılamayan kalpteki birçok anomalinin onarılması mümkün hale gelmiştir (Demirkılıç, 2008).

Kalbi baypas etmek için en başta dolaşım fiziolojisinin anlaşılması gerekir. Bunun için kanın pıhtılaşmasının önüne geçilmesi, kanın hareketini kolaylaştıran bir pompa ve sonunda ventilasyonun sağlanması bu çalışmaların temel esasları olmuştur. Ondokuzuncu yüzyılın sonlarında fiziologlar izole organ perfüzyonu üzerinde çalışmışlar ve bu amaçla kanın oksijenlenmesini temin edecek bir yöntem ve mekanizmaya ihtiyaç duymuşlardır. Von Frey ve Gruber 1885 yılında dönen bir silindirin içine konan ince bir film üzerinden kanın akmasıyla gaz alışverişini temin edip bir kan pompası tarif etmişlerdir. 1895'de Jacobi kesip dışarı çıkarılmış ve mekanik olarak havalandırılan bir hayvan akciğerinden, kanı dolaştırarak oksijenlendirmeyi denemiştir. Nobel ödüllü Alexis Carrel ve havacı arkadaşı Charles Lindbergh 5 Nisan 1935'de başlayıp 18 gün süresince bir kedinin tiroid bezini perfüze edebilmeyi başarmışlardır (Paker, 2012).

Kalp-akciğer makinesinin temel ihtiyaçlarından birisi antikoagülasyondur. Heparin 1915'de daha bir tıp öğrencisi olan Jay McLean tarafından bulunmuştur. 1920'deki hayvan deneyleri sonucunda heparinin etkili bir antikoagülan olduğu ispatlanarak literatürde kendine yer edinmiştir. John Gibbon kalp-akciğer makinesinin geliştirilmesine herkesten daha çok katkıda bulunmuştur. İlk fikir 1931'de masif pulmoner emboli geçiren hastanın tedavisi için gösterilen çabalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Clarence Dennis ihtimaldir ki, ilk kez 1951'de Minneapolis'te kalp-akciğer makinesini klinikte kullanmıştır. ASD tanısı almış iri bir kalbi olan altı yaşındaki kız çocuğu ameliyat edilmiştir; başarılı bir şekilde kalp-akciğer makinesine bağlanmıştır. Malesef hasta triküspit stenozu sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Daha sonra 1952'de Dodrill KAM'ı 16 yaşında Pulmoner Stenozlu bir çocukta kullanmış böylece ilk başarılı sağ kalp baypası gerçekleşmiştir. 1950'de Bigelow 20 köpeği 20 dereceye kadar

soğutup 15 dakika boyunca dolaşımını durdurmaya sağlamıştır. Toplam 11 adet köpeğe aynı zamanda kardiyotomi uygulanmıştır. Isıtıldıktan sonra sadece beş tanesi hayatını kaybedip altısı hayatta kalabilmiştir (Alkan ve Bozkaya, 2012).

1953 yılında FJ Lewis ve M Taufic 26 köpeği hipotermi tekniği ile ilk önce ASD oluşturup sonrasında oluşturdukları ASD'leri kapattıklarını beyan etmişlerdir. Aynı tekniği kullanan Taufic 5 yaşında ASD'si olan bir kız çocuğunda kullanan Taufic de bu işlemi uygulamıştır. İkinci Dünya Savaşından sonra John Gibbon araştırmalarına kaldığı yerden geri dönmüştür. IBM şirketi ile geliştirdiği ilk makinesine benzeyen bir kalp-akciğer makinesini IBM mühendisleri ile yeniden dizayn ederek üretmiştir. Bu makine Mayo-Gibbon makinası adını almıştır. Bu teknik ardarda birçok başarılı sonuçları beraberinde getirmiştir. Aynı dönemde Kirklin ve Lillehei KAM'ı kullanarak açık kalp ameliyatı gerçekleştiren cerrahlar olarak dünyada ün yapmış hem rakip hem de iyi dost olmuşlardır. Bu tarihte Houston daha çok anevrizma cerrahisi ile ilgilenen Denton Cooley ve De-Bakey de AKC uygulama kararı almışlardır (İsbir, 2008).

Cooley bu karar üzerine açık kalp cerrahisinde başarılı sonuçlar elde etmiş olan, Lillehei ve Kirklin'i ziyaret etmiş çalışmaları hakkında detaylı bilgi almıştır. Bu görüşmelerde şu karara varmıştır: AKC'ye başlamak için daha erken bir dönem yalnız bu iş Kirklin'in kullandığı yöntem ile gelecekte AKC parlayacaktır görüşlerini bildirmiştir. Ancak yaptıkları açık kalp cerrahisi ameliyatlarını bubble oksijenatör ile başlatmışlardır. 1956 yılının sonunda dünyanın pek çok yerinde pek çok grup açık kalp programlarını başlatmışlardır (Demirkılıç, 2008).

### **2.1.2. Ülkemizde kalp cerrahisi**

Ülkemiz bu konudaki ilk çalışmalarına 1950'li yıllarda Perikardiyektomi ve Kapalı Mitral Komissurotomi ameliyatlarıyla başlamıştır. KAM ile ilk açık kalp ameliyatı 10 Aralık 1960 tarihinde Hacettepe Hastanesinde yapılmıştır. Haziran 1962'de Aytaç ve Tekdoğan tarafından kalp-akciğer makinası kullanılarak KPB ameliyatları devam etmiştir. 1967 yılında Gülhane Askeri Tıp Akademisinde, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde ve 1968'de Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde ilk açık kalp ameliyatları yapılmıştır (Demirkılıç, 2008).

### **2.1.2. Hipotermi**

Kalp-akciğer makinesinin klinikte yaygınlaşması ile hipotermi intrakardiyak cerrahideki yeri kısa süreli olmuştur. Yaşını doldurmamış çocuklarda (infant ), KPB'nin iyi sonuçlar vermemesi nedeniyle hipotermi 1960 yıllarında yeniden kalp cerrahisi gündemine dâhil edilmiştir. 1967'de Japonya'dan Hikasa bebeklerde hipotermi tekniğini kullandığını, tekrar ısınma için de KAM kullandığını belirtmiştir. Bu esnada diğer cerrah grupları da soğuma ve ısınma sirkülasyonu için KAM kullanarak hipotermik sirkulatuvar arrest tekniği ile çok başarılı neticeler gösterilmiştir. Aynı zamanda bu teknik arkus aorta anevrizmalarının rezeksiyonunda başarısını göstermiştir (Yüksek, 2012).

### **2.1.3. Kardiyopleji**

KPB yapılırken kalbi durdurmak amacıyla kullanılan kardiyopleji solüsyonlarının tarihi seyri açık kalp cerrahisinin gelişimi ile paralel olmuştur. 1955 yılında Melrose ve arkadaşları hastaya potasyum içerikli kardiyopleji solüsyonu vererek ilk deneysel kardiyak arresti gerçekleştirdiler. Farklı bir uygulamayla aynı yıl aortaya kros klemp koyduktan kısa bir süre sonra aort kökünden kardiyopleji solüsyonu vererek kardiyoplejik arrest gerçekleştirdiler. 1957 yılında Gott ve arkadaşları koroner sinüsten kardiyopleji verip kardiyak arrest sağladılar (Solak ve ark., 2011).

Gay, Ebert ve Tyres 1973 yılında düşük potasyum içerikli kardiyopleji solüsyonlarının en güvenilir kardiyak arrest sağladığını deneyimleriyle göstermişlerdir. 1978 yılında Follette ve arkadaşları ise kan kardiyoplejisini deneylerinde ve klinik çalışmalarında tatbik etmişlerdir. Teoh ve arkadaşları da 1986 yılında aortaya konulan kros klempin kaldırılmasından hemen önce sıcak kardiyoplejik solüsyon vererek faydalı başka bir uygulama olduğunu göstermişlerdir. Bugüne baktığımızda kalp-akciğer makinesi kullanılan, farklı miyokard koruma protokolleri uygulanan yılda bir milyon fazla açık kalp ameliyatı yapılmaktadır (Demirkılıç, 2008).

## **2.2. Kalp Akciğer Pompası**

KPB esnasında, kan atriuma bırakılan kanül, kalp-akciğer makinasına bağlanan bir rezervuara direne edilir. Buradan sisteme bağlanan bir oksijenatöre (yapay akciğer)

aktarılır ve böylelikle oksijen-karbondioksit sirkülasyonu sağlanır. Karbondioksitten temizlenen kan tekrar aortaya yerleştirilen başka bir kanül vasıtasıyla tüm vücuda verilir (Solak ve ark. , 2011).



**Şekil 1.** Kalp akciğer makinesi veya pompası, KPB’de kullanılan makine

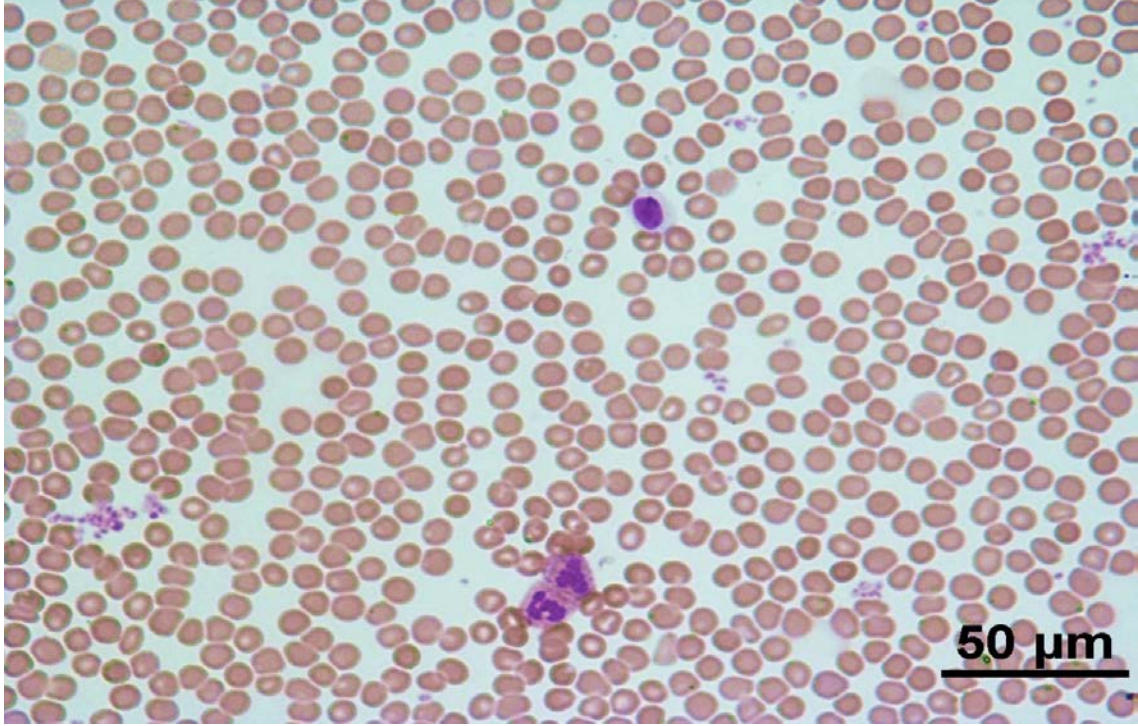
AKC’yi, diğer cerrahilerden farklı kılan nokta, kanın endotel kaplı olmayan yüzeylerle teması ve sonra tekrardan vücut dolaşımına girmesidir. Kanın bu sentetik yüzeylerle, farklı dokularla teması sonucu, vücutta birçok farklı reaksiyonları doğurur. Yani vücut, bu vücut dışı dolaşımı dediğimiz ekstrakorporal dolaşımı yabancı olarak kabul ederek immun ve inflamatuvar yanıtlar verir. İmmun cevap, genelde çok kuvvetli etki oluşturmaz ve etkisi kardiyopulmoner bypassdan sonraki birkaç gün içinde ortaya çıkar. İnflamatuvar yanıt ise tam aksine çok kuvvetli bir etkiye sebep olur ve kardiyopulmoner baypasın ilk dakikalarından itibaren etkilerini gösterir ( İsbir, 2008).

### **2.2.1. Nötrofiller**

Kardiyopulmoner Baypas’da hemodilüsyonunda (kanın sulandırılması prime, heparin vs.) etkisiyle nötrofil sayılarında düşüş gerçekleşmektedir. Bilhassa akciğerlerde belirgin olarak dokularda nötrofil birikimi sonrası açığa çıkan proteinleri parçalama yeteneğine sahip (protoetik) maddeler ve vazoaaktif maddeler ve iyi iş gören



lizozom enzimleri kapiller permabilitede artışa neden olur. Neticede ekstraselüler ortama sıvı kaçıışı gerçekleşir ve elektrolit dengesizliği meydana gelir (Solakoğlu, 2015).



**Şekil 2.** Üstte lenfosit, altta 2 adet nötrofil, nötrofillerin solunda trombosit kümesi (May Grunwald-Giemsa), Büyütme x40

### 2.2.2. Trombositler

KPB'nin başlaması demek, ortamdaki trombositler aktive olması demektir. Trombositler oksijenatör (yapay akciğer) ve tüp setlerin iç yüzeylerine bağlanırlar. Bu mekanizma ortamdaki trombositlerin nitelik olarak bozulmasına yol açar. KPB'nin başlaması ve hemodilüsyonun etkisiyle trombosit sayısı, baypas öncesine göre %70-80 oranında düşer (İsbir, 2008).

### 2.2.3. Monositler

Uzun ömürlü olan makrofaj ve monositler, yapı olarak büyük hücrelerdir. Vücutta bir stimulusa (uyarıya) cevap olarak, o bölgeye doğru hareket ederek mikroorganizmaların fagositozunda görev alırlar (İsbir, 2008).

### **2.3. Kalp Akciğer Makinesinin Temel Konponentleri**

KAM veya ECD cihazı, kalp ve akciğerin normal şartlardaki fonksiyonları yani pompalama ve ventilasyon görevini geçici bir süre üstlenen aygıtlardır. Geçmişten günümüze kullanılan KPB tekniğine bağlı olarak çeşitli organ ve dokularda orantısız fonksiyon bozukluğu meydana gelmesine rağmen bu teknik kardiyak patolojilerin cerrahi sağlığını olanaklı kılan ve alternatifi olmayan bir yöntemdir (Günaydın, 2008)

#### **2.3.1. Venöz kanüller**

Kalbin sağ tarafına yerleştirilerek vücuttan venlerle toplanarak gelen kanı kardiyotomi rezervuarına boşaltmak amacıyla kullanılır. Aort kapak ameliyatları, sol ventrilük çıkış yolu ameliyatları, çıkan aorta ameliyatları ve koroner baypas cerrahisi prosedüründe ekseriyetle tek kanül kullanılır. Sağ atrium veya sağ ventrikül içinde çalışacaksa iki kanül birden kullanılır. Venöz kanüller juguler ven, iliak ven, femoral ven ve vena kavalara direkt olarak da konulabilir. Eğer venöz sistem hava alırsa dolaşım durur. Bu nedenle venöz kanüllere çok iş düşmektedir. Venöz rezervuar sistemik ven seviyesinin 60-75 cm aşağısına yerleştirilir (Günaydın, 2008).

#### **2.3.2. Arterial kanül**

Arterial kanül genellikle asendan aortaya (kalpten çıktıktan sonra bir yay gibi kıvrılan kısmına (sağ brakiosefalik trunkusun hemen proksimaline) yerleştirilir. Aksiller, iliak veya femoral arter gibi arterlere de yerleştirilebilir (Demirkılıç, 2008).

#### **2.3.3. Oksijenatörler**

Oksijenatörlerdeki genel prensip akciğerin görevini üstlenmektir, kanı mümkün olduğunca geniş bir yüzeye yayarak oksijen ile temasını sağlar, böylece kanın oksijenlenmesini ve karbondioksitin atılımını temin eder. Bu işlem sırasında en önemli sorun kan geniş bir yüzeye yayıldığı için hemolizini önlemek ve kanın şekilli elemanlarının tahribini minimuma indirmektir (Günaydın, 2008).

#### **2.3.4. Isı değiştirici**

Isı değiştiriciler, KPB sırasında vücut ısısının kontrolü için elzemdir. Çünkü

vücut ısısı metabolizmayı kontrol eder ve KPB yapılırken bazı nedenlerden dolayı ısıyı yönlendirip değiştirmek gerekir. Vücudun farklı noktalarında (nazofaringeal, rektal ve mesane ısısı) ısı sürekli monitorize edilir. Isı değiştiriciler içinde 1 °C ile 42 °C arasında su dolaşır. Eğer kan 42 °C üzerinde ısıtılırsa kan proteinleri hasar görür (Şahin, 2008).

### **2.3.5. Venöz rezervuar**

Venöz Rezervuar 3-5 litre kapasiteye sahip yumuşak ya da sert polivinil haznelerdir. Venöz rezervuar, volüm rezervuarı olarak hizmet görür ve membran oksijenatör ile birlikte kullanıldığında arteriyal pompanın öncesine yerleştirilir. Bu rezervuarın görevi (yer çekimi ile venöz dönüşün toplandığı düşük basınçlı, yüksek kapasiteli) venöz bölme (chamber) gibidir ve ayrıca sıvı-kan verilmesinde görev alır (Şahin, 2015).

### **2.3.6. Pompalar**

Ameliyat sırasında kalbin görevini üstlenen popmalarda amaç kalbin yerine vücuda kan pompalamaktır. Bunun için vena kavalardan yer çekimi ile kan bir rezervuarda toplanır sonra belirli bir basınç altında ve akım hızında oksijenatöre, sonra arteriyal sisteme pompalanır (Günaydın, 2008).

### **2.3.7. Filtreler**

Kan filtreleri, sistemde oluşabilecek partikülleri ve gaz embolilerini yakalamakta görev görür. Filtreler hafif bir hemolize neden olabilirler, trombositler tarafından tıkanabilir ve naylon filtreler hücre zarında yer alan bir grup proteinin aktivasyonuna yol açabilirler. Arteriyal hat filtreleri hava embolisini tutmada iş görürler (Şahin, 2015).

### **2.3.8. Aspiratör sistemleri**

Cerrahi sahadaki kanın perfizyon sistemine dönüşünü sağlar. Böylece ameliyat sahasındaki kan perfüzata eklenmeden hemen önce süzme, filtrasyon ve torbalama işlemleri için kardiyotomi rezervuarına aspire edilmiş olur (Şahin, 2015).

### **2.3.9. Tüp set ve konnektörler**

Bu komponentler esnek, kanla uyumlu, sağlam, toksik ve yumuşak olmayan, pürüzsüz, şeffaf, dolaşma ve kollebe olmaya karşı direnç gösteren ve sterilizasyonu ısıyla sağlanan yapıdadırlar (Günaydın, 2008).

### **2.3.10. Hemofiltrasyon**

Hemokonsantratörler, yarı geçirgen membranlardan oluştukları için oksijenatörlere benzer yapıdadırlar. Hemofiltrasyona, hasta 28-30 °C sıcaklığına ulaştığında başlanmaktadır ve istenilen hemotokrit seviyesine kadar veya istenilen miktarda sıvı filtre edilene kadar devam edilmektedir. Ameliyat esnasında kullanılan sıvılarla hastanın kanı fazlaca sulanmaktadır ve hematokrit düzeyi yarı yarıya düşmektedir. Ameliyat sonrasında kandaki fazla sıvıyı almak amacıyla hemokonsantratör kullanılır (Günaydın ve Yılmaz, 2008).

### **2.3.11. Perfüzyon güvenliğini arttııcı cihazlar**

Arterial pompa ve filtre arasında arterial hattaki basınç arterial akıştaki (inflow) herhangi bir rezistans artışını saptamak için devamlı monitörize edilebilmektedir. Arterial basınç monitörü sesli bir alarm yoluyla perfizyonisti uyarabilmektedir (Günaydın ve Yılmaz, 2008).

## **2.4. Ekstrakorporal Dolaşım Gerektiren Hastalıklar**

### **2.4.1. Koroner arter hastalığı (KAH)**

Gelişmiş ölkelerdeki en büyük sorun, ortalama insan ömrünün uzaması ve yaşam tarzında değişikliklere paralel olarak KAH'a yakalanma oranı bariz bir şekilde artmasıdır. Bu hastalığa yakalanma yaşı 50-60 iken günümüzde bu sayı 20-30'lu yaşlara kadar inebilmektedir. KAH tanısını koyabilmek için istirahat elektrokardiyografi (EKG) ve ardından stres EKG çekilir, şüpheli bulgu varsa dobutamin stres ekokardiyografi (Dob Eko) ve miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS), çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT), kardiyak manyetik rezonans (KMR), intravasküler ultrason (İVUS), doku dopler ultrasonografi gibi invaziv kabul edilmeyen testlerle KAH tanısına ulaşılması önerilmektedir (Kıraç, 2008).

Toplumumuzda ortalama her 100 kişiden 25'i hayatlarının herhangi bir döneminde illaki gogus ağrısından yakınmakta ancak %77'si hastaneye başvurup muayene olmaktadır. Gogus ağrısı Őikayeti ile acil servise başvuran olguların ise, yalnız %45-50'si kardiyak kökenlidir. Geri kalan %50-55'i gastroözofageal reflü, kas ağrısı, panik atak vb gibi nedenlere bağlıdır (Kıraç, 2008).

### **Koroner arter baypas cerrahisi**

Kalbin, miyokard dediğimiz kalp kasının beslenmesini sağlayan damarlarına koroner arterler denir. Koroner arterler kalpten çıkan ana atardamar olan aortanın verdiği ilk dallardır (Kıraç, 2013).

Aort kapağının hemen üzerinden sağ ve sol koroner arter dediğimiz iki tane damar çıkar ve kalp kası içerisine dallanırlar. Sol koroner arter son ön inen dal ve sirkumfleks arter olarak iki kola ayrılır. Sol ön inen dal, kalbi besleyen damarlar arasında en önemlisidir. Sağ koroner arter genellikle kalbin sağ ventrikulu ve kalpte elektriksel uyarı uhtererek çalışmasını sağlayan bazı özel bogelilerin beslenmesinden sorumludur (Solak, 2011).

Koroner damarlarla kalbin pompaladığı kanın yaklaşık olarak % 3-5'i miyokarda taşınır. Vücuttaki diğer bogelere giden kan miktarı her 100 gr. doku için 7 ml/dk. İken bu oran kalp kası için 60-80 ml/dk'dır. Diğer bir deyişle yaklaşık 10 misli kadardır. Kalbin oksijen kullanımını da diğer organlara göre fazladır. Vücudumuzdaki diğer dokularda kapiller seviyede arteriyel oksijene % 25'i oranında ihtiyaç varken miyokard da bu oran % 70'e kadar çıkabilmektedir. Bu veriler bize şunu gösteriyor ki, kalp, diğer organlara göre daha fazla enerji harcar ve beslenmesi son derece hayati önem arz etmektedir (obanoğlu ve İsbir, 2013).

Miyokardın metabolik gereksinmesinin koroner arterler tarafından yeterince karşılanamaması durumuna miyokard iskemisi denir. Bu iskemi miyokardın metabolik ihtiyaçlarının artması veya koroner perfüzyonun yetersiz kalması durumunda kendini gösterir (şener, 2010).

Koroner kan akımındaki azalmanın sebebi, koroner arterlerdeki daralmalar, tıkanıklıklardır. Bu halk arasında damar sertliği, tıpta ise ateroskleroz adını alır.

Malesef ilerleyici ve metabolik bir hastalıktır. Aterosklerozun nedenleri arasında yüksek tansiyon varlığı, şeker hastalığı etyolojisi, sigara kullanımı, kolesterol düzeyinin yüksek olması, hareketsizlik ve genetik faktörler yer almaktadır. Ateroskleroz yavaş gelişebilen fakat ilerleyici bir hastalıktır. Koroner arterler haricinde beyin arterleri, bacak arterleri, aortun kendisi, kısaca vücuttaki pek çok arterde görülebilir ve bu arterlerde tıkanmalara neden olarak arterin beslediği organların işlevlerini yapamaz hale getirir (Çobanoğlu ve İsbir, 2013).

KAH'ın en belirgin belirtisi anjina pektoris yani göğüs ağrılarıdır. Ancak her olguda anjina pektoris görülmeyebilir. Kesin tanı koroner anjiyografi ile darlıkların yerinin ve büyüklüğünün görüntülenmesiyle konulabilir. Hastalığın tedavisi hastadan hastaya değişkenlik gösterir, kimine ilaçla, halk arasında balon denen anjioplasti ve stentlerle yapılabildiği gibi kimine de cerrahi müdahale yapılabilir (Solak, 2011)



**Şekil 3.** Açık kalp cerrahisi ameliyat odası

Koroner arter hastalığının cerrahi tedavisinde amaç darlığın distaline perfüzyon sağlamaktır. Darlığın distaline kan götürebilmek için bir başka damar kullanılarak aortadan bir köprü yapılabilir veya beslediği organın çok önemli olmadığı bir başka damar darlığın distaline anastomoz edilir. Köprüleme (baypas) için genellikle bacadan yüzeyel bir toplardamar (safen ven veya vena saphenamagna) veya iç meme damarı

(İMA) kullanılabilir (mammaria interna, inferior epigastrik arter vs.) (Soncul, 2008).

Yapılan araştırmalar, i meme atar damarı ile (internal mammaria) yapılan ameliyatlardan diğer damar ameliyatlarna göre hem daha geç tıkanığını ve memnun edici sonuçlar verdiğini göstermektedir. Ne yazık ki, bu damarların sayıları sınırlıdır (sağ ve sol i meme damarı) (obanoğlu ve İsbir, 2013).

### **Kullanılacak greftlerin seçimi ve hazırlanması**

Koroner baypas cerrahisinde başarıya götüren faktörler arasında, kullanılan greftlerin tipi, kalitesi ve hazırlanma şeklidir. Günümüzde koroner cerrahisinde sıklıkla kullanılan greftler sırasıyla;

#### **Safen Ven:**

Ameliyat yapılırken hazırlanmasının kolay olması, hazırlanırken ciddi komplikasyonlara sebep olmaması, damar çapının koroner damar çaplarına benzer olması, gerektiği durumda her iki alt ekstremiteden istenilen uzunlukta temin edilebilmesi gibi sebeplerle koroner baypas ameliyatlarının ilk yapılmaya başlandığı dönemlerden günümüze kadar en yaygın kullanılan greft materyalidir. Safen Ven, sağ veya sol alt ekstremiteden kesilerle alınır, yan dalları bağlanır, distal ve proksimalinden kesilerek hazır hale getirilir (Solak, 2011).



**Şekil 4.** Safen Venin Çıkarılması

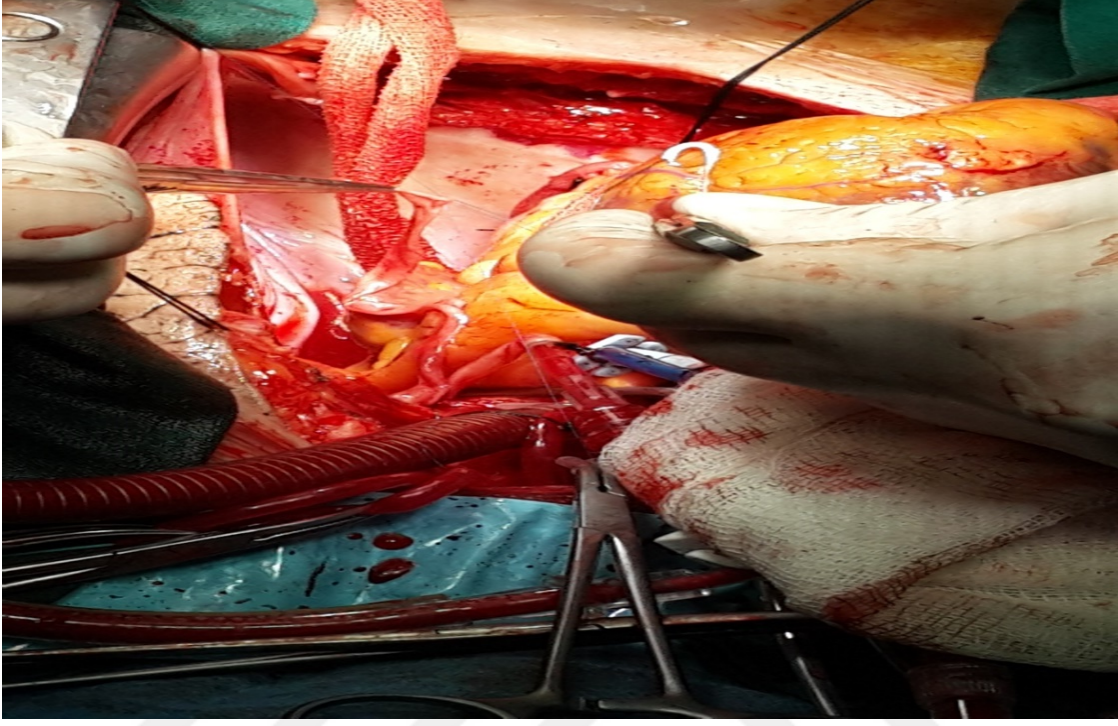
Daha sonra distal bölümünden serum fizyolojik veya kan verilerek şişirilir böylece yan dallardan kaçak olup olmadığı kontrol edilir. Bu işlemler yapılırken yani Ven'i cerrahi aletlerle sıkıştırmak, tutmak, yüksek basınçla şişirmek gibi travmatize edici durumlar damarın endotelial yüzeyine hasar verebilmektedir. Bu hasar greftin ömrünü kısaltabilmektedir. Son yıllarda yayınlanan araştırmalarda safen ven greftlerinin %50'sinden fazlasının 10 yıl içinde tıkanıdığı belirtilmektedir. Safen venin tıkanmasının sebepleri arasında, ven-koroner çap farkı, koroner arterin koroner hastalıktan etkilenme derecesi, koroner arterin çapı, kollateral sirkülasyon, diyabet, yaş ve ven hazırlanırken kullanılan cerrahi teknikleri sayabiliriz (Solak, 2011).

#### **İnternal Mamarian Arter (İMA):**

İMA Arteria, supclavia'nın dalıdır, hemen hemen koroner arterler ile aynı çaptadır. İMA, arter karakterinde olduğu için musküler tabaka ihtiva ettiği için çapını ve akımını regüle edebilir. Yapılan araştırmalar, İMA greftlerinin geç dönem sonuçlarının oldukça başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Ameliyattan sonraki 10 yılda açık kalma oranı %85-90 olduğu bildirilmektedir. Vücudumuzda sağ ve sol olarak iki tane İMA vardır. Bundan dolayı sağ İMA ancak sağ koroner arter proksimal lezyonları vakalarında, sol İMA ise sol ön inen arter (LAD) veya diagonal koroner arter proksimal



lezyonları vakalarında kullanılabilir. İMA'nın hazırlanması safen ven'e nisbetle daha zordur ve travmatize edilme olasılığı daha yüksektir (Soncul, 2008).



**Şekil 5.** Lima'nın Dikilmesi

#### **Gasroepiploik ve inferior epigastrik arterler:**

Safen ven greftlerinin uzun dönem açık kalma süresinin kısa olması araştırmacıları arter yapısına yakın başka greftleri denemeye yöneltmiştir. Gastroepiploik arter ve inferior epigastrik arterin safen vene nisbetle uzun dönem açık kalma oranı, bu damarları İMA'ya yakınlaştırmıştır. Fakat bu greftlerin hazırlanmasının güç olması, baypas ameliyatı yapıldığı sırada bir de laparotomi yapılarak bu damar kesilerinin hazırlanması yine bu greftlerin kullanımını engelleyebilmektedir. Araştırmalar bu greftlerin uzun dönem sonuçlarıyla ilgili veriler noktasında yetersizdir (Soncul, 2008).

#### **Radyal arter:**

1974 yılında Carpentier tarafından ilk defa kullanılan bu greft o yıllarda sonuçlarının kötü olma nedeniyle kullanımı terk edilmiştir. 10 yıl geçtikten sonra anjiyografide hala açık olarak gösterilmesi ile tekrar gündeme gelmiştir (Çobanoğlu ve

İsbir, 2008).

### **Diğer arteriyel greftler:**

Splenik arter ve subscapular arterlerdir, fakat iyi sonuçlar alınamamıştır (Çobanoğlu ve İsbir, 2008).

### **Koroner Arter Cerrahisinin Sonuçları**

Günümüzde koroner arter cerrahisinde mortalite %1-4 civarındadır. Fakat; DM, hastalıklı damarların cinsi ve damar sayısı, hastada miyokart infarktüsü (MI) öyküsü, hastanın yaşı, hastanın cinsiyeti, sol ventrikül EF değeri gibi birçok etken mortalite (ölüm) ve morbidite (sakat kalma) oranlarını etkilemektedir. Gelişen teknolojiyle birlikte ilerleyen tekniklere rağmen ileri yaş, daha kötü EF prognozu, kalp dışında eşlik eden başka hastalıkların da olması hastaların ameliyat sayısında artışa sebep olması, dünyada cerrahi mortaliteyi yükseltmiştir. Yapılan kapsamlı araştırmalar sonucunda veriler şunları göstermiştir:

Ameliyattan sonra ortalama 5 yıl yaşama oranı %80, 10 yıl yaşama oranı ise yaklaşık %55-65 olduğu belirlenmiştir (Soncul, 2008).

Ameliyat esnasında veya hemen sonrasında %4-5 oranında cerrahi gişime bağlı miyokard infarktüsü gelişebilmektedir. Miyokardın ameliyat sırasında iyi korunamaması, erken greft tıkanmasına enfarktüsün sebebidir. Safen ven greftlerinin 6 ay ile 1,5 yıl arasında daha sık tıkandığı bildirilmiştir. Geç dönem tıkanık sebebi olarak greftin ateroskleroza ve fibrozisi ile açıklanmaktadır (Soncul, 2008).

### **Kalp kapak hastalarında cerrahi tedavi**

Dolaşım sistemini sağlayan kalbin dört adet odacığı ve dört adet kapağı bulunmaktadır. Kapaklar kanın tek yöne doğru akmasını sağlayan (check valve )ve geriye dönüşünü engelleyen yapılardır (Dağsalı, 2008).

Triküspid kapak sağ atrium ile sağ ventrikül arasındaki akışı sağlayan kapağa denir, sağ ventrikül ile pulmoner arter arasındaki akışı sağlayan kapağa pulmoner kapak, sol atrium ile sol ventrikül arasındaki akışı sağlayan kapağa mitral kapak denir. Sol ventrikül ile aorta arasındaki akışı sağlayan kapağa ise aort kapağı denir. Kalp

kasıldığı zaman yani sistolde iken aort ve pulmoner kapaklar açılır ve kan aorta vasıtasıyla bütün vücuda ve pulmoner arter vasıtasıyla da akciğerlere pompalanır. Kalp diastole geçtiğinde yani gevşediğinde, mitral ve triküspid kapaklar açılır ve kanın bir sonraki sistol için karıncıklara dolması sağlanmış olur (Dağsalı, 2008).

Kalp kapaklarında doğuştan meydana gelen veya erişkin hastalarda başka hastalıklara bağlı olarak meydana gelen darlıklar veya yetmezlikler görülebilir. Beta hemolitik streptokok enfeksiyonu, romatizmal kalp hastalıkları kapak hastalıklarının en sık görülen nedenidir. Diğer nedenler arasında endokardit, ateroskleroz, travma, MI ve ileri yaş gibi faktörler sayılabilir. Erişkinde aort ve mitral kapaklara yönelik darlık ve yetmezlikler daha sık görülürken pulmoner ve triküspid kapak hastalıkları ve yetmezlikleri daha ender rastlanır (Solak ve ark., 2011).

#### **2.4.2. Mitral kapak hastalığı**

Mitral kapak, anatomik olarak diğer alt yapılarıyla entegre çalışan kompleks bir yapıdır. Kalbin sol atriumu ile sol ventrikülü arasında yer alır. Yapısında kapak lifletleri (anterio-septal ve posteriolateral olmak üzere 2 liflet) bulunur. Her iki lifletde yaprakçıkların yapıştığı fibröz halkaya, primer ve sekonder kordalar vasıtasıyla da papiller adalelere bağlıdır (Dağsalı, 2008).

Mitral kapak çeşitli faktörlerden etkilenmesi sonucu klinikte mitral darlığı, mitral yetmezliği (MY), mitral darlık ve mitral yetmezliği gibi tablolar ortaya çıkar ki bu onun kompleks yapısını oldukça arttırır (Dağsalı, 2008).



**Şekil 6.** Yıpranmış, eski mitral kapak

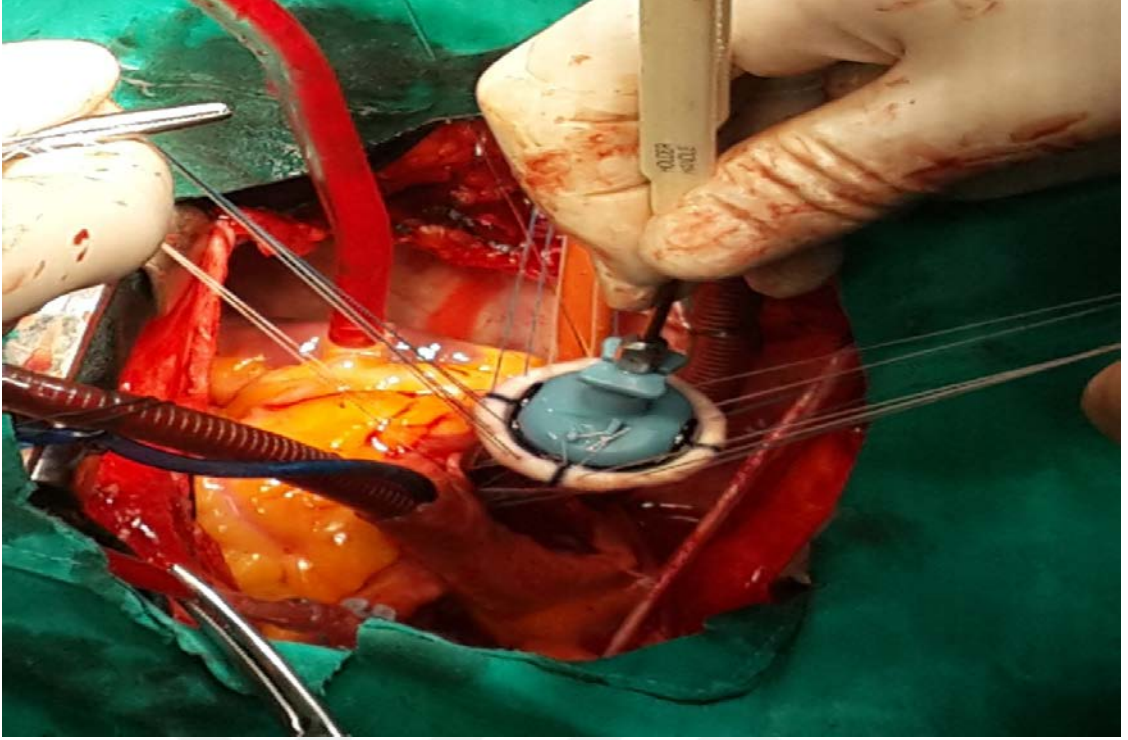
Mitral darlık, lifletlerin birbirine yapışmasıdır. Bu durumda kordalar kısalır ve mitral kapak anatomisinde meydana gelen fonksiyon bozuklukları sonucu kan, kalp diastolde iken sol atriumdan sol ventriküle geçerken bir dirençle karşılaşmaktadır (Uçanok ve Akar, 2013).

Mitral Kapak Hastalıkları Etiyolojisinde;

- Akut eklem romatizması,
- Dejeneratif senil hastalıklar
- Doğumsal anomaliler (paraşüt mitral kapak) gibi faktörler yer alır.

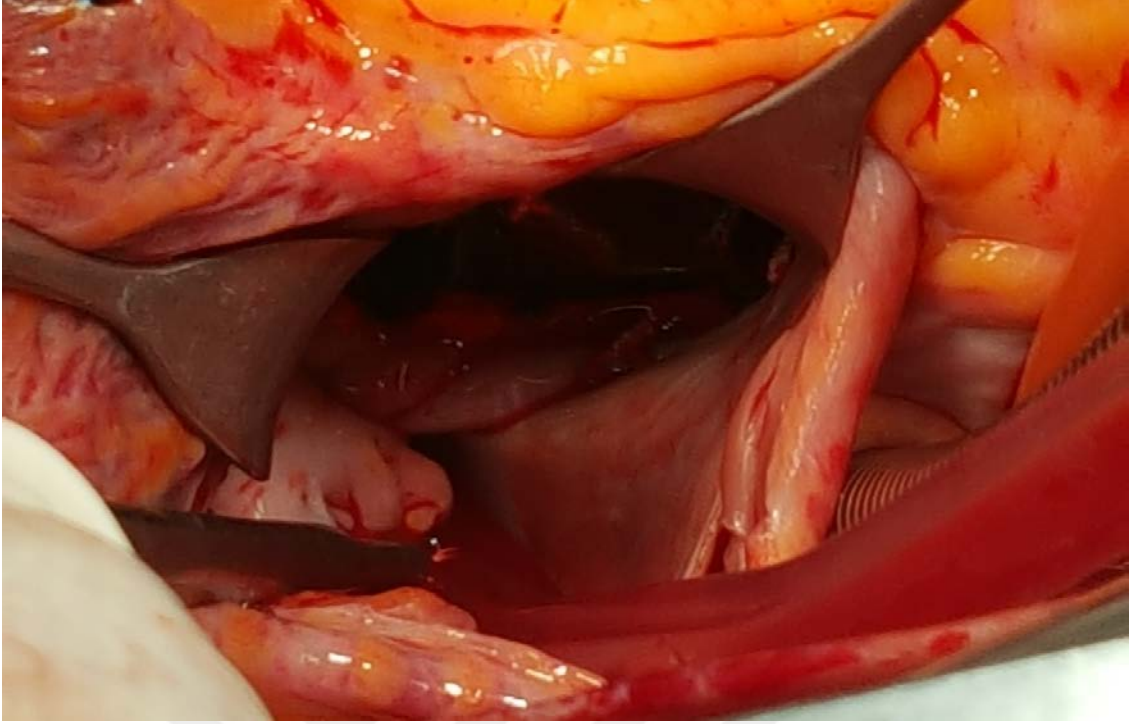
MY ise nedeni farklı sebeplere bağlı olup kalp sistolde iken mitral kapak tam kapanmaz ve kanın, sol ventrikülden sol antriuma geri kaçması, tek yöne ileri akışın gerçekleşmemesi durumudur. İzole mitral yetmezlik tek başına olabileceği gibi izole mitral yetmezlik + mitral darlık şeklinde de birlikte de kendini belli edebilir. Mitral yetmezliğin etiolojisinde;

- Akut eklem romatizması
- İskemik kalp hastalıkları ( Akut miyokart enfarktüsü)
- Mitral anüler dilatasyon ( kardiyomyopatilerde)
- Enfektif endokardit sayılabilir.



**Şekil 7.** Mitral kapak replasmanı

Mitral kapak cerrahisi açık kalp ameliyatı tekniğiyle yani ECD uygulanarak yapılır. Kalp durdurulur, sol atrium açılır ve mitral kapak ortaya konur. En önemli nokta ise kapağın korunması olmalıdır. Bu amaçla hem darlık hem de yetmezlik durumlarında kullanılan özel geliştirilmiş plastik yöntemler vardır; korda transferi, anülüs daraltılması, kapakçıkların küçültülmesi gibi (Soncul, 2008).



**Şekil 8.** Yeni yerleştirilmiş mitral kapak

Kapak replesmanı, plastik yöntemlerin başarıyla uygulanamadığı durumlarda başvurulan bir tekniktir fakat romatizmal kalp hastalıklarına bağlı olarak gelişen mitral hastalıklarında bilhassa kapaklar kalsifiye ve dejenerasyona uğramış ise suni kapak replesmanı yapılması gerekmektedir. Suni kapakların birden fazla çeşidi ve modeli mevcuttur. Mesela Xenogreft, biyolojik doku kapaklarıdır genellikle domuz aortasından hazırlanır. Titanyum ve karbon alaşımlarından yapılmış suni protezlerde kullanılabilir. Hava embolilerinin neden olduğu yaşamsal risklerle karşılaşmamak için mitral kapak cerrahi girişimlerinde dolaşımdan sorumlu olan sol kalp açıldığı için hasta pompadan çıkarılırken sol sistemde hava kabarcığının olmaması hayati önem taşır (Soncul, 2008).

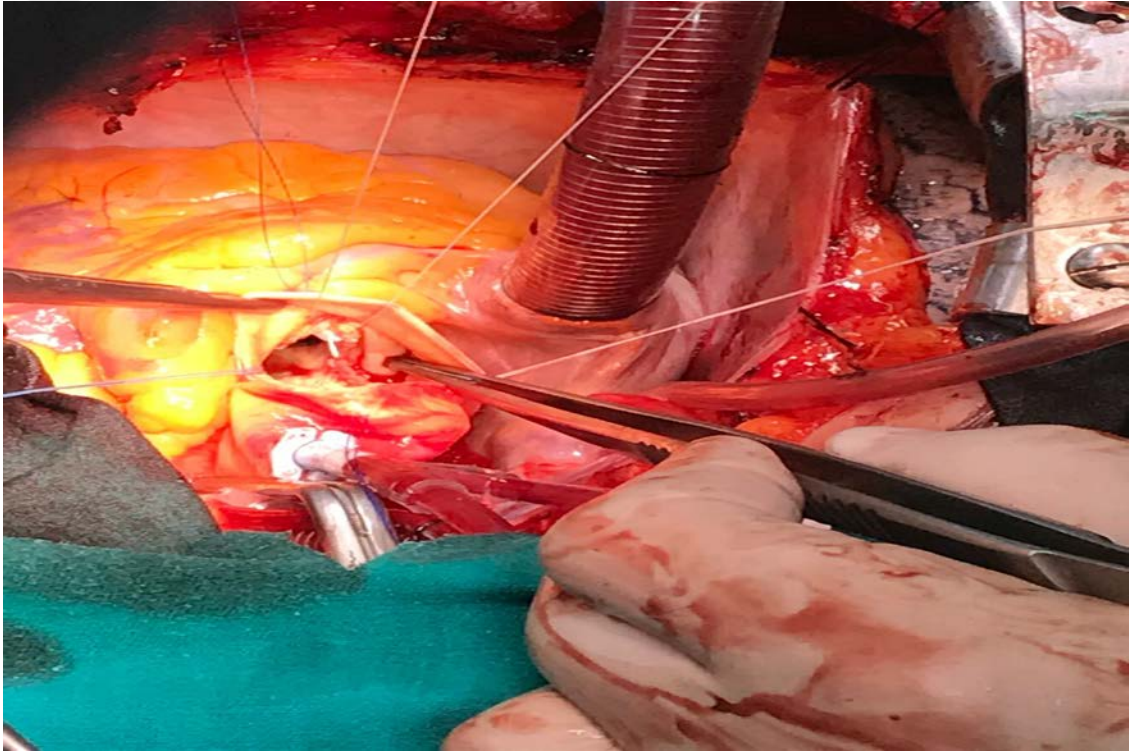
### **2.4.3. Aort kapak hastalığı**

Aort kapağı, kalbin sol ventrikülü ile aorta arasında bulunan semilunar (yarım ay şeklinde) yapıda üç lifletten (yaprakçık) oluşan bir kapaktır. Mitral kapak gibi kompleks bir yapıya sahip değildir. Fibröz yapıda olup ve bütünüyle kendine ait geometrik yapısı ile açılıp kapanabilen aort kapağı, fizyolojik olarak maruz kaldığı büyük basınç farkı nedeniyle kalpte en zor işi gören kapaktır. Birçok etyolojik nedenlere bağlı olarak aort darlığı veya aort yetmezliği görülebilir. Aort kapağının önemini

arttıran diğer husus ise aort kapağının hemen üzerinden çıkan sağ ve sol ana koroner arterlerdir. Kapakta gelişebilecek deformasyonlar, hastalıklar koroner arterlerin çıkış yerlerini etkileyebilir (Kıralı ve Rabuş, 2013).

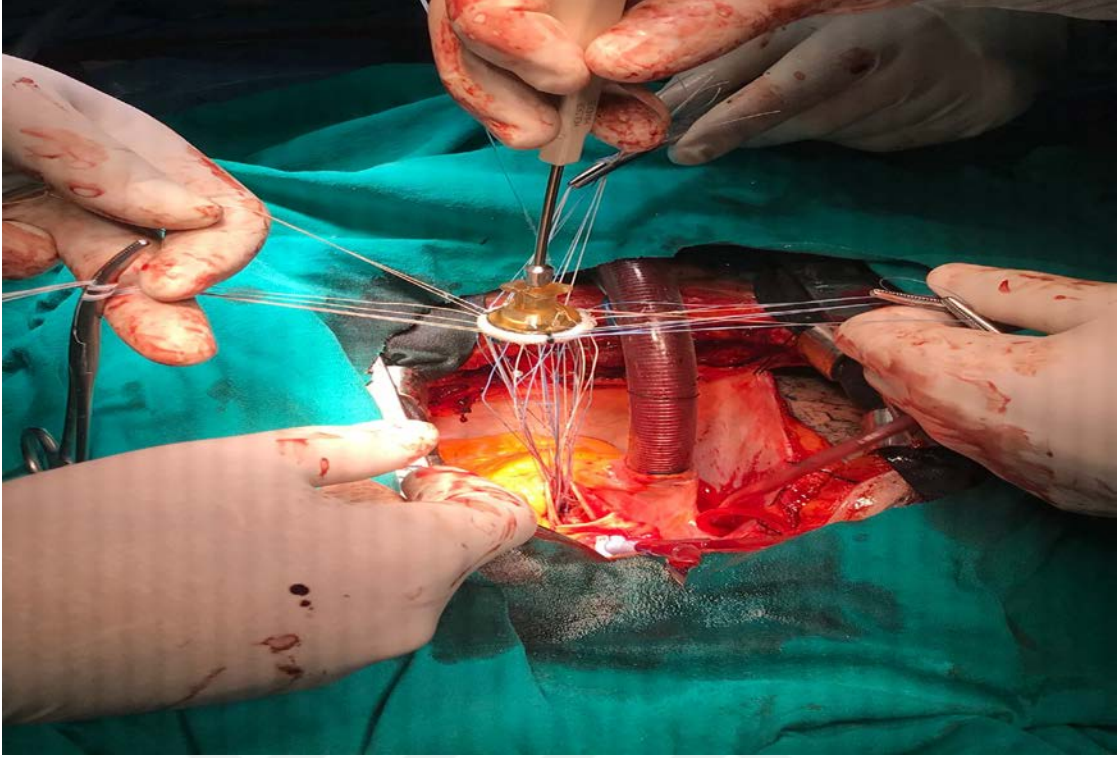
Aort kapağının prognozu en kötü olan patolojisi, aort darlığı olup tedavi edilmediği takdirde hastalar beş yıl içinde kaybedilirler. Aort darlığı etyolojisi arasında;

- Akut romatizmal ateş
- Dejeneratif aort darlığı
- Enfektif endokardit
- Biküspit aorta (doğumsal) sayılabilir (Yalınız ve Ulus, 2013).



**Şekil 9.** Aort kapak ameliyatı

Tedavisi genellikle kapak replesmanıdır. Kapak replesmanı için mekanik protez, biyolojik protez (Xenogreft) veya kadavradan alınan hemogreftlerle kullanılabilir. Miyokardın çok iyi korunması gereklidir çünkü aort darlığı cerrahisinde sol ventrikül hipertrofisi gelişir. Aort yetmezliği (AY) hastalığı edinsel kapak hastalıkları içinde prognozu en iyi olan patolojidir, tedavi edilmedikleri takdirde hastaların % 50'sinin 10 yıl yaşayabildikleri yapılan çalışmalarla bilinmektedir (Albeyoğlu ve Dağsalı, 2013).

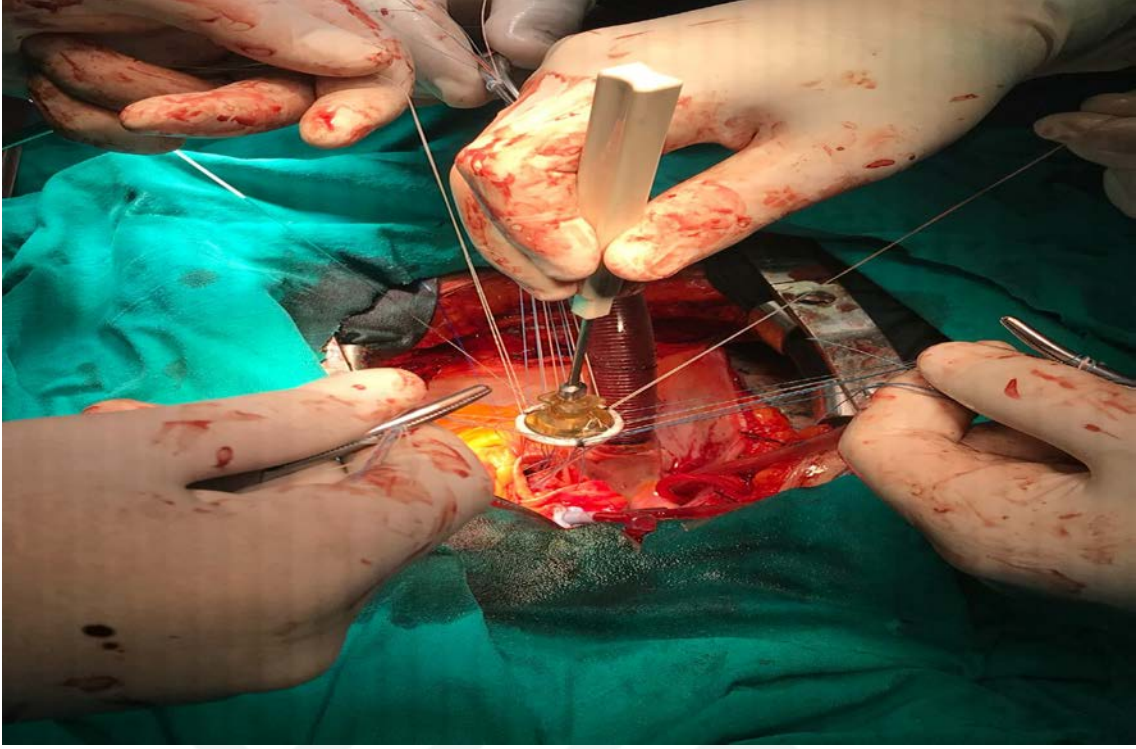


**Şekil 10.** Aort kapak replasmanı

Başlıca Aort Yetmezliği nedenleri;

- Romatizmal kalp hastalıkları
- Çıkan aorta anevrizmaları
- Enfektif endokardit
- Marfan sendromu
- Aort disseksiyonları
- Konnektif doku hastalıkları ( panlupus vs)
- Syfiliz ( frengi)
- Behçet hastalığı
- Künt travmalar



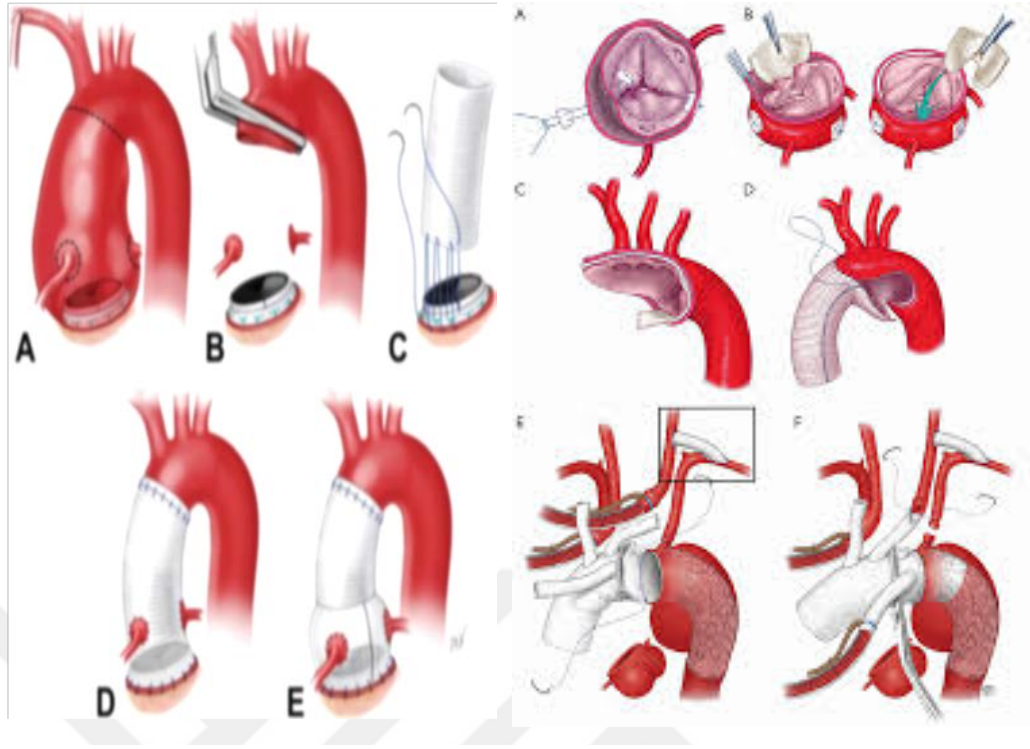


**Şekil 11.** Mekanik Aort Kapak Replasmanı

Aort yetmezliğinde cerrahi tedavi genellikle kapak replasmanıdır. Replasman için, hemogreft, Xenogreft veya prostetik suni kapaklar kullanılabilir (Paç ve ark. , 2013).

#### **2.4.4. Bentall, Aort kök genişletmesi veya cabrol ameliyatları**

Aort yetmezliği ile birlikte, aortada anevrizma (balonlaşma) veya disseksiyon da varsa bu durumda aort kapağı ile birlikte çıkan aortanın da suni bir greft ile replasmanı gerekmektedir. Sebep her ne olursa olsun genişleyen aorta kökünün kapakla beraber değişmesine ‘Bentall’ denmektedir. 1968’de Bentall tarafından tariflenen bu prosedür, günümüze kadar bu isimle anılmaktadır. Aort kökünde kalbi besleyen koroner arterler ve aorta kapağı bulunmaktadır. Yayılmış aort anevrizması komplikasyonları; rüptür ve disseksiyondur. Çalışan kalpte de damar onarımları yapılabilmektedir (Erek ve Sarıoğlu, 2013).



**Şekil 12.** Aort kökü anevrizması, modifiye Bentall (Malekan ve ark. , 2011).

#### 2.4.5. Triküspit kapak hastalığı

Triküspit kapak, üç lifletten oluşmaktadır. Bunlar anterior, posterior ve septal isimlerini alır. Triküspit kapak sağ ventrükülden uzanan üç papiller adele ile desteklenmektedir. Romatizmal ateş, travma, endokardit, iskemi, karsinoid sendrom gibi hastalıklar triküspit kapak lifletlerini ve onları destekleyen yapıları etkiler. Sağ ventriküler genişlemesiyle birlikte triküspit anulusun sekonder dilatasyonu da varsa triküspit kapak yetmezliği teşhisi koyulabilir. Fonksiyonel triküspitin nedenleri arasında; Sol taraf kapak hastalıkları, sağ ventrikül enfarktüsü, sağ ventrikül çıkım darlıkları ve pulmoner hipertansiyon sayabilir ( Dağsalı ve Keser, 2008 ).

Triküspid darlık özellikle mitral stenozla birlikte görülür ve en sık nedeni de romatizmal ateştir ( Ege ve ark. , 2008 ) .

#### 2.4.6. Doğumsal kalp hastalıkları

İstatistiksel verilere göre her 1000 canlı doğumdan % 6-8 'inde doğumsal kalp hastalığı mevcuttur. Genellikle atrium ve ventrikülleri birbirinden ayıran bölmelerdeki

delikler, aorta veya pulmoner arterdeki darlıklar, kapak yetmezlikleri ve darlıkları gibi farklı klinik tablolar aynı zamanda birbirinden farklı tedavi ve cerrahi yöntemleri gerektiren hastalık grubudur (Kıraç, 2013).

Konjenital kalp hastalıklarını 5 ana grupta incelemek mümkündür.

- Darlık meydana getiren obstrüktif lezyonlar; Pulmoner stenoz, aort stenozu, mitral stenozu gibi.
- Soldan sağa şantlar; patent duktus arteriosus (PDA), ASD, ventriküler septal defekt (VSD), atrioventriküler kanal
- Sağdan sola şantlar (sağ kalp bölümlerinden sol kalp bölümlerine geçiş olması )
- Kompleks malformasyonlar (birden çok hastalık nedeninin birarada olması)
- Diğer nadir anomaliler

**Doğumsal anomalilerin en sık görülenleri:**

**Ventriküler septal defekt (VSD):**

Sağ ve sol ventrikülü birbirinden ayıran bölmede delik mevcudiyetiyle karakterize olup bazı tipleri belli bir yaşa kadar müdahaleye gerek duyulmadan kendiliğinden kapanabilen, doğumsal kalp anomalilerinin %30'unu meydana getirir. Müdahale gerektiren delikler ise yama kullanılarak açık kalp ameliyatı tekniğiyle kapatılır (Soncul, 2008).

VSD, %30'luk payıyla en sık görülen doğumsal kalp hastalığıdır. Kızlarda erkeklere nisbeten daha fazladır. VSD'LI hastaların genel görünümüleri sağlıklıdır. %50'si de kendiliğinden kapanır. Hastalar taşipne, beslenirken yorulma, aşırı terlemeden şikâyet ederler. VSD'nin iki komplikasyonu vardır; aortik kapak yetmezliği ve infektif endokardittir (Aşlamacı, 2008).

**Atrial septal defekt (ASD):**

Sağ ve sol atriyumları birbirinden ayıran bölmede delik olması ile karakterize bir hastalıktır. Sol kulakçıktan sağ kulakçığa doğru şant olur. Tedavisi cerrahidir, dikişle veya yama kullanılarak açık kalp cerrahisi tekniğiyle kapatılır (Soncul, 2008).

En komplike doğumsal anomaliler arasında yer alır ve bir yaşın altındaki

hastalar sık solunum yolu enfeksiyonu ve kilo alamama şikayeti ile gelir. Terleme ve solunum güçlüğü de şikâyetler arasındadır. Parsiyal septal defektler için klasik yaklaşım operasyonun okul öncesi çağda yapılmasıdır. Tercih edilen operasyon tipi KPB desteği ile total korreksiyon yapılmasıdır (Alayunt ve Atay, 2008).

### **Patent duktus arteriozus (PDA):**

Doğumdan sonra kendiliğinden kapanması gereken ve doğumdan öncesi akciğerlere giden kanın aortaya yönlendirilmesini sağlayan ve aorta ile pulmoner arasında geçişi sağlayan damar; duktus arteriozusdur. Doğumdan sonra açık kalırsa bu durumu PDA olarak adlandırılmaktadır. PDA 'da aortadan pulmoner artere kan geçişi meydana gelir, genellikle açık kalp ameliyatına gerek olmaksızın sol göğüs kafesinden girilerek cerrahi olarak kapatılabilir (Soncul, 2008).

En önemli bulgusu devamlı üfürümdür. Kız çocuklarında erkeklere göre iki kat daha fazla görülür. Gestasyonel yaş veya düşük doğum ağırlığı PDA sıklığını arttıran etkenlerdir. Anne karnındaki bebeklere genetik olarak da geçebildiği gibi, annenin hamilelik esnasında (ilk üç ay) rubella geçirmesiyle de geçebilir ( Alp ve Kırkcalı, 2008).

### **Pulmoner stenoz**

Pulmoner arterdeki herhangi bir yerindeki darlık anlamına gelmektedir. Darlık pulmoner arterin bütününde de görülebilmektedir. Buna 'supra valvüler' stenoz denir. Darlık sağ ventrikülün önünde bir direnç oluşturur, akciğerlere yeterli kan gitmez böylece sağ kalp yetmezliği meydana gelir. Açık kalp cerrahisi yöntemiyle darlık giderilir (Alp ve Kırkcalı, 2008).

### **Büyük arterlerin transpozisyonu**

Aorta sol ventrikül yerine sağ ventrikülden pulmoner arter ise sağ ventrikül yerine sol ventrikülden çıkar kompleks bir anomali oluşturur. Genellikle erken dönemde cerrahi müdahale ile düzeltilmesi gerekir (Soncul, 2008).

### **Açık kalp cerrahisi sonrası bakım (Post-operatif bakım)**

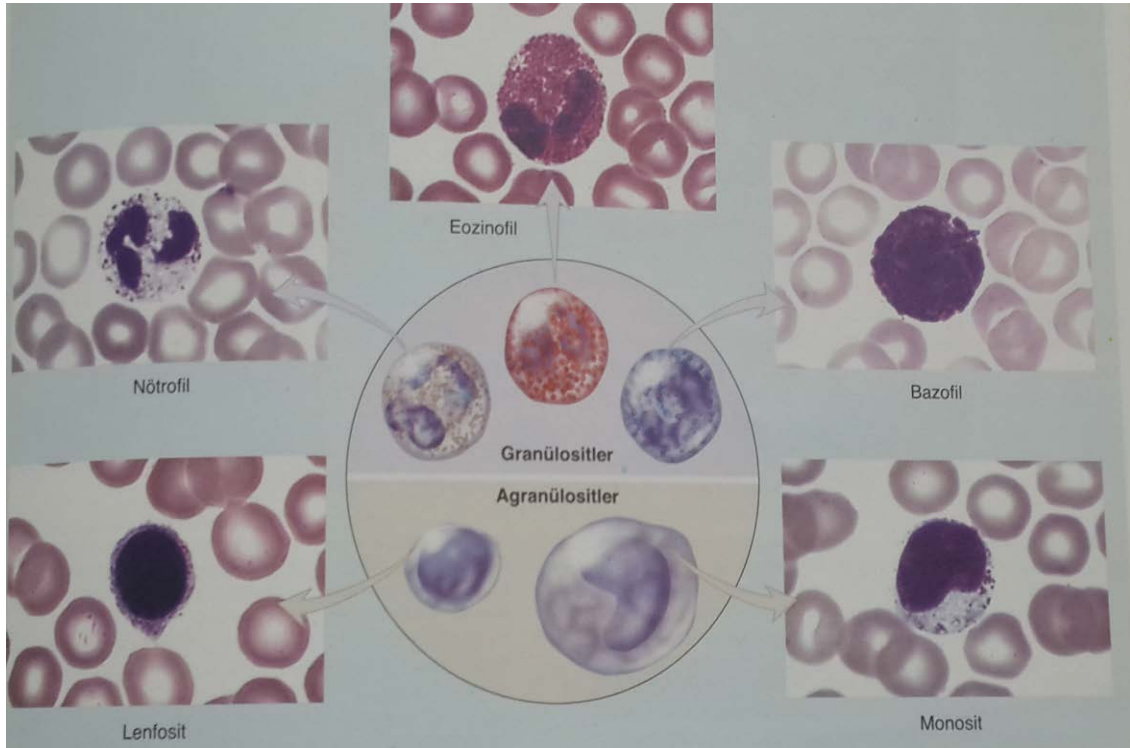
Ne yazık ki, AKC tüm teknolojik gelişme ve başarılarla rağmen bütün doku ve organlarda hasar meydana gelebilmektedir. KPB esnasında uygulanan non-pulsatil akım

fizyolojik olmadığı için birçok organ bu işlemde etkilenmektedir. Perfüzyon sırasında meydana gelen damar direnci dokuların perfüzyonunu etkilemektedir. Başta santral sinir sistemi (SSS) sonra böbrekler ve diğer hayati organlarda düşük de olsa perfüzyon ve iskeminin meydana getirdiği fonksiyon bozuklukları oluşabilir (Solak ve ark., 2011).

Heparinizasyon, heparin nötralizasyonu, kanın fizyolojik olmayan ortamlarda dolaşması nedeniyle trombositler, pıhtılaşma faktörleri ve ilgili kan proteinleri hasar görür. Bu hasar kanama, hemoliz, hatta dissemine intravasküler koagülasyon (yaygın damar içi pıhtılaşma) gibi oldukça ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Operasyon sırasında gözden kaçması muhtemel olan kardiyak orijinli trombüsler, pompa ve oksijenatör sisteminde oluşabilecek trombüsler veya hava embolileri de diğer bir grup komplikasyonlardır (Solak ve ark. , 2011).

Yoğun bakımdaki hastaların dolaşım sistemi, renal fonksiyon takibi, solunum fonksiyonu, metabolik sistem takipleri kontrol edilir (Soncul, 2008).

## 2.5. Kan Hücreleri



Şekil 13. Kan Hücreleri ( Solakoğlu, 2015).

### **2.5.1. Kan dokusu:**

Özelleşmiş bir bağ doku tipidir. Kan dokusu, kan hücreleri ve plazmadan oluşur. İçine antikoagülan konan bir tüpe alınan kan, santrifüj edildiğinde kırmızı kan (KK) hücreleri dediğimiz eritrositler tüpün alt kısmında, plazma ise üst kısmında birikir. KK hücreleri ve plazma arasında çok ince bir tabaka halinde hat gibi bir yüzey oluşmaktadır, buna 'buffy coat' adı verilir. Bu ince tabaka trombosit denilen platelet hücreleri ve lökosit denilen beyaz kan hücrelerinden oluşur (Solakoğlu, 2015).

### **2.5.2. Plazma:**

Plazma içinde; proteinler, su ve diğer suda çözünen maddeler bulunur. Plazma, kanın yaklaşık olarak %55'ini oluşturur. Plazma ağırlığının %92'si su, %7'si proteinler, %1'ini de diğer çözünenler denilen elektrolitler, besin maddeleri, solunum gazları ve atık ürünlerden oluşturur (Demir, 2013).

Plazma proteinlerinden Albumin; kanın osmotik basıncından sorumludur, plazma proteinlerinin %58'ini oluşturur. Globulin %37'sini, düzenleyici proteinler %1'ini, kanın pıhtılaşmasından sorumlu Fibrinojen ise %4'ünü oluşturur (Solakoğlu, 2015).

Kan üretimine hematopoesis denir. Kan normalde yassı kemiklerde üretilir buna modüller hematopoesis denir. Bazı durumlarda karaciğerde, dalakta ve lenfoid dokularda da üretilebilir buna ise ekstra modüller hematopoesis denir (Demir, 2013).

### **2.5.3. Kan hücrelerinin morfolojisi**

Kan hücreleri, bir damla kanın lam üzerine yayılıp, özel boyalarla tespit edildikten sonra yayma preparatlarla histolojik olarak incelenebilir. Kan hücreleri akyuvarlar, alyuvarlar ve kan pulcukları olmak üzere üç gruba ayrılır:

#### **a) Eritrositler**

Çekirdek içermeyen, sabit olmayan uzunluklara sahip, 7-8 mikron boyutunda, bikonkav şekilli, içleri tamamen oksijen ve hemoglobin ile dolu hücrelerdir. Organelleri yoktur. Ömürleri 120 gün kadardır. Yıkımları, dalakta hemoliz yoluyla veya kemik

iliğinde ve karaciğerdeki makrofajlar tarafından fagosite edilirler. Eritrositler, görevlerini damar sisteminden ayrılmadan yapan tek kan hücresi olmakla diğer kan hücrelerinden ayrılırlar. Bir milimetreküp kanda 150.000-400.000 civarındadır (Baykal, 2014 ).

### **Hipokromi eritrositler**

Eritrositlerde hemoglobin içeriğinin azalmasına denir. Eritrositlerin ortasındaki soluk alan genişlemiştir. Soluk alan normalde eritrosit çapının 1/3'ü kadarken, hipokromide soluk alan 1/2'i olunca + hipokromi, 2/3 olunca ++ hipokromi, 3/4'ü olunca +++ hipokromi, sadece eritrosit kenarı boyanınca ++++ hipokromi (anülosit) denir. Hipokromi eritrositler; demir eksikliği anemisi, talasemiler, kronik hastalık anemileri, kurşun zehirlenmesi, hemoglobinopatiler ve sideroblastik anemilerde görülür (Aydoğdu ve ark. , 2016).

### **Hiperkromi eritrositler**

Eritrositlerin normal rengine göre daha koyu boyanmasına ve ortalarındaki solukluğun kaybolmasına denir. Sferositlerde görülür (Aydoğdu ve ark, 2016).

### **Mikrositik eritrositler**

Eritrositlerde çapın normalden küçük olması ile karakterizedir. Genellikle hipokrom eritrositler birlikte görülmektedir. Demir eksikliği anemisi, talasemi minör, kronik hastalık anemileri (nadir), kurşun zehirlenmesi, sideroblastik anemilerde ve hemoglobinopatiler (bazı durumlarda) görülür (Aydoğdu ve ark, 2016).

### **Makrositer eritrositler**

Eritrositlerin yuvarlak, çaplarının normalden büyük olmasıyla karakterizedir. Megaloblastik anemilerde, karaciğer hastalıklarında, alkolizmde, apilastik anemide, kanser tedavisinde kullanılan ilaçlara bağlı olarak görülebilmektedir (Gartner ve Hiatt, 2016).

### **Anizositoz eritrositler**

Eritrositlerin farklı çaplarda olmasına denir. Eritrosit dağılım genişliği (RDW) değerindeki artış ile kendini gösterir. Demir eksikliği anemisi ve dimorfik anemilerde görülür (Aydoğdu ve ark, 2016).

### **Normokrom eritrositler**

Hemoglobin içeriğinin pempe boyanması ve soluk (boya almamış) kısmın eritrosit çapının 1/3 'ünü aşmama durumudur. Normokrom eritrositlerin büyüklüğünün küçük bir lenfositin çekirdeğine eşit olması durumudur (Gartner ve Hiatt, 2016).

### **b) Beyaz kan hücreleri (lökositler)**

Sitoplazmalarındaki granüllerin tipine ve stoplazmalarındaki çekirdeklerin görünümüne göre granülosit ve agranülosit olarak ikiye ayrılır. Akyuvarların hepsi mikroorganizmalara karşı savunmada, dokuların onarılmasında görev alırlar. Aynı zamanda enfekte olmuş dokulardaki kılcal damarları terk edip anahtar rolü oynayarak değişime sebep olurlar. Sağlıklı yetişkin bir bireyin bir milimetreküp kanında 4500-11000 civarında akyuvar bulunur. Sayıları yaşa, cinsiyete ve fizyolojik koşullara göre değişim gösterir. Beyaz kan hücreleri granülositler ve agranülositler olmak üzere iki gruba ayrılır (Demir, 2013).

### **Granülositler**

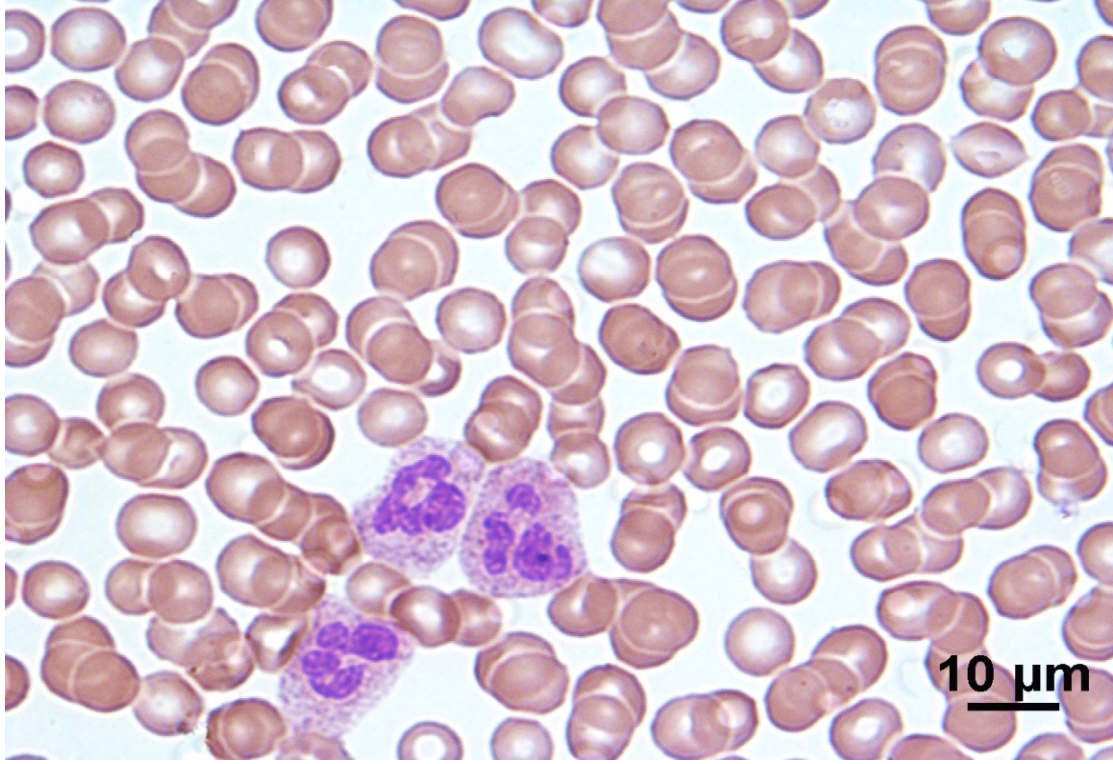
Ortalama 5 günlük ömre sahip hücrelerdir. Çok loblu (parçalı) çekirdeğe sahiptirler. Büyüklükleri 12-15 mikron çapındadır. Nörtofil, eozinofil ve bazofil olmak üzere üç gruba ayrılırlar (Gartner ve Hiatt, 2016).

### **Nötrofiller**

Çekirdekleri lobludur, lobların sayısı 2-5 arasında değişkenlik göstermektedir. Büyüklükleri 10-15 mikrondur. Çekirdek / stoplazma oranı, stoplazma lehinedir. Çekirdekçik gözlenmez. Stoplazma rengi soluk mavi- pembe, pembe-mor renkli primer ve sekonder granüller içerir. Kemik iliğinde % 3 oranında bulunur. Dolaşımdaki kanda ise % 54-62 oranında bulunurlar. Ömürleri 6-7 saattir. Bağ doku içinde 4 gün yaşarlar, apoptozla ölürlar. Bakteri fagositozu ve bakterilerin öldürülmesinde görev



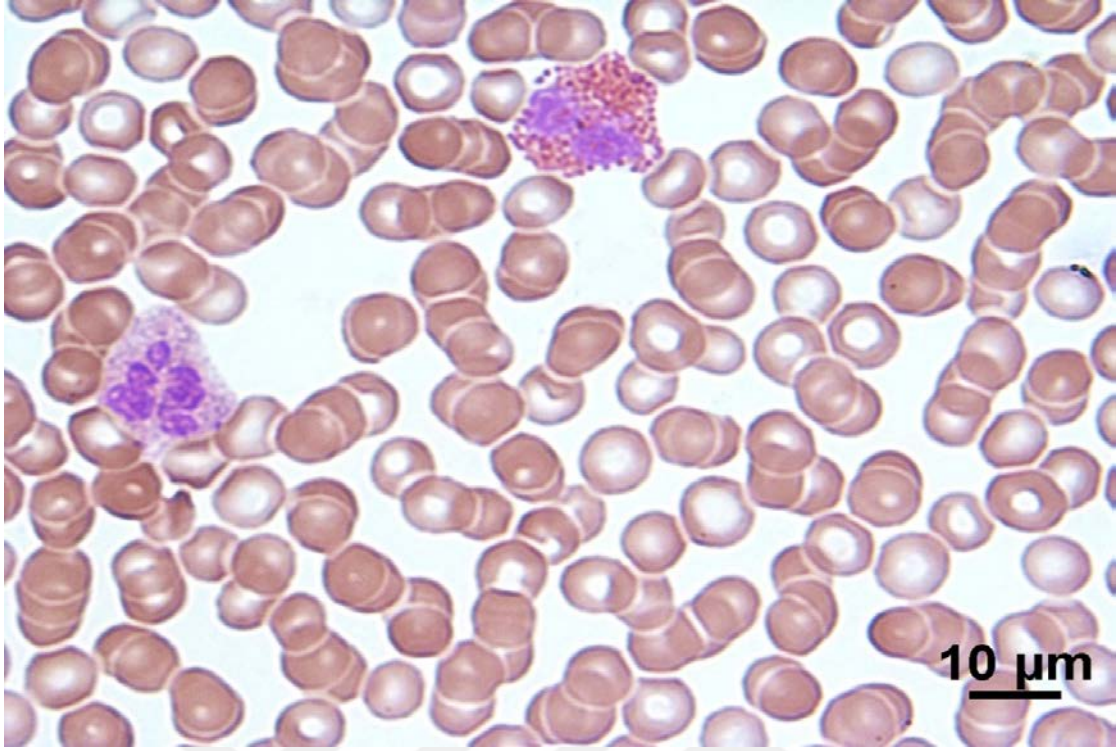
alırlar. Enfeksiyonlu bölgeye ilk ulaşan, lökosit hücrelerdir. Nötrofiller glikojen içerikli, anaerobik ortamlarda yaşayabilen özelliğiyle oksijenden yetersiz kalan bölgelerde bakterileri öldürebilirler ve atıkların temizlenmesinde görev alırlar (Solakoğlu, 2015).



**Şekil 14.** Nötrofiller (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

### **Eozinofiller**

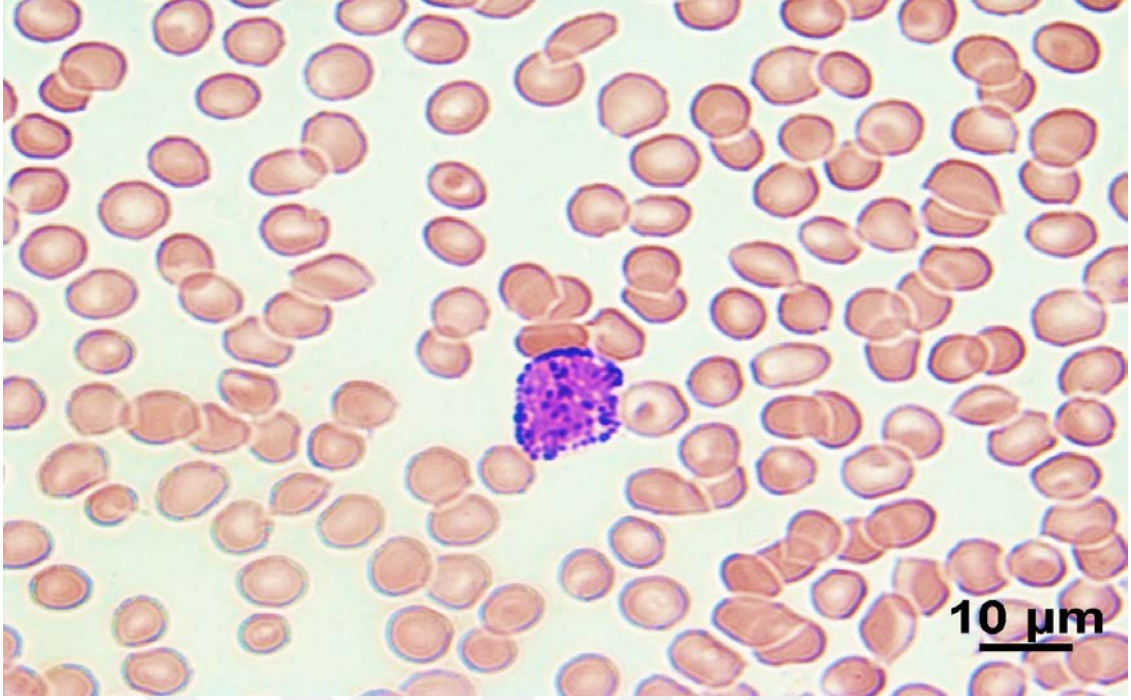
Ömürleri 1-2 haftadır. Helmint ve diğer parazitlerin öldürülmesinden sorumludurlar. Bölgesel inflamasyonun olduğu yerlerde bolca görünürler. Allerjik reaksiyonlarda sayıları artar. Endoplazmik retikulum ve golgi kompleksi iyi gelişmiştir. Mitokondri sayısı azdır. Yaymalarda nötrofillerle yaklaşık aynı boydadırlar veya daha büyüktürler. Büyüklükleri 12-17 mikrondur. Çekirdek/stoplazma oranı stoplazma lehinedir. 2-3 segmentten (lobdan) oluşur. Çekirdekçik gözlenmeyen eozinofillerin stoplazmaları, portakal kırmızısı renge boyanan büyük, yuvarlar ve sınırları belirgin olan granüller içerir. Bu granüller çekirdeği örtmezler. Kemik iliğinde % 0-3 oranında, dolaşımdaki kanda % 1-3 oranında bulunurlar (Solakoğlu, 2015).



**Şekil 15.** Üstte Eozinofil, altta Nötrofil (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

#### **Bazofiller:**

Çekirdekleri S şeklinde veya 2 lobludur. Stoplozmaları koyu mavi, mor, siyah, büyük, yuvarlak sınırları belirgin granülleri vardır. Birkaç ay ömürleri vardır. Histamin salınımında ve inflamasyonun düzenlenmesinde görev alırlar. Büyüklükleri 10-14 mikron dur. Çekirdek/ stoplazma oranı stoplazma lehinedir. Çekirdekçik gözlenmez. Granüller çekirdeğin üzerini örttüklerinden çekirdek net olarak seçilemez. Kemik iliğinde % 1'den az, dolaşım kanında ise % 0-1 oranında bulunurlar ( Solakoğlu, 2015).



Şekil 16. Bazofil (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

### **Agranülositler**

Çekirdekleri segmentlerden oluşmaz, özgül granülleri yoktur. Ömürleri birkaç günden birkaç yıla kadar sürer. İkiye ayrılırlar:

#### **a) Lenfositler**

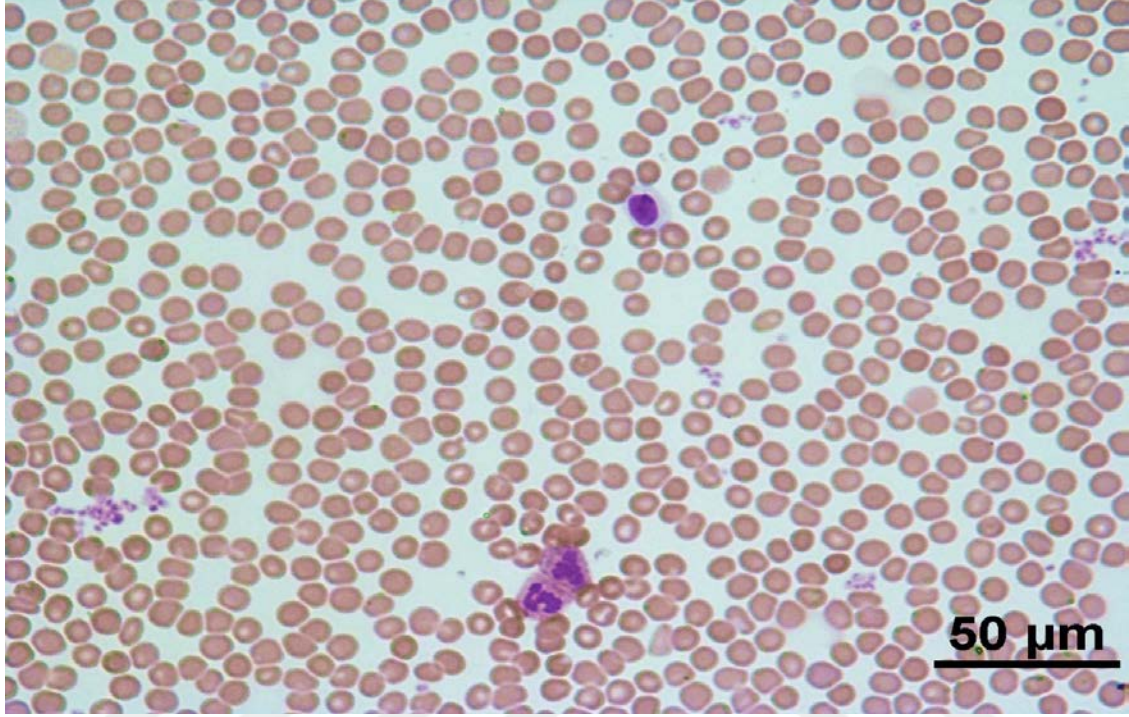
Büyük, orta ve küçük olmak üzere üç türlü boya sahiptirler. Küçük lenfositler, akyuvarların üçte birini oluşturur ve sayıları oldukça fazladır. B ve T lenfositler küçük, NK (natural killer) lenfositler büyük yapıdadır. Orta büyüklüktekiler eritrositlerden büyüktür. Bağışıklıkta en önemli rol lenfositlerindir. Granüllerden yoksundur (Demir, 2013).

Lenfositler de kendi içinde üçe ayrılır:

**B lenfositler:** Olgunlaşmaları ve üretimleri kemik iliğindedir. Ömürleri değişkendir. Dolaşıma katılan antikorların üretiminden sorumludur. B lenfositleri insan kanında % 20-30 oranında bulunur ( Solakoğlu, 2015).

**NK (doğal katil) hücreler:** Hemopoetik kök hücrelerdir. Hepsisi olmasa da çoğu büyük granül lenfositlerden oluşur ( Solakoğlu, 2015).

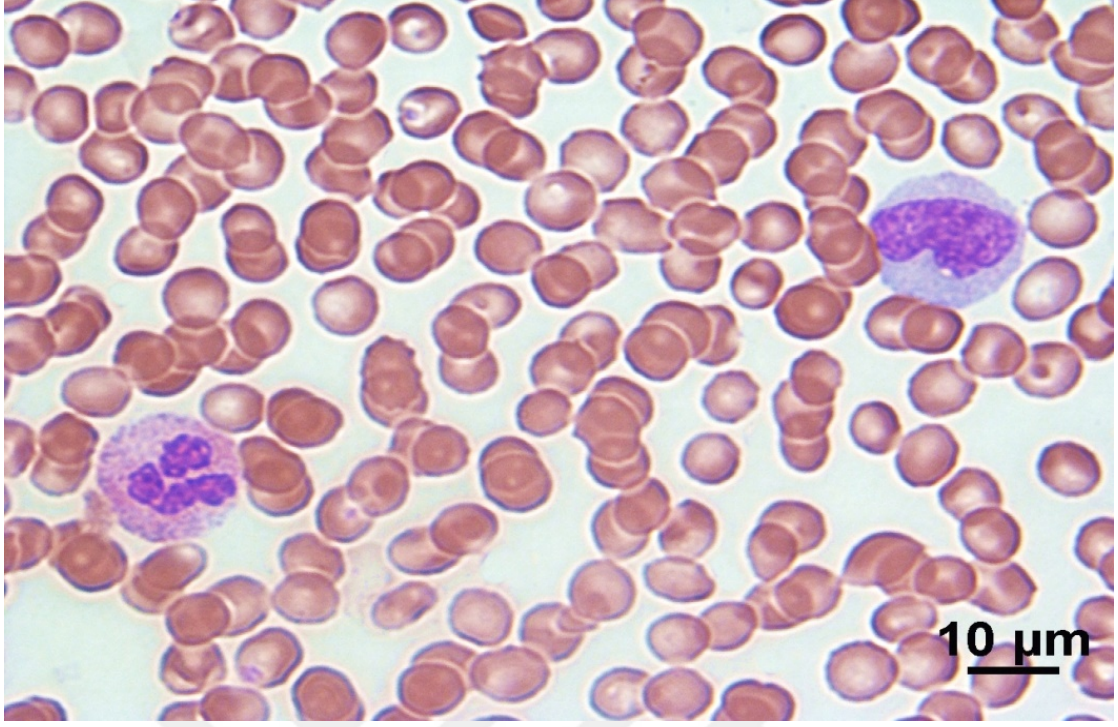
**T lenfositler:** Üretimleri kemik iliğinde olup olgunlaşmaları timusta tamamlanır. Sorumluluğu, hücresel immünitedir. Olgun T lenfositleri insan kanında %60-80 oranında bulunur (Solakoğlu, 2015).



**Şekil 17.** Üstte lenfosit, altta 2 adet nötrofil, nötrofillerin solunda trombosit Kümesi (May Grunwald-Giemsa), Büyütme x40

### **Monositler**

Çekirdeği geniş, kalp veya böbrek şeklindedir. Kronik inflamasyonlarda sayıları artar. Fagositoz yetenekleri vardır. Bu yetenek, makrofajlara dönüştüklerinde daha güçlüdür. Kemik iliğinde yapıldıktan sonra hemen dolaşıma katılırlar. Birkaç saat dolaşımda kaldıktan sonra dolaşımdan çıkıp dokulara yerleşirler. Dokularda makrofaj türlerine olgunlaşırlar. 12-15 mikron çapındadır. Sitoplazmalarında mitokondri, golgi ve endoplazmik retikulum bulunur (Aydoğdu, 2000).



**Şekil 18.** Sağda Monosit, solda Nötrofil (May Grunwald-Giemsa), Büyütme x 100

### c) Trombositler

Genellikle disk görümlü, zarla çevrili, çekirdeksiz hücrelerdir. Kanın pıhtılaşmasında görev alarak kanın damar dışına çıkmasını engellerler. Ömürleri ortalama 10 gündür. Küçük çaptaki yırtıkların onarılmasında, yırtılmış küçük kan damarı duvarındaki sızıntının onarılmasında yardımcı olup kan kaybını önüne geçerler. Kan yaymalarında genellikle yeterli kümeli, tekli ve ikili gruplar halinde görülür. Kemik iliğindeki poliploid dev hücreler de denilen megakaryositlerden oluşurlarlar. Sayıları bir milimetre küp kanda 150.000-400.000 civarındadır (Solakoğlu, 2015).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde yatış protokolü verilen olguda yaş sınırı olmayan, 20 CABG, 9 Kapak, 3 ASD onarımı ve 1 Bentall hastası olmak üzere 33 vakada yapılmıştır. Çalışmaya hastanemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13/02/2019 tarih ve Karar No:07 onayı (bkz. Ek 1) alındıktan ve katılan her hasta için Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatıldıktan sonra başlanmıştır. Her vakadan hastaneye kabulünde, ECD'den çıktıktan sonraki ilk saatte ve taburculuk planlanan gün olmak üzere üç farklı zamanda numune kan alındı. İnce ve kalın yayma olarak 180'in üzerinde periferik yayma yapıldı. Yaymalar aynı hastanenin hematoloji laboratuvarı ve Tıbbi Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında boyandı. Mikroskopik incelemeler Çocuk Hematoloji Servisi'ndeki çalışma odasında yapıldı.



Şekil 19. Yaymaların çalışıldığı mikroskop



Şekil 20. Işık Mikroskobu

Kliniğe yatış yapan hastaların herbirine damaryolu açılıp buradan biyokimya, hemogram, kuagülasyon, hepatit B (HbsAg), aids (HIV), hepatit c virüsü (HCV), tiroidi stimüle edici hormon (TSH), triodotironin (T3), troksin (T4), periferik yayma bakmak

için kan örnekleri alındı. Tam idrar tetkiki (TİT) istendi. Akciğer tek yönlü film (PAAC) çekildi. Karotis renkli bilateral doppler bakıldı. EKO (ekokardiyografi) istendi. Sonuçlar göğüs hastalıkları uzmanı, kardiyoloji uzmanı, anestezi ve gerekirse endokrin uzmanlarına danışıldı. Ameliyata mani risk faktörü taşımayan hastalar için ameliyat günü belirlendi.

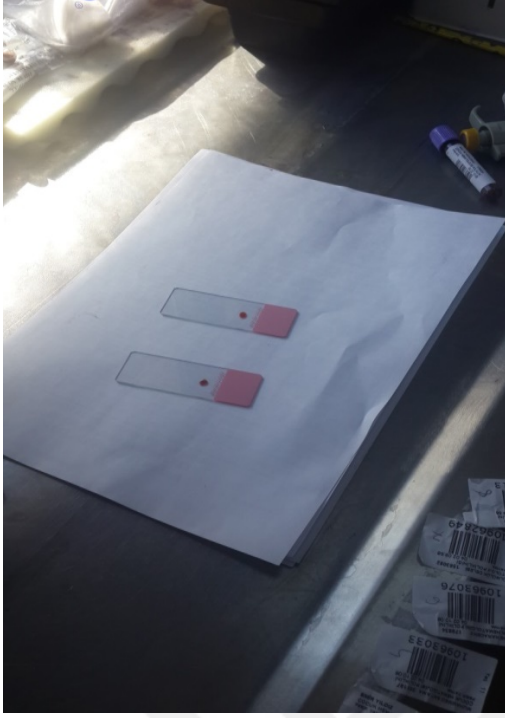
Ameliyat günü, hastanın ameliyat hazırlığı için operasyon bölgesi traşı ve banyosu yaptırıldı, boy ve kilosu ölçülüp ameliyathane ve yoğunbakım üniteleri bilgilendirildi. Gece saat 24:00'dan sonra aç kalan hastalara premedikasyon tedavileri yapıldı. Ameliyat hakkında tekrar bilgilendirdiğimiz hastaya ameliyathaneye kadar refakat edildi.

Ameliyatı bittikten ve yoğun bakıma alındıktan sonraki ilk saatinde tekrar periferik yayma için hastadan kan alındı. Yoğun bakımda 2-3 gün kalan hastanın durumu stabil ise Dr onayı ile servise alındı. Servise alınan hastaların hergün olmak üzere günde en az dört kez ateş, solunum, nabız ve tansiyon kontrolleri yapıldı. Aldığı-çıkardığı takibiyle birlikte mobilizasyonu sağlandı. Order edilen ilaçları düzenli verildi. Kontrol Eko ve Paac çekilip doktorlar bilgilendirildi. Serviste 5-7 gün boyunca medikal tedavisine devam edildi.

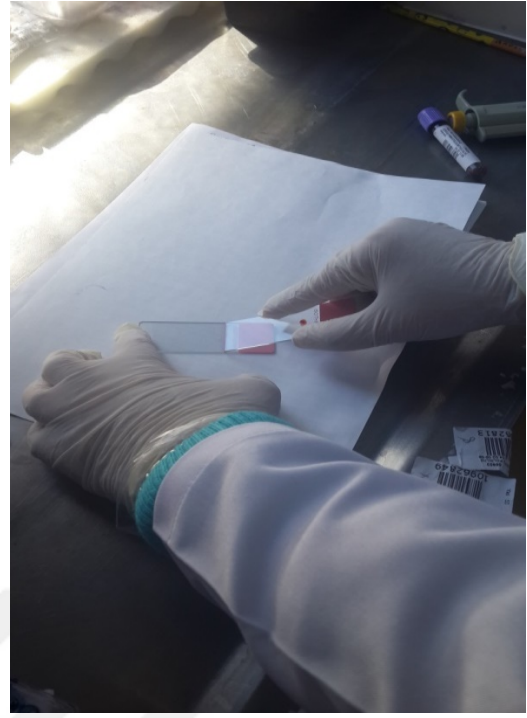
Taburcu olacağı gün rutin kanlar, periferik yayma ve PAAC bakıldı, normal ise Dr onayı ile taburcu edildi. 10-15 gün sonra kontrole çağrıldı.

#### **Yaymaların hazırlanması:**

Amaç, kan hücrelerinin morfolojik yapılarını değerlendirip gruplar arasında karşılaştırma yapmaktır. Hastalardan alınan birer damla kan, lamın ucunun 1 cm uzağına ince ve kalın yayma yapmak üzere hemen lamın üzerine konuldu ve başka bir lam 30°C'lik açıyla damlanın önüne getirilip geriye doğru damlayla teması sağlandıktan sonra ileriye doğru hızlıca sürüldü. Mum alevi şeklinin oluşmasına dikkat edildi.



**Şekil 21.** Lamplara kanın alınması



**Şekil 22.** Lamın 30°'lik açıyla tutulması

Oda ısısında kurumaya bırakıldı. Piyasada hazır olarak satın alınan My Grunwald boyası kullanıldı (Marka: GBL. Üretim yeri: Ümraniye/İstanbul). Grunwald boyası metil alkol içerdiği için uçuculuğunu önlemek amacıyla boya kutusunun ağzı kapalı tutuldu. Sonrasında yaymalar 5 dakika My grunwald boyasında bekletildi. Amaç; dokuyu tespit etmektir, 5 dakikadan fazla bekletilirse boya alkolik olduğu için kan elemanları bozulabilmektedir. Daha sonra distile sudan geçirilip 10 dakika süresince kurutulmaya bırakıldı. Giemsa (Marka: MERCK. Üretim yeri: Almanya) için 250 cc'lik kasetler distile su ile dolduruldu, içine 8-10 cc giemsa boyası eklendi. Kuruması tamamlanan yayma Giemsa boyasında 15 dakika bekletildi. Sonrasında tekrar distile su ile yıkandı.





**Şekil 23.** Periferik yaymaların boyandığı kasetler

Yayma lamı direkt giemseye atılmaz, atılırsa hücreler bozulur ve görülmez. Boyama işlemi biten yaymalar kuruduktan sonra incelenecek hale getirildi. Otuz dakika içinde bu işlemlerin bitmesi yayma lehinedir. Boyama ve kurutma işlemi ne kadar uzun sürerse kan hücreleri o nisbette korunamamaktadır (Demir, 2007).

### **Yaymaların mikroskopta incelenmesi**

Hazırlanan preparatların incelemeleri, ışık mikroskobunda x100'lük büyütme objektif ile yapıldı. Eritrositler genelde normokrom normositer olarak koyu pembe ortası soluk, beyaz ve 'eritrosit morfolojisi' iyi görüldü. Postop bakılan, özellikle ES ve TDP verilen hastaların yaymalarında eritrositler; anizositoz, hipokrom, mikrositer olarak görülüp kayıtları yapıldı. Bazofiller; genellikle iki loblu, sitoplazması iri, siyah ve koyu granüllerle dolu, çekirdek silüet şeklinde gözlendi. Eozonofiller; çekirdekleri iki loblu, kelebek görünümüne, sitoplazmasında pembemsi, kavuniçi renge granüller barındırdığı ve sitoplazmasının da iri olduğu gözlendi. Lenfositler; çekirdeğindeki kromatin ağı kaba, sitoplazması açık veya koyu mavi ve ince, trombositler ise genellikle kümeli, eritrositlerin aralarında, koyu pembe, kırmızı tonlarında boya aldıkları tespit edildi.

### **Yapılan Gruplamalar:**

Genel olarak hastalar üç gruba ayrıldı. Her grupta aynı hastalar üzerinde çalışıldı. Çalışmaya alınan hastaların hiçbiri ex olmadı.

Birinci grup, ameliyat öncesi yayma çalışılan koroner arter, kapak ve diğer (ASD, Bentall) hasta grubu.

İkinci grup, ameliyat sonrası ilk saat yayma çalışılan koroner arter, kapak ve diğer (ASD, Bentall) hasta hasta grubu.

Üçüncü grup, taburcu olduğu gün yayma çalışılan koroner arter, kapak ve diğer (ASD, Bentall) hasta hasta grubu.

### **3.1. İstatistiksel Analiz:**

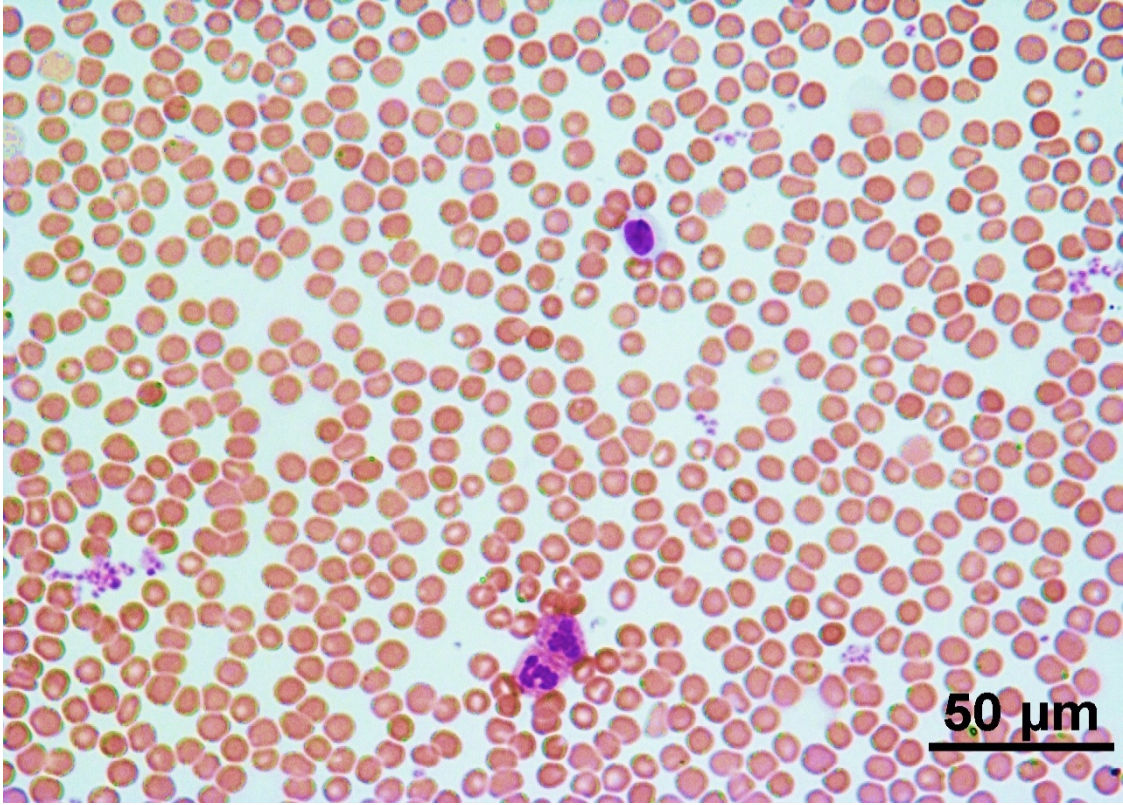
Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler, Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum değerler olarak ifade edilirken kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler bakımından grup ortalamalarını karşılaştırmada Tek Yönlü Varyans Analizi yapılmıştır. Varyans analizini takiben farklı grupları belirlemede Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Bu değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede gruplarda ayrı ayrı olmak üzere Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Gruplar ile Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise Ki-kare testi yapıldı. Hesaplamalarda istatistik anlamlı düzeyi  $p < 0.05$  ve altında değerler alınmış ve hesaplamalar için SPSS ( Ver. 23 ) istatistik paket programı kullanılmıştır.

## 4. BULGULAR

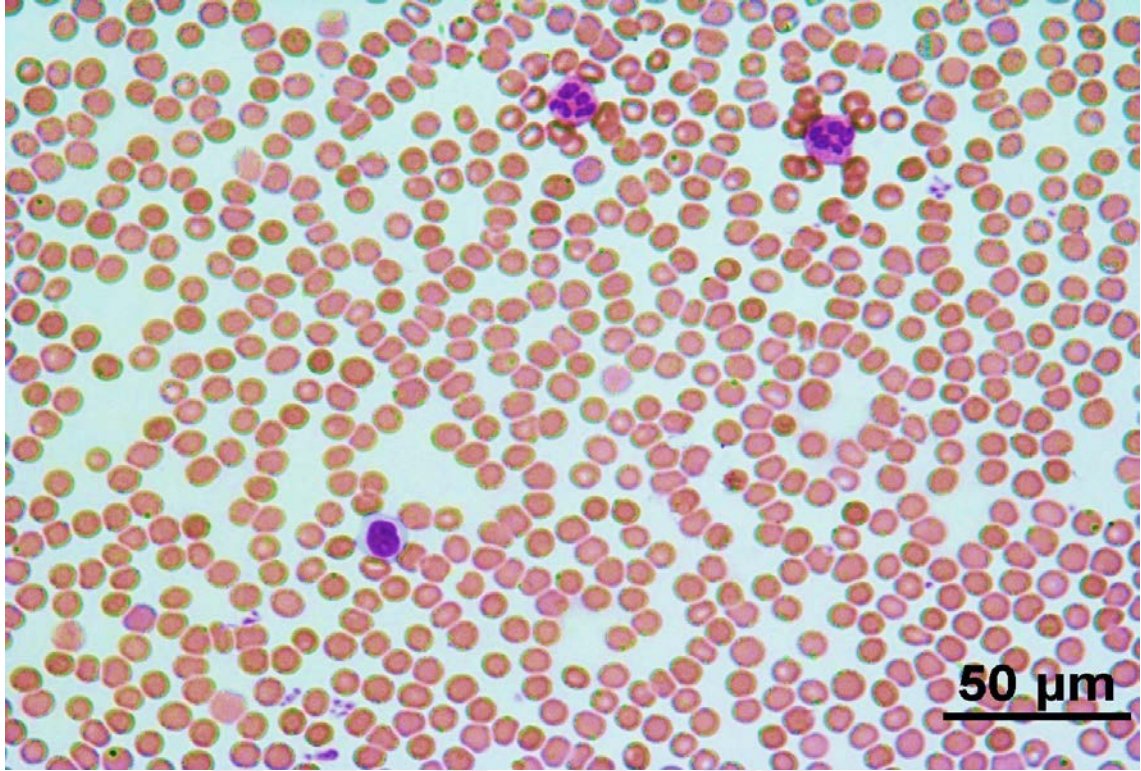
### 4.1. Periferik Yayma:

Eritrositler ameliyat öncesi bakılan yaymaların çoğunluklu olarak normokrom, normositer iken postop bakılan yaymalarda anizositoz yer yer hipokrom, mikrositer olarak görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Hipokrom, mikrositer eritrositler anemiye gösterirken ameliyat sırasında ES verilen hastaların eritrositleri anizositoz şeklinde görüldü. Taburculukta bakılan yaymalarda anizositoz, hipokromi ve mikrositer gördüğümüz eritrositlerin normal morfolojilerine döndüğü görülmüştür.

Çalışmamızda incelediğimiz yayma örneklerinin morfolojik yapıları aşağıdaki gibidir ( Şekil 24-36 ):



**Resim 24.** Üstte lenfosit, altta 2 adet nötrofil, nötrofillerin solunda trombosit kümesi (May Grunwald-Giemsa), Büyütme x40



**Şekil 25.** Üstte nötrofiller, altta lenfosit, normal eritrosit morfolojisi (May Grunwald-Giemsa), Büyütme x40

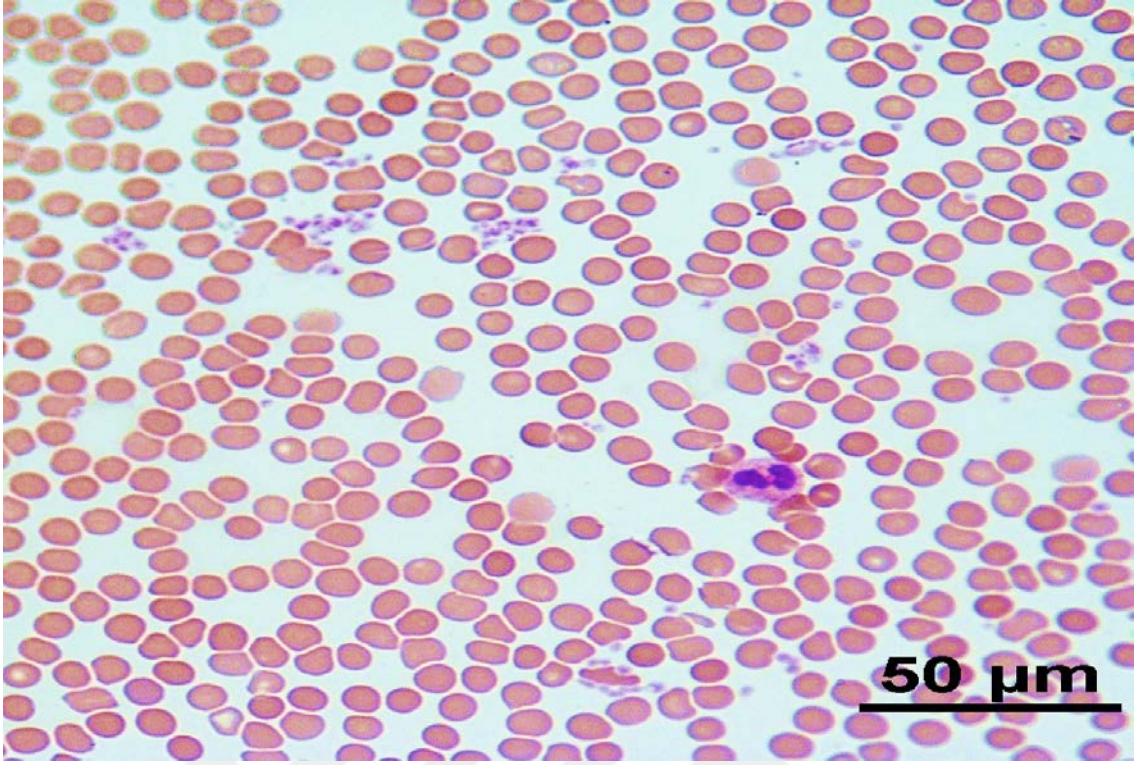
1) Ameliyat süresi 51dk-100dk olan hastaların preop eritrositleri normokrom, normositer iken postop eritrositleri anizositoz, hipokromiye dönmüştür, istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

2) X Klemp süresi 31dk-60dk olan hastaların preop eritrositleri normokrom, normositer iken postop eritrositleri anizositoz, hipokromiye dönmüştür, istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

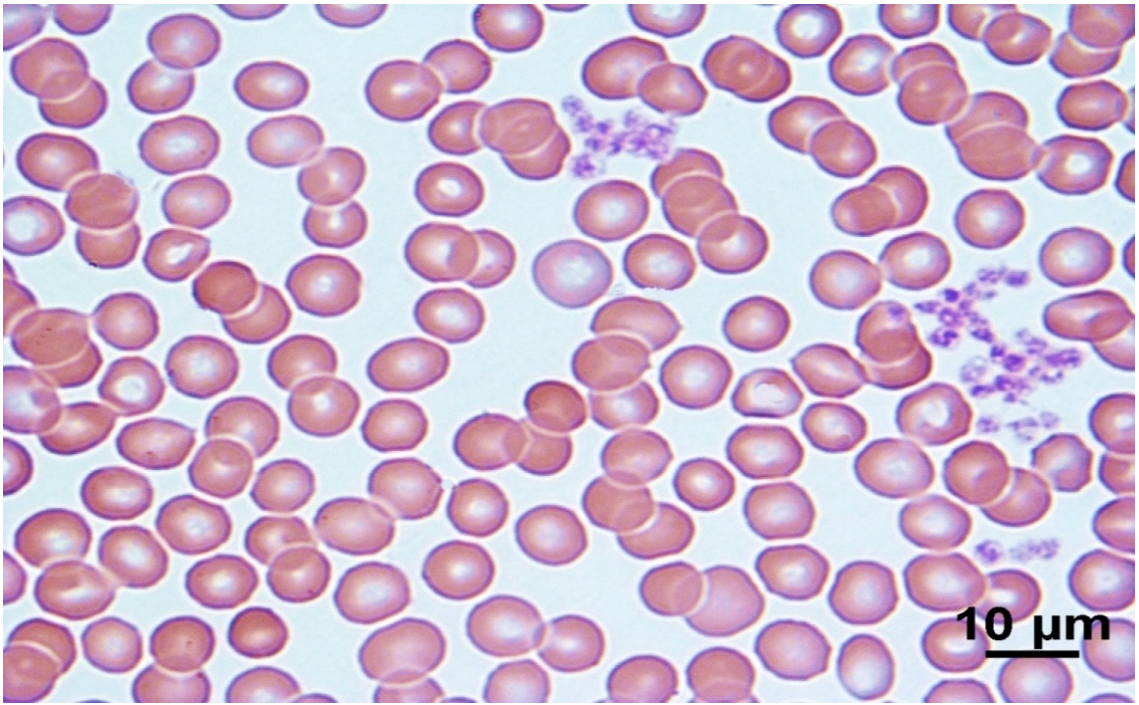
3) X Klemp süresi 61dk ve üzerinde olan hastaların postop eritrositleri anizositoz, hipokromi iken taburcu eritrositleri normokrom normositere dönmüştür, istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

4) UF yapılan ve EF değeri 56 ve üzerinde olan hastaların postop eritrositleri anizositoz, hipokromi iken taburcu eritrositleri normokrom normositere dönmüştür, istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

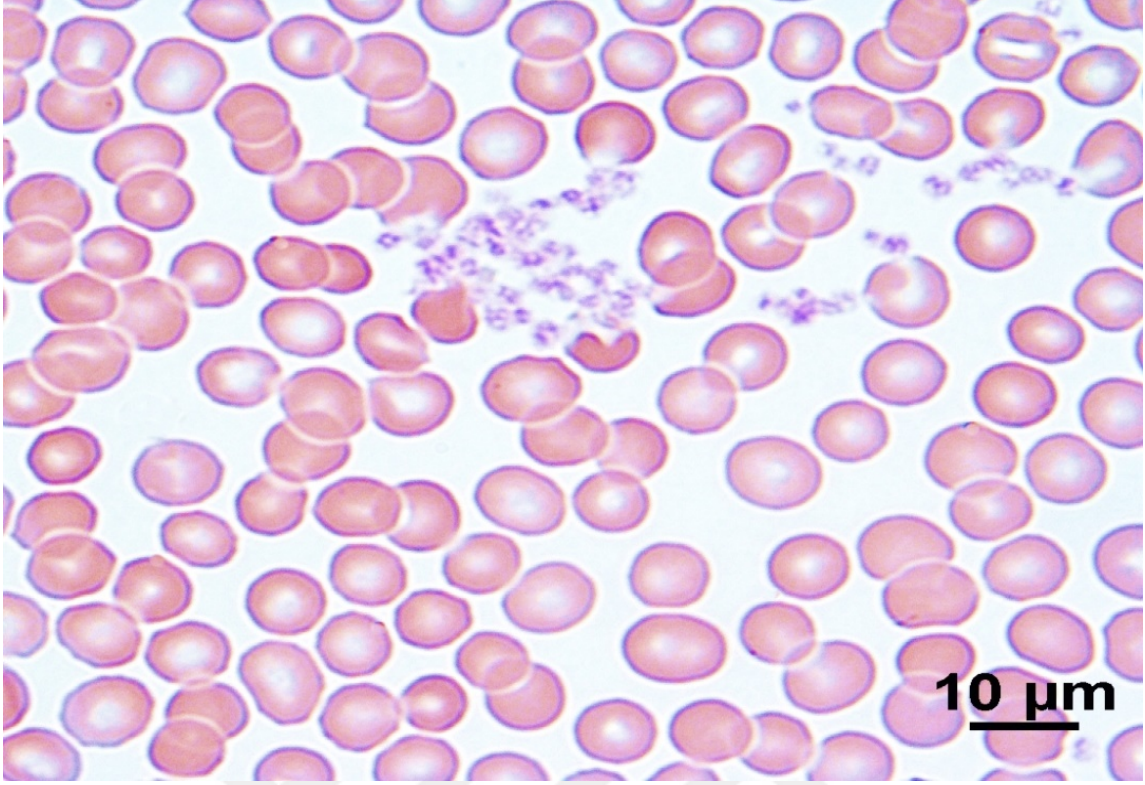
Trombositler çoğunlukla yeterli ve kümeli, nadir ikili kümeli ve yaygın izlendi. Yeterli sayıdaki kümeli plateletler kanama probleminin olmadığını göstermektedir.



**Şekil 26.** Altta nötrofil, üstte trombosit kümeleri, normal eritrosit morfolojisi (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x40

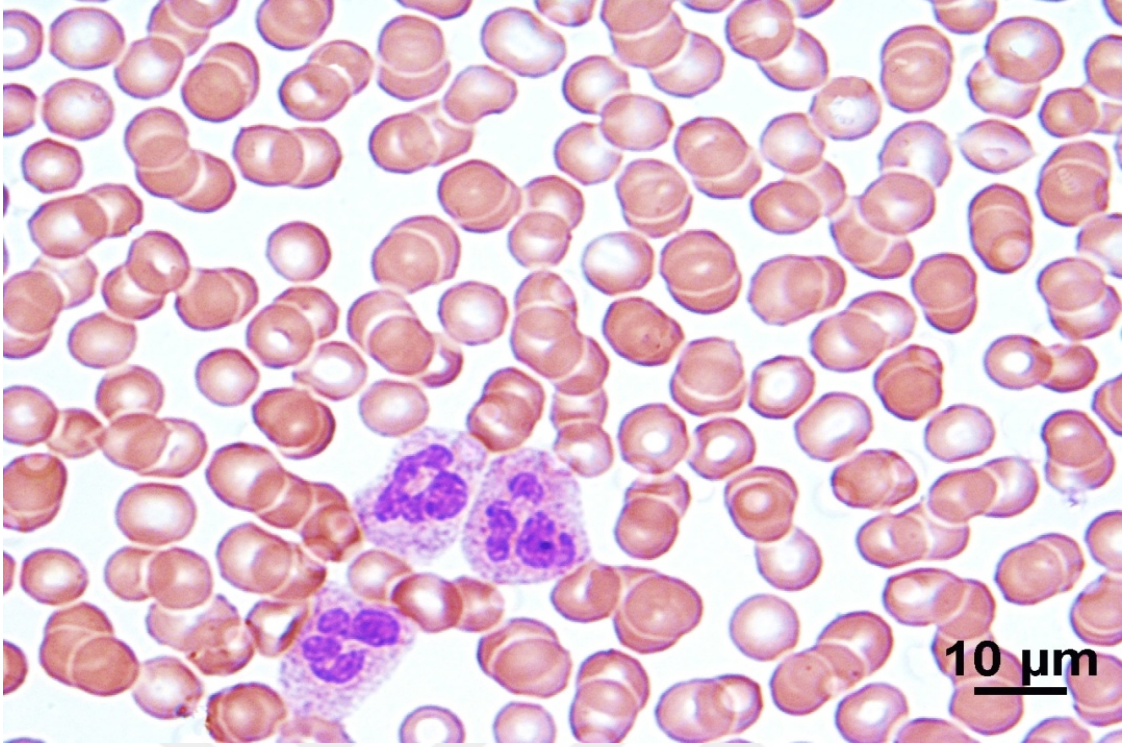


**Şekil 27.** Trombosit kümeleri (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

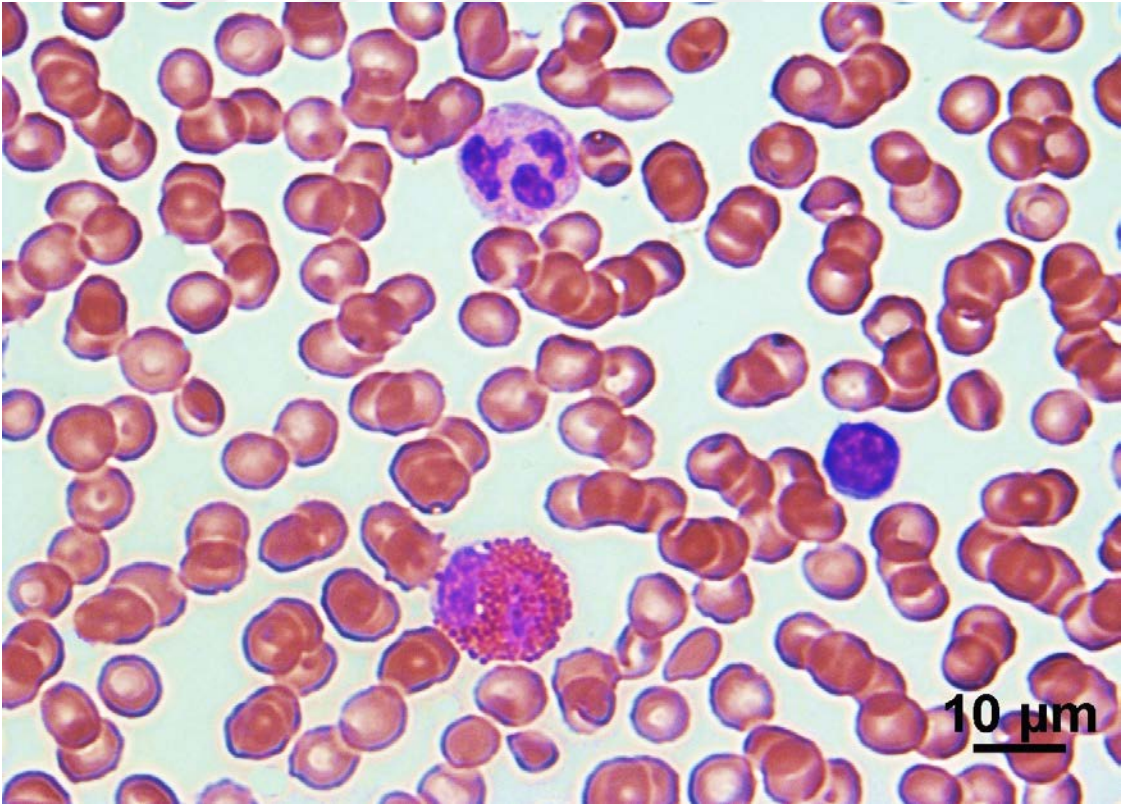


**Şekil 28.** Trombosit kümeleri (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

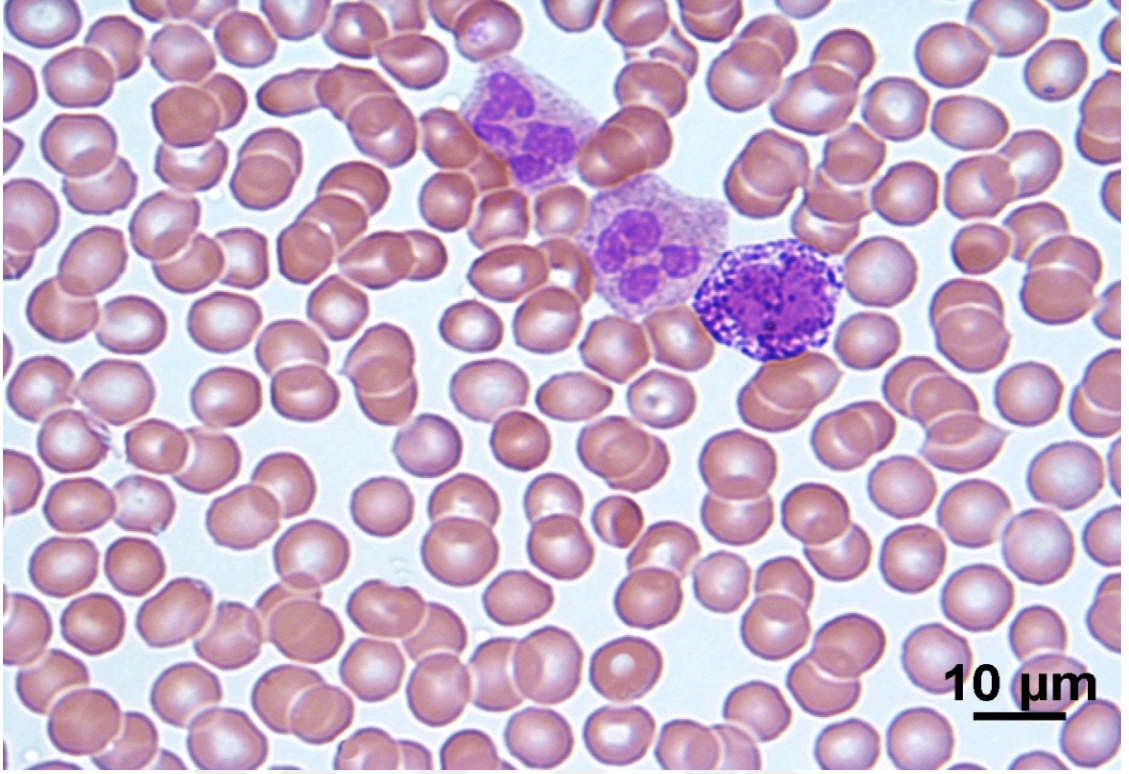
Bakteri enfeksiyonları nötrofil sayısını artırırken, viral enfeksiyonların ise lenfositleri arttırdığı görüldü. Toksik granülasyonda nötrofil içlerinin dolu ve granüllerle dolu olduğu ve nötrofillerin çomak şeklinde olduğu görüldü. Nötrofiller genellikle üç ve dört loblu izlendi, hipersegmentasyon çok az izlenirken eozinofil, lenfosit ve bazofillerde ise normal morfoloji izlendi.



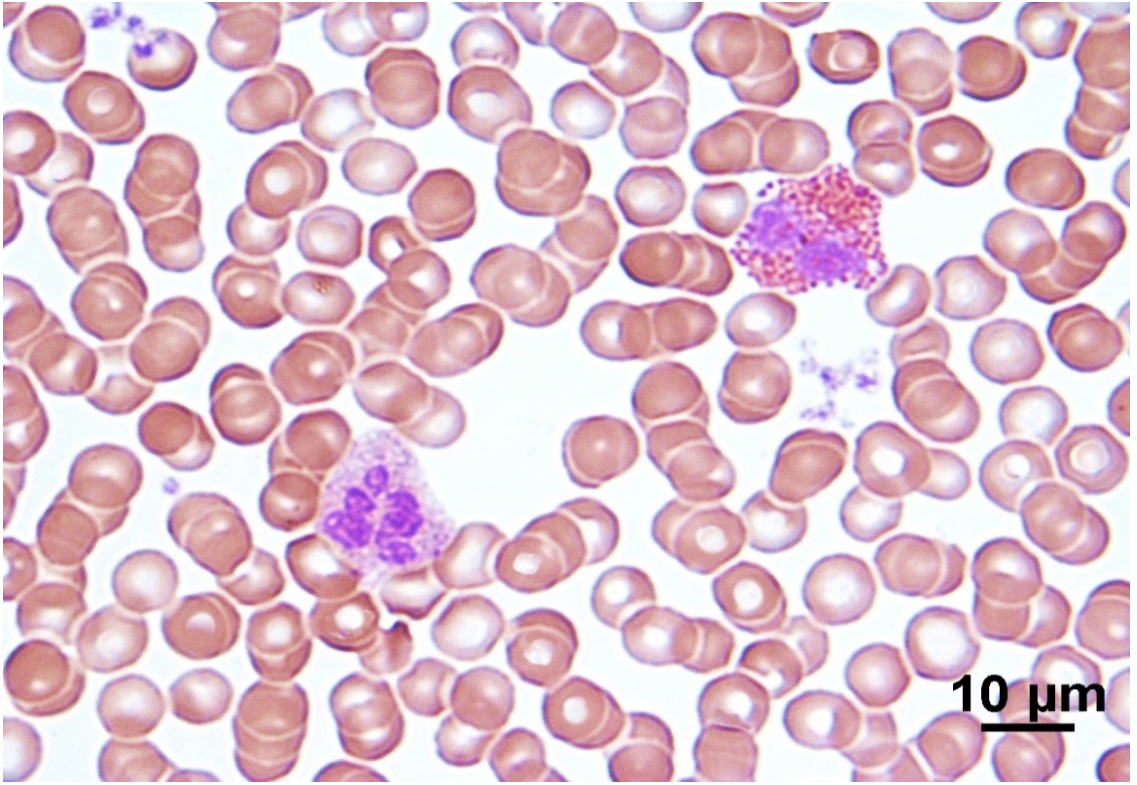
Şekil 29. Nötrofiller (3-4 loblu) (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100



Şekil 30. Eozinofil, lenfosit ve nötrofil (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

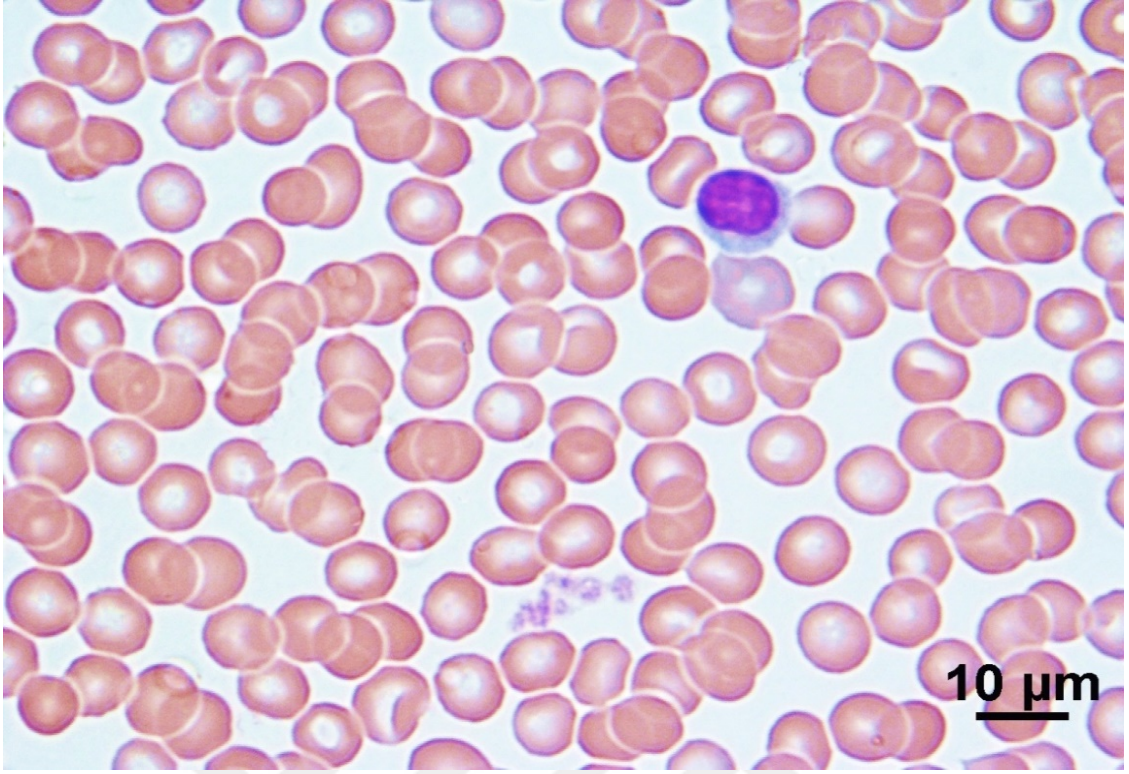


**Şekil 31.** Bazofil ve iki adet nötrofil, normal eritrosit morfolojisi  
(May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

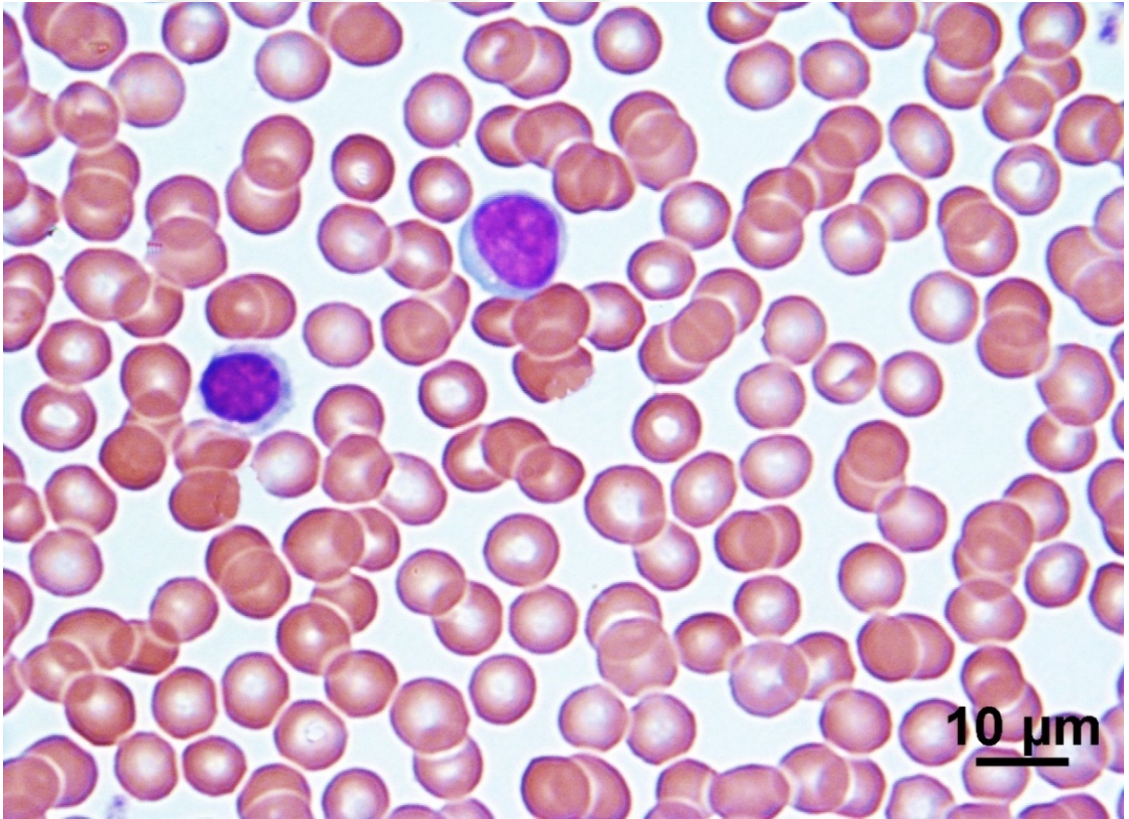


**Şekil 32.** Üstte eozinofil, altta nötrofil (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

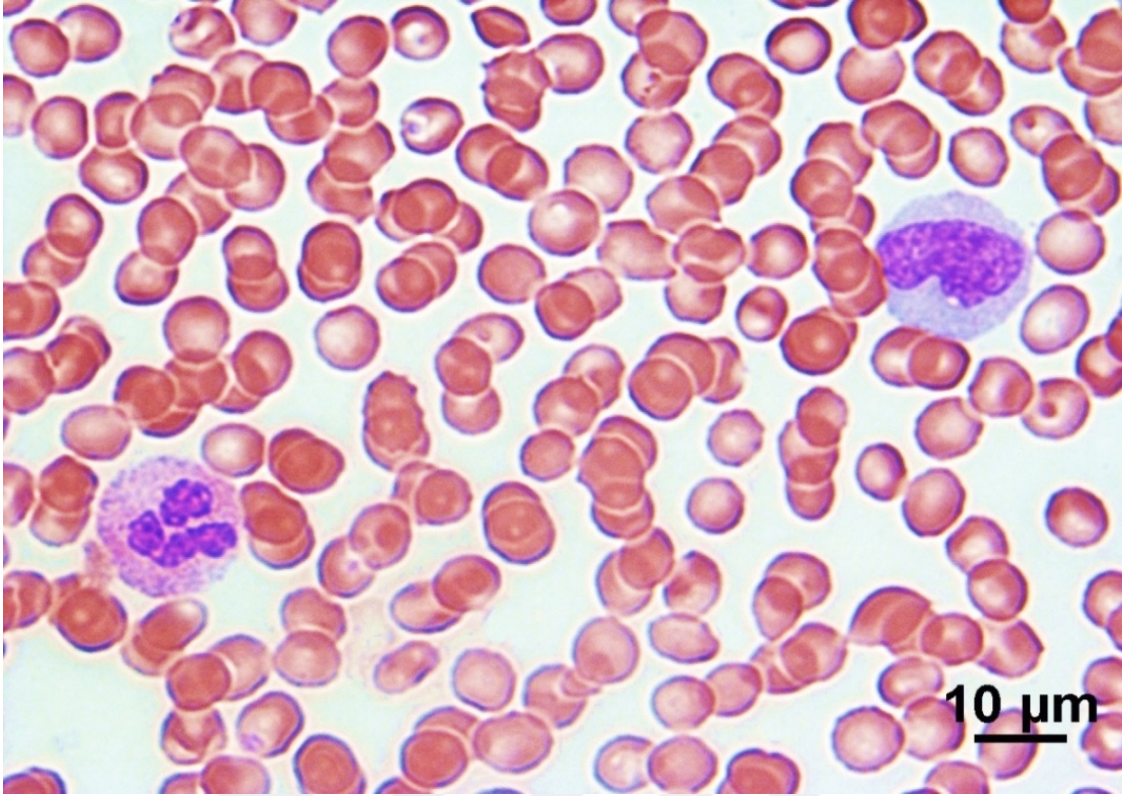




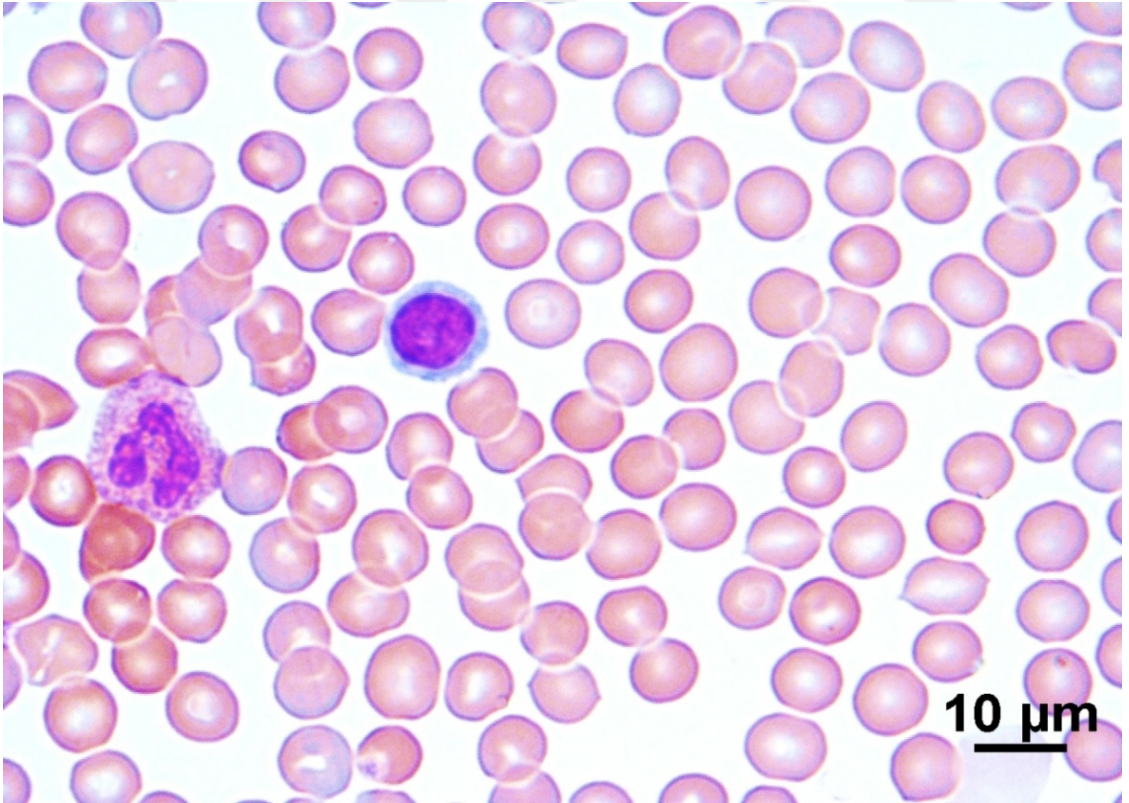
Şekil 33. Lenfosit (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100



Şekil 34. İki adet lenfosit (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100



Şekil 35. Solda nötrofil, sağda monosit (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100



Şekil 36. Lenfosit ve nötrofil (May Grünwald-Giemsa), Büyütme x100

## 4.2. Hemogram Bulguları

Çalışmamızda yer alan hematolojik parametrelerin incelenmesi sonucunda kırmızı kan hücresi parametreleri (Hb, Hct), beyaz kan hücresi parametreleri (Wbc) değerlerinde farklı sonuçların olduğu gözlemlendi.

Hb ve Hct değerinde de en düşük değer postop grubunda gözlemlendi. Wbc postop grubunda anlamlı derecede yüksek gözlemlendi (Tablo 1-8 ve Tablo 25-41).



**Tablo 1.** Tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçlarının dayandığı hasta verileri.

HASTA NO	CİNSİYETİ	YAŞI	BOY	KİLO	BMI (M <sup>2</sup> )	DEBİ (litre/dk)	TANI	AMELİYAT TİPİ	AMELİYAT SÜRESİ	X KLEMP SÜRESİ	ES/TDP MİKTARI	UF MİKTARI	EF DEĞERİ	HT	DM	SİGARA	KAG
Hasta 1	Erkek	80	180	85	2x05	4.900	AKH	CABG üçlü	86 dk	51 dk			60	(+)			(+)
Hasta 2	Erkek	55	174	76	1x90	4.600	KAH+AKH	CABG üçlü	90 dk	68 dk			55			(+)	(+)
Hasta 3	Erkek	69	177	56	1X73	4.200	AY	AVR	121 dk	86 dk	1 ES		55	(+)		(+)	
Hasta 4	Erkek	60	148	73	1X60	3.850	KİKH	CABG üçlü	86 dk	88 dk	1 TDP		55	(+)		(+)	
Hasta 5	Erkek	54	161	73	1X75	4.200	AKH	CABG ikili	78 dk	40 dk		600 cc	55	(+)	(+)	(+) terkli	(+)stend
Hasta 6	Kadın	52	162	107	2x10	5.000	SVH+KAH	CABG üçlü	85 dk	48 dk	2 ES		65	(+)			
Hasta 7	Erkek	51	165	60	1X45	4.000	SVH+KAH	CABG üçlü	85 dk	52 dk			65			(+)	
Hasta 8	Erkek	68	171	68	1X79	4.300	SVH+KAH	CABG tekli	Breathing Heart				60	(+)		(+)terkli	
Hasta 9	Kadın	36	154	60	1X54	3.700	MY	MVR	90 dk	64 dk	1 ES		60				
Hasta 10	Kadın	72	168	93	2X00	4.800	AKH	BENTALL	163 dk	119 dk	1 TDP	yapıldı	50-55	(+)			
Hasta 11	Kadın	60	163	98	2X00	4.800	KAH	CABG ikili	63 dk	42 dk			60	(+)	(+)		
Hasta 12	Erkek	61	172	85	1X95	4.700	SVH+KAH	CABG üçlü	78 dk	44 dk	1 ES		60		(+)	(+)terkli	(+)stend
Hasta 13	Erkek	55	162	68	1X70	4.100	AY	AVR	126 dk	102 dk		1400 cc	60			(+)	(+)
Hasta 14	Erkek	68	163	65	1X67	4.000	AKH	CABG üçlü	77 dk	47 dk	1 ES		50	(+)		(+)	
Hasta 15	Erkek	70	150	51	1X40	3.350	SVH+KAH	CABG üçlü-MVR	124 dk	85 dk	1 ES-1TDP	1100 cc	45-50	(+)		(+)terkli	(+)
Hasta 16	Erkek	58	165	77	1X80	4.350	AKH	CABG (3'LÜ) OTOJEN	88 dk	52 dk			55	(+)	(+)		(+)4 stend
Hasta 17	Erkek	68	156	59	1X55	3.700	KAH+SVH	CABG tekli	Breathing Heart				60	(+)		(+)	
Hasta 18	Kadın	38	160	52	1X52	3.650	TY	ASD ONARIMI	43 dk	29 dk	1 ES		65				(+)
Hasta 19	Kadın	49	153	70	1X63	3.900	KAH	CABG ikili	53 dk	31 dk	2 ES 1 TDP	1300 cc	60	(+)	(+)		
Hasta 20	Kadın	67	153	58	1X50	3.600	MY	MVR	93 dk	64 dk	1 ES 1 TDP	1500 cc	55			(+)	
Hasta 21	Erkek	68	160	50	1X50	3600	SVH+KAH	CABG üçlü	89dk	47dk	1ES	700 cc	50	(+)			
Hasta 22	Kadın	61	158	90	1X88	4500	ASD	AVR	118dk	95dk	1ES 1 TDP	1200 cc	60	(+)	(+)		
Hasta 23	Kadın	23	159	72	1X71	4100	ASD	PTD+PFO KAPATLMS	47dk	30dk			60			(+)terkli	
Hasta 24	Erkek	61	166	51	1X57	3.800	PVH+SVH	CABG üçlü	92 dk	52 dk			40-45			(+)	
Hasta 25	Erkek	63	180	92	2X06	5.000	AKH+KAH	CABG üçlü	123 dk	71 dk		1200 cc	60	(+)	(+)	(+)	(+)stend
Hasta 26	Kadın	66	153	69	1X62	3.900	SVH+KAH	CABG ikili	58 dk	31 dk	2 ES		60	(+)		(+)	
Hasta 27	Erkek	66	173	85	1X98	4.800	SH+MI	CABG beşli	138 dk	86 dk	2 TDP	1600 cc	65	(+)		(+)	
Hasta 28	Erkek	66	157	75	1X72	4.100	AKH	CABG ikili	71 dk	38 dk			55				(++)
Hasta 29	Erkek	48	170	78	1x70	4.100	PVH+KİKH	CABG ikili	49dk	29dk			60			(+)	
Hasta 30	Kadın	49	162	73	1x75	4.200	MY+TY	MVR+PE	115dk	75dk		700cc	50	(+)	(+)		
Hasta 31	Erkek	58	176	92	2x08	5.000	AY+MY	MVR+AVR	185dk	142dk		300cc	50			(+)terkli	(++)
Hasta 32	Kadın	66	152	65	1x57	3.800	MY+TY	MVR+TVR	122dk	84dk	1 ES 1TDP	600cc	60.	(+)	(+)		
Hasta 33	Kadın	54	153	62	1X55	3.700	MY	MVR	93dk	64dk	1 ES		62			(+)	(+)

Tablo 1'in devamı arka sayfadadır.

**Tablo 1 (devamı).** Tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçlarının dayandığı hasta verileri.

HASTA NO	AH	KAH	PAH	Preop Hb	Postop Hb	Taburcu Hb	Preop Htc	Postop Htc	Taburcu Htc	Preop Plt	Postop Plt	Taburcu Plt	Preop WBC	Postop WBC	Taburcu WBC	Preop PNL	Postop PNL	Taburcu PNL
Hasta 1	(+)			13,32	10,24	10,57	41,00	31,10	32,10	105,0	120,0	180	6,74	7 ,93	10,39	64%	64%	78%
Hasta 2				17,57	11,71	14,18	54,60	37,20	43,10	180,0	105,0	165	6,91	5,32	6,35	52%	%78	64%
Hasta 3				12,99	8,87	12,46	38,70	27,10	36,20	180,0	90,0	105	5,56	9,16	5,90	66%	84%	572
Hasta 4				16,38	12,30	10,66	50,30	38,10	32,00	420,0	270,0	330	10,79	9,8	9,62	78%	80%	64%
Hasta 5	(+)	(+)		16,43	10,11	9,94	52,30	31,20	30,40	180,0	150,0	225	11,72	11,01	9,72	66%	74%	56%
Hasta 6			(+)	10,61	11,93	10,75	33,10	36,40	33,70	240,0	195,0	255	5,78	8,39	6,66	62%	86%	58%
Hasta 7	(++)			13,65	9,83	10,44	41,10	28,80	31,1	210,0	135,0	285	7,93	12,4	9,36	70%	84%	66%
Hasta 8				11,52	9,50	11,96	35,60	28,90	33,90	180,0	210,0	300	6,68	8,64	11,45	50%	86%	70%
Hasta 9				12,58	10,40	9,50	38,30	31,10	27,50	270,0	165,0	390	9,35	18,1	14,05	56%	92%	80%
Hasta 10	(++)			15,40	9,74	10,50	45,60	29,00	30,80	180,0	90,0	165	5,96	8,38	4,65	68%	86%	56%
Hasta 11	(++)			15,98	10,28	12,52	49,80	32,40	38,00	270,0	285,0	405	8,39	11,71	10,81	66%	86%	68%
Hasta 12				11,26	9,83	9,83	36,90	30,05	30,5	360,0	270,0	360	7,74	9,24	8,80	56%	80%	60%
Hasta 13				14,42	9,87	11,06	42,20	29,80	33,20	210,0	165,0	330	6,44	9,93	8,48	44%	78%	64%
Hasta 14				14,41	9,95	11,24	43,70	30,10	34,20	255,0	210,0	330	8,32	6,16	7,46	70%	78%	62%
Hasta 15				14,59	9,11	12,78	41,10	27,80	37,50	270,0	270,0	435	7,47	10,74	9,27	66%	82%	65%
Hasta 16				15,03	9,41	10,55	45,7	28,80	32,40	255,0	210,0	405	5,06	7,41	9,78	64%	80%	68%
Hasta 17				14,10	10,52	11,69	43,30	31,50	35,90	285,0	300,0	600	7,35	9,52	11,79	72%	78%	62%
Hasta 18				11,42	9,75	12,49	36,70	29,20	37,10	210,0	255,0	255	6,3	17,02	5,95	60%	84%	66%
Hasta 19				10,52	9,87	12,77	32,70	29,10	39,70	450,0	270,0	495	9,16	10,5	8,32	84%	80%	64%
Hasta 20	(++)	(+)		10,01	10,60	11,07	33,60	33,90	32,20	330,0	270,0	315	8,2	17,63	12,48	72%	80%	74%
Hasta 21				12,60	10,61	10,79	40,00	32,70	33,00	165,0	135,0	285	5,2	11,45	11,33	54%	84%	74%
Hasta 22				13,50	9,70	8,70	41,10	28,30	25,70	360,0	165,0	240	8,3	7,5	7,49	60%	64%	68%
Hasta 23				13,90	11,00	10,50	40,90	32,90	31,20	300,0	255,0	345	6,9	9,4	7,60	18%	84%	60%
Hasta 24				16,20	9,80	12,30	49,70	27,20	38,70	255,0	150,0	150	10,6	12,2	8,20	68%	84%	70%
Hasta 25	(++)	(+)		15,30	9,60	9,80	48,20	29,30	29,1	240,0	165,0	300	7,9	10,4	6,70	60%	86%	26%
Hasta 26				12,40	9,70	10,70	37,60	29,80	33,90	195,0	180,0	330	9,2	9,8	6,50	70%	84%	72%
Hasta 27				14,60	9,70	10,60	43,60	28,20	32,40	255,0	210,0	660	9,1	11	9,90	54%	90%	66%
Hasta 28				16,00	11,20	11,40	50,70	33,90	36,80	225,0	180,0	240	6,9	9,6	9,10	68%	82%	68%
Hasta 29			(+)	16,57	10,27	12,13	49,50	37,70	36,50	255,0	300,0	345	7,54	7,98	9,93	48%	68%	54%
Hasta 30				14,85	11,85	12,70	44,60	35,90	36,70	285,0	180,0	330	8,66	13,63	9,89	60%	86%	70%
Hasta 31				15,40	10,43	9,96	47,60	32,40	29,70	210,0	120,0	135	7,18	11,44	7,18	64%	84%	60%
Hasta 32				12,21	12,28	10,46	38,5	38,40	31,2	450,0	225,0	225	9,74	19,92	12,52	70%	92%	72%
Hasta 33				14,66	11,53	11,59	44,20	33,90	33,80	240,0	150,0	285	6,39	7,51	6,37	35%	72%	50%

Tablo 1'in devamı arka sayfadadır.

**Tablo 1 (devamı).** Tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçlarının dayandığı hasta verileri.

HASTA NO	Preop LY%	Postop LY%	Taburcu LY	Preop MO%	Post-op MO%	Taburcu MO%	Preop EO%	Post-op EO%	Taburcu EO%	Preop BA%	Postop BA%	Taburcu BA%	Preop ERİTROSİT	Postop ERİTROSİT	Taburcu ERİTROSİT
Hasta 1	28%	26%	10%	6%	8%	10%	2%	2%	2%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 2	40%	14%	24%	6%	6%	8%	2%	2%	4%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 3	30%	8%	18%	4%	4%	6%		4%	4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,mikrositer
Hasta 4	14%	10%	16%	6%	10%	10%	2%		10%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 5	24%	12%	32%	8%	14%	10%	8		2%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 6	30%	6%	30%	4%	6%	8%	2%	2%	4%	2%			normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 7	24%	6%	24%	4,00%	8,00%	6,00%	2%	2%	4%				hipokrom,mikrositer	hipokrom,normositer	hipokrom,mikrositer
Hasta 8	32%	4%	12%	12%	8%	10%	6%		8%				hipokrom,anizositoz	hipokrom,anizositoz	hipokrom,mikrositer
Hasta 9	34%	2%	10%	8%	4%	10%	2%	2%					hipokrom,anizositoz	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 10	24%	6%	20%	6%	8%	14%	2%		10%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 11	22%	6%	20%	8%	8%	8%	4%		4%				normokrom,normositer	normokrom,normositer	hipokrom,normositer
Hasta 12	34%	10%	28%	6%	8%	8%	4%	2%	4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	hipokrom,mikrositer
Hasta 13	44%	10%	24%	8%	10%	10%	4%	2%	2%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 14	20%	12%	24%	8%	8%	8%	2%	2%	6%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 15	24%	10%	18%	6%	56	9%	4%	2%	6%		2%		normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 16	30%	12%	22%	4%	8%	8%	2%		2%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,mikrositer
Hasta 17	20%	14%	20%	6%	8%	12%	2%		6%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	hipokrom,normositer
Hasta 18	32%	10%	28%	6%	4%	4%	2%	2%	2%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 19	12%	10%	26%	2%	8%	6%	2%	2%	4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 20	20%	10%	18%	6%	8%	6%	2%	2%	2%				hipokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 21	34%	14%	20%	8%	2%	8%	4%		2%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	hipokrom,normositer
Hasta 22	34%	20%	24%	6%	6%	6%						2%	normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 23	74%	10%	34%	6%	6%	4%	2%		2%				hipokrom,normositer	normokrom,normositer	hipokrom,normositer
Hasta 24	24%	10%	20%	6%	4%	8%	2%	2%	2%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 25	30%	6%	30%	8%	8%	40%	2%		4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 26	22%	6%	16%	8%	10%	10%			2%				hipokrom,mikrositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 27	30%	4%	14%	10%	4%	10%	4%	2%	8%	2%			normokrom,mikrositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 28	22%	8%	18%	6%	6%	8%	4%	4%	6%				normokrom,mikrositer	hipokrom,anizositoz	hipokrom,mikrositer
Hasta 29	36%	20%	30%	10%	10%	8%	6%	2%	8%				normokrom,mikrositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 30	30%	8%	20%	6%	6%	6%	4%		4%				hipokrom,normositer	normokrom,normositer	normokrom,normositer
Hasta 31	30%	14%	30%	4%	2%	6%	2%		4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer
Hasta 32	24%	4%	14%	4%	4%	8%	2%		4%			2%	normokrom,mikrositer	hipokrom,normositer	hipokrom,normositer
Hasta 33	55%	18%	38%	8%	8%	8%	2%	2%	4%				normokrom,normositer	hipokrom,anizositoz	normokrom,normositer



**Tablo 1'de verilen tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçlarının dayandığı hasta verileri**

- 1) Ameliyat tipi için: Koroner Arter Hastası (0,1)  
Kapak Replasman (0,2)  
Diğer Hastalıklar (0,3)
- 2) Ameliyat süresi: 50dk ve <50dk için (0,1)  
51-100 dk için (0,2)  
101dk ve üstü için (0,3)  
Beating heart için (0)
- 3) X Klemp Süresi: 30dk ve < 30dk için (0,1)  
31-60dk için (0,2)  
61 dk Üstü için (0,3)
- 4) Kan Transfüzyonu: ES verilen 1, verilmeyen 0  
TDP verilen 1, verilmeyen 0
- 5) Hemofiltrasyon (UF): Yapıldı 1, yapılmadı 0
- 6) EF değeri: 55 ve <55 için (0)  
56 ve üstü değer için (0,1)
- 7) Eritrositler: Normokrom normositer: 0  
Hipokrom mikrositer: 1  
Hipokrom, anizositoz: 2  
Hipokrom normositer: 3  
Normokrom mikrositer: 4
- 8) Cinsiyet: Erkek: 1  
Kadın: 2
- 9) Koroner Arter Hastalığı (KAH) : Var: 1  
Yok: 0
- 10) Periferik Arter Hastalığı (PAH) : Var: 1, Yok: 0



- 11) Hipertansiyon (HT) : Var: 1,Yok: 0
- 12) Diabetes Mellitüs (DM) : Var: 1,Yok: 0
- 13) Akciğer Hastalığı (AH) : Var: 1,Yok: 0, KOAH: 2
- 14) SİGARA: içiyor: 1, içmiyor: 0, terkli: 2
- 15) Koroner Anjiyo Grafi (KAG) : Yapıldı: 1, yapılmadı: 0,  
Yapıldı+stend: 2 değerleri kullanıldı

İncelediğimiz yayma örneklerinden elde ettiğimiz verilerin ameliyat tipine, ameliyat süresine, x klemp süresine, eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma miktarına, ultrafiltrasyon yapılıp yapılmadığına, ejeksiyon fraksiyon değerine göre tanımlayıcı istatistikleri, karşılaştırma sonuçları ve hastaların demografik özellikleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**4.3. Çalışmaya Alınan Hastaların Tanımlayıcı İstatistikleri ve Karşılaştırma Sonuçları ( Tablo 2 – Tablo 8 )**

**Tablo 2.** Ameliyat tipine” göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Koroner (1,0), kapak (2,0), Diğer (3,0)

		N	Ort.	Std. Sap.	Min.	Max.	p.
Preop NÖTROFİL	1,0	20	63,80	9,423	48	84	,230
	2,0	9	58,56	12,115	35	72	
	3,0	4	53,00	23,580	18	68	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	1,0	20	80,60	6,295	64	90	,669
	2,0	9	81,33	9,110	64	92	
	3,0	4	84,00	1,633	82	86	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	1,0	20	63,50	10,640	26	78	,469
	2,0	9	67,78	8,800	50	80	
	3,0	4	61,75	4,646	56	66	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	1,0	20	26,40	7,243	12	40	,082
	2,0	9	33,44	10,501	20	55	
	3,0	4	38,50	23,965	24	74	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	1,0	20	10,50	5,463	4	26	,875
	2,0	9	10,44	5,981	2	20	
	3,0	4	9,00	2,000	6	10	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	1,0	20	21,80	6,354	10	32	,700
	2,0	9	21,78	8,452	10	38	
	3,0	4	25,00	7,394	18	34	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	1,0	20	6,80	2,375	2	12	,568
	2,0	9	6,00	1,732	4	8	
	3,0	4	6,00	,000	6	6	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	1,0	20	7,60	2,563	2	14	,155
	2,0	9	5,78	2,539	2	10	
	3,0	4	6,00	1,633	4	8	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	1,0	20	10,20	7,164	6	40	,443
	2,0	9	7,33	1,732	6	10	
	3,0	4	7,75	4,787	4	14	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	1,0	20	2,80	1,508	0	6	,394
	2,0	9	2,00	1,414	0	4	
	3,0	4	2,50	1,000	2	4	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	1,0	20	1,20	1,196	0	4	,905
	2,0	9	1,33	1,414	0	4	
	3,0	4	1,00	1,155	0	2	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	1,0	20	4,60	2,437	2	10	,127
	2,0	9	2,67	1,732	0	4	
	3,0	4	5,00	3,830	2	10	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	1,0	20	,20	,616	0	2	,526
	2,0	9	,00	,000	0	0	
	3,0	4	,00	,000	0	0	
	Total	33	,12	,485	0	2	

Tablo 2 ‘nin devamı arka sayfadır.

**Tablo 2 (devamı).** Ameliyat tipine” göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Koroner (1,0), kapak (2,0), Diğer (3,0)

PostopBAZOFİL	1,0	20	,00b	,000	0	0	,021
	2,0	9	,00b	,000	0	0	
	3,0	4	,50a	1,000	0	2	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	1,0	20	,00	,000	0	0	,059
	2,0	9	,44	,882	0	2	
	3,0	4	,00	,000	0	0	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	1,0	20	,800	1,4726	,0	4,0	,665
	2,0	9	1,333	1,6583	,0	4,0	
	3,0	4	,750	1,5000	,0	3,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	1,0	20	1,450	,9987	,0	3,0	,289
	2,0	9	1,889	,7817	,0	3,0	
	3,0	4	1,000	1,1547	,0	2,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	1,0	20	1,000	1,4868	,0	4,0	,927
	2,0	9	1,111	1,6915	,0	4,0	
	3,0	4	,750	1,5000	,0	3,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	1,0	20	14,22	2,156	11	18	,593
	2,0	9	13,40	1,677	10	15	
	3,0	4	13,83	1,718	11	15	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	1,0	20	10,3180	,83588	9,41	12,30	,424
	2,0	9	10,6144	1,09844	8,87	12,28	
	3,0	4	9,9000	,79209	9,11	11,00	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	1,0	20	11,2410	1,12582	9,80	14,18	,547
	2,0	9	10,8333	1,32483	8,70	12,70	
	3,0	4	11,5675	1,23832	10,50	12,78	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	1,0	20	43,97	6,591	33	55	,369
	2,0	9	40,98	4,210	34	48	
	3,0	4	41,08	3,635	37	46	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	1,0	20	31,6225	3,36180	27,20	38,10	,445
	2,0	9	32,3111	3,64055	27,10	38,40	
	3,0	4	29,7250	2,20511	27,80	32,90	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	1,0	20	34,37	3,553	29	43	,214
	2,0	9	31,80	3,707	26	37	
	3,0	4	34,15	3,645	31	38	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	

Tablo 2'nin devamı arka sayfadadır

**Tablo 2 (devamı).** Ameliyat tipine” göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Koroner (1,0), kapak (2,0), Diğer (3,0)

PreopWBC	1,0	20	7,9505	1,78355	5,06	11,72	,356
	2,0	9	7,7578	1,43785	5,56	9,74	
	3,0	4	6,6575	,66665	5,96	7,47	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	1,0	19	9,61	1,944	5	12	,061
	2,0	9	12,76	4,772	8	20	
	3,0	4	11,39	3,879	8	17	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	1,0	20	9,1085	1,70241	6,35	11,79	,141
	2,0	9	9,3733	2,99856	5,90	14,05	
	3,0	4	6,8675	2,00563	4,65	9,27	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	1,0	20	249,000	83,0757	105,0	450,0	,558
	2,0	9	281,667	86,0959	180,0	450,0	
	3,0	4	240,000	54,7723	180,0	300,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	1,0	20	202,500	62,0378	105,0	300,0	,340
	2,0	9	170,000	53,0330	90,0	270,0	
	3,0	4	217,500	85,2936	90,0	270,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	1,0	20	332,250	132,5903	150,0	660,0	,362
	2,0	9	261,667	94,6044	105,0	390,0	
	3,0	4	300,000	116,1895	165,0	435,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	
PreopWBC	1,0	20	7,9505	1,78355	5,06	11,72	,356
	2,0	9	7,7578	1,43785	5,56	9,74	
	3,0	4	6,6575	,66665	5,96	7,47	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	1,0	19	9,61	1,944	5	12	,061
	2,0	9	12,76	4,772	8	20	
	3,0	4	11,39	3,879	8	17	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	1,0	20	9,1085	1,70241	6,35	11,79	,141
	2,0	9	9,3733	2,99856	5,90	14,05	
	3,0	4	6,8675	2,00563	4,65	9,27	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	1,0	20	249,000	83,0757	105,0	450,0	,558
	2,0	9	281,667	86,0959	180,0	450,0	
	3,0	4	240,000	54,7723	180,0	300,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	1,0	20	202,500	62,0378	105,0	300,0	,340
	2,0	9	170,000	53,0330	90,0	270,0	
	3,0	4	217,500	85,2936	90,0	270,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	1,0	20	332,250	132,5903	150,0	660,0	,362
	2,0	9	261,667	94,6044	105,0	390,0	
	3,0	4	300,000	116,1895	165,0	435,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

Ameliyat tipinin olguların preop-postop-taburculuk üzere yaymalarında bakılan nötrofil, lenfosit, monosit, eozinofil, bazofil, eritrosit ve Hb, Hct, Wbc düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). (Tablo 2)

**Tablo 3.** Ameliyat süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Beating heart (0,0) ,50 dk ve altında (1,0) ,51dk-100dk ( 2,0), 101 dk ve üstü ( 3,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,0	2	61,00a	15,556	50	72	,035
	1,0	3	42,00b	21,633	18	60	
	2,0	18	64,17a	10,913	35	84	
	3,0	10	61,20a	7,671	44	70	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,0	2	82,00	5,657	78	86	,691
	1,0	3	78,67	9,238	68	84	
	2,0	18	80,44	6,157	64	92	
	3,0	10	83,20	7,786	64	92	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,0	2	66,00	5,657	62	70	,561
	1,0	3	60,00	6,000	54	66	
	2,0	18	66,44	7,717	50	80	
	3,0	10	61,90	13,601	26	72	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,0	2	26,00b	8,485	20	32	,035
	1,0	3	47,33a	23,180	32	74	
	2,0	18	27,17b	10,037	12	55	
	3,0	10	30,00b	5,963	24	44	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,0	2	9,00	7,071	4	14	,626
	1,0	3	13,33	5,774	10	20	
	2,0	18	10,67	5,358	2	26	
	3,0	10	9,00	4,922	4	20	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,0	2	16,00	5,657	12	20	,091
	1,0	3	30,67	3,055	28	34	
	2,0	18	22,00	7,227	10	38	
	3,0	10	21,20	5,750	14	30	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	,0	2	9,00	4,243	6	12	,273
	1,0	3	7,33	2,309	6	10	
	2,0	18	6,22	1,801	2	8	
	3,0	10	6,20	1,989	4	10	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,0	2	8,00	,000	8	8	,396
	1,0	3	6,67	3,055	4	10	
	2,0	18	7,44	2,640	2	14	
	3,0	10	5,80	2,394	2	10	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	,0	2	11,00	1,414	10	12	,340
	1,0	3	5,33	2,309	4	8	
	2,0	18	8,22	1,353	6	10	
	3,0	10	11,50	10,341	6	40	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	,0	2	4,00	2,828	2	6	,340
	1,0	3	3,33	2,309	2	6	
	2,0	18	2,33	1,029	0	4	
	3,0	10	2,40	1,578	0	4	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,412
	1,0	3	1,33	1,155	0	2	
	2,0	18	1,44	1,149	0	4	
	3,0	10	1,00	1,414	0	4	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,0	2	7,00	1,414	6	8	,292
	1,0	3	4,00	3,464	2	8	
	2,0	18	3,56	2,229	0	10	
	3,0	10	4,60	2,836	0	10	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	

**Tablo 3 (devamı).** Ameliyat süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Beating heart (0,0) ,50 dk ve altında (1,0), 51 dk-100 dk ( 2,0), 101dk ve üstü ( 3,0)

PreopBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,909
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	18	,11	,471	0	2	
	3,0	10	,20	,632	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PostopBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,532
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	18	,00	,000	0	0	
	3,0	10	,20	,632	0	2	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,192
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	18	,00	,000	0	0	
	3,0	10	,40	,843	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,0	2	1,000	1,4142	,0	2,0	,321
	1,0	3	2,333	2,0817	,0	4,0	
	2,0	18	,611	1,1950	,0	4,0	
	3,0	10	1,100	1,7920	,0	4,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,0	2	2,000	,0000	2,0	2,0	,383
	1,0	3	,667	1,1547	,0	2,0	
	2,0	18	1,500	,9852	,0	3,0	
	3,0	10	1,700	,9487	,0	3,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,0	2	2,000	1,4142	1,0	3,0	,744
	1,0	3	1,000	1,7321	,0	3,0	
	2,0	18	1,056	1,5519	,0	4,0	
	3,0	10	,700	1,4944	,0	4,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,0	2	12,81	1,824	12	14	,801
	1,0	3	13,96	2,576	11	17	
	2,0	18	13,87	2,334	10	18	
	3,0	10	14,33	1,087	12	15	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,0	2	10,0100	,72125	9,50	10,52	,687
	1,0	3	10,3400	,62793	9,75	11,00	
	2,0	18	10,5167	,85785	9,41	12,30	
	3,0	10	10,1150	1,11390	8,87	12,28	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	,0	2	11,8250	,19092	11,69	11,96	,644
	1,0	3	11,7067	1,06039	10,50	12,49	
	2,0	18	11,1556	1,16661	9,50	14,18	
	3,0	10	10,9020	1,35854	8,70	12,78	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,0	2	39,45	5,445	36	43	,872
	1,0	3	42,37	6,525	37	50	
	2,0	18	43,07	6,993	33	55	
	3,0	10	43,12	3,405	39	48	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,0	2	30,2000	1,83848	28,90	31,50	,548
	1,0	3	33,2667	4,26185	29,20	37,70	
	2,0	18	31,9861	3,08248	27,20	38,10	
	3,0	10	30,6200	3,77412	27,10	38,40	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,0	2	34,90	1,414	34	36	,537
	1,0	3	34,93	3,247	31	37	
	2,0	18	34,06	3,847	28	43	
	3,0	10	32,25	3,748	26	38	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	

✓ Ameliyat süresi 50dk ve altındaki olguların; beating heart, 51 dk ve üstündeki olgulara nisbeten preop nötrofil düzeylerinde düşme ve lenfosit düzeylerinde yükselme istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür (p<0,05).

✓ Ameliyat süresi 101 dk ve üzerindeki olguların postop Plt düzeylerinin; beating heart, 51 dk-100 dk üstündeki olgulara nisbeten daha düşüklüğü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

✓ Ameliyat süresinin diğer parametreler üzerinde p>0,05 olduğundan anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 3).

**Tablo 4.** X klemp süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Beating heart (0,0), 30 dk ve altında (1,0), 31 dk-60 dk (2,0), 61 dk ve üzerinde (3,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,0	2	61,00a	15,556	50	72	,017
	1,0	3	42,00b	21,633	18	60	
	2,0	13	66,31a	7,341	54	84	
	3,0	15	60,33a	11,069	35	78	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,0	2	82,00	5,657	78	86	,822
	1,0	3	78,67	9,238	68	84	
	2,0	13	80,46	6,009	64	86	
	3,0	15	82,27	7,478	64	92	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,0	2	66,00	5,657	62	70	,718
	1,0	3	60,00	6,000	54	66	
	2,0	13	66,46	6,385	56	78	
	3,0	15	63,40	12,693	26	80	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,0	2	26,00b	8,485	20	32	,016
	1,0	3	47,33a	23,180	32	74	
	2,0	13	25,08b	6,089	12	34	
	3,0	15	30,87b	10,020	14	55	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,0	2	9,00	7,071	4	14	,713
	1,0	3	13,33	5,774	10	20	
	2,0	13	10,62	5,378	6	26	
	3,0	15	9,60	5,138	2	20	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,0	2	16,00	5,657	12	20	,087
	1,0	3	30,67	3,055	28	34	
	2,0	13	22,31	5,991	10	32	
	3,0	15	21,20	7,321	10	38	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	,0	2	9,00	4,243	6	12	,243
	1,0	3	7,33	2,309	6	10	
	2,0	13	6,00	2,000	2	8	
	3,0	15	6,40	1,724	4	10	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,0	2	8,00	,000	8	8	,566
	1,0	3	6,67	3,055	4	10	
	2,0	13	7,54	2,847	2	14	
	3,0	15	6,27	2,374	2	10	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	

Tablo 4'ün devamı arka sayfadadır.

**Tablo 4 (devamı).** X klemp süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. Beating heart (0,0), 30 dk ve altında (1,0), 31 dk-60 dk (2,0), 61 dk ve üzerinde (3,0)

TaburcuMONOSİT	,0	2	11,00	1,414	10	12	,487
	1,0	3	5,33	2,309	4	8	
	2,0	13	8,15	1,281	6	10	
	3,0	15	10,47	8,476	6	40	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	,0	2	4,00	2,828	2	6	,324
	1,0	3	3,33	2,309	2	6	
	2,0	13	2,46	1,198	0	4	
	3,0	15	2,27	1,280	0	4	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,538
	1,0	3	1,33	1,155	0	2	
	2,0	13	1,38	1,261	0	4	
	3,0	15	1,20	1,265	0	4	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,0	2	7,00	1,414	6	8	,289
	1,0	3	4,00	3,464	2	8	
	2,0	13	3,38	1,502	2	6	
	3,0	15	4,40	3,043	0	10	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,950
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	13	,15	,555	0	2	
	3,0	15	,13	,516	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PostopBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,771
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	13	,00	,000	0	0	
	3,0	15	,13	,516	0	2	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,0	2	,00	,000	0	0	,498
	1,0	3	,00	,000	0	0	
	2,0	13	,00	,000	0	0	
	3,0	15	,27	,704	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,0	2	1,000	1,4142	,0	2,0	,265
	1,0	3	2,333	2,0817	,0	4,0	
	2,0	13	,462	1,1266	,0	4,0	
	3,0	15	1,067	1,6242	,0	4,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,0	2	2,000	,0000	2,0	2,0	,419
	1,0	3	,667	1,1547	,0	2,0	
	2,0	13	1,615	,9608	,0	3,0	
	3,0	15	1,533	,9904	,0	3,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,0	2	2,000	1,4142	1,0	3,0	,606
	1,0	3	1,000	1,7321	,0	3,0	
	2,0	13	1,231	1,6408	,0	4,0	
	3,0	15	,667	1,3973	,0	4,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,0	2	12,81	1,824	12	14	,745
	1,0	3	13,96	2,576	11	17	
	2,0	13	13,72	2,143	11	16	
	3,0	15	14,30	1,835	10	18	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,0	2	10,0100	,72125	9,50	10,52	,802
	1,0	3	10,3400	,62793	9,75	11,00	
	2,0	13	10,2123	,68644	9,41	11,93	
	3,0	15	10,5127	1,14742	8,87	12,30	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	



**Tablo 4 (devamı).** X klemp süresine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.  
Beating heart (0,0), 30 dk ve altında (1,0), 31 dk-60 dk (2,0), 61 dk ve üzerinde (3,0)

TaburcuHb	,0	2	11,8250	,19092	11,69	11,96	,711
	1,0	3	11,7067	1,06039	10,50	12,49	
	2,0	13	11,0615	,94392	9,83	12,77	
	3,0	15	11,0680	1,45082	8,70	14,18	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,0	2	39,45	5,445	36	43	,839
	1,0	3	42,37	6,525	37	50	
	2,0	13	42,64	6,646	33	52	
	3,0	15	43,48	5,350	34	55	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,0	2	30,2000	1,83848	28,90	31,50	,604
	1,0	3	33,2667	4,26185	29,20	37,70	
	2,0	13	30,8885	2,46966	27,20	36,40	
	3,0	15	32,0267	3,95970	27,10	38,40	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,0	2	34,90	1,414	34	36	,635
	1,0	3	34,93	3,247	31	37	
	2,0	13	34,19	3,147	30	40	
	3,0	15	32,74	4,355	26	43	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	
PreopWBC	,0	2	7,0150	,47376	6,68	7,35	,724
	1,0	3	6,9133	,62011	6,30	7,54	
	2,0	13	7,9031	1,99580	5,06	11,72	
	3,0	15	7,8633	1,49814	5,56	10,79	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	,0	2	9,08	,622	9	10	,657
	1,0	3	11,47	4,861	8	17	
	2,0	12	9,99	1,947	6	12	
	3,0	15	11,36	4,217	5	20	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	,0	2	11,6200	,24042	11,45	11,79	,294
	1,0	3	7,8267	1,99966	5,95	9,93	
	2,0	13	8,9562	1,50328	6,50	11,33	
	3,0	15	8,7233	2,73260	4,65	14,05	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	,0	2	232,500	74,2462	180,0	285,0	,799
	1,0	3	255,000	45,0000	210,0	300,0	
	2,0	13	243,462	86,8520	105,0	450,0	
	3,0	15	272,000	84,6379	180,0	450,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	,0	2	255,000ab	63,6396	210,0	300,0	,048
	1,0	3	270,000a	25,9808	255,0	300,0	
	2,0	13	191,538ab	55,5047	120,0	285,0	
	3,0	15	176,000b	62,2265	90,0	270,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	,0	2	450,000	212,1320	300,0	600,0	,419
	1,0	3	315,000	51,9615	255,0	345,0	
	2,0	13	303,462	97,4334	150,0	495,0	
	3,0	15	294,000	138,7341	105,0	660,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

✓ X klemp süresinin 30 dk ve altında olan olguların; beating heart, 31 dk ve üstündeki olgulara nisbeten preop nötrofil düzeylerinde düşme ve lenfosit düzeylerinde yükselme istatistiksel anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

✓ X klemp süresinin 30 dk ve altında olan olguların Postop Plt düzeylerinin breating heart, 31 dk ve üstündeki olgulara nisbetle yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

✓ X Klemp süresinin diğer parametreler üzerinde anlamlı bir farkı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 4).

**Tablo 5.** ES miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. ES verilmeyen (0,0), 1 ES verilen (1,0),2 ES verilen (2,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,0	19	59,68	13,421	18	78	,287
	1,0	11	60,45	10,520	35	72	
	2,0	3	72,00	11,136	62	84	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,0	19	80,95	6,578	64	90	,857
	1,0	11	81,09	8,068	64	92	
	2,0	3	83,33	3,055	80	86	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,0	19	62,63	10,626	26	78	,418
	1,0	11	67,55	8,263	50	80	
	2,0	3	64,67	7,024	58	72	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,0	19	30,42	12,694	14	74	,421
	1,0	11	31,00	9,767	20	55	
	2,0	3	21,33	9,018	12	30	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,0	19	10,53	5,531	4	26	,598
	1,0	11	10,73	5,312	2	20	
	2,0	3	7,33	2,309	6	10	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,0	19	22,11	6,781	10	34	,894
	1,0	11	21,82	7,718	10	38	
	2,0	3	24,00	7,211	16	30	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	,0	19	6,84	2,141	4	12	,236
	1,0	11	6,36	1,502	4	8	
	2,0	3	4,67	3,055	2	8	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,0	19	7,47	2,653	2	14	,121
	1,0	11	5,64	2,157	2	8	
	2,0	3	8,00	2,000	6	10	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	,0	19	10,32	7,550	4	40	,411
	1,0	11	7,36	1,690	4	10	
	2,0	3	8,00	2,000	6	10	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	,0	19	2,95	1,393	2	6	,114
	1,0	11	2,18	1,401	0	4	
	2,0	3	1,33	1,155	0	2	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	,0	19	,95	1,224	0	4	,333
	1,0	11	1,64	1,206	0	4	
	2,0	3	1,33	1,155	0	2	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,0	19	4,84	2,774	2	10	,166
	1,0	11	3,09	2,071	0	6	
	2,0	3	3,33	1,155	2	4	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	,0	19	,11	,459	0	2	,102
	1,0	11	,00	,000	0	0	
	2,0	3	,67	1,155	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	

**Tablo 5 (devamı).** ES miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. ES verilmeyen (0,0), 1 ES verilen (1,0), 2 ES (verilen) (2,0)

PostopBAZOFİL	,0	19	,00	,000	0	0	,380
	1,0	11	,18	,603	0	2	
	2,0	3	,00	,000	0	0	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,0	19	,00	,000	0	0	,126
	1,0	11	,36	,809	0	2	
	2,0	3	,00	,000	0	0	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,0	19	1,105	1,6294	,0	4,0	,686
	1,0	11	,818	1,4709	,0	4,0	
	2,0	3	,333	,5774	,0	1,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,0	19	1,105b	1,1002	,0	3,0	,014
	1,0	11	2,091a	,3015	2,0	3,0	
	2,0	3	2,000a	,0000	2,0	2,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,0	19	1,000	1,5275	,0	4,0	,442
	1,0	11	1,273	1,6181	,0	4,0	
	2,0	3	,000	,0000	,0	,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,0	19	15,09a	1,414	12	18	,001
	1,0	11	12,75b	1,492	10	15	
	2,0	3	11,18b	1,060	11	12	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,0	19	10,3874	,84667	9,41	12,30	,877
	1,0	11	10,2391	1,00277	8,87	12,28	
	2,0	3	10,5000	1,24133	9,70	11,93	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	,0	19	11,2347	1,15267	9,80	14,18	,817
	1,0	11	10,9918	1,31052	8,70	12,78	
	2,0	3	11,4067	1,18095	10,70	12,77	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,0	19	46,12a	4,799	36	55	,001
	1,0	11	39,35b	3,120	34	44	
	2,0	3	34,47b	2,721	33	38	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,0	19	31,8053	3,38600	27,20	38,10	,873
	1,0	11	31,1409	3,34595	27,10	38,40	
	2,0	3	31,7667	4,02782	29,10	36,40	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,0	19	33,89	3,659	29	43	,393
	1,0	11	32,63	3,762	26	38	
	2,0	3	35,77	3,408	34	40	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	
PreopWBC	,0	19	7,8289	1,71792	5,06	11,72	,830
	1,0	11	7,5064	1,48412	5,20	9,74	
	2,0	3	8,0467	1,96309	5,78	9,20	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	,0	18	9,99	2,013	5	14	,193
	1,0	11	12,22	4,984	6	20	
	2,0	3	9,56	1,075	8	11	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	,0	19	8,9947	1,83379	4,65	11,79	,357
	1,0	11	9,2382	2,92236	5,90	14,05	
	2,0	3	7,1600	1,00777	6,50	8,32	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	,0	19	236,842	65,4941	105,0	420,0	,249
	1,0	11	280,909	86,4528	165,0	450,0	
	2,0	3	295,000	136,1066	195,0	450,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	,0	19	189,474	66,5602	90,0	300,0	,777
	1,0	11	200,455	63,0260	90,0	270,0	
	2,0	3	215,000	48,2183	180,0	270,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	

**Tablo 5 (devamı).** ES miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. ES verilmeyen (0,0), 1 ES verilen (1,0), 2 ES verilen (2,0)

TaburcuPit	,0	19	310,263	140,7171	135,0	660,0	,714
	1,0	11	293,182	89,5900	105,0	435,0	
	2,0	3	360,000	122,7803	255,0	495,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

✓ ES verilen 14 hastanın, ES verilmeyen 19 hastaya göre preop Hb ve Hct düzeylerindeki düşüş istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ( $p<0,01$ ).

✓ ES verilen hastaların ES verilmeyen hastalara göre postop eritrosit şekillerindeki bozulmalar ileri derecede anlamlıdır ( $p<0,01$ ).

✓ ES verilip verilmemesinin diğer parametreler üzerinde anlamlı farkı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 5).

**Tablo 6.** TDP miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. TDP verilmeyen (0,0), 1 TDP verilen (1,0), 2 TDP verilen (2,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,0	25	58,52b	12,413	18	72	,047
	1,0	7	71,14a	7,904	60	84	
	2,0	1	54,00b	.	54	54	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,0	25	81,04	6,275	64	92	,426
	1,0	7	80,57	8,541	64	92	
	2,0	1	90,00	.	90	90	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,0	25	63,92	10,685	26	80	,862
	1,0	7	66,14	5,956	56	74	
	2,0	1	66,00	.	66	66	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,0	25	32,04	11,813	20	74	,110
	1,0	7	21,71	7,342	12	34	
	2,0	1	30,00	.	30	30	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,0	25	10,64	5,314	2	26	,467
	1,0	7	10,00	5,033	4	20	
	2,0	1	4,00	.	4	4	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,0	25	23,28	7,300	10	38	,214
	1,0	7	19,43	4,276	14	26	
	2,0	1	14,00	.	14	14	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	,0	25	6,72b	1,990	4	12	,040
	1,0	7	5,14b	1,574	2	6	
	2,0	1	10,00a	.	10	10	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,0	25	6,96	2,715	2	14	,520
	1,0	7	7,14	1,952	4	10	
	2,0	1	4,00	.	4	4	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	,0	25	9,28	6,680	4	40	,939
	1,0	7	8,43	2,936	6	14	
	2,0	1	10,00	.	10	10	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	,0	25	2,64	1,497	0	6	,354
	1,0	7	2,00	1,155	0	4	
	2,0	1	4,00	.	4	4	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	

**Tablo 6 (devamı).** TDP miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. TDP verilmeyen (0,0), 1 TDP verilen (1,0), 2 TDP verilen (2,0)

PostopEOZİNOFİL	,0	25	1,28	1,275	0	4	,595
	1,0	7	,86	1,069	0	2	
	2,0	1	2,00	.	2	2	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,0	25	3,68	1,973	0	8	,121
	1,0	7	5,14	3,805	0	10	
	2,0	1	8,00	.	8	8	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	,0	25	,08b	,400	0	2	,000
	1,0	7	,00b	,000	0	0	
	2,0	1	2,00a	.	2	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PostopBAZOFİL	,0	25	,00	,000	0	0	,157
	1,0	7	,29	,756	0	2	
	2,0	1	,00	.	0	0	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,0	25	,00b	,000	0	0	,016
	1,0	7	,57a	,976	0	2	
	2,0	1	,00b	.	0	0	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,0	25	,800	1,3540	,0	4,0	,109
	1,0	7	1,000	1,7321	,0	4,0	
	2,0	1	4,000	.	4,0	4,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,0	25	1,480	,9626	,0	3,0	,866
	1,0	7	1,571	1,1339	,0	3,0	
	2,0	1	2,000	.	2,0	2,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,0	25	1,080	1,5524	,0	4,0	,760
	1,0	7	,857	1,4639	,0	3,0	
	2,0	1	,000	.	,0	,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,0	25	14,13	1,869	11	18	,551
	1,0	7	13,23	2,426	10	16	
	2,0	1	14,60	.	15	15	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,0	25	10,3276	,80835	8,87	11,93	,697
	1,0	7	10,5143	1,28864	9,11	12,30	
	2,0	1	9,7000	.	9,70	9,70	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	,0	25	11,2420	1,14648	9,50	14,18	,794
	1,0	7	10,9914	1,42904	8,70	12,78	
	2,0	1	10,6000	.	10,60	10,60	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,0	25	43,44	5,737	33	55	,485
	1,0	7	40,41	6,261	33	50	
	2,0	1	43,60	.	44	44	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,0	25	31,5740	2,95998	27,10	37,70	,565
	1,0	7	32,0857	4,66313	27,80	38,40	
	2,0	1	28,2000	.	28,20	28,20	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,0	25	33,95	3,503	28	43	,711
	1,0	7	32,73	4,612	26	40	
	2,0	1	32,40	.	32	32	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	
PreopWBC	,0	25	7,4696	1,59591	5,06	11,72	,227
	1,0	7	8,5171	1,57362	5,96	10,79	
	2,0	1	9,1000	.	9,10	9,10	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	,0	24	10,31	2,984	5	18	,497
	1,0	7	12,07	4,768	8	20	
	2,0	1	11,00	.	11	11	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	

**Tablo 6 (devamı).** TDP miktarına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. TDP verilmeyen (0,0), 1 TDP verilen (1,0), 2 TDP verilen (2,0)

TaburcuWBC	,0		8,7900	2,14290	5,90	14,05	,834
	1,0	7	9,1929	2,77977	4,65	12,52	
	2,0	1	9,9000	.	9,90	9,90	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	,0	25	230,400b	52,6569	105,0	360,0	,001
	1,0	7	351,429a	100,5698	180,0	450,0	
	2,0	1	255,000b	.	255,0	255,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	,0	25	187,200	60,9487	90,0	300,0	,416
	1,0	7	222,857	70,5843	90,0	270,0	
	2,0	1	210,000	.	210,0	210,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	,0	25	293,400b	105,0071	105,0	600,0	,009
	1,0	7	315,000b	117,7922	165,0	495,0	
	2,0	1	660,000a	.	660,0	660,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

✓ TDP verilen 8 hastanın preop nötrofil değerlerinin, TDP verilmeyen 25 hastanın preop nötrofil değerlerinden yüksek olması istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

✓ 2 adet TDP verilen hasta sayısı 1 olduğu için çıkan değerler anlamlı olsa da sayı az olduğu için değerlendirmeye alınmadı.

✓ TDP verilip verilmemesinin diğer parametreler üzerinde anlamlı farkı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 7.** UF yapıp yapılmadığına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. UF yapılmayan (0,0), UF yapılan (1,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,0	20	59,65	14,012	18	78	,430
	1,0	13	63,23	9,850	44	84	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,0	20	80,70	6,562	64	92	,597
	1,0	13	82,00	7,257	64	92	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,0	20	65,60	7,358	50	80	,406
	1,0	13	62,69	12,539	26	74	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,0	20	31,15	13,445	14	74	,409
	1,0	13	27,69	7,782	12	44	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,0	20	10,60	5,734	2	26	,692
	1,0	13	9,85	4,506	4	20	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,0	20	22,10	7,663	10	38	,935
	1,0	13	22,31	5,936	14	32	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	

**Tablo 7 (devamı).** UF yapılıp yapılmadığına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. UF yapılmayan (0,0), UF yapılan (1,0)

PreopMONOSİT	,0	20	6,60	2,062	4	12	,697
	1,0	13	6,31	2,136	2	10	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,0	20	7,10	1,997	4	10	,602
	1,0	13	6,62	3,305	2	14	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	,0	20	8,10	1,997	4	12	,226
	1,0	13	10,69	9,123	6	40	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	
PreopEOZİNOFİL	,0	20	2,50	1,573	0	6	,826
	1,0	13	2,62	1,261	0	4	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	,0	20	1,50	1,277	0	4	,093
	1,0	13	,77	1,013	0	2	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,0	20	4,20	2,505	0	10	,830
	1,0	13	4,00	2,708	0	10	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	,0	20	,10	,447	0	2	,761
	1,0	13	,15	,555	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PostopBAZOFİL	,0	20	,00	,000	0	0	,220
	1,0	13	,15	,555	0	2	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,0	20	,00	,000	0	0	,074
	1,0	13	,31	,751	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,0	20	,850	1,3870	,0	4,0	,678
	1,0	13	1,077	1,7059	,0	4,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,0	20	1,450	,9987	,0	3,0	,640
	1,0	13	1,615	,9608	,0	3,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,0	20	1,200	1,6092	,0	4,0	,350
	1,0	13	,692	1,3156	,0	3,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,0	20	14,03	2,019	11	18	,786
	1,0	13	13,83	1,962	10	16	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,0	20	10,4010	,92540	8,87	12,30	,685
	1,0	13	10,2669	,90633	9,11	12,28	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	,0	20	11,3730	1,11827	9,50	14,18	,224
	1,0	13	10,8562	1,24538	8,70	12,78	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,0	20	43,07	6,075	33	55	,749
	1,0	13	42,39	5,561	33	52	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,0	20	31,8075	3,42323	27,10	38,10	,634
	1,0	13	31,2308	3,27475	27,80	38,40	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,0	20	34,43	3,483	28	43	,129
	1,0	13	32,43	3,763	26	40	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	
PreopWBC	,0	20	7,5215	1,55824	5,06	10,79	,342
	1,0	13	8,0792	1,71523	5,20	11,72	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	

Tablo 7'nin devamı arka sayfadır.

**Tablo 7 (devamı).** UF yapıp yapılmadığına göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. UF yapılmayan (0,0), UF yapılan (1,0)

PostopWBC	,0		19	9,97	3,237	5	18	,134
	1,0		13	11,81	3,455	8	20	
	Total		32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	,0		20	8,8035	2,23973	5,90	14,05	,741
	1,0		13	9,0715	2,28390	4,65	12,52	
	Total		33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	,0		20	244,500	67,9764	105,0	420,0	,283
	1,0		13	275,769	96,5411	165,0	450,0	
	Total		33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	,0		20	201,750	65,7402	90,0	300,0	,484
	1,0		13	185,769	59,2258	90,0	270,0	
	Total		33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	,0		20	303,000	110,3988	105,0	600,0	,728
	1,0		13	318,462	142,5860	135,0	660,0	
	Total		33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

✓ UF yapıp yapılmamasının olguların yaymalarında bakılan kan hücreleri ve hemogram değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 7).

**Tablo 8.** EF değerine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları.

EF değeri 55 ve altında (0,0), EF değeri 56 ve üzerinde (1,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
PreopNÖTROFİL	,00	14	65,43	6,722	52	78	,085
	1,00	19	57,84	14,803	18	84	
	Total	33	61,06	12,495	18	84	
PostopNÖTROFİL	,00	14	81,57	3,435	74	86	,798
	1,00	19	80,95	8,521	64	92	
	Total	33	81,21	6,763	64	92	
TaburcuNÖTROFİL	,00	14	65,93	5,980	56	74	,460
	1,00	19	63,37	11,701	26	80	
	Total	33	64,45	9,654	26	80	
PreopLENFOSİT	,00	14	26,14	6,632	14	40	,121
	1,00	19	32,47	13,664	12	74	
	Total	33	29,79	11,532	12	74	
PostopLENFOSİT	,00	14	10,57	2,533	6	14	,805
	1,00	19	10,11	6,616	2	26	
	Total	33	10,30	5,223	2	26	
TaburcuLENFOSİT	,00	14	21,43	4,669	16	32	,600
	1,00	19	22,74	8,306	10	38	
	Total	33	22,18	6,935	10	38	
PreopMONOSİT	,00	14	6,00	1,359	4	8	,253
	1,00	19	6,84	2,433	2	12	
	Total	33	6,48	2,063	2	12	
PostopMONOSİT	,00	14	6,57	3,180	2	14	,523
	1,00	19	7,16	2,035	4	10	
	Total	33	6,91	2,554	2	14	
TaburcuMONOSİT	,00	14	8,21	2,155	6	14	,460
	1,00	19	9,79	7,627	4	40	
	Total	33	9,12	5,936	4	40	

Tablo 8'in devamı arka sayfadadır.



**Tablo 8 (devamı).** EF değerine göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları. EF değeri 55 ve altında (0,0), EF değeri 56 ve üzerinde (1,0)

PreopEOZİNOFİL	,00	14	2,43	1,158	0	4	,695
	1,00	19	2,63	1,640	0	6	
	Total	33	2,55	1,438	0	6	
PostopEOZİNOFİL	,00	14	1,29	1,490	0	4	,771
	1,00	19	1,16	1,015	0	2	
	Total	33	1,21	1,219	0	4	
TaburcuEOZİNOFİL	,00	14	4,57	2,766	2	10	,392
	1,00	19	3,79	2,394	0	8	
	Total	33	4,12	2,547	0	10	
PreopBAZOFİL	,00	14	,00	,000	0	0	,223
	1,00	19	,21	,631	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PostopBAZOFİL	,00	14	,14	,535	0	2	,250
	1,00	19	,00	,000	0	0	
	Total	33	,06	,348	0	2	
TaburcuBAZOFİL	,00	14	,00	,000	0	0	,223
	1,00	19	,21	,631	0	2	
	Total	33	,12	,485	0	2	
PreopERİTROSİT	,00	14	,714	1,4373	,0	4,0	,468
	1,00	19	1,105	1,5597	,0	4,0	
	Total	33	,939	1,4987	,0	4,0	
PostopERİTROSİT	,00	14	1,286	,9945	,0	2,0	,251
	1,00	19	1,684	,9459	,0	3,0	
	Total	33	1,515	,9722	,0	3,0	
TaburcuERİTROSİT	,00	14	1,286	1,8157	,0	4,0	,356
	1,00	19	,789	1,2283	,0	3,0	
	Total	33	1,000	1,5000	,0	4,0	
PreopHb	,00	14	14,85	1,926	10	18	,022
	1,00	19	13,29	1,767	11	17	
	Total	33	13,95	1,968	10	18	
PostopHb	,00	14	10,4064	1,04588	8,87	12,30	,757
	1,00	19	10,3053	,81538	9,50	12,28	
	Total	33	10,3482	,90605	8,87	12,30	
TaburcuHb	,00	14	11,4664	1,23993	9,94	14,18	,219
	1,00	19	10,9505	1,11417	8,70	12,77	
	Total	33	11,1694	1,17894	8,70	14,18	
PreopHtc	,00	14	45,59	5,835	34	55	,015
	1,00	19	40,75	4,972	33	50	
	Total	33	42,80	5,798	33	55	
PostopHtc	,00	14	31,8071	3,66888	27,10	38,10	,742
	1,00	19	31,4132	3,14218	28,20	38,40	
	Total	33	31,5803	3,32584	27,10	38,40	
TaburcuHtc	,00	14	34,55	3,777	30	43	,229
	1,00	19	32,97	3,546	26	40	
	Total	33	33,64	3,674	26	43	
PreopWBC	,00	14	7,7521	2,11316	5,06	11,72	,974
	1,00	19	7,7332	1,19804	5,78	9,74	
	Total	33	7,7412	1,61912	5,06	11,72	
PostopWBC	,00	14	10,28	3,135	5	18	,532
	1,00	18	11,05	3,643	8	20	
	Total	32	10,72	3,399	5	20	
TaburcuWBC	,00	14	8,6379	2,14778	4,65	12,48	,556
	1,00	19	9,1089	2,31798	5,95	14,05	
	Total	33	8,9091	2,22536	4,65	14,05	
PreopPlt	,00	14	242,143	70,8116	165,0	420,0	,377
	1,00	19	267,632	87,2157	105,0	450,0	
	Total	33	256,818	80,4947	105,0	450,0	
PostopPlt	,00	14	173,571	64,9091	90,0	270,0	,086
	1,00	19	211,579	57,6400	120,0	300,0	
	Total	33	195,455	62,8038	90,0	300,0	
TaburcuPlt	,00	14	258,214	104,2852	105,0	435,0	,038
	1,00	19	346,579	123,1762	180,0	660,0	
	Total	33	309,091	122,1452	105,0	660,0	

✓ EF değeri 55 ve altındaki 14 olgunun taburcu Plt düzeyi, EF değeri 56 ve üzerinde çıkan 19 olgunun Plt düzeylerine göre düşük çıkması istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ EF değeri 55 ve altındaki olguların preop Hb, Hct değerleri; EF değeri 56 ve üzerindeki olguların Hb, Hct değerlerinden yüksek çıkması istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ EF değerinin diğer parametreler üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur ( $p>0,05$ ).  
(Tablo 8).

#### 4.4. Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Verileri (Tablo 9 -16)

**Tablo 9.** Cinsiyet.  
Erkek (1), Kadın (2).

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	1	24	61,750	7,7866	48,0	80,0	,013
	2	9	50,889	16,0503	23,0	72,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	1	24	164,417	9,6500	148,0	180,0	,114
	2	9	158,889	5,0607	153,0	168,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	1	24	70,333	12,3418	50,0	92,0	,202
	2	9	77,778	19,7153	52,0	107,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	1	24	26,0067	3,85462	17,87	33,33	,018
	2	9	30,6033	6,62428	20,31	40,77	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	1	24	4,177	,4561	3,4	5,0	,790
	2	9	4,228	,5540	3,6	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

Çalışmamız yaşları 23 ile 80 arasında değişmekte olan; 9'u (% 27,3) kadın ve 24'ü (% 72,7) erkek olmak üzere toplam 33 olgu üzerinde yapılmıştır.

✓ Olguda kadın ve erkek olmanın yaş ve BMI üzerinde istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p< 0,05$ ).

✓ Olguda kadın ve erkek olmanın, boy, kilo, debi üzerinde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

**Tablo 10.** Kooner Arter Hastalığı ( KAH ).  
KAH yok (0,0), KAH var (1,0) .

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	30	58,533	11,9156	23,0	80,0	,694
	1,0	3	61,333	6,6583	54,0	67,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	30	162,733	8,6141	148,0	180,0	,727
	1,0	3	164,667	13,8684	153,0	180,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	30	72,167	14,8349	50,0	107,0	,813
	1,0	3	74,333	17,0392	58,0	92,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	30	27,2750	5,32664	17,87	40,77	,959
	1,0	3	27,1133	2,02429	24,78	28,40	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	30	4,183	,4643	3,4	5,0	,778
	1,0	3	4,267	,7024	3,6	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

✓ KAH ile yaş, boy, kilo, BMI, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 10).

**Tablo 11.** Periferik Arter Hastalığı ( PAH ).  
PAH yok (0,0), PAH var (1,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	31	59,355	11,6263	23,0	80,0	,271
	1,0	2	50,000	2,8284	48,0	52,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	31	162,710	9,1185	148,0	180,0	,621
	1,0	2	166,000	5,6569	162,0	170,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	31	71,065	13,7742	50,0	98,0	,045
	1,0	2	92,500	20,5061	78,0	107,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	31	26,8332	4,62906	17,87	36,89	,057
	1,0	2	33,8800	9,74393	26,99	40,77	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	31	4,168	,4683	3,4	5,0	,278
	1,0	2	4,550	,6364	4,1	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

PAH ile kilo arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

PAH ile diğer parametreler arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).

**Tablo 12.** Akciğer hastalığı (AH).  
AH yok (0,0), AH var (1,0), KOAH (2,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	26	57,423	11,6350	23,0	70,0	,392
	1,0	2	67,000	18,3848	54,0	80,0	
	2,0	5	62,600	7,8930	51,0	72,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	26	161,769	8,4773	148,0	177,0	,311
	1,0	2	170,500	13,4350	161,0	180,0	
	2,0	5	165,800	9,7314	153,0	180,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	26	70,346	13,9741	50,0	107,0	,327
	1,0	2	79,000	8,4853	73,0	85,0	
	2,0	5	80,200	19,4987	58,0	98,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	26	26,9285	5,16351	17,87	40,77	,717
	1,0	2	27,1950	1,36472	26,23	28,16	
	2,0	5	29,0120	6,00966	22,04	36,89	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	26	4,115	,4393	3,4	5,0	,210
	1,0	2	4,550	,4950	4,2	4,9	
	2,0	5	4,440	,6066	3,6	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

AH ile yaş, boy, kilo, BMI, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır (p>0,05) (Tablo 12).

**Tablo 13.** Sigara.  
Sigara içmiyor (0,0), Sigara içiyor (1,0), terkli (2,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	13	58,077	12,9194	36,0	80,0	,647
	1,0	14	60,786	7,0294	48,0	69,0	
	2,0	6	55,667	17,0958	23,0	70,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	13	161,077	7,3763	152,0	180,0	,632
	1,0	14	163,786	10,1313	148,0	180,0	
	2,0	6	164,833	9,8268	150,0	176,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	13	76,538	17,5196	50,0	107,0	,327
	1,0	14	68,000	11,6948	51,0	92,0	
	2,0	6	73,500	14,2373	51,0	92,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	13	29,4300	6,16285	19,53	40,77	,121
	1,0	14	25,4286	4,11061	17,87	33,33	
	2,0	6	26,8333	3,04594	22,67	29,70	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	13	4,254	,5080	3,6	5,0	,632
	1,0	14	4,096	,4245	3,6	5,0	
	2,0	6	4,275	,5655	3,4	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

✓ Sigara ile yaş, boy, kilo, BMI, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır (p>0,05) (Tablo 13).

**Tablo 14.** Diabetes Mellitüs (DM).  
DM yok (0,0), DM var (1,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	24	59,125	13,0694	23,0	80,0	,788
	1,0	9	57,889	6,0093	49,0	66,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	24	162,917	9,1410	148,0	180,0	,994
	1,0	9	162,889	8,8380	152,0	180,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	24	69,375	14,9864	50,0	107,0	,056
	1,0	9	80,333	11,3137	65,0	98,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	24	26,1346	5,18080	17,87	40,77	,036
	1,0	9	30,2622	3,57477	27,82	36,89	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	24	4,119	,4885	3,4	5,0	,158
	1,0	9	4,383	,4047	3,8	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

- ✓ DM ile BMI arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ).
- ✓ DM ile yaş, boy, kilo, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 14).

**Tablo 15.** Koroneranjyografi (KAG).  
KAG yapılmadı (0,0), KAG yapıldı (1,0), KAG+stend (2,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,0	21	58,476	12,3839	23,0	72,0	,978
	1,0	8	59,500	12,5812	38,0	80,0	
	2,0	4	59,000	3,9158	54,0	63,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,0	21	161,238	7,7776	148,0	177,0	,224
	1,0	8	164,000	11,2504	150,0	180,0	
	2,0	4	169,500	8,3467	161,0	180,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,0	21	71,429	15,5357	50,0	107,0	,402
	1,0	8	70,125	14,7497	51,0	92,0	
	2,0	4	81,750	8,4607	73,0	92,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,0	21	27,5800	6,04198	17,87	40,77	,656
	1,0	8	25,8550	3,33216	20,31	30,43	
	2,0	4	28,3925	,24541	28,16	28,73	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,0	21	4,126	,4271	3,6	5,0	,249
	1,0	8	4,175	,6071	3,4	5,0	
	2,0	4	4,563	,3591	4,2	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

- ✓ KAG ile yaş, boy, kilo, BMI, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 15).

**Tablo 16.** EF değeri.

EF değeri 55 ve altında (0,0), EF değeri 56 ve üzerinde (1,0)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	p.
YAŞI	,00	14	62,500	7,0247	49,0	72,0	,112
	1,00	19	56,053	13,4391	23,0	80,0	
	Total	33	58,788	11,4939	23,0	80,0	
BOYU	,00	14	162,857	9,0627	148,0	177,0	,978
	1,00	19	162,947	9,0644	152,0	180,0	
	Total	33	162,909	8,9211	148,0	180,0	
KİLOSU	,00	14	68,786	14,1866	50,0	93,0	,238
	1,00	19	75,000	14,9963	52,0	107,0	
	Total	33	72,364	14,7644	50,0	107,0	
BMI	,00	14	25,9707	5,02553	17,87	33,33	,217
	1,00	19	28,2105	5,06798	20,31	40,77	
	Total	33	27,2603	5,09622	17,87	40,77	
DEBİlitredk	,00	14	4,118	,4693	3,4	5,0	,458
	1,00	19	4,245	,4867	3,7	5,0	
	Total	33	4,191	,4762	3,4	5,0	

✓ EF değeri ile yaş, boy, kilo, BMI, debi arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 16).

#### 4.5. Gruplar Arası Karşılaştırma Sonuçları ( Tablo 17 – 24)

**Tablo 17.**Cinsiyet \* KAH.

CİNSİYET		Count	KAH		Total
			,0	1,0	
1	Count		22	2	24
	% within CİNSİYET		91,7%	8,3%	100,0%
	% within KAH		73,3%	66,7%	72,7%
	% of Total		66,7%	6,1%	72,7%
2	Count		8	1	9
	% within CİNSİYET		88,9%	11,1%	100,0%
	% within KAH		26,7%	33,3%	27,3%
	% of Total		24,2%	3,0%	27,3%
Total	Count		30	3	33
	% within CİNSİYET		90,9%	9,1%	100,0%
	% within KAH		100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total		90,9%	9,1%	100,0%
					Ki-kare=,061 p=,805

- ✓ 24 erkek hastanın 2'sinde ve 9 kadın hastanın 1'inde KAH mevcuttur.
- ✓ Totalde 33 olgudan 3'ünde KAH mevcut olup cinsiyet ile KAH arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 17).

**Tablo 18. Cinsiyet \* PAH**

		PAH		Total	
		,0	1,0		
CİNSİYET	1	Count	23	1	24
		% within CİNSİYET	95,8%	4,2%	100,0%
		% within PAH	74,2%	50,0%	72,7%
		% of Total	69,7%	3,0%	72,7%
	2	Count	8	1	9
		% within CİNSİYET	88,9%	11,1%	100,0%
		% within PAH	25,8%	50,0%	27,3%
		% of Total	24,2%	3,0%	27,3%
Total	Count	31	2	33	
	% within CİNSİYET	93,9%	6,1%	100,0%	
	% within PAH	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	93,9%	6,1%	100,0%	
		Ki-kare=,554		p=,457	

- ✓ 24 erkek hastanın 1'inde ve 9 kadın hastanın 1'inde PAH mevcuttur.
- ✓ Totalde 33 olgudan 2'sinde PAH mevcut olup, cinsiyet ile PAH arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 18).

**Tablo 19. Cinsiyet \* HT.**

		HT		Total	
		,0	1,0		
CİNSİYET	1	Count	9	15	24
		% within CİNSİYET	37,5%	62,5%	100,0%
		% within HT	69,2%	75,0%	72,7%
		% of Total	27,3%	45,5%	72,7%
	2	Count	4	5	9
		% within CİNSİYET	44,4%	55,6%	100,0%
		% within HT	30,8%	25,0%	27,3%
		% of Total	12,1%	15,2%	27,3%
Total	Count	13	20	33	
	% within CİNSİYET	39,4%	60,6%	100,0%	
	% within HT	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	39,4%	60,6%	100,0%	
		Ki-kare=,132		p=,716	

- ✓ 24 erkek hastanın 15'inde ve 9 kadın hastanın 5'inde HT mevcuttur.
- ✓ Totalde 33 olgudan 20'sinde HT mevcut olup, cinsiyet ile HT arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 19).

**Tablo 20.** Cinsiyet \* AH

		AH			Total	
		,0	1,0	2,0		
CİNSİYET	1	Count	20	2	2	24
		% within CİNSİYET	83,3%	8,3%	8,3%	100,0%
		% within AH	76,9%	100,0%	40,0%	72,7%
		% of Total	60,6%	6,1%	6,1%	72,7%
	2	Count	6	0	3	9
		% within CİNSİYET	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
		% within AH	23,1%	0,0%	60,0%	27,3%
		% of Total	18,2%	0,0%	9,1%	27,3%
	Total	Count	26	2	5	33
		% within CİNSİYET	78,8%	6,1%	15,2%	100,0%
		% within AH	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	78,8%	6,1%	15,2%	100,0%
					Ki-kare=3,681 p=,159	

✓ 24 erkek hastanın 2'sinde AH, 2'sinde KOAH ve 9 kadın hastanın 3'ünde KOAH mevcuttur.

✓ Totalde 33 olgudan 2'sinde AH, 5'inde KOAH mevcut olup, cinsiyet ile AH ve KOAH arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 20).

**Tablo 21.** Cinsiyet \* Sigara.

		SİGARA			Total	
		,0	1,0	2,0		
CİNSİYET	1	Count	6	13	5	24
		% within CİNSİYET	25,0%	54,2%	20,8%	100,0%
		% within SİGARA	46,2%	92,9%	83,3%	72,7%
		% of Total	18,2%	39,4%	15,2%	72,7%
	2	Count	7	1	1	9
		% within CİNSİYET	77,8%	11,1%	11,1%	100,0%
		% within SİGARA	53,8%	7,1%	16,7%	27,3%
		% of Total	21,2%	3,0%	3,0%	27,3%
	Total	Count	13	14	6	33
		% within CİNSİYET	39,4%	42,4%	18,2%	100,0%
		% within SİGARA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	39,4%	42,4%	18,2%	100,0%
					Ki-kare=7,829 p=,020	

✓ 24 erkek hastanın 6'sı sigara kullanmıyor,13'ü aktif kullanıcı, 5'i terklidir.

✓ 9 kadın hastanın 7'si sigara kullanmıyor,1'i aktif kullanıcı,1'i terklidir.

✓ Totalde 33 hastanın 13'ü sigara kullanmıyor,14'ü aktif, 6'sı terkli olup, cinsiyet ile sigara kullanımı arasında istatistiksel anlamlılık görülmektedir ( $p<0,05$ ) (Tablo 21).



**Tablo 22.** Cinsiyet \* DM.

		DM		Total	
		,0	1,0		
CİNSİYET	1	Count	18	6	24
		% within CİNSİYET	75,0%	25,0%	100,0%
		% within DM	75,0%	66,7%	72,7%
		% of Total	54,5%	18,2%	72,7%
	2	Count	6	3	9
		% within CİNSİYET	66,7%	33,3%	100,0%
		% within DM	25,0%	33,3%	27,3%
		% of Total	18,2%	9,1%	27,3%
		Count	24	9	33
		% within CİNSİYET	72,7%	27,3%	100,0%
		% within DM	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	72,7%	27,3%	100,0%
Ki-kare=,229 p=,632					

- ✓ 24 erkek hastanın 6'sinde ve 9 kadın hastanın 3'ünde DM mevcuttur.
- ✓ Totalde 33 olgudan 9'ünde DM mevcut olup, cinsiyet ile DM arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 22).

**Tablo 23.** Cinsiyet \* KAG.

		KAG			Total	
		,0	1,0	2,0		
CİNSİYET	1	Count	13	7	4	24
		% within CİNSİYET	54,2%	29,2%	16,7%	100,0%
		% within KAG	61,9%	87,5%	100,0%	72,7%
		% of Total	39,4%	21,2%	12,1%	72,7%
	2	Count	8	1	0	9
		% within CİNSİYET	88,9%	11,1%	0,0%	100,0%
		% within KAG	38,1%	12,5%	0,0%	27,3%
		% of Total	24,2%	3,0%	0,0%	27,3%
Total		Count	21	8	4	33
		% within CİNSİYET	63,6%	24,2%	12,1%	100,0%
		% within KAG	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	63,6%	24,2%	12,1%	100,0%
Ki-kare=3,620 p=,164						

- ✓ 24 erkek hastanın 13'üne hiç KAG yapılmamış, 7'sine KAG yapılmış ve 4'üne KAG+stend takılmış. 9 kadın hastanın 8'ine hiç KAG yapılmamış sadece 1 hastaya KAG yapılmış, stend takılan yok.
- ✓ Totalde 33 olgudan 8'ie KAG yapılmış, 4'üne KAG+stend uygulaması yapılmış olup, cinsiyet ile KAG arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 23).

**Tablo 24.** Cinsiyet \* EF değeri.

		EFDEĞERİ		Total	
		,00	1,00		
CİNSİYET	1	Count	12	12	24
		% within CİNSİYET	50,0%	50,0%	100,0%
		% within EFDEĞERİ	85,7%	63,2%	72,7%
		% of Total	36,4%	36,4%	72,7%
	2	Count	2	7	9
		% within CİNSİYET	22,2%	77,8%	100,0%
		% within EFDEĞERİ	14,3%	36,8%	27,3%
		% of Total	6,1%	21,2%	27,3%
Total	Count	14	19	33	
	% within CİNSİYET	42,4%	57,6%	100,0%	
	% within EFDEĞERİ	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	42,4%	57,6%	100,0%	
Ki-kare=2,068 p=,150					

✓ 24 erkek hastanın 12'sinin EF değeri 55 ve altında çıkarken 12'sinde de EF değeri 56 ve üstünde çıkmıştır. 9 kadın hastanın 2'sinde EF değeri 55 ve altında çıkarken 7'sinde de EF değeri 56 ve üstünde çıkmıştır.

✓ Totalde 33 olgudan 14'ünde EF değeri 55 ve altında çıkarken 19'unda EF değeri 56 ve üstünde çıkmış olup cinsiyet ile EF değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 24).

#### 4.6. Ameliyat Tipine (Koroner-Kapak-Diğer ) Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları (Tablo 25 – 41)

**Tablo 25.** Ameliyat tipi = 1,0 koroner.

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	3,90450	2,13514	8,178	19	,000
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,98150	2,17800	6,122	19	,000
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-,92300	1,23753	-3,336	19	,003
Pair 4	PreopHct – PostopHct	12,34750	6,33020	8,723	19	,000
Pair 5	PreopHct – TaburcuHct	9,600	6,779	6,333	19	,000
Pair 6	PostopHct – TaburcuHct	-2,74750	4,16753	-2,948	19	,008
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	46,5000	57,7677	3,600	19	,002
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-83,2500	118,0575	-3,154	19	,005
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-129,7500	102,8089	-5,644	19	,000
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-1,59263	2,05135	-3,384	18	,003
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-1,15800	2,63013	-1,969	19	,064
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	,56579	2,11973	1,163	18	,260
Pair 13	PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-16,800	11,321	-6,636	19	,000
Pair 14	PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	,300	13,397	,100	19	,921
Pair 15	PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	17,100	12,839	5,956	19	,000
Pair 16	PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	15,900	8,220	8,650	19	,000
Pair 17	PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	4,600	8,876	2,318	19	,032
Pair 18	PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-11,300	8,492	-5,951	19	,000
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-,800	3,397	-1,053	19	,305
Pair 20	PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-3,400	7,052	-2,156	19	,044
Pair 21	PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-2,600	7,401	-1,571	19	,133
Pair 22	PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,600	1,789	4,000	19	,001
Pair 23	PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-1,800	2,142	-3,758	19	,001
Pair 24	PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,400	2,604	-5,840	19	,000
Pair 25	PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,200	,616	1,453	19	,163
Pair 26	PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,200	,616	1,453	19	,163
Pair 28	PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,6500	1,7252	-1,685	19	,108
Pair 29	PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,2000	2,0157	-,444	19	,662
Pair 30	PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,4500	1,6051	1,254	19	,225

✓ 20 Koroner hastasının preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit, eozinofil değerlerinin düşmesi ve Wbc, nötrofil değerlerinin yükselmesi istatistiksel olarak anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu eozinofil, Wbc, Plt değerlerinin yükselmesi ve nötrofil, Hb, Hct değerlerinin istatistiksel olarak anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu monosit değerlerindeki yükseliş, lenfosit değerlerindeki düşüş, istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu lenfosit, Plt, Hb, Hct değerlerindeki yükseliş istatistiksel olarak anlamlılığı ileri derecededir ( $p<0,01$ ) (Tablo 25).

**Tablo 26.** Ameliyat tipi = 2,0 Kapak.

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	2,78778	1,96134	4,264	8	,003
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,56889	2,01653	3,822	8	,005
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-,21889	1,58758	-,414	8	,690
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	8,66667	5,48771	4,738	8	,001
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	9,178	5,353	5,144	8	,001
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	,51111	4,66917	,328	8	,751
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	111,6667	59,5819	5,623	8	,000
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	20,0000	114,9728	,522	8	,616
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-91,6667	79,8827	-3,443	8	,009
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-5,00000	3,77496	-3,974	8	,004
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-1,61556	1,97146	-2,458	8	,039
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	3,38444	2,25721	4,498	8	,002
Pair 13	PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-22,778	11,809	-5,787	8	,000
Pair 14	PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-9,222	9,080	-3,047	8	,016
Pair 15	PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	13,556	8,647	4,703	8	,002
Pair 16	PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	23,000	9,407	7,335	8	,000
Pair 17	PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	11,667	7,810	4,481	8	,002
Pair 18	PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-11,333	4,796	-7,089	8	,000
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	,222	1,856	,359	8	,729
Pair 20	PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-1,333	1,414	-2,828	8	,022
Pair 21	PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-1,556	2,603	-1,793	8	,111
Pair 22	PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	,667	2,236	,894	8	,397
Pair 23	PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-,667	2,000	-1,000	8	,347
Pair 24	PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-1,333	2,236	-1,789	8	,111
Pair 26	PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,444	,882	-1,512	8	,169
Pair 27	PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,444	,882	-1,512	8	,169
Pair 28	PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,5556	1,8782	-,887	8	,401
Pair 29	PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,2222	1,9221	,347	8	,738
Pair 30	PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,7778	1,5635	1,492	8	,174

✓ 9 kapak hastasının preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit değerlerinde düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel olarak anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte, istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ). Wbc, nötrofil, monosit değerlerindeki yükseliş istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit değerlerindeki yükselişte ve Wbc, nötrofil

değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ) (Tablo 26).

**Tablo 27.** Ameliyat tipi = 3,0 diğer (ASD ve Bentall).

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,92750	1,96332	4,001	3	,028
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	2,26000	2,55347	1,770	3	,175
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-1,66750	1,88696	-1,767	3	,175
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,35000	4,37455	5,189	3	,014
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	6,925	6,694	2,069	3	,130
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-4,42500	5,30118	-1,669	3	,194
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	22,5000	58,0948	,775	3	,495
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-60,0000	75,4983	-1,589	3	,210
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-82,5000	67,6387	-2,439	3	,093
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-4,72750	4,01334	-2,356	3	,100
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-,21000	1,34067	-,313	3	,775
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	4,51750	4,48061	2,016	3	,137
Pair 13 PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-31,000	23,580	-2,629	3	,078
Pair 14 PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-8,750	23,372	-,749	3	,508
Pair 15 PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	22,250	6,021	7,391	3	,005
Pair 16 PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	29,500	23,231	2,540	3	,085
Pair 17 PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	13,500	17,692	1,526	3	,224
Pair 18 PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-16,000	6,733	-4,753	3	,018
Pair 19 PreopMONOSİT - PostopMONOSİT	,000	1,633	,000	3	1,000
Pair 20 PreopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-1,750	4,787	-,731	3	,518
Pair 21 PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-1,750	3,500	-1,000	3	,391
Pair 22 PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,500	1,000	3,000	3	,058
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,500	3,786	-1,321	3	,278
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-4,000	4,320	-1,852	3	,161
Pair 25 PreopBAZOFİL - PostopBAZOFİL	-,500	1,000	-1,000	3	,391
Pair 27 PostopBAZOFİL - TaburcuBAZOFİL	,500	1,000	1,000	3	,391
Pair 28 PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,2500	2,3629	-,212	3	,846
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,2500	2,3629	,212	3	,846

✓ Preopa göre postop Hb, Hct değerlerindeki düşüş, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu nötrofil değerlerindeki düşüş, istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu lenfosit değerlerindeki yükseliş, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ) (Tablo 27).

**4.7.Ameliyat Süresine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları  
(Tablo 28 – Tablo 31)**

**Tablo 28.** Ameliyat süresi = 0,0 ( Beating heart).

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	2,80000	1,10309	3,590	1	,173
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	,98500	2,01525	,691	1	,615
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-1,81500	,91217	-2,814	1	,217
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	9,25000	3,60624	3,627	1	,171
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	4,550	4,031	1,596	1	,356
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-4,70000	,42426	-15,667	1	,041
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	-22,5000	10,6066	-3,000	1	,205
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-217,5000	137,8858	-2,231	1	,268
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-195,0000	148,4924	-1,857	1	,314
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-2,06500	,14849	-19,667	1	,032
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-4,60500	,23335	-27,909	1	,023
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	-2,54000	,38184	-9,407	1	,067
Pair 13 PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-21,000	21,213	-1,400	1	,395
Pair 14 PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-5,000	21,213	-,333	1	,795
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	17,000	15,556	1,545	1	,366
Pair 17 PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	10,000	14,142	1,000	1	,500
Pair 18 PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-7,000	1,414	-7,000	1	,090
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	1,000	4,243	,333	1	,795
Pair 20 PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,000	5,657	-,500	1	,705
Pair 21 PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-3,000	1,414	-3,000	1	,205
Pair 22 PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	4,000	2,828	2,000	1	,295
Pair 23 PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-3,000	1,414	-3,000	1	,205
Pair 24 PostopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-7,000	1,414	-7,000	1	,090
Pair 28 PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-1,0000	1,4142	-1,000	1	,500
Pair 29 PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	-1,0000	2,8284	-,500	1	,705
Pair 30 PostopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,0000	1,4142	,000	1	1,000

✓ Preopa göre postop Wbc değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Wbc değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Hct değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık yoktur ( $p>0,05$ ) (Tablo 28)

**Tablo 29.** Ameliyat süresi = 1,0 ( 50 dk ve altında ).

		Mean	Std. Deviation	T	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	3,62333	2,39826	2,617	2	,120
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,25667	2,92753	1,335	2	,314
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-1,36667	1,67539	-1,413	2	,293
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	9,10000	2,35160	6,703	2	,022
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	7,433	6,982	1,844	2	,206
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	-1,66667	5,40401	-,534	2	,647
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	-15,0000	51,9615	-,500	2	,667
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-60,0000	25,9808	-4,000	2	,057
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-45,0000	45,0000	-1,732	2	,225
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-4,55333	5,43891	-1,450	2	,284
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-,91333	1,38240	-1,144	2	,371
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	3,64000	6,70219	,941	2	,446
Pair 13	PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-36,667	25,482	-2,492	2	,130
Pair 14	PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-18,000	20,785	-1,500	2	,272
Pair 15	PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	18,667	5,033	6,424	2	,023
Pair 16	PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	34,000	26,153	2,252	2	,153
Pair 17	PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	16,667	20,232	1,427	2	,290
Pair 18	PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-17,333	7,024	-4,274	2	,051
Pair 19	PreopMONOSİT - PostopMONOSİT	,667	1,155	1,000	2	,423
Pair 21	PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	1,333	1,155	2,000	2	,184
Pair 22	PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	2,000	2,000	1,732	2	,225
Pair 23	PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-,667	1,155	-1,000	2	,423
Pair 24	PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,667	3,055	-1,512	2	,270
Pair 28	PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	1,6667	3,2146	,898	2	,464
Pair 29	PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	1,3333	2,3094	1,000	2	,423
Pair 30	PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,3333	2,5166	-,229	2	,840

✓ Preopa göre postop htc değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre nötrofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre lenfosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık yoktur ( $p>0,05$ ) (Tablo 29)

**Tablo 30.** Ameliyat süresi = 2,0 ( 51dk - 100dk ).

	Mean	Std. Deviation	T	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,35056	2,31693	6,135	17	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	2,71167	2,21797	5,187	17	,000
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,63889	1,28553	-2,109	17	,050
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,08611	7,02357	6,697	17	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	9,011	6,707	5,700	17	,000
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-2,07500	4,57520	-1,924	17	,071
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	64,1667	51,1414	5,323	17	,000
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-45,8333	73,9286	-2,630	17	,018
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-110,0000	64,0542	-7,286	17	,000
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-2,38765	3,30871	-2,975	16	,009
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-1,16222	2,70174	-1,825	17	,086
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	1,37176	2,05311	2,755	16	,014
Pair 13 PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-16,278	11,721	-5,892	17	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-2,278	11,600	-,833	17	,416
Pair 15 PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	14,000	8,513	6,977	17	,000
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	16,500	9,715	7,206	17	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	5,167	9,751	2,248	17	,038
Pair 18 PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-11,333	8,623	-5,576	17	,000
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-1,222	3,154	-1,644	17	,119
Pair 20 PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,000	1,534	-5,532	17	,000
Pair 21 PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-,778	2,669	-1,236	17	,233
Pair 22 PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	,889	1,410	2,675	17	,016
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-1,222	2,290	-2,265	17	,037
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,111	2,423	-3,697	17	,002
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,111	,471	1,000	17	,331
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,111	,471	1,000	17	,331
Pair 28 PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,8889	1,2783	-2,950	17	,009
Pair 29 PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,4444	1,4642	-1,288	17	,215
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,4444	1,6881	1,117	17	,280

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, Wbc, lenfosit, eritrosit değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre postop nötrofil değerindeki yükselişte ve eozinofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct değerlerindeki düşüşte ve monosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu Plt, eozinofil değerlerindeki yükselmede ve lenfosit değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükselmede ve



nötrofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu Hb değerlerindeki yükselmeye ve Wbc değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ) (Tablo 30).

**Tablo 31.** Ameliyat süresi = 3,0 (101 dk ve üzerinde ).

	Mean	Std. Deviation	T	df	P.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	4,21100	1,73409	7,679	9	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	3,42400	1,76973	6,118	9	,000
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,78700	1,77209	-1,404	9	,194
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	12,50000	5,19850	7,604	9	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	10,870	5,785	5,942	9	,000
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-1,63000	5,26351	-,979	9	,353
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	96,0000	67,8970	4,471	9	,002
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-28,5000	176,2739	-,511	9	,621
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-124,5000	130,9676	-3,006	9	,015
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-3,57900	2,80035	-4,042	9	,003
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-,56700	1,41405	-1,268	9	,237
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	3,01200	2,10496	4,525	9	,001
Pair 13 PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-22,000	9,238	-7,531	9	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-,700	15,129	-,146	9	,887
Pair 15 PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	21,300	16,385	4,111	9	,003
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	21,000	6,128	10,836	9	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	8,800	6,477	4,296	9	,002
Pair 18 PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-12,200	5,371	-7,183	9	,000
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	,400	2,271	,557	9	,591
Pair 20 PreopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-5,300	9,684	-1,731	9	,118
Pair 21 PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-5,700	9,522	-1,893	9	,091
Pair 22 PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,400	2,119	2,090	9	,066
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,200	2,741	-2,538	9	,032
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,600	3,098	-3,674	9	,005
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,000	,943	,000	9	1,000
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,200	1,135	-,557	9	,591
Pair 27 PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,200	1,135	-,557	9	,591
Pair 28 PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,6000	1,9551	-,970	9	,357
Pair 29 PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,4000	2,1187	,597	9	,565
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	1,0000	1,4142	2,236	9	,052

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu eozinofil değerlerindeki yükselmeye istatistiksel

anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Wbc, nötrofil değerlerindeki düşüşte ve lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ) (Tablo 31).

#### 4.8. X Klemp Süresine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları (Tablo 32 – 35)

**Tablo 32.** X klemp süresi = 0 ,0 ( beating heart ).

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	2,80000	1,10309	3,590	1	,173
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	,98500	2,01525	,691	1	,615
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-1,81500	,91217	-2,814	1	,217
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	9,25000	3,60624	3,627	1	,171
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	4,550	4,031	1,596	1	,356
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-4,70000	,42426	-15,667	1	,041
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	-22,5000	10,6066	-3,000	1	,205
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-217,5000	137,8858	-2,231	1	,268
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-195,0000	148,4924	-1,857	1	,314
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-2,06500	,14849	-19,667	1	,032
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-4,60500	,23335	-27,909	1	,023
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	-2,54000	,38184	-9,407	1	,067
Pair 13 PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-21,000	21,213	-1,400	1	,395
Pair 14 PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-5,000	21,213	-,333	1	,795
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	17,000	15,556	1,545	1	,366
Pair 17 PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	10,000	14,142	1,000	1	,500
Pair 18 PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-7,000	1,414	-7,000	1	,090
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	1,000	4,243	,333	1	,795
Pair 20 PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,000	5,657	-,500	1	,705
Pair 21 PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-3,000	1,414	-3,000	1	,205
Pair 22 PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	4,000	2,828	2,000	1	,295
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,000	1,414	-3,000	1	,205
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-7,000	1,414	-7,000	1	,090
Pair 28 PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-1,0000	1,4142	-1,000	1	,500
Pair 29 PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-1,0000	2,8284	-,500	1	,705
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,0000	1,4142	,000	1	1,000

✓ Preopa göre postop Wbc değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Wbc değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Hct değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 32).

**Tablo 33.** X klemp süresi = 1,0 (30 dk ve altında ).

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	3,62333	2,39826	2,617	2	,120
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,25667	2,92753	1,335	2	,314
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-1,36667	1,67539	-1,413	2	,293
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	9,10000	2,35160	6,703	2	,022
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	7,433	6,982	1,844	2	,206
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	-1,66667	5,40401	-,534	2	,647
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	-15,0000	51,9615	-,500	2	,667
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-60,0000	25,9808	-4,000	2	,057
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-45,0000	45,0000	-1,732	2	,225
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-4,55333	5,43891	-1,450	2	,284
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-,91333	1,38240	-1,144	2	,371
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	3,64000	6,70219	,941	2	,446
Pair 13	PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-36,667	25,482	-2,492	2	,130
Pair 14	PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-18,000	20,785	-1,500	2	,272
Pair 15	PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	18,667	5,033	6,424	2	,023
Pair 16	PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	34,000	26,153	2,252	2	,153
Pair 17	PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	16,667	20,232	1,427	2	,290
Pair 18	PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-17,333	7,024	-4,274	2	,051
Pair 19	PreopMONOSİT - PostopMONOSİT	,667	1,155	1,000	2	,423
Pair 21	PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	1,333	1,155	2,000	2	,184
Pair 22	PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	2,000	2,000	1,732	2	,225
Pair 23	PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-,667	1,155	-1,000	2	,423
Pair 24	PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,667	3,055	-1,512	2	,270
Pair 28	PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	1,6667	3,2146	,898	2	,464
Pair 29	PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	1,3333	2,3094	1,000	2	,423
Pair 30	PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,3333	2,5166	-,229	2	,840

✓ Preopa göre postop Hct değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre postop parametrelerinde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu lenfosit değerlerindeki yükselmeye ve nötrofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

- ✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 33).

**Tablo 34.** X klemp süresi = 2,0 (31 dk - 60 dk).

	Mean	Std. Deviation	t	Df	p.	
Pair 1	PreopHb – PostopHb	3,51154	2,36547	5,352	12	,000
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,66231	2,22857	4,307	12	,001
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-,84923	1,16335	-2,632	12	,022
Pair 4	PreopHct – PostopHct	11,75000	7,33950	5,772	12	,000
Pair 5	PreopHct – TaburcuHct	8,446	7,101	4,289	12	,001
Pair 6	PostopHct – TaburcuHct	-3,30385	4,11878	-2,892	12	,014
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	51,9231	52,1831	3,588	12	,004
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-60,0000	70,0892	-3,087	12	,009
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-111,9231	62,3344	-6,474	12	,000
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-1,98917	2,22270	-3,100	11	,010
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-1,05308	2,76730	-1,372	12	,195
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	1,15250	1,86296	2,143	11	,055
Pair 13	PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-14,154	9,538	-5,350	12	,000
Pair 14	PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-,154	10,148	-,055	12	,957
Pair 15	PostopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	14,000	9,557	5,282	12	,000
Pair 16	PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	14,462	7,078	7,366	12	,000
Pair 17	PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	2,769	8,506	1,174	12	,263
Pair 18	PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-11,692	9,724	-4,335	12	,001
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-1,538	3,282	-1,690	12	,117
Pair 20	PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,154	1,519	-5,112	12	,000
Pair 21	PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-,615	2,631	-,843	12	,416
Pair 22	PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	1,077	1,553	2,501	12	,028
Pair 23	PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-,923	1,553	-2,144	12	,053
Pair 24	PostopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-2,000	1,155	-6,245	12	,000
Pair 25	PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,154	,555	1,000	12	,337
Pair 26	PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,154	,555	1,000	12	,337
Pair 28	PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-1,1538	1,2810	-3,248	12	,007
Pair 29	PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	-,7692	1,5359	-1,806	12	,096
Pair 30	PostopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,3846	1,8502	,750	12	,468

- ✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit, eritrosit değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ). Eozinofil değerlerindeki düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

- ✓ Preopa göre postop eozinofil değerlerindeki düşüş istatistiksel anlamlılık taşımaktadır ( $p<0,05$ ).

- ✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct değerlerindeki düşüşte ve Plt, monosit değerlerindeki yükselmeye istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır. ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit değerlerindeki yükselişte ve nötrofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu Hb, Hct, eozinofil değerlerindeki yükselmede istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 34).

**Tablo 35.** X klemp süresi = 3,0 ( 61dk ve üzeri için).

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,78467	1,98955	7,367	14	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	3,22933	1,95012	6,414	14	,000
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,55533	1,68302	-1,278	14	,222
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,45333	5,65469	7,845	14	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	10,740	5,647	7,366	14	,000
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-,71333	5,04379	-,548	14	,592
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	96,0000	57,4829	6,468	14	,000
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-22,0000	147,7184	-,577	14	,573
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-118,0000	112,9444	-4,046	14	,001
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-3,50067	3,63613	-3,729	14	,002
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-,86000	1,93110	-1,725	14	,107
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	2,64067	2,25706	4,531	14	,000
Pair 13 PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-21,933	11,342	-7,490	14	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-3,067	14,806	-,802	14	,436
Pair 15 PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	18,867	13,964	5,233	14	,000
Pair 16 PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	21,267	9,059	9,092	14	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	9,667	7,925	4,724	14	,000
Pair 18 PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-11,600	5,302	-8,473	14	,000
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	,133	2,446	,211	14	,836
Pair 20 PreopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-4,067	8,022	-1,963	14	,070
Pair 21 PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-4,200	8,108	-2,006	14	,065
Pair 22 PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,067	1,831	2,256	14	,041
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,133	2,973	-2,779	14	,015
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,200	3,529	-3,511	14	,003
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,000	,756	,000	14	1,000
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,133	,915	-,564	14	,582
Pair 27 PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,133	,915	-,564	14	,582
Pair 28 PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,4667	1,6847	-1,073	14	,301
Pair 29 PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,4000	1,7647	,878	14	,395
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,8667	1,3558	2,476	14	,027

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecededir ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre postop eozinofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık

bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve eozinofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükseliş ve Wbc, nötrofil değerlerindeki düşüş ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 35).

#### 4.9. TDP Miktarına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırmalı Sonuçları (Tablo 36 –37)

**Tablo 36.** TDP miktarı = 0,0 ( TDP verilmeyen ).

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,79920	1,90087	9,993	24	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	2,88480	1,86510	7,734	24	,000
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,91440	1,24403	-3,675	24	,001
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,86600	5,64503	10,510	24	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	9,492	5,567	8,525	24	,000
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-2,37400	3,83751	-3,093	24	,005
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	43,2000	48,0859	4,492	24	,000
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-63,0000	86,1684	-3,656	24	,001
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-106,2000	72,4465	-7,330	24	,000
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-2,80917	2,91273	-4,725	23	,000
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-1,32040	2,41907	-2,729	24	,012
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	1,58583	3,01418	2,577	23	,017
Pair 13 PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-22,520	13,289	-8,473	24	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-5,400	14,572	-1,853	24	,076
Pair 15 PostopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	17,120	11,663	7,339	24	,000
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	21,400	12,159	8,800	24	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	8,760	10,549	4,152	24	,000
Pair 18 PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-12,640	8,159	-7,746	24	,000
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-,240	2,666	-,450	24	,657
Pair 20 PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,560	6,468	-1,979	24	,059
Pair 21 PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,320	6,650	-1,744	24	,094
Pair 22 PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	1,360	2,059	3,302	24	,003
Pair 23 PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-1,040	1,744	-2,982	24	,006
Pair 24 PostopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-2,400	2,236	-5,367	24	,000
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,080	,400	1,000	24	,327
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,080	,400	1,000	24	,327
Pair 28 PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,6800	1,8646	-1,823	24	,081
Pair 29 PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	-,2800	1,9261	-,727	24	,474
Pair 30 PostopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,4000	1,7559	1,139	24	,266

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit deęerlerindeki dūřuřte ve eozinofil, Plt, Wbc deęerlerindeki yūkseliřte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa gōre taburcu Hb, Plt, eozinofil deęerlerindeki yūkseliřte ve nōtrofil deęerlerindeki dūřuřte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Postopa gōre taburcu Hct deęerlerindeki yūkseliřte ve Wbc deęerlerindeki dūřuřte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ )  
(Tablo 36)



**Tablo 37.** TDP miktarı = 1,0 ( TDP verilen ).

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	2,71571	2,65525	2,706	6	,035
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,23857	3,08801	1,918	6	,104
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-,47714	2,16355	-,583	6	,581
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	8,32857	6,98372	3,155	6	,020
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	7,686	9,081	2,239	6	,066
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	-,64286	7,13556	-,238	6	,820
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	128,5714	81,1744	4,191	6	,006
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	36,4286	124,8571	,772	6	,469
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-92,1429	76,6951	-3,179	6	,019
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-3,55000	4,55164	-2,064	6	,085
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-,67571	2,25601	-,792	6	,458
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	2,87429	2,71755	2,798	6	,031
Pair 13	PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-9,429	9,502	-2,625	6	,039
Pair 14	PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	5,000	10,312	1,283	6	,247
Pair 15	PostopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	14,429	10,768	3,545	6	,012
Pair 16	PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	11,714	6,775	4,574	6	,004
Pair 17	PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	2,286	8,361	,723	6	,497
Pair 18	PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-9,429	4,276	-5,834	6	,001
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-2,000	2,309	-2,291	6	,062
Pair 20	PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-3,286	2,752	-3,159	6	,020
Pair 21	PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-1,286	3,094	-1,100	6	,314
Pair 22	PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	1,143	1,069	2,828	6	,030
Pair 23	PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-3,143	3,436	-2,420	6	,052
Pair 24	PostopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-4,286	4,231	-2,680	6	,037
Pair 25	PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	-,286	,756	-1,000	6	,356
Pair 26	PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,571	,976	-1,549	6	,172
Pair 27	PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,286	1,380	-,548	6	,604
Pair 28	PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,5714	1,3973	-1,082	6	,321
Pair 29	PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,1429	,3780	1,000	6	,356
Pair 30	PostopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,7143	1,2536	1,508	6	,182

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, eozinofil değerlerindeki yükselişte ve nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre postop Plt, lenfosit değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Preopa göre taburcu monosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu lenfosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).



✓ Postopa göre taburcu Plt, eozinofil değerlerindeki yükselişte ve Wbc, nötrofillerdeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Tablo 37).

#### 4.10. UF Yapılıp Yapılmamasına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırmalı Sonuçları (Tablo 38 –39)

**Tablo 38.** Hemofiltrasyon (UF ). UF yapılmayan.

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,62650	1,92473	8,426	19	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	2,65450	1,80901	6,562	19	,000
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,97200	1,43964	-3,019	19	,007
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,26250	5,52794	9,111	19	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	8,640	5,031	7,680	19	,000
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-2,62250	4,43510	-2,644	19	,016
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	42,7500	55,9717	3,416	19	,003
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-58,5000	95,9729	-2,726	19	,013
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-101,2500	76,1556	-5,946	19	,000
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-2,40368	3,11702	-3,361	18	,003
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-1,28200	2,33778	-2,452	19	,024
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	1,24632	3,25091	1,671	18	,112
Pair 13 PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-21,050	14,845	-6,342	19	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-5,950	12,857	-2,070	19	,052
Pair 15 PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	15,100	8,065	8,373	19	,000
Pair 16 PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	20,550	13,671	6,723	19	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	9,050	10,748	3,766	19	,001
Pair 18 PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-11,500	8,507	-6,046	19	,000
Pair 19 PreopMONOSİT - PostopMONOSİT	-,500	2,328	-,960	19	,349
Pair 20 PreopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-1,500	2,328	-2,881	19	,010
Pair 21 PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-1,000	2,103	-2,127	19	,047
Pair 22 PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,000	2,103	2,127	19	,047
Pair 23 PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-1,700	2,179	-3,489	19	,002
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,700	2,922	-4,133	19	,001
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,100	,447	1,000	19	,330
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,100	,447	1,000	19	,330
Pair 28 PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,6000	1,8180	-1,476	19	,156
Pair 29 PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,3500	1,9270	-,812	19	,427
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,2500	1,8317	,610	19	,549

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Eozinofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve monosit, eozinofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı

bulunmaktadır (p<0,01).

✓ Preop-taburcu Plt, Wbc değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmektedir (p<0,05).

✓ Postopa göre taburcu Hb, Plt, nötrofil, lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükselişte Wbc değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmektedir (p<0,01).

✓ Postopa göre taburcu Hct, monosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmektedir (p<0,05).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır (p>0,05) (Tablo 38).

**Tablo 39.** Hemofiltrasyon (UF ). UF yapılan.

	Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1 PreopHb – PostopHb	3,56615	2,35868	5,451	12	,000
Pair 2 PreopHb – TaburcuHb	2,97692	2,60640	4,118	12	,001
Pair 3 PostopHb – TaburcuHb	-,58923	1,46478	-1,450	12	,173
Pair 4 PreopHtc – PostopHtc	11,16154	6,85061	5,874	12	,000
Pair 5 PreopHtc – TaburcuHtc	9,962	7,990	4,495	12	,001
Pair 6 PostopHtc – TaburcuHtc	-1,20000	4,91901	-,880	12	,396
Pair 7 PreopPlt – PostopPlt	90,0000	69,5521	4,666	12	,001
Pair 8 PreopPlt – TaburcuPlt	-42,6923	151,9679	-1,013	12	,331
Pair 9 PostopPlt – TaburcuPlt	-132,6923	115,8414	-4,130	12	,001
Pair 10 PreopWBC – PostopWBC	-3,73077	3,35479	-4,010	12	,002
Pair 11 PreopWBC – TaburcuWBC	-,99231	2,39609	-1,493	12	,161
Pair 12 PostopWBC – TaburcuWBC	2,73846	2,14934	4,594	12	,001
Pair 13 PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-18,769	12,070	-5,607	12	,000
Pair 14 PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	,538	15,624	,124	12	,903
Pair 15 PostopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	19,308	14,941	4,659	12	,001
Pair 16 PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	17,846	8,019	8,024	12	,000
Pair 17 PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	5,385	9,535	2,036	12	,064
Pair 18 PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-12,462	5,666	-7,930	12	,000
Pair 19 PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-,308	3,637	-,305	12	,766
Pair 20 PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-4,385	8,617	-1,835	12	,091
Pair 21 PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-4,077	9,041	-1,626	12	,130
Pair 22 PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	1,846	1,281	5,196	12	,000
Pair 23 PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-1,385	2,631	-1,897	12	,082
Pair 24 PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,231	2,774	-4,200	12	,001
Pair 25 PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,000	,816	,000	12	1,000
Pair 26 PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,154	,987	-,562	12	,584
Pair 27 PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,154	,987	-,562	12	,584
Pair 28 PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,5385	1,8081	-1,074	12	,304
Pair 29 PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,3846	1,6602	,835	12	,420
Pair 30 PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,9231	1,2558	2,650	12	,021

Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki düşüşte ve

Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır (p<0,01).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır (p<0,01).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit, eozinofil, eritrosit değerlerindeki yükselişte ve Wbc değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır (p<0,01).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır (p>0,05)  
(Tablo 39)

#### 4.11. EF Değerine Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırmalı Sonuçları (Tablo 40 –41 )

**Tablo 40.** EF değeri = 0,0 ( EF değeri 55 ve altında ).

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	4,44071	1,90898	8,704	13	,000
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	3,38071	2,13025	5,938	13	,000
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-1,06000	1,53106	-2,590	13	,022
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	13,77857	5,85139	8,811	13	,000
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	11,036	6,171	6,691	13	,000
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	-2,74286	5,02926	-2,041	13	,062
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	68,5714	39,3421	6,522	13	,000
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-16,0714	88,3433	-,681	13	,508
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-84,6429	61,3146	-5,165	13	,000
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-2,52857	3,22113	-2,937	13	,012
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-,88571	2,64281	-1,254	13	,232
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	1,64286	2,38428	2,578	13	,023
Pair 13	PreopNÖTROFİL - PostopNÖTROFİL	-16,143	7,902	-7,644	13	,000
Pair 14	PreopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	-,500	9,693	-,193	13	,850
Pair 15	PostopNÖTROFİL - TaburcuNÖTROFİL	15,643	5,839	10,024	13	,000
Pair 16	PreopLENFOSİT - PostopLENFOSİT	15,571	5,983	9,737	13	,000
Pair 17	PreopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	4,714	6,911	2,552	13	,024
Pair 18	PostopLENFOSİT - TaburcuLENFOSİT	-10,857	3,820	-10,634	13	,000
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-,571	2,980	-,718	13	,486
Pair 20	PreopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-2,214	2,155	-3,845	13	,002
Pair 21	PostopMONOSİT - TaburcuMONOSİT	-1,643	2,872	-2,140	13	,052
Pair 22	PreopEOZİNOFİL - PostopEOZİNOFİL	1,143	2,033	2,104	13	,055
Pair 23	PreopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-2,143	2,983	-2,687	13	,019
Pair 24	PostopEOZİNOFİL - TaburcuEOZİNOFİL	-3,286	3,197	-3,846	13	,002
Pair 25	PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	-,143	,535	-1,000	13	,336
Pair 27	PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,143	,535	1,000	13	,336
Pair 28	PreopERİTROSİT - PostopERİTROSİT	-,5714	1,6968	-1,260	13	,230
Pair 29	PreopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	-,5714	1,8694	-1,144	13	,273
Pair 30	PostopERİTROSİT - TaburcuERİTROSİT	,0000	1,5191	,000	13	1,000

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Wbc değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Preopa göre taburcu Hb, Hct değerlerindeki düşüşte ve monosit değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Preop-taburcu lenfosit değerlerindeki düşüşte ve eozinofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükselişte ve nötrofil değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık ileri derecede bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Postop taburcu Hb değerlerindeki yükselişte ve Wbc değerlerindeki düşüşte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ )  
(Tablo 40)

**Tablo 41.** EF değeri = 1,0 ( EF değeri 56 ve üzerinde ).

		Mean	Std. Deviation	t	df	p.
Pair 1	PreopHb – PostopHb	2,98526	2,01007	6,474	18	,000
Pair 2	PreopHb – TaburcuHb	2,34000	2,06549	4,938	18	,000
Pair 3	PostopHb – TaburcuHb	-,64526	1,38283	-2,034	18	,057
Pair 4	PreopHtc – PostopHtc	9,33947	5,47678	7,433	18	,000
Pair 5	PreopHtc – TaburcuHtc	7,779	6,147	5,516	18	,000
Pair 6	PostopHtc – TaburcuHtc	-1,56053	4,34583	-1,565	18	,135
Pair 7	PreopPlt – PostopPlt	56,0526	79,5050	3,073	18	,007
Pair 8	PreopPlt – TaburcuPlt	-78,9474	133,4955	-2,578	18	,019
Pair 9	PostopPlt – TaburcuPlt	-135,0000	107,9352	-5,452	18	,000
Pair 10	PreopWBC – PostopWBC	-3,26500	3,29330	-4,206	17	,001
Pair 11	PreopWBC – TaburcuWBC	-1,37579	2,11689	-2,833	18	,011
Pair 12	PostopWBC – TaburcuWBC	2,01556	3,32422	2,572	17	,020
Pair 13	PreopNÖTROFİL – PostopNÖTROFİL	-23,105	16,285	-6,184	18	,000
Pair 14	PreopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	-5,526	16,628	-1,449	18	,165
Pair 15	PostopNÖTROFİL – TaburcuNÖTROFİL	17,579	14,104	5,433	18	,000
Pair 16	PreopLENFOSİT – PostopLENFOSİT	22,368	14,029	6,950	18	,000
Pair 17	PreopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	9,737	11,944	3,554	18	,002
Pair 18	PostopLENFOSİT – TaburcuLENFOSİT	-12,632	9,287	-5,929	18	,000
Pair 19	PreopMONOSİT – PostopMONOSİT	-,316	2,849	-,483	18	,635
Pair 20	PreopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,947	7,435	-1,728	18	,101
Pair 21	PostopMONOSİT – TaburcuMONOSİT	-2,632	7,544	-1,521	18	,146
Pair 22	PreopEOZİNOFİL – PostopEOZİNOFİL	1,474	1,744	3,684	18	,002
Pair 23	PreopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-1,158	1,675	-3,012	18	,007
Pair 24	PostopEOZİNOFİL – TaburcuEOZİNOFİL	-2,632	2,587	-4,435	18	,000
Pair 25	PreopBAZOFİL – PostopBAZOFİL	,211	,631	1,455	18	,163
Pair 26	PreopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	,000	,943	,000	18	1,000
Pair 27	PostopBAZOFİL – TaburcuBAZOFİL	-,211	,631	-1,455	18	,163
Pair 28	PreopERİTROSİT – PostopERİTROSİT	-,5789	1,8949	-1,332	18	,200
Pair 29	PreopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,3158	1,7655	,780	18	,446
Pair 30	PostopERİTROSİT – TaburcuERİTROSİT	,8947	1,6632	2,345	18	,031

✓ Preopa göre postop Hb, Hct, Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki düşüşte ve Wbc, nötrofil değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ).

✓ Preop-taburcu Hb, Hct, lenfosit değerlerindeki düşüşte ve eozinofil, Wbc değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık ileri derecede anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Plt değerlerindeki yükselişte istatistiksel anlamlılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

✓ Postopa göre taburcu Plt, lenfosit, eozinofil değerlerindeki yükseliş ve nötrofil değerlerindeki düşüş istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ( $p<0,01$ ).

✓ Wbc değerlerindeki değerlerdeki düşüş istatistiksel anlamlılık

bulunmaktadır ( $p < 0.05$ ).

✓ Diğer parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ )  
(Tablo 41)



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ekstrakorporal dolaşım trombositopeniyi oluşturan bir nedendir. Açık kalp cerrahisi olan hastalarda görülebilmektedir. Kardiyopulmoner baypas sonrası meydana gelen hemodüstasyon, düşük debinin getirdiği stres, hipoksi, perfüzyon bozukluğu, kemik iliğindeki üretimin azalması, kanın ve kan içindeki şekilli elemanların endotel dışı yüzeye teması sonucu sistemik inflamatuvar yanıt oluşmaktadır. Ekstrakorporal dolaşım kanın şekilli elemanlarının parçalanmasını beraberinde getirir (Çevirme ve ark., 2017).

Koroner baypas ameliyatı olan hastalarda preoperatif ve postoperatif lenfosit/nötrofil oranı ve trombosit/lenfosit oranının mortaliteye etkileri hemogramdan bakılarak karşılaştırılmıştır. Preoperatif dönemde nötrofil, trombosit/lenfosit üre, kreatinin değerleri ex olan hastalarda daha yüksek iken hemoglobin ve T3 değerleri daha düşük olduğu gösterilmiştir (Çapa Eren, 2018). Sunulan çalışmada farklı olarak hemogramda değil, periferik yaymada kan hücrelerinin bütününe olan etkilerine bakıldı. Sadece preop ve postop genel kavramlarıyla değil, preop ve postopu etkileyen faktörler (EF değeri, UF, ameliyat tipi ve süresi, kros kelm süresi) karşılaştırılarak analizler yapıldı. Koroner baypas ameliyatı olan hastaların preopa göre postop Hb, lenfosit ve trombosit değerleri düşük seyrederken nötrofil değerleri yüksek bulundu. Preopa göre taburcu Hb, lenfosit, nötrofil değerleri düşük iken trombosit değerlerinde yükselme görüldü. Postopa göre taburcu Hb, trombosit ve lenfosit değerleri yüksek, nötrofil değerlerinde değişiklik görülmedi.

Erişkinlerde KPB sonrası heparine bağlı trombositopeni olasılığı yüksek olmayan hastalarda başka trombositopeni sebepleri araştırılmış. Değerlendirme sonucunda ileri yaş, pompa ve krossklemp süresi uzun tutulanlarda, vücut ısısının düşmesi ve hemodilasyonun artmasıyla trombositopeni görülme sıklığının arttığı görülmüştür (Keleş, 2014). Çalışmamızda ise pompa ve kros klemp süresine ek olarak ameliyat tipi, verilen ES ve TDP miktarları, EF değerlerinin sadece trombositopeniye değil bütün kan hücrelerine etkilerine bakıldı. Kros klemp süresi 30dk ve altında olan olguların; preop nötrofil düzeylerinde düşme ve lenfosit düzeylerinde yükselme görüldü. Postop Plt düzeyleri yüksek bulundu ( $p<0,05$ ).

Aort anevrizması nedeniyle Evar veya Tevar olmuş hastalarda nötrofil/lenfosit oranının mortaliteye etkisi tam kan sayımı yapılarak araştırılmış, işlem öncesi Hct düşüklüğü ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulunmuş, diğer parametrelerde anlamlı ilişki bulunmamıştır (Mammadov, 2017). Çalışmamızda ise koroner, kapak ve ASD hastalarında tam kan sayımı değil periferik yayma esas alındı. İşlem öncesi Hct ile birlikte tüm kan hücrelerinin etkilendiği gösterildi. Hastalarımızda işlem öncesi Hct normal değerlerinde iken işlem sonrası düşük, taburcu olduğu dönemde ise işlem öncesi değerine yakın düzeye geldiği gösterildi.

KAG'dan önce bakılan nötrofil/lenfosit oranının koroner kollateral gelişimiyle ilişkili olup olmadığına dair çalışmalar yapılmış. Bu çalışmalar sonucunda nötrofil ve nötrofil/lenfosit oranının iyi koroner kollateral dolaşım grubunda yüksek, kötü kollateral dolaşımı olan grupta düşük olduğu gösterilmiştir (Sural, 2013). Bizim çalışmamızda ana koroner arter ameliyatlarının nötrofil ve lenfositlerle birlikte bütün kan hücrelerine etkilerinin olduğu görüldü. Nötrofil ve nötrofil/lenfosit oranının bütün vaka çeşitlerinde işlem öncesi yüksek olduğu tespit edildi.

Açık Kalp Cerrahisi uygulanan erişkin olmayan hastalarda (pediatrik vakalarda) miyokard hasarı biyokimyasal verilerle değerlendirilmiş. Kros klemp ve ameliyat süresinin biyokimyasal belirteçleri etkilediği görülmüş (Erdim, 2010). Bizim çalışmamızda kros klemp ve ameliyat süresiyle birlikte ameliyat tipinin, ES ve TDP miktarının, hemofiltrasyonun, EF değerinin biyokimyasal verilere değil, kan hücrelerinin bütününe etkileri değerlendirildi.

Açık kalp ameliyatı olan hastalarda ameliyat öncesi miyokardiyal hasar tespitinde biyokimyasal verilerin rolü araştırılmıştır (Hazar, 2001). Çalışmamızda açık kalp ameliyatı olan hastalarda ameliyat öncesiyle birlikte ameliyat sonrası ve taburcu olduğu gün miyokardiyal hasar tespitinde hematolojik verilerinin rolü araştırıldı, sonuçlar tablolarla gösterildi (Tablo1-8 ve Tablo 25-42). Postoperatif ilk saatte nötrofil, lenfosit değerlerinde düşüş, anlamlı tespit edilirken; taburcu olduğu gün nötrofil değerinde düşüş, lenfosit ve Plt değerlerinde yükselme anlamlı olarak değerlendirildi.

Ekstrakorporeal dolaşımın indüklediği akut akciğer hasarına ECS dolaşımı ile etkilenmiş monositlerin önemli rol aldığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir (Berber Kapitein ve ark., 2014). Çalışmamızda ise bazofiller hariç bütün kan hücrelerinin ekstrakorporal dolaşımdan etkilendiği görüldü.



Ayrıca kandaki inflamatuvar hücrelerdeki değişikliklerin postoperatif komplikasyonların çoğu ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (Hartz ve ark., 2003). Çalışmamızda kan hücrelerindeki değişikliklerin postoperatif komplikasyonlarla ilişkisi yerine postoperatif birinci saat ve 7-10. gün etkileri gösterildi.

Kardiyopulmoner baypas sırasında eritrositlerin uğradığı travmanın kalitatif değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (Erdem S.2017). Çalışmamızda KPB'tan sonraki ilk saatte eritrositlerle birlikte bütün kan hücrelerinin uğradığı travma değerlendirildi. Eritrositler preoperatif normokrom ve normositer iken postoperatif ilk saatte anizositoz, hipokromi ve taburcu olduğu gün (5-7. gün) tekrar normokrom, normositer olup düzeldiği görüldü.

AKC sonrası Ekstrakorporal Yaşam Desteği sağlanan hastalarda trombositopeniye eki eden faktörlerin neler olduğuna dair çalışmalar yapılmıştır (Çevirme ve ark., 2017). Çalışmamızda ECD' nin bütün kan hücrelerine etkileri üzerinde duruldu. Çalışmamızda postoperatif ilk saatten itibaren taburcu olduğu güne kadar, trombosit değerlerinin preoperatif değerlerine nisbeten yüksek olduğu görüldü.

Oksijenatör ve pompa tiplerinin kan tablosu üzerindeki etkileri de araştırılmış KBP'nin 30.dakikasında alınan kanda Wbc, Rbc, Plt, Hct sayılarında azalma görülmüştür (Barlas S. ve ark.1994). Çalışmamızda tek tip oksijeneratör ve pompa kullanılarak kan tablosu üzerindeki etkileri araştırıldı. KPB'den sonraki ilk saat içinde alınan kanda Wbc sayısının yükseldiği Plt, Hct, Rbc sayılarının düştüğü görüldü.

Anestezi ve cerrahi alanlarındaki gelişmeler, miyokard korumasına dair ilerlemeler, yeni cerrahi cihazlara rağmen maalesef kanın şekilli elemanlarının etkilenmediği veya etkilenmenin aza indirildiği, bütün organları mükemmel bir şekilde perfüze edecek ekstrakorporal dolaşım pompası ve oksijenatör geliştirilememiştir.

Çalışmamızda ekstrakorporal dolaşıma giren, olguda yaş sınırı olmayan 33 hastanın ameliyat öncesi, ameliyattan sonraki ilk saat ve taburcu olduğu gün olmak üzere üç farklı zamanda kan yaymalarına bakıldı. Ameliyat tipi, ameliyat süresi, x klemp süresi, ES ve TDP miktarının, EF ve UF' un kan hücrelerinin bütününde nasıl bir tahribata neden olduğu çalışmamızda gösterildi. Kalp akciğer makinasından kaynaklı kan travması, ışık mikroskopuyla değerlendirildi. Kan hücreleri üzerine travması bilinen kalp akciğer makinasının komplikasyonları ışık mikroskopunda periferik yayma ile

tespit edildi ve alternatifli olmayan makinanın zararlı etkilerini azaltma potansiyelleri belirlendi. Kalp akciğer makinasının, kanın şekilli elemanlarının sayısında nasıl değişiklikler meydana getirebildiği ışık mikroskopunda incelenerek kaydedildi. Literatür taramamızda, ekstrakorporal dolaşım sırasında ve sonrasında hemogram ve kan gazından bakılarak kan hücrelerindeki değişiklikler üzerinde durulduğu görüldü. Periferik yayma ile kanın şekilli elemanlarının hepsinde meydana gelebilecek değişikliklerin olduğunu gösteren preop-postop-taburcu şeklinde üç farklı grup olarak ele alınan bir çalışmaya tarafımızdan rastlanmadı. Çalışmamızdan elde edilen parametreler açısından literatüre yeni bilgiler sunulduğu kanaatindeyiz.

### **5.1. Sonuç ve Önerilerimiz**

1) Ameliyat tipinin ve hemofiltrasyonun olguların preop-postop-taburcu olgularının yaymalarındaki kan hücreleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye neden oldukları bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

2) Ameliyat süresi 50 dk ve altındaki olguların nötrofil düzeylerinde düşme ve lenfosit düzeylerinde yükselme görülürken ameliyat süresi 101 dk ve üzerindeki olguların postop Plt düzeylerindeki düşüş, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

3) X klemp süresinin 30 dk ve altında olan olguların; preop nötrofil düzeylerinde düşme ve lenfosit düzeylerinde yükselme görülürken, postop Plt düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). X klemp süresinin kısa tutulması faydalı olacaktır.

4) Eritrosit süspansiyonu verilen hastaların eritrosit süspansiyonu verilmeyen hastalara göre postop eritrosit şekillerindeki bozulmalar ileri derecede anlamlıdır ( $p<0,01$ ). Kan travmasını azaltacak sistemler geliştirilmelidir.

5) Taze donmuş plazma verilen 8 hastanın preop nötrofil değerlerinin, taze donmuş plazma verilmeyen 25 hastanın preop nötrofil değerlerinden yüksek olması istatistiksel açıdan anlamlıydı ( $p<0,05$ ).

6) İki adet taze donmuş plazma verilen hasta sayısı bir olduğu için çıkan değerler anlamlı bulundu ancak sayı az olduğu için değerlendirmeye alınmadı.

7) Ejeksiyon fraksiyon değeri 55 ve altındaki olguların taburcu Plt

düzeylerinin düşük çıkması ve Hb, Hct değerlerinin yüksek çıkması istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

**8)** Ameliyat süresi 51dk-100dk olan ve X klemp süresi 31dk-60dk olan hastaların preopa göre postop eritrositleri normokrom, normositer iken anizositoz, hipokromiye dönmesi istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ).

**9)** X klemp süresi 61dk ve üzerinde olan hastaların postopa göre taburcu eritrositleri anizositoz, hipokromi iken normokrom normokromiye dönüşmüştür, istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**10)** Hemofiltrasyon yapılan ve ejeksiyon fraksiyon değeri 56 ve üzerinde olan hastaların postopa göre taburcu eritrositleri anizositoz, hipokromi iken normokrom normokromiye dönüşmüştür, istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**11)** Olguda kadın ve erkek olmanın yaş ve vücut kitle indeksi ile ilişkili olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ).

**12)** Periferik arter hastalığı ile kilo arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ( $p<0,05$ ).

**13)** Cinsiyet ile sigara kullanımı arasında anlamlı bir ilişki görüldü ( $p<0,05$ ).

**14)** Koroner arter hastalığı ile yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, kalp debisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**15)** Cinsiyet ile akciğer hastalığı, diabetes mellitus, kardiyoanjiyografi ve ejeksiyon fraksiyon değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**16)** Çalışmamız 24'ü erkek 9'u kadın olmak üzere toplam 33 olgu üzerinde yapıldı, değerlendirmelerde daha güvenilir sonuçlar elde edebilmek için sonraki çalışmalarda kadın ve erkek sayılarının eşit tutulmasını önermekteyiz.

**17)** Çalışmamız ameliyat tipi olarak 20 koroner, 9 kapak, 4 diğer olarak katagorize edildi, sonraki çalışmalardan net veriler elde etmek için vaka çeşitlerindeki kişi sayılarının eşit olması önem arz etmektedir.

**18)** İleri çalışmalar için birey sayısının arttırılması faydalı ve yol gösterici olacaktır.

**19)** Periferik yayma olarak özellikle eritrosit kapsamlı ileri çalışmaların yapılmasını önermekteyiz. Ekstrakorporal dolaşıma giren hastaların eritrosit şekillerinin değerlendirildiği bu çalışma bir ilk olup, sonraki çalışmalara ışık tutacağı kanaatindeyiz.

**20)** Sunulan çalışmada elde edilen verilerin daha ileri çalışmalarla desteklenmesi amacı ile yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Açıklan E, Bayçu C, Gürer F, Aral E, Bayram. N. Histoloji. 5. Baskı. Eskişehir: Açık öğretim yayınları; 1995, s. 98-100.
- Ahn KC, Jun AY, Pawar P, Jadhav S, Napier S, McCarty OJ, et al. Preferential binding of platelets to monocytes over neutrophils under flow. *Biochem Biophys Res Commun.* 2005; 329: 345-55.
- Akarsu S. Koroner arter baypas cerrahisi uygulanan hastalarda vücut kitle indeksinin mortalite ve morbidite üzerinde etkisi [Tıpta Uzmanlık tezi]. Bursa: Uludağ Üniversitesi; 2013.
- Alayunt E ve ark. Atrioventriküler Sptal Defektler. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi.* 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Albeyoğlu Ş, Dağsalı S. Aort Kapak Onarımı Endikasyon ve Teknikleri. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi.* 2.Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Alkan Bozkaya T. Ekstrakorporeal Dolaşım Tarihçesi ve Türkiyedeki uygulanımı. Paker T, editör. *Türkiye Klinikleri Kalp Damar Cerrahisi.* 2.Baskı. Ankara: Ortadoğu Basımevi; 2012.
- Alp M, Kırallı K. Aortiko Pulmuner Pencere. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi.* 2.Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Aşlamacı M.S. Ventriküler Septal Defekt. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi.* 2.Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Aydoğdu İ, Kuku İ, Kaya E, Gödekmerdan A. *Kan Hastalıkları Atlası.* Ankara: Sistem Ofset Yayıncılık; 2016.
- Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi.* 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Barlas S, Türeli E, Tekinalp H, Dayıoğlu E, Barlas C. Açık Kalp Cerrahisinde Kullanılan Oksijenatör ve Pompa Tiplerinin Kan Tablosuna Etkileri (Klinik Araştırma). *GKDC Derg.* 1994; 2: 292-96.
- Baykal B. *Histoloji Konu Anlatımı ve Atlası.* Ankara: Palme Yayıncılık; 2014, s. 268-91.
- Kapitein B, van Saet AW, Golab HD, de Hoog M, Wildt S, Tibboel D at al. Does Pharmacotherapy Influence the Inflammatory Responses During Cardiopulmonary Bypass in Children. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2014; 64: 2-191.
- Bozkurt M. Pediatrik yanık olgularının periferik kan yaymasında hücrel morfolojik değişiklikler ve komplikasyonlarla ilişkisi. *TJTES.* 2011; 17 (2) : 128-32.
- Bozkurt M, Kuvat V. S, Kapı E, Karakol P, Özel A, Baykan H. Pediatrik yanık olgularının periferik kan yaymasında hücrel morfolojik değişiklikler ve komplikasyonlar ile ilişkisi. *TJTES.* 2011; 2: 128-32.

Brown WR, Moody DM, Challa VR, Stump DA, Hammon J. Longer duration of cardiopulmonary bypass is associated with greater numbers of cerebral microemboli. *Stroke*. 2000; 31: 707-13.

Çağlı K ve ark. Sekundum Tipi Atriyal Septal Defektler ve Cerrahisi. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Çalışal M. A, Buğra O, Şimşek E, Erdem K, Dağlar B. Kardiyopulmoner baypasta tek ve çift rezervuarlı oksijenatör kullanılmasının enflamatuvar yanıt üzerindeki etkileri. *GKDC Derg*. 2013; 21(2): 305-12.

Calofiore AM, Di Mauro M, Teodori G, Di Giammarco G, Cirmeni S, et al. İmpacat of aortic manipulation on incidence of cerebrovascular accidents after surgical myocardial revascularization. *Ann Thorac Surg*. 2002; 73: 1387-93.

Çapa Eren Ö. Koroner bypass uygulanan hastalarda preoperatif-postoperatif nötrofil/lenfosit oranı ve trombosit/lenfosit oranının mortalite üzerine etkilerinin karşılaştırılması [Doktora tezi]. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi; 2018.

Çeviker K, Mert MA. Ekstrakorporeal Dolaşımda İnflamatuvar Yanıt ve Koruyucu Yöntemler. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Surg-Special Topics*. 2012; 4(2): 40-50.

Çevirme D, Aksoy R, Şavluk ÖF, Gürcü E, Altınay AE, Oğuş H, ve ark. Açık kalp cerrahisi sonrası ekstrakorporeal yaşam desteği kullanımında trombositopeniye etki eden faktörler. *GKDA Derg*. 2017; 23(4): 121-25.

Chopra P, Tandon HD. Pathology of chronic rheumatic heart disease with particular reference to tricuspid valve involvement. *Acta Cardiol*. 1977; 32: 423-34.

Çobanoğlu A, İsbir S. Koroner Arter Bypass Cerrahisi. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Dağsalı S. Mitral Kapak Yöntemleri. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Dağsalı S, Keser S. Triküspit Kapak Hastalıklığı ve Tamir Yöntemleri. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Darling E, Nanry K, Shearer I, Kaammer D, Lawson S. Techniques of paediatric modified ultrafiltration: 1996 survey results. *Perfusion*. 1998; 13: 93-103.

Demir R. *Histoloji ve Hücre Biyolojisi*. Ankara: Palme Yayıncılık; 2006.

Demir R. *Histolojik Boyama Teknikleri*. Ankara: Palme Yayıncılık; 2007.

Demirkılıç U. Kardiyopulmoner Bypas ve Kısa Tarihçesi. Demirkılıç U, editör. *Ekstrakorporal Dolaşım*. Ankara: Eflatun Yayınevi; 2008.

Duran E. *Dünyada Kalp Damar Cerrahisinin Tarihçesi*. Duran E, editör. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. İstanbul: Çapa Tıp Kitapevi; 2004.

Ege E ve ark. Triküspit Kapak Hastalıkları ve Cerrahisi. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. *Kalp ve Damar Cerrahisi*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Ener S, Ercan A. *Çalışan Kalpte Koroner Cerrahisi*. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S,

- Büket S, Sarioğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2.Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Erdem S. Farklı Isı Derecelerinin Kan Hücrelerinin Morfolojisi ve Yaşam Süresine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi. Kocatepe Tıp Dergisi. 2014; 15 (3): 228-37.
- Erdim F. Açık kalp cerrahisi uygulanan pediatrik hastalarda miyokart hasarının biyokimyasal olarak değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2010.
- Erek E, Sarioğlu T. Aort Koarktasyonu ve Interrupted Arkus Aorta. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarioğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Ersayın H. Açık kalp ameliyatı yapılan hastalarda, kardiyopulmoner baypas sırasında uygulanan aortik kros klemp süresinin karaciğer ve böbrek testlerinden ast, alt, bun ve kreatinin değerlerinin karşılaştırılması [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi; 2016.
- Eşrefoğlu M. Genel histoloji. Malatya: Medipres Matbaacılık; 2009.
- Eşrefoğlu M. Özel Histoloji. 2. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2016
- Fallouh HB, Kentish JC, Chambers DJ. Targeting for cardioplegia: arresting agents and their safety. Curr Opin Pharmacol. 2009; 9(2): 220-26.
- Gartner LP, Hiatt JL. Kan Hücreleri. Hürdağ C, editör. Hücre Biyolojisi ve Histolojisi. 7. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2016.
- Gengxu Zhou, Xiaoyang Hong, Yuhang Liu, Zhichun Feng. Effect of Cardiopulmonary Bypass on Annexin A1 Expression in Peripheral Blood Mononuclear Cells of Children with Congenital Heart Disease. J Med Biochem. 2012; 3-31.
- Grau JB, Pirelli L, Yu PJ, Galloway AC, Ostrer H. The genetics of mitral valve prolapse. Clin Genet. 2007; 72: 288-95.
- Günaydın S, Yılmaz S. Ekstrakorporal Devrelerin Dizayn ve Prensipleri-Enstrumantasyon. Demirkılıç U, editör. Ekstrakorporal Dolaşım. Ankara: Eflatun Yayınevi; 2008.
- Hazar A. Açık kalp cerrahisigeçiren hastalarda perioperatif miyokardiyal hasar tesbitinde biyokimyasal markırların rolü [Doktora tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2001.
- Hoffman JIE, Christianson R. Congenital disease in a cohort of 19502 births with long term follow up. Am J Cardiol. 1978; 42: 641-7.
- Iwahashi H, Yuri K, Nosé Y. Development of the oxygenator: past, present, and future. J Artif Organs. 2004; 7: 111-20.
- İrez T, Erkan M. BRS Embriyoloji. 6. Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2016.
- İsbir S. Sistemik Anti-İnflamatuvar Yanıt. Demirkılıç U, editör. Ekstrakorporal Dolaşım. Ankara: Eflatun Yayınevi; 2008.
- Jensen E, Andreasson S, Bengtsson A, Berggren H, Ekroth R, Lindholm L, et al. Influence of two different perfusion systems on inflammatory response in pediatric heart surgery. Ann Thorac Surg. 2003; 75: 919-25.

- Jorapur V, Cano- Gomez A, Conde CA. Should saphenous vein grafts be teh conduits of last resort for coronary artery bypass surgery? *Cardiol Rev.* 2003; 17: 235-42.
- Keleş E. Erişkin açık kalp cerrahisi sonrası heparine bağlı trombositopeni olasılığı yüksek olmayan hastalarda diğer trombositopeni nedenleri [Tıpta Uzmanlık tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2014.
- Khonsarı S, Sintek C. F. Cerrahi Teknikler, Tehlikeler ve Önlemleri. Şener E, editör. Kalp Cerrahisi. 4. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2010.
- Kırali K, Rabuş M. B. Aort Darlığı. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Kırali K, Yanartaş M. Aort Yetmezliği. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013 .
- Kolbaş N. Açık kalp cerrahisi yapılan pediatrik hastalarda kardiyopulmoner baypas sırasında hemofiltrasyon kullanımının sistemik inflamatuvar yanıt sendromu üzerindeki etkilerinin araştırılması [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi; 2016.
- Kurlansky PA, Traad EA, Dorman MJ, Galbut DL, Zucker M, et al. Thirty-year follow-up defines survival benefit for second internal mammary artery in propensity-matched groups. *Ann Thorac Surg.* 2010; 90: 101-8.
- Levine RA, Slaughter SA. Molecular genetics of mitral valve prolapse. *Curr Opin Cardiol.* 2007; 22: 171-5.
- Liao L, Kong DF. Angiographic changes in vein grafts: stable surrogate or seductive siren? *Am Heart J.* 2003; 145: 187-9.
- Lim MW. The history of extracorporeal oxygenators. *Anaesthesia.* 2006; 61: 984-95.
- Weitkemper HH, Oppermann B, Spilker A, Knobl HJ, Körfer R. Gaseous microemboli and the influence of microporous membrane oxygenators. *J Extra Corpor Technol.* 2005; 37: 256- 64.
- Lung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohleke-Barwolf C, Levang OW, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J.* 2003; 24: 1231-43.
- Magee MG, Jablonski KA, Stamou SC, Pfister AC, Dewey TM, et al. Elimination of cardiopulmonary bypass improves early survival for multivessel coronary artery bypass patients. *Ann Thorac Surg.* 2002; 73: 1196-202.
- Malekan R, Spielvogel D, Saunders PC, Randall SL, Griep RB. The Completion Bentall Procedure. *Ann Thorac Surg.* 2011; 92(1): 362-3.
- Mammadov S. Evar/tevar yapılmış hastalarda nötrofil/lenfosit oranının mortalite üzerine etkisi [Doktora tezi]. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2017.
- Matsuda M, Nakamoto Y, Suzuki S, Kurata T, Kaneko S. Interferon-mediated hepatocarcinogenesis in mice treated with diethylnitrosamine. *Lab Invest.* 2005; 85: 655-63.
- Mejak BL, Stammers A, Rauch E, Vang S, Viessman T. A retrospective study on perfusion incidents and safety devices. *Perfusion.* 2000; 15(1): 51-61

- Melrose DG. A history of cardiopulmonary bypass. Taylor KM, editör. Cardiopulmonary bypass. London: Champan and Hall Ltd. 1986; 1-7.
- Metin K, Oto Ö. Minimal İnvaziv Kalp Cerrahisi. Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Dergisi. 2003; 16(4): 361-8
- Murphy GS, Hessel EA, Groom RC. Optimal perfusion during cardiopulmonary bypass: an evidence-based approach. Anesth Analg. 2009; 108(5): 1394-417.
- Naganuma T, Kuriyama S, Kakizaki M, Sone T, Nakaya N, Ohmori-Matsuda K, et al. Green Tea Consumption and Hematologic Malignancies in Japan: The Ohsaki Study. Am J Epidemiol. 2009; 170 (6): 730-8.
- Oakes DA, Mora Mangano CT. Cardiopulmonary bypass in 2009: achieving and circulating best practise (editorial). Anesth Analg. 2009; 108(5): 168-70.
- Oruç E. Koroner arter ve kalp cerrahisinde miyokardiyal hasar tespitinde biyokimyasal parametrelerin rolü [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul Medipol Üniversitesi; 2017
- Öber A, İzzetoğlu GT. Histoloji. 2. Baskı. Ankara: Nobel yayın dağıtım; 2010.
- Örer A, Oto Ö. Düünden Bugüne Kalp Cerrahisi. GKDC Derg.1999; 7: 1-6
- Paç M. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.
- Pradeep K, Mohan CVR, Gobianand K, Karthikeyan S. Silymarin modulates the oxidant-antioxidant imbalance during diethylnitrosamine induced oxidative stress in rats. Eur J Pharmacol. 2007; 560(2-3): 110-6.
- Ramesh E, Geraldine P, Thomas PA. Regulatory effect of epigallocatechin gallate on the expression of C-reactive protein and other inflammatory markers in an experimental model of atherosclerosis. Chem Biol Interact. 2010; 183(1): 125-32.
- Riley JB. Arterial line filters ranked for gaseous micro-emboli separation performance: an in vitro study. J Extra Corpor Technol. 2008; 40(1): 21-6.
- Sarıoğlu T, Bilal MS, Kınıoğlu B ve ark. Sol Koroner Arterin Pulmoner Arterden Çıkışı Anomalisi ve Tünel Operasyonu. TGKDCD. 1995; 3: 216-20.
- Serafini M, Ghiselli A, Ferro-Luzzi A. In vivo antioxidant effects of green and black tea in men. Eur J Clinical Nutrition. 1996; 50: 28-32.
- Shah PM, Raney AA. Tricuspid valve disease. Curr Probl Cardiol. 2008; 33: 47-84.
- Silver MD, Lam JH, Ranganathan N, Wigle ED. Morphology of the human tricuspid valve. Circulation. 1971; 43(3): 333.
- Solak H, Solak T, Görmüş N, Solak Görmüş I. Kalp Hastalıkları ve Cerrahisi. Ankara: Elif Yayınevi; 2011
- Solakoğlu S, Aytakin Y. Temel histoloji. 11. Baskı. İstanbul: Nobel tıp kitapevleri; 2015.
- Suliburska J, Bogdanski P, Szulinska M, Stepien M, Upek-Musialik D, Jablecka A. Effects of green tea supplementation on elements, total antioxidants, lipids, and glucose values in the serum of obese patients. Biol Trace Elem Res. 2012; 149: 315–22.
- Soncul H. Kalp Cerrahisinde Ameliyat Teknikleri ve Yoğun Bakım. Demirkılıç U, editör. Ekstrakorporal Dolaşım. Ankara: Eflatun Yayınevi; 2008.



Sumpio BA, Cordova AC, Berke-Schlessel DW, Qin F, Chen QH. Green tea, the “Asian paradox”, and the cardiovascular disease. *J Am Coll Surg.* 2006; 202(5): 813-25.

Sural S. Koroneranjyografi öncesi bakılan nötrofil lenfosit oranının koroner kollateral gelişimi ile ilişkisi [Doktora tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi; 2013. Şahin T. Filtreler, Filtrasyon Yöntemleri. Demirkılıç U, editör. Ekstrakorporal Dolaşım. Ankara: Eflatun Yayınevi; 2008.

Tayama E, Raskins SA, Nose Y. Blood Pumps. In: Gravlee GP, Davis RF, Kurusz M, Utley JR, eds. *Cardiopulmonary bypass principles and practice.* 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams&Wilkins. 2000; 37-68.

Tharappel JC, Spear BT, Glauert HP. Effect of phenobarbital fenobarbital on hepatic cell proliferation and apoptosis in mice deficient in the p50 subunit of NF- $\kappa$ B. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2008; 226 (3): 338-44.

Thirynavukkarasu C, Sakthisekaran D. Stabilization of membrane bound enzyme profiles by sodium selenite in N-nitrosodiethylamine induced and phenobarbital promoted hepatocarcinogenesis in rats. *Biomed Pharmacother.* 2003; 57(3-4): 117- 23.

Tokcan A, Yalınız H. Türkiyede Kalp Cerrahisinin Tarihçesi. Duran E, editör. Kalp ve Damar Cerrahisi. İstanbul: Çapa Tıp Kitapevi; 2004.

Tsai CS, Tsai YT, Lin CY, Lin TC, Huang GS, Hong GJ, et al. Expression of thrombomodulin on monocytes is associated with early outcomes in patients with coronary artery bypass graft surgery. *Shock.* 2010; 34: 1- 31.

Uçanok K, Akar R. Edinsel Mitral Kapak Hastalıkları. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2.Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Vinson JA, Teufel K, Wu N. Green and black teas inhibit atherosclerosis by lipid, antioxidant, and fibrinolytic mechanisms. *J Agric Food Chem.* 2004; 52(11): 3661-5.

Waller BF, Howard J, Fess S. Pathology of tricuspid valve stenosis and ure tricuspid rejurjtation. III. *Clin Cardiol.* 1995; 18(4): 167-74 .

Wang H, Provan GJ, Helliwell K. Tea flavonoids: their functions, utilisation and analysis. *TIFS.* 2000; 11: 152-60.

Weisburger JH, Chung FL. Mechanism by chronic disease caused by nutritional factors and tobacco products and their prevention by tea polyphenols. *Food Chem Toxicol.* 2002; 40: 1145-54.

Wheeldon DR, Bethune DW, Gill RD. Vortex pumping for routine cardiac surgery: a comparative study. *Perfusion.* 1990; 5: 135-43.

Williams ML, Daneshmand MA, Jollis JG, Horton JR, Shaw LK, Swaminathan M, et al. Mitral gradients and frequency of recurrence of mitral regurgitation after ring annuloplasty for ischemic mitral regurgitation. *Ann Thorac Surg.* 2009; 88(4): 1197-201.

Yalınız H, Ulus T. İntraaortik Balon. Paç M, Akçevin A, Aykut Aka S, Büket S, Sarıoğlu T, editörler. Kalp ve Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2013.

Yang CS, Landau JM. Effects of tea consumption on nutrition and health. *J Nutr.*

2000; 130(10): 2409-12.

Yiğit G. Hematoloji ve Endokrin Fizyolojisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2011.

Yüksek A. Derin Hipotermi ve Sirkülatuar Arrest. Paker T, editör. Türkiye Klinikleri Kalp Damar Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Ortadoğu Basımevi; 2012.



## 6. ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Siirt İlinin Şirvan İlçesinde doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Siirt'te tamamladı. 1995 yılında İzmir Atatürk Sağlık Meslek Lisesi'nden mezun oldu. 1997 Harran Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Önlisans programından mezun oldu. 1996-1998 yılları arasında Harran Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde hemşire olarak çalıştı. 2007-2008 yıllarında Van Özel Hayat Hastanesi'nde başhemşire yardımcısı olarak çalıştı. 2012 yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri fakültesinden mezun oldu. 2009'da Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi'nde çalışmaya başladı. 2015 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisansa başladı. Halen Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Servisi'nde hemşire olarak çalışmaktadır. Evlidir.

## EKLER

### EK 1. Etik Kurul Raporu

#### \*KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ekstra Corporeal Dolaşım (ECD) ile Kan Hücrelerindeki Morfolojik Değişikliklerin Periferik Yayma ile Işık Mikroskobunda Değerlendirilmesi	
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	Yok	
KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No:07</b>	<b>Tarih: 13.02.2019</b>
	Dr.Öğretim Üyesi Şahin ŞAHİNALP sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu/oy birliği ile karar verilmiştir.	

<b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr. Oğuz TUNCER



Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr. Oğuz TUNCER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	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"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Şükran SEVİMLİ	Tıp Tarihi ve Etik	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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. Sıddık KESKİN	İstatistik Uzmanı	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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. Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU	Tıbbi Mikrobiyoloji	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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.Faruk KIROĞLU	KBB	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Abbas ARAS	Genel Cerrahi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Celaleddin SOYALP	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan ÜSTÜN	Fizyoloji	Yüzüncü Yıl Üniversitesi 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"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Oruc ALLAHVERDİYEV	Tıbbi Farmakoloji	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eczacılık 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"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Cihan AYDOĞAN	Ortodonti	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	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"/>	
Lütfü POLAT	Eczacı	Van Polat Eczanesi	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"/>	
Nazlı AKTAŞ	Avukat	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Özge Burak DEĞER	Sağlık Mesleği Mensubu Olmayan Üye	Van Sanayici ve İş Kadınları Derneği	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"/>	
Adnan SELÇUK	Sağlık Mesleği Mensubu Olmayan Üye	Van İş Geliştirme Merkezi	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

Etik Kurul Başkan Yardımcısı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Dr.Öğretim Üyesi Şükran SEVİMLİ  
İmza:

.Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

## EK 2. Tez Orijinallik Raporu

<b>YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU</b>	
<b>Tarih: 01/04/2019</b>	
<p>Tez Başlığı / Konusu: "Ekstrakorporeal Dolaşım (ECD) ile Kan Hücrelerindeki Morfolojik Değişikliklerin Periferik Yayma ile Işık Mikroskobunda Değerlendirilmesi"</p> <p>Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 116 sayfalık kısmına ilişkin, 01/04/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından TURNİTİN intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 6 (Altı) dır.</p> <p>Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kabul ve onay sayfası hariç,</li><li>- Teşekkür hariç,</li><li>- İçindekiler hariç,</li><li>- Simge ve kısaltmalar hariç,</li><li>- Gereç ve yöntemler hariç,</li><li>- Kaynakça hariç,</li><li>- Alıntılar hariç,</li><li>- Tezden çıkan yayınlar hariç,</li><li>- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)</li></ul> <p>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.</p> <p>Gereğini bilgilerinize arz ederim.</p> <p style="text-align: right;">01.04.2019 </p>	
<p>Adı Soyadı: Sabriye ÇEÇEN SULAR Öğrenci No:159302023 Anabilim Dalı: Tıbbi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Programı: Tıp Statüsü: Y.Lisansüstü <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/></p>	
<p><b>DANIŞMAN ONAYI</b> UYGUNDUR</p> <p style="text-align: center;"> <b>Prof Dr.Murat Çetin RAGBETLİ</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>ENSTİTÜ ONAYI</b> UYGUNDUR</p>

