

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OCAK 2011 -ARALIK 2014 TARİHLERİ
ARASINDA AÇIK KALP CERRAHİSİ
UYGULADIĞIMIZ; GENÇ YAŞLI, ORTA YAŞLI,
İLERİ YAŞLI HASTALARDA PEROPERATİF VE
POSTOPERATİF ERKEN DÖNEM
DEĞERLENDİRMELERİ YAPILARAK
'PERFSCORE' PARAMETRELERİNİN
TANIMLANMASI**

NURAN DERELİ

**PERFÜZYON TEKNİKLERİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR- 2017

Tez Kodu: DEU.HSI.MSc-2014970089

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OCAK 2011 -ARALIK 2014 TARİHLERİ
ARASINDA AÇIK KALP CERRAHİSİ
UYGULADIĞIMIZ; GENÇ YAŞLI, ORTA YAŞLI,
İLERİ YAŞLI HASTALARDA PEROPERATİF VE
POSTOPERATİF ERKEN DÖNEM
DEĞERLENDİRMELERİ YAPILARAK
'PERFSCORE' PARAMETRELERİNİN
TANIMLANMASI**

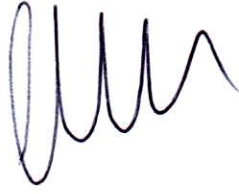
**PERFÜZYON TEKNİKLERİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

NURAN DERELİ

Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Abidin Cenk ERDAL

Tez Kodu: DEU.HSI.MSc-2014970089


Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Perfüzyon Teknikleri Anabilim Dalı, Perfüzyon Teknikleri Yüksek Lisans programı öğrencisi **Nuran DERELİ** “OCAK 2011- ARALIK 2014 TARİHLERİ ARASINDA AÇIK KALP CERRAHİSİ UYGULADIĞIMIZ; GENÇ YAŞLI, ORTA YAŞLI, İLERİ YAŞLI HASTALARDA PEROPERATİF VE POSTOPERATİF ERKEN DÖNEM DEĞERLENDİRMELERİ YAPILARAK ‘PERFSCORE’ PARAMETRELERİNİN TANIMLANMASI” konulu tezini **15.03.2017** tarihinde başarı ile tamamlamıştır.



Prof. Dr. Abidin Cenk ERDAL
(BAŞKAN)

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Erdem Erinç SİLİSTRELİ
(Üye)
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi



Prof. Dr. Tanzer ÇALKAVUR
(Üye)
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi



Prof. Dr. Hüseyin Hüdai Çatalyürek
(Yedek Üye)
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Yüksel Atay
(Yedek Üye)
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	ii
ŞEKİL DİZİNİ.....	iii
KISALTMALAR.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	1- 2
ABSTRACT.....	3 - 4
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5 - 6
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	5
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	6
2. GENEL BİLGİLER.....	7 - 10
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11 - 16
3.1. Araştırmanın tipi	12
3.2. Araştırmanın yeri ve zamanı.....	12
3.3. Araştırmanın evreni ve örnekleme / Çalışma Grupları.....	12
3.4. Çalışma materyali.....	12
3.5. Araştırmanın değişkenleri.....	12
3.6. Veri toplama araçları.....	13
3.7. Araştırma planı ve takvimi.....	13
3.8. Verilerin değerlendirilmesi.....	14
3.9. Araştırmanın sınırlılıkları.....	15
3.10. Etik kurul onayı.....	15
4. BULGULAR.....	16 - 29
5. TARTIŞMA.....	31 - 34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	35 - 36
7. KAYNAKLAR.....	38 – 37
8. EKLER.....	39 – 44

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1 - Perfüzyon skorlama tablosu.....	11
Tablo 2 - Hasta sayısı ve cinsiyet dağılımı.....	17
Tablo 3 - Yaş gruplarına göre ES sınıflaması (düşük - yüksek risk.....	18
Tablo 4 - Yaş gruplarının ES (Avrupa skorlaması) puanlamasına göre Değerlendirilmesi.....	19
Tablo 5 - Tanı gruplarının PS (Perfüzyon skorlaması) puanlamasına göre değerlendirilmesi.....	20
Tablo 6 - PS (Perfüzyon skorlaması) grubunun ES (Avrupa skorlaması) grubu ile karşılaştırılması.....	21
Tablo 7 - PS (Perfüzyon skorlaması) grubu ve ES (Avrupa skorlaması) grubunun intra aortik balon (İABP) kullanımına göre değerlendirilmesi.....	22
Tablo 8 - PS (Perfüzyon skorlaması) grubu ve ES (Avrupa skorlaması) grubunun ekstra korporal membran oksijenasyon uygulamasına göre değerlendirilmesi.....	23
Tablo 9 - Yoğun bakım kalış süresinin ölüm üzerine etkisinin Değerlendirilmesi.....	23
Tablo 10 - PS (Perfüzyon skorlaması) ve ES (Avrupa skorlaması) puanlamasına göre ölüm oranlarının karşılaştırılması.....	25
Tablo 11 - PS Puanlamasına göre ölüm oranının değerlendirilmesi	27
Tablo 12 - ES (Avrupa skorlaması) puanlamasına göre ölüm oranlarının değerlendirilmesi.....	27
Tablo 13 - Cinsiyete göre ölüm oranının değerlendirilmesi.....	28
Tablo 14 - Yaş gruplarına göre ölüm oranı değerlendirilmesi.....	29
Tablo 15 - Tanı gruplarına göre ölüm oranı değerlendirilmesi.....	30

ŞEKİL DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1 - Araştırma Planı ve Takvimi.....14



KISALTMALAR

Euroscore.....	European System for Cardiac Operative Risk Evaluation / Avrupa Skorlaması
Perfscore.....	Perfüzyon Skorlaması / Perfusion Score
ES.....	Avrupa Skorlaması/ Euroscore
PS.....	Perfüzyon Skorlaması/ Perfscore
İABP.....	İntra Aortik Balon Pompası
ECBP	Ekstra Corporal By Pass
KABG.....	Koroner Arter By Pass Greftleme
AVR.....	Aortik Kapak Değişimi (Aortic Valve Replacement)
MVR.....	Mitral Kapak Değişimi (Mitral Valve Replacement)
AAA.....	Assenden Aort Anevrizması
EKD.....	Ekstra Korporal Dolaşım
EKMO.....	Ekstra Korporal Membran Oksijenasyon

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, deneyimlerini bizlere aktaran ve bizleri yetiştiren Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Perfüzyon Teknikleri Anabilim Dalı tez danışmanı hocam Sayın Prof. Abidin Cenk Erdal'a ve çok değerli Bölüm Başkanım Sayın Prof. Erdem Erinç Silistreli'ye, Bölümümüz kurucu üyelerinden Sayın Prof. Dr. Hüseyin Hüdayi Çatalyürek'e, uzun yıllar Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı olarak bilgi ve deneyim kazanmamıza yardımcı olan, bizi destekleyen çok Değerli Hocalarım; Sayın Prof. Dr. Öztekin Oto, Sayın Prof. Dr. Ş. Baran Uğurlu, Sayın Prof. Dr. O. Nejat Sarıosmanoğlu'na, Sayın Prof. Dr. S. Kıvanç Metin'e, Sayın Prof. Dr. Özalp D. Karabay'a, Sayın Yard. Doç. Dr. Tuğra Gençpınar'a,

Değerli anestezi hocalarımız, Sayın Prof. Dr. Hasan Hepağuşlar ve Prof. Dr. Fikret Maltepe'ye teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin istatistiksel değerlendirme aşamasında tam destek veren Sayın Prof. Dr. Hülya Ellidokuz'a teşekkür ederim.

Tezime verdiği teknik destek ve yardımlarından dolayı; Sayın Nayime Kurtulan'a, teşekkür ederim.

Uzun ve zorlu bir yolculuk olan uzmanlık eğitimim süresince, iyi ve kötü anlarımı paylaştığım verdikleri destekle beni yalnız bırakmayan mesai arkadaşlarım Sayın Demet Akyürek, Sayın Demet Akyol ve Sayın Seher Çiftçi'ye teşekkür ederim.

Bölümümüzün kuruluşunda bizleri destekleyen önceki DEÜ. Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürümüz Sayın Prof. Dr. İbrahim Astarcioglu'na, SBE. Müdürümüz olarak bizleri destekleyen Sayın Prof. Dr. Mine Doluca Dereli'ye, SBE Öğrenci İşleri Departmanı çalışanlarına verdikleri bilgi ve destek için teşekkür ederim.

Tüm yaşamım boyunca karşılıksız destekleri ve sevgilerini hep gösteren aileme özellikle yakın zamanda kaybettiğim sevgili anneme sonsuz teşekkür ederim.

Mesleki yaşamım ve uzmanlık eğitimim süresince sonsuz özveri, şefkat ve desteği nedeniyle, eşim ve çocuklarıma

Sonsuz Teşekkürler...

OCAK 2011- ARALIK 2014 TARİHLERİ ARASINDA AÇIK KALP CERRAHİSİ UYGULADIĞIMIZ; GENÇ YAŞLI, ORTA YAŞLI, İLERİ YAŞLI HASTALARDA PEROPERATİF VE POSTOPERATİF ERKEN DÖNEM DEĞERLENDİRMELERİ YAPILARAK ‘PERFSCORE’ PARAMETRELERİNİN TANIMLANMASI

DERELİ Nuran, DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Perfüzyon Teknikleri A.D.,
st.nuranay@yahoo.com

ÖZET

Dünyada ve ülkemizde değişen yaşam koşulları ve tıptaki gelişmeler ile 65 yaş üzeri popülasyon artış göstermekte ve bu yaş grubunda yapılan açık kalp cerrahisi ameliyatları hızla artış göstermektedir. Açık kalp ameliyatlarının temelini oluşturan kardiyo pulmoner bypassın (KPB) uygulamasını gerçekleştiren perfüzyonistler kalp akciğer makinesini kullanan meslek mensupları olarak gelişen teknolojiye erişilebilirlik ve kullanım teknikleri ile ameliyatların başarısını büyük oranda etkileyebilmektedir.

Dünyada ve ülkemizde perfüzyon tekniklerinin uygulaması henüz skorlanabilmiş veya standardize edilebilmiş değildir. Yaşlanma, organ fonksiyonlarının değişmesine ve kronik hastalıklara yol açan fizyolojik bir süreçtir. Bu zorlu süreç içinde açık kalp ameliyatı gereken 65 yaş üstü popülasyonda kalp ve akciğerin durdurularak KPB tekniği uygulanan hastalarda mortalite ve morbidite oranlarını en aza indiremeyecek için perfüzyonistler tarafından uygulanan perfüzyon tekniklerinin elektif şartlarda, uygun anestezi ve cerrahi teknikleri ile kombine uygulanmasının sağlanması peroperatif ve postoperatif erken dönemde başarıyı artıracaktır.

Açık kalp cerrahisi sırasında ameliyata bağlı olarak hastanın kaybedilme riskini tahmin etmeyi amaçlamış olan çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu skorlamalardan en yaygın kullanılan Euroscore (ES / Avrupa Skorlaması) kardiyak cerrahi sonrasında erken dönem mortalite oranını tahmin edebilmek amaç ile düzenlenmiş objektif bir ölçüm olarak dünyada kabul görmektedir. Böylece hastanın ameliyat olurken ne düzeyde bir risk aldığı önceden belirlenebilmektedir.

Yaşlı hastalar için perfüzyon skorlaması “Perfscore” (PS / Perfüzyon Skorlaması) tanımlamasının yapılabilmesi çalışmalarda standardizasyon ve değerlendirme imkanı sağlayabilecektir. Açık Kalp Cerrahisi sırasında ekstra korporal dolaşım (EKD) teknikleri kullanımı ile gerçekleştirilen tüm vücut perfüzyonunun değerlendirilebilmesi

ve mortalite, morbidite üzerine etkilerinin tanımlanması adına çalışmamız katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma da; açık kalp ameliyatları sırasında yapılan KPB uygulaması sırasında kalp akciğer makinesi kullanılarak perfüzyonist tarafından gerçekleştirilen tüm vücut perfüzyonunun skorlamasının oluşmasına 65 yaş üstü hastalarda katkı sağlayabilmek, perfüzyon skorlamasının, standardizasyonunun yaşlı hasta popülasyonunda mortalite ve morbidite oranını araştırmayı amaçladık.

Anahtar Sözcükler: Perfscore, geriatrik perfüzyon, kardiyopulmoner bypass, açık kalp cerrahisi, yaşlı hasta perfüzyon, perfüzyon skorlaması



DEFINITION OF 'PERFSKORE' PARAMETERS BY PERCENTAGE AND POSTOPERATIVE EARLY VALUES IN YOUNG ADULTS, MIDDLE AGE AND ADVANCED ELDERLY CASES APPLIED FOR HEART SURGERY BETWEEN JANUARY 2011 - DECEMBER 2014 DATES

DERELİ Nuran, Dokuz Eylül University, Institute of Medical Sciences, Department of Perfusion Techniques, st.nuranay@yahoo.com

ABSTRACT

Due to the changing living conditions and developments in the world and our country, populations increase over 65 years and open heart surgeries performed in this age group are increasing rapidly. Perfusionists who practice cardiopulmonary bypass, which forms the basis of open heart surgeries, can greatly affect the success of operations with technological accessibility and use techniques developed as professionals using cardiac pulmonary machines.

The application of perfusion techniques in the world and in our country has not yet been scored or standardized. Aging is a physiological process that causes organ functions to change and chronic diseases. In this challenging process, perfusion techniques applied by perfusionists in combination with appropriate anesthesia and surgical techniques to reduce mortality and morbidity rates in patients under cardiopulmonary by-pass technique by stopping the heart and lungs in an over-65-year-increase success in the early postoperative period.

Various scoring systems have been developed that aim to predict the risk of loss of the patient due to amelia during open heart surgery. The most common use of these scorers is the Euroscore, which is accepted worldwide as an objective measure to estimate the early mortality rate after cardiac surgery. Thus, the level of risk that the patient has undergone surgery can be determined in advance.

The ability to define "Perfskore" for elderly patients will allow standardization and evaluation during trials. The use of extracorporeal coronary circulation techniques during open heart surgery will contribute to the evaluation of whole body perfusion and to the identification of mortality and morbidity effects.

In this study; we aimed to investigate the mortality and morbidity rate of perfusion scoring, standardization, and geriatric patient population in order to contribute to patients over 65 years of age to achieve scoring of whole body perfusion performed

by perfusionist using cardiopulmonary machine during KPB (cardio-pulmonary by pass) during open heart surgery.

Key words: Perfscore, geriatric perfusion, cardiopulmonary bypass, open heart surgery, elderly patient perfusion, perfusion scoring



1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Açık kalp cerrahisi sırasında ameliyata bağlı olarak hastanın kaybedilme riskini tahmin etmeyi amaçlamış olan çeşitli skorum sistemleri geliştirilmiştir. Böylece hastanın ameliyat olurken ne düzeyde bir risk aldığı önceden belirlenebilmektedir. Euroscore (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation), bu ihtiyaçtan yola çıkılarak ortaya çıkmış olan ve günümüzde açık kalp yapılan merkezlerde en sık kullanılan skorum sistemidir. Hastanın ve ameliyatın özelliklerinden yola çıkarak, mortalitenin yanı sıra morbidite, hastanede kalış süresi ve maliyet hesapları tahmin edilebilmektedir. ES 1995' den bu yana ülkemizde dahil olmak üzere dünyada yaygın bir kullanıma sahiptir.

Objektif hasta verileri kullanılarak, benzer analiz yöntemleri ile risk tahmininde bulunmak amaçlı Karnofsky skorumu, Charlson Komorbidite Endeksi kullanılan risk hesaplama yöntemleri arasındadır. Ayrıca postoperatif veriler değerlendirilerek SCOUT skor sistemi de hasta sonuç tayin etmede kullanılmaktadır. Yoğun Bakım kabul risk değerlendirmesi de tamamlayıcı bir skor sistemi olarak düşünülmüş; buna yönelik olarak operatif bakımı postoperatif bakımdan izole ederek değerlendiren APACHE (akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirmesi) Skor sistemi geliştirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Günümüzde KPB sırasında sunulan perfüzyon hizmetinin hastanın iyileşme sürecine sağladığı etkiyi değerlendirecek bir program yoktur. David Jegger ve arkadaşlarının son yıllarda yaptıkları çalışmalar biz perfüzyonistlere bu konuda yol gösterici niteliktedir. Bugüne kadar, KPB sırasında EKD teknikleriyle sağlanan perfüzyon hizmeti ile hastaların mortalite ve morbidite oranları arasındaki güçlü ilişkiyi gösteren hiçbir kalite güvence programı olmamıştır. EKD sırasında hastanın tüm kanının vücut dışına alınıyor olması, yabancı yüzey teması, bu sırada kullanılan materyalin önemli olduğu gerçeği tüm dünyada dikkate alınmaktadır.

Kullanıcı bilgi ve donanımın uygulamalara yansması mortaliteyi ve morbiditeyi dolayısıyla kardiyak cerrahinin başarısını yüksek oranda, doğrudan etkileyici faktördür. Perfüzyonist görevini yerine getirirken önceden belirlenmiş olan parametreleri sağlamak ve korumak durumundadır. Perfüzyonist performansı;

hastaya sunduğu hizmetin kalitesiyle kendini gösterir. Kalite Kontrol Projesinin geliştirilmesi; perfüzyonistin dahil olduğu alanları saptayabileceğimiz dolayısıyla sağladığı bakımın kalitesini değerlendirebileceğimiz bir çerçeve yaratmak için ilk adımdır.

Jegger ve arkadaşlarının yaptıkları retrospektif çalışmalarında 295 yetişkin hastayı incelemiş ve seçtikleri parametrelerle perfüzyon kalitesini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmalarında demografik verileri Erkek:206, Kadın:89, AVR veya MVR:88, KAH:180, Kombine:27, Ort. Yaş: 63.8 olan hastalarda, oluşturdukları Perfscore (PS) skalasını ilk kez kullanmış ve Yoğun Bakımda kalış süresi, Mekanik ventilasyon süresi ve Mortalite arasında bir ilişki bulmaya çalışmışlardır.

1.3.Araştırmanın Hipotezleri

EKD sağlanırken perfüzyon hizmetinin sunulması esnasında kullanılmakta olan araç gereç ve teknikler;

Kardiyo pulmoner arrest, hemodilüsyon, hipotermi, hastanın tüm kanının vücut dışına alınarak yabancı yüzey temasına maruz kalması, banka kanı ve kan ürünlerinin kullanımı, kardiyoplejik solüsyonların içeriği, miktarı, perfüzyon ve aorta kros klemp süreleri postoperatif erken dönemde kaçınılmaz yan etkiler ortaya koymaktadır.

Kullanılan tekniklerin organlar ve yaşlı hasta üzerine etkisi;

Kalp cerrahisi pek çok çalışmada KPB'in karaciğer, böbrek gibi organlar üzerine etkisini de araştırmıştır. Tüm dolaşımın vücut dışında gerçekleştiği, özellikle yaşlanma sürecindeki hastalarda açık kalp cerrahisi uygulandığında kullanılan makine, araç, gereç teknolojik olarak üstün niteliklere sahip olsa dahi yaşa bağımlı olarak ek hastalıklar ve fizyolojik değişimlerin getirdiği yan etkilerle de kalp cerrahisi ekipleri mücadele etmek durumundadır.

Risk Hesaplama Perfüzyon Skorlaması;

Perfüzyonistlik mesleğinin yeni kabul gördüğü ve eğitim standardizasyonunun henüz sağlanmaya çalışıldığı bu yıllarda tüm hasta grupları için oluşturulacak perfüzyon skorlaması'nın açık kalp cerrahisi risk hesaplamasında yerini bulacağını düşünmekteyiz.

2. GENEL BİLGİLER

Teknolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak toplumdaki yaşlı insan oranı artmaktadır.(13) Gelişmiş ülkelerde yaşam süresi ve beklentisi artış göstermektedir; 80 yaş ve üzerindeki nüfus oranı Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde % 3, Fransa'da ise % 3.7 olup, gerek ABD'de gerekse Avrupa'da yaşlı nüfusun oransal olarak arttığı bildirilmektedir. Ülkemizde gerek 80 yaş ve üzeri nüfusun artış göstermesi, gerekse kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi merkezlerinin yaygınlaşması nedeniyle kalp damar hastalıkları gelişme insidansı sık olan bu hasta grubu ile artan oranlarda karşılaşılacağını söylemek yanlış olmayacaktır.(19)

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yaşlılık 65 yaş ile birlikte başlar.(7)

Yaşlı popülasyonu dünya çapında artmakta ve 2025 yılında 800 milyona ulaşarak dünya nüfusunun %10'unu oluşturacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde de 2025 yılında % 9-10' a ulaşacağı tahmin edilmektedir.

2040 yılına kadar ise dünya nüfusunun % 24' ünün 65 yaş ve üzerinde olacağı ve bunların yarısının cerrahi müdahale geçirmelerinin muhtemel olduğu öngörülmektedir. Altmış beş yaşın üzerindeki nüfusun % 90' ında bir, % 35' inde iki, % 23' ünde üç, % 15' inde dört veya daha fazla kronik sağlık sorunu olduğu bilinmektedir.(3)

Toplumların yaşlanması ile birlikte kalp cerrahisi de etkilenmekte ve giderek bir 'yaşlı' cerrahi dalı görüntüsü kazanmaktadır. Yaşlı hastalar temelde koroner arter hastalığı ve aort darlığı nedeniyle ameliyat edilmekle birlikte diğer nedenlerle de kalp cerrahisi işlemleri gerekebilmektedir.(12-20) Kalp cerrahisindeki gelişmeler ile birlikte elektif ameliyat sonuçları 80 yaş üzeri olgularda bile kabul edilebilir riskler içermektedir. Ancak ameliyat sonuçlarının bildirildiği tüm serilerde hastaların seçilerek ameliyat edildiği ve yaşlı hastalarda dikkatli, komplikasyonsuz cerrahi yapılması gerekliliği mutlaka göz önünde tutulmalıdır. Bu gerçekler ışığında yaşlı hastalarda anestezi ve cerrahi uygulamalarının farklılık ve özen gerektirmesi kaçınılmazdır.(7-19-20) Aynı şekilde perfüzyon uygulamaları da yaş grubuna özel gerekli hassasiyet ek hastalıklar göz önüne alınarak dikkatle yapılmalıdır.

Günümüzde dünya nüfusunun 1/10' u 60 yaş ve üstü insanlardan oluşurken sürekli artan bu yaş grubundaki kişi sayısının 2050 yılında iki milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu sayının Türkiye için altı milyonun üzerinde olduğu

düşünülmektedir. Yaşlanmayla birlikte moleküler, hücresel, doku ve organsal yapıda fonksiyonel ve anatomik değişiklikler oluşmaktadır.

Bazı çalışmalarda göstermiştir ki; yaşlılarda KABG (koroner arter bypass greftlemesi) mortalitesi genç hastalarla benzerdir ve yaş, acil cerrahi ve önceki KABG mortaliteleri her iki yaş grubunda sonuçların belirteçlerinden biridir.(14)

İleri yaştaki hastaların beklenen yaşam süreleri göz önüne alındığında bu hasta grubunda ameliyat kararının göze alınabilecek bir risk oranı taşıdığı düşünülmektedir. İleri yaştaki kalp hastalarında ameliyat sonrası komplikasyon riski, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, hastane kalış süresi ve mortalite oranı yüksek bulunmakla birlikte, bu grupta elde edilen sonuçlar oldukça kabul edilebilir aralıktadır. (7-12-18-20) Özellikle doksanlı yıllardan sonra kalp cerrahisine refere edilen yaşlı hasta sayısı giderek artmaktadır.(11)

"80 yaş ve üzeri" hasta grubunda açık kalp cerrahisi; hastanede kalış süresinin uzaması beklenen bir durum olmakla birlikte, bu hastaların eşlik eden hastalıklarının iyi değerlendirilmesi, olabildiğince elektif şartlarda ameliyat edilmesi, uygun anestezi ve cerrahi tekniklerinin kullanılması ve dikkatli yoğun bakım takibinin yapılması ile sağ kalım başarı oranlarının artırılacağı sonucuna varılmıştır (1-4-7-11).

Bu hastaların erken safhada ameliyata yönlendirilmesi ve KPB tekniğinde yapılan hastaya özgü modifikasyonlar sonuçların iyileşmesinde etkili olmaktadır. (1)

Genel nüfustaki yaşam beklentisi kadınlar için erkeklerden anlamlı seviyede uzundur. Ancak cinsiyet, mortalite üzerine etkili bir faktör olarak bulunmamıştır. Kadın hasta nüfusundaki koroner arter çaplarının erkek hastalara göre daha dar olması nedeniyle miyokardiyal revaskülarizasyon tekniklerinin uzun dönem sonuçlarının yetersizliğini doğurmasıyla ilişkilidir. Yine aortik kökün dar yapılı olması nedeniyle daha küçük çaplı mekanik kapak kullanılması zorunluluğu ve kök genişletme işlemlerinin ise yaşlı hasta ve frajil dokular nedeniyle artmış ameliyat riski taşıdığı açıkça belirtilmektedir. (5)

Beklenen yaşam süreleri göz önüne alınarak ameliyat edilmelerinin gerekliliği ortaya konmakta olan yaşlı hasta grubunun; postoperatif nörolojik komplikasyon riskini azaltmaya yönelik preoperatif incelemelerin rutin kullanımının; hastanın özelliklerine göre kanülasyon yeri, operasyon tekniği, KPB ve anestezi uygulamalarının titizlikle düzenlenmesinin büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır.(16)

Nörolojik komplikasyon gelişiminde etkili ve önemli faktörlerden birisi KPB sırasında gelişebilen beyin hipoperfüzyonudur.

Cerrahi işlemlerin etkinliği genellikle objektif ve kolaylıkla ölçülebilir ölçütlerden; sağ kalım oranları, semptomların tekrarlaması ve komplikasyonları ile değerlendirilir (6).

Yaşlı hastalarda kusursuz cerrahi, titiz hemostaz, mükemmel miyokard koruması ve mükemmel anestezi yönetimi, kalp cerrahisinin temel şartlarıdır. Yaşlı kalp cerrahi hastalarının bakımı ancak bireysel hastaya özel bir tedavi sağlamak için geriatrist, anestezi uzmanı, kardiyolog ve kalp cerrahisinin sıkı bir iş birliğiyle iyileştirilebilir (15). Açık kalp cerrahisi uygulanması esnasında hemostaz, miyokard koruması, hipodermi, tüm doku ve organ perfüzyonu konusunda çalışmalarının direkt etkilemesi sebebiyle perfüzyon verilerinin dikkatle değerlendirilmesi ve PS oluşturulması, başarıyı etkileyen önemli faktördür.

Sonuç olarak, kalp cerrahisi uygulanacak ileri yaşlı olgularda, ameliyat öncesi, eşlik eden hastalıkların ve riski artıran organ disfonksiyonların titizlikle değerlendirilmesi; anormal biyokimyasal testler ve azalmış fizyolojik rezervler için optimum stabil koşulların sağlanması, ameliyat sırası ve sonrası detaylı monitörizasyon tekniklerinin kullanımıyla özenli anestezi takip, en uygun cerrahi yaklaşımlarla birlikte ameliyat sonrası komplikasyonların azaltılmasında, son derece önemlidir (8). Ameliyat sonrasında hayatta kalma ve çok kabul edilebilir bir yaşam kalitesini içerir (17).

Yaşlılarda organ fonksiyonlarında değişimler ve yandaş hastalıkların etkileri morbidite ve mortalite oranlarını genç hastalara göre daha çok arttırmaktadır.

Yetmiş yaş üzerindeki hastaların % 50' sinden fazlasının yandaş hastalığı vardır. Yüzde 30-40' ında ise 2 ya da daha fazla hastalık birlikte görülmektedir. Risk skorum sistemi; hastaların postoperatif mortalite riskinin ameliyat öncesi değerlendirilmesini, hasta ve yakınlarının doğru bilgilendirilmesini, maliyet ve hastanede kalış süresinin tahminini, retrospektif incelemede belli risk gruplarındaki hastaların kendi aralarında değerlendirilmesini sağlayan puanlama sistemleridir. (13)

Günümüzde hızla artan yaşlı hastalardaki açık kalp cerrahisi uygulamaları esnasında, KPB uygulamalarında kalp-akciğer makinesini kullanarak tüm vücut doku ve organ perfüzyonunu gerçekleştiren, miyokardiyal korumada etkin olan

perfüzyonistin; perfüzyon uygulamalarının kalitesinin retrospektif olarak değerlendirilip puanlanmasında Jegger D (9) ve arkadaşları 'Perfscore' tanımını ortaya koymuştur. Buradan yola çıkarak kliniğimizde opere edilen 65 yaş üstü 365 olguda PS tanımlaması yapmayı hedefledik.

Çalışmamızda kalp cerrahisi alanında 1915'den bu yana aktif olarak kullanılmakta olan ES değerlerini, PS değerlerini hesaplayarak demografik değerlendirmelerin yanı sıra yoğun bakım kalış, EKMO, İABP ve ölüm oranı kullanım arasındaki ilişkileri değerlendirdik.

İABP; kardiyojenik şok, kontrol edilemeyen miyokardiyal iskemik ağrı ve postkardiyotomi düşük kardiyak output durumlarında endike geçici dolaşım destek sistemidir (10). Kalp damar cerrahisi kliniklerinde yaygın kullanımı mevcuttur.

EKMO; Akut, şiddetli kalp akciğer yetmezliklerinde ülkemiz dahil olmak üzere dünyada yaygın kullanıma girmiş olması dolayısıyla geçici dolaşım destek sistemi olarak kullanımımızdadır. Yüksek mortalite oranına sahip hastalarda tercih edilmektedir.

Günümüzde preoperatif, peroperatif, postoperatif uygulamalar olarak yer bulmaları ve yaygın kullanımlarından yola çıkarak değerlendirme kriterlerimiz içine İABP ve EKMO kullanımlarını dahil etmeyi planladık.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda; Ocak 2011- Aralık 2014 tarihleri arasında; 2257-GOA protokol no. 2015/23-27 üniversite etik kurul onayı ile kliniğimizde ameliyat olan 65 yaş üstü hasta retrospektif olarak taranmış genç yaşlı, orta yaşlı, geç yaşlı hasta grupları halinde peroperatif ve postoperatif erken dönem verileri kullanılmıştır.

Elektif koşullarda, açık kalp ameliyatı yapılmış, 65 yaş üzeri 365 olguyu retrospektif olarak analiz ettik.

Perfskore yaparken hasta verilerimizi tablo 1' de gösterdiğimiz şekilde; toplam 12 parametre üzerinde puanlama gerçekleştirdik. Bunlar; Ejeksiyon Fraksiyonu (EF), Perfüzyon Süresi, Aorta Klemp Süresi, pH değeri, pCO² değeri, pO² değeri Hematokrit (Htc) değeri, Sodyum (Na), Potasyum (K), Aktive edilmiş pıhtılaşma zamanı (Activated Clothing Time / ACT), Kreatinin değeri ve Eritrosit Süspansiyonu (ünite olarak) kullanım miktarları üzerinde puanlama yaptık.

Tablo 1 - Perfüzyon skorum tablosu

Parametreler	Skor aralıkları		
	0	1	2
EF	45 – 75	30 – 44	≤29
Perfüzyon süresi (dk)	≤ 100	101 – 150	≥151
Aorta Klemp (dk)	≤ 60	60 – 110	≥111
pH	7,35-7,45	7,30-7,34 / 7,45-7,50	≤7,30 / ≥7,50
pCO ²	30 - 40	25-29 / 41-45	≤25 / ≥ 45
pO ²	151 - 250	101-150 / 251-300	≤100 / ≥ 301
Hematokrit (Htc)	22 - 28	19-21 / 29-31	≤18 / ≥ 32
Sodyum (Na)	135 - 145	130-134 / 146-150	≤129 / ≥ 151
Potasyum (K)	4 - 5	3,5-3,9 / 5,1-5,5	≤3,4 / ≥ 5,6
ACT	481 - 600	401-480 / 601-750	≤400 / ≥ 751
Kreatininin	≤2,1	≥2,2	
Eritrosit süs.	0	1 – 2	≥3

3.1. Araştırmanın Tipi

Retrospektif analitik bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, tezde kullanılacak olan 1 Ocak 2011- 31 Aralık 2014 dönemine ait verilerin arşiv, yoğun bakım formları, bilgisayar kayıtları, perfüzyon formları üzerinden toplanması Aralık 2015- Ağustos 2016 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları:

01 Ocak 2011- 31 Aralık 2014 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde açık Kalp Cerrahisi prosedürü uygulanmış olan 65yaş üstü hastalar genç yaşlı, orta yaşlı ve ileri yaşlı olarak 3 gruba ayrılmıştır.

3.4. Çalışma Materyali:

01 Ocak 2011- 31 Aralık 2014 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde açık kalp cerrahisi prosedürü uygulanmış olan 65yaş üstü hastaların demografik verileri, perfüzyon formları bilgileri, arşiv bilgileri, dosyalar, yoğun bakım gözlem formları, bilgisayar kayıtları kullanılmıştır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri:

Bağımsız değişkenlerimiz;

Hasta demografileri

Önceden var olan sağlık problemleri

Fizyolojik rezerv ölçümleri

Bağımlı değişkenlerimiz;

ES ortalama değer 3,25,

PS ortalama değer 7,0,

Yoğun bakım kalış süreleri,

EKMO uygulamaları,

İABP kullanımı

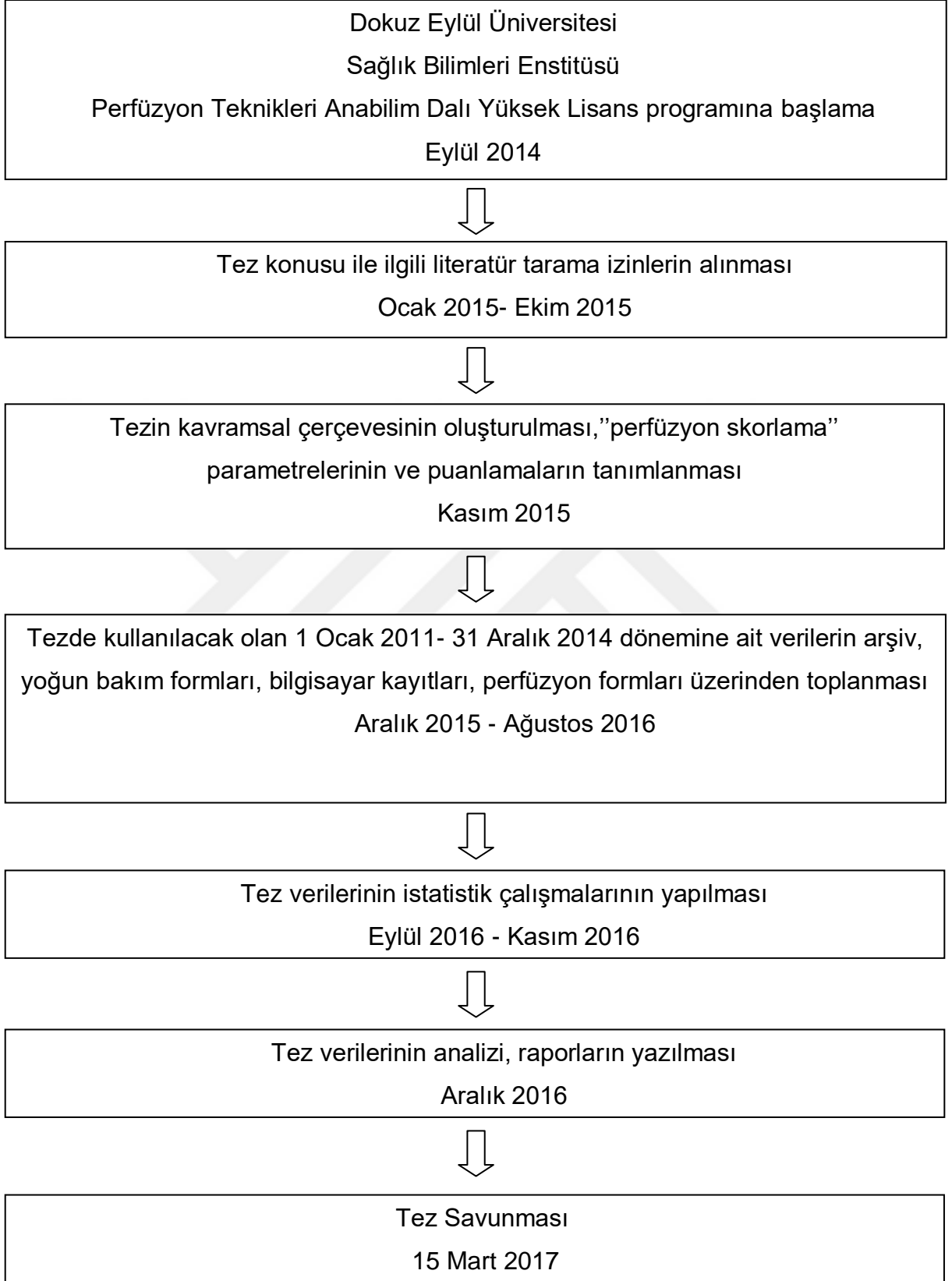
Ölüm' dür.

3.6. Veri Toplama Araçları:

01 Ocak 2011- 31 Aralık 2014 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği' nde açık kalp cerrahisi prosedürü uygulanmış olan 65yaş üstü hastaların demografik verileri, perfüzyon formları bilgileri, arşiv bilgileri (dosyalar, yoğun bakım gözlem formları, bilgisayar kayıtları) kullanılarak retrospektif olarak analiz yapılmıştır. Toplam 365 hastanın verisi preoperatif, peroperatifve postoperatif erken dönemden alınmıştır. Tamamı elektif şartlarda ameliyat edilen hasta grubundan oluşmaktadır.

Çalışma grubumuzdaki hastaların tamamı Stockert S5 marka model,roller pompa Kalp Akciğer Makinesi kullanılarak ameliyat edilmiş, Aorta Kros Klemp konulmuş olan hasta grubudur. Ortalama vücut sıcaklığı rektal 32 °C' ye kadar düşürülmüş, tamamına kalp akciğer makinesinden roller pompa başı ile 'St. Thomas 2' kristoloid kardiyopleji solüsyonu ve kan kardiyoplejisi kombine olarak uygulanmıştır. KPB sırasında tam flow için kardiyak indeksi 2,4 lt/dk olarak uygulanmıştır. Kullanılan oksijenatörler yetişkin membran oksijenatörler olup marka farklılıkları mevcuttur.

3.7. Araştırma Planı ve Takvimi:



Şekil 1

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi:

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS for Windows 15,0 programı (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA) kullanıldı. Ölçümle belirlenen tüm veriler normal dağılım gösteriyorsa ortalama± standart sapma, normal dağılım göstermiyorsa ortalama (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Sayımla elde edilen veriler yüzde (%) olarak gösterildi. Nicel ve nitel değişkenler arasında bağımlılık olup olmadığını amacıyla, sayımla elde edilen verilerde gruplar arasındaki farklar dağılımın parametrik olup olmamasına göre parametrik ya da nonparametrik Pearson Chi-Square (Ki-Kare), tabakalı Pearson Ki Kare testi veya Fisher's Exact testi ile değerlendirildi.

Perfskore-Euroskore üzerinde etkili olabileceği düşünülen risk faktörlerinin etkisi tek değişkenli lojistik regresyon analizi ile araştırıldı. Tek değişkenli istatistiksel analizler sonucunda Mortalite, Yoğun Bakım Kalış süreleri, İABP kullanımı ve EKMO uygulamaları ile PS hesaplamalarını öngörmeye etkili olan veya etkili olabileceği düşünülen risk faktörlerinin çoklu etkileri geriye dönük elemeli çoklu değişkenli lojistik regresyon analizi ile araştırıldı. Her bir risk faktörüne ilişkin odds oranı, % 95 güven aralığı ve önemlilik düzeyi saptandı. $P < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmamızda hastalarımızın demografik verilerini cinsiyet, yaş grupları, tanı gruplarına göre değerlendirdik.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları:

Çalışmamızda kliniğimizde açık kalp cerrahisi prosedürlerine uygun şekilde ameliyat edilmiş olan 65 yaş üstü hastalarımızın 3 gruba ayırarak çalışmayı planladık. Ancak Grup 3 sayımız (85 yaş üzeri) düşük kalmanın yanı sıra EKMO kullanımında ileri yaş olmaları sebebiyle tercih edilemediğini ve sonuçların bu yönde değerlendirmek gerektiğini düşünmekteyiz.

3.10. Etik Kurul Onayı:

Ocak 2011- Aralık 2014 tarihleri arasında; 2257-GOA protokol no. 2015/23-27 üniversite etik kurul onayı ile kliniğimizde ameliyat olan 65 yaş üstü hasta retrospektif

olarak taranmış genç yaşı, orta yaşı, geç yaşı hasta grupları halinde peroperatif ve postoperatif erken dönem verileri kullanılmıştır. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi “Girişimsel Olmayan Etik Kurul” onayıdır.

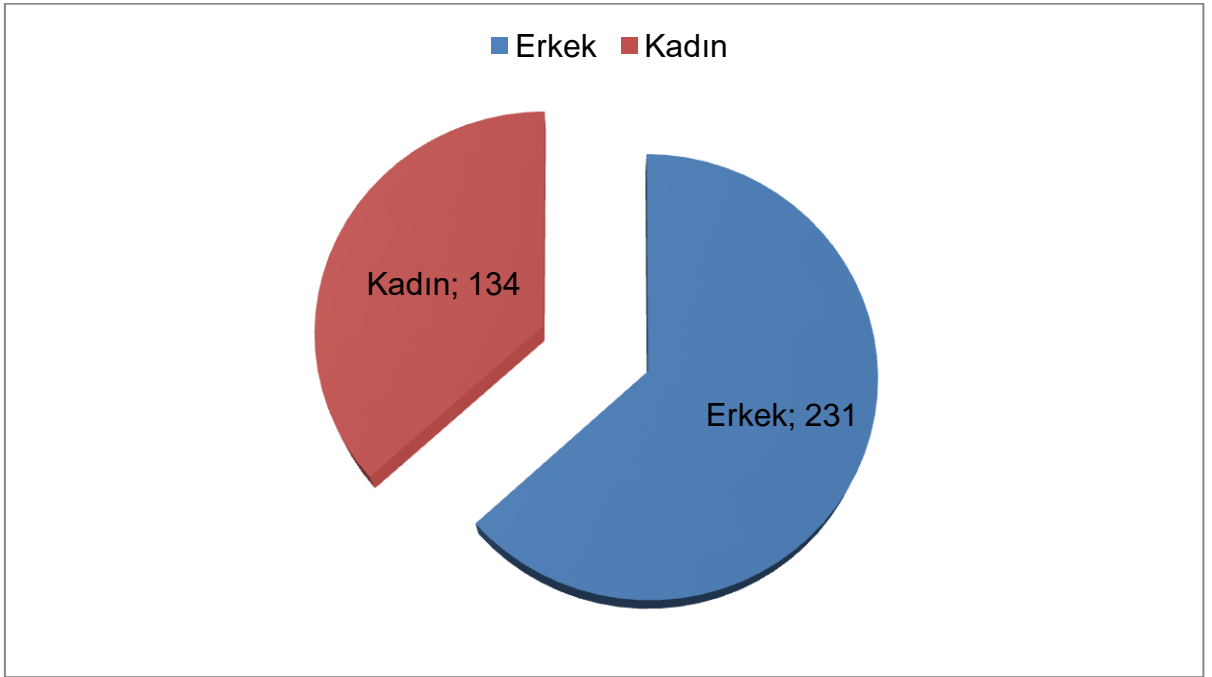


4. **BULGULAR**

Çalışmamıza dahil olan n 365 hastanın ES' ları ve yukarıda (tablo 1) belirttiğimiz şekilde PS' larının hesaplanmasını takiben ES ve PS ortalama değer hesaplamasını gerçekleştirdik.

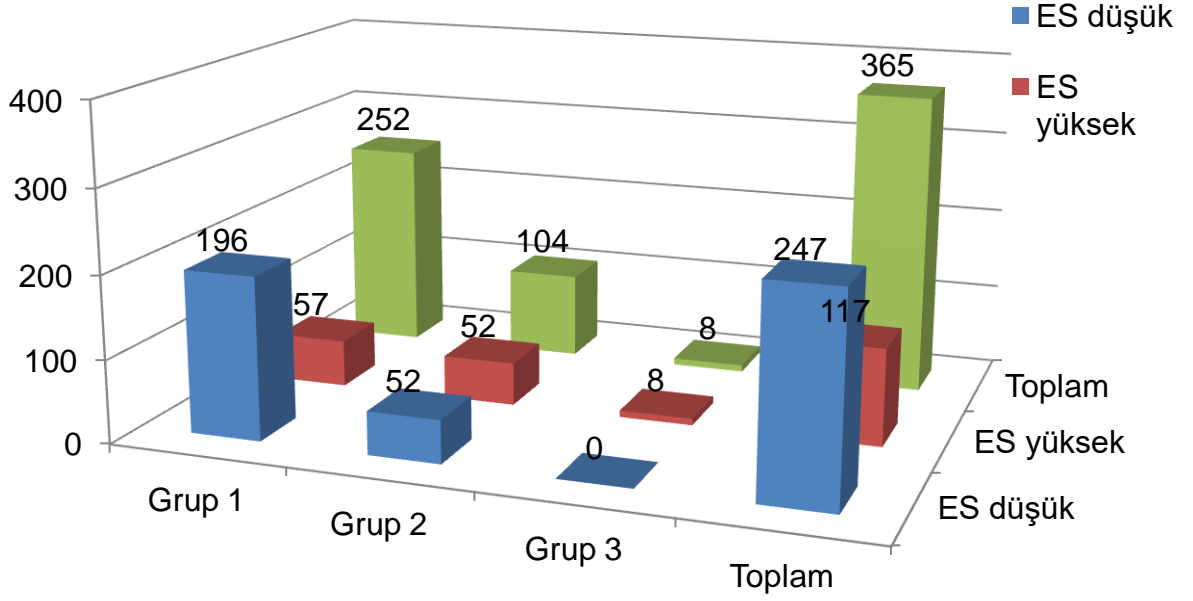
Çalışmamıza aldığımız hasta grubumuzda; cinsiyet açısından erkek hasta sayımız 231 olup hasta sayımızın % 63' ünü, kadın hasta sayımız 134 olup hasta sayımızın % 37' sini oluşturmuştur.

Tablo 2 - Hasta sayısı ve cinsiyet dağılımı



Çalışmamıza dahil ettiğimiz toplam hasta sayımız N= 365 olup; Kadın hasta sayımız 134, Erkek hasta sayımız 231' dir.

Tablo 3 - Yaş gruplarına göre ES sınıflaması (düşük - yüksek risk)



ES (Avrupa Skoruması) Risk Puanlamasına göre ortalama değerimiz 3,25 olarak hesaplanmıştır.

Grup 1 (65-74 yaş) Grup 2 (75-84 yaş) Grup 3 (85 yaş ve üstü)

Grup 1 (65-74 yaş) n= 252 olup bu hasta grubumuzun % 77,5' ini (n 196) ES düşük (3,25 eşit ve altı), % 22,5' inin (n 57) ES yüksektir. (3,25 üstü)

Grup 2 (75-84 yaş) n=102 olup bu hasta grubunun ES değerlerinin eşit dağılım gösterdiği ortaya çıkmıştır. ES düşük % 50 (n 52), ES yüksektir % 50.(n 52)

Grup 3 (85 yaş üstü) n= 8 olup Bu hasta grubunun ES düşük (n 0), ES yüksektir. (n 8) Bu gruptaki hastalarımızın tamamında ES yüksektir. (% 100)

Tablo 4 - Yaş gruplarının ES (Avrupa skoruması) puanlamasına göre değerlendirilmesi

Tanı Grup	ES Grup		Toplam	P Değeri
	ES düşük	ES yüksek		
Grup 1	157	62	219	0,099
Grup 2	58	24	82	0,079
Grup 3	38	25	63	0,151
Toplam	251	113	364	
TanıGrup %	% 68,5	% 31,5	% 100	

ES (Avrupa Skoruması) Risk Puanlamasına göre ortalama değerimiz 3,25 olarak hesaplanmıştır.

Grup 1 CABG (n 215)

Grup 2 AVR, MVR, TVR (n 86)

Grup 3 CABG + AVR, MVR, TVR; AAA (n 63)

Diğer (n 1) Tanı gruplamasına girmeyen

Toplam hastalarımızın (n 364) % 68,5'u ES ortalama değerinin altında, % 31,5'u ES ortalama değerinin üzerindedir.

Tanı Grup 1 (n 219) ES düşük 157 olup bu grubun % 72,4' üdür. ES yüksek 62 olup bu tanı grubunun % 27,6' sıdır.

Tanı Grup 2 (n 82) ES düşük 58 bu grubun % 64,6' üdür. ES yüksek 24 olup bu grubun % 35,4' üdür.

Tanı Grup 3 (n 63) ES düşük 38 olup bu grubun % 59,7' sidir. ES yüksek 25 olup grubun % 40,3' üdür.

Tanı gruplarına göre n 364 olup, bunların 251' inin (% 68.5) , ES düşük, 113' ünün (% 31,5) ES yüksektir. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 5 - Tanı gruplarının PS (Perfüzyon skorlaması) puanlamasına göre değerlendirilmesi

Tanı Grup	PS Grup Düşük	PS Grup Yüksek	Toplam
Grup 1	107	112	219
Grup 2	35	47	82
Grup 3	16	47	63
Toplam	158	206	364
Tanı Grup Yüzdesi	% 43,5	% 56,5	%100

PS ortalama değerimiz (7) olarak hesaplanmıştır.

Grup 1 KABG (n 219)

Grup 2 AVR, MVR, TVR (n 82)

Grup 3 KABG + AVR, MVR, TVR; AAA (n 63)

Diğer (n 1) Tanı gruplamasına girmeyen

Tanı Grup 1 (n 219) PS düşük 107 olup bu grubun % 48,9' udur.

PS yüksek 112 olup bu tanı grubunun % 51,1' i dir.

Tanı Grup 2 (n 82) PS düşük 35 hasta olup, bu grubun % 42,7'sidir.

PS yüksek olan sayısı 47 olup bu grubun % 56,3'üdür.

Tanı Grup 3 (n 63) PS düşük 16 hasta olup, bu grubun % 43,5' i dir.

PS yüksek 47 hasta %56,5' i dir.

Tüm Tanı Gruplarında PS ortalama değerine göre ; (n 364)

PS düşük grup 157 olup toplam hasta grubuna oranı % 43,5' dir.

PS yüksek grup 204 olup toplam hasta grubuna oranı % 56,6' dir.

Tanı gruplarına göre Grup 3' deki hastaların % 75' inde PS değeri anlamlı derecede yüksektir. (p 0,04)

Tablo 6 – PS (Perfüzyon skorlaması) grubunun ES (Avrupa skorlaması) grubu ile karşılaştırılması

PS Grubu	ES Grubu		Toplam	P Değeri
	ES Düşük	ES Yüksek		
PS Düşük	88	72	160	0,044
PS grup %	% 55,0	% 45,0	% 100	
ES grup%	% 49,2	% 38,7		
PS Yüksek	91	114	205	0,057
PS grup %	% 44,4	% 55,6	% 100	
ES grup %	% 50,8	% 61,3		
Toplam	179	186	365	0,045
PS grup %	% 49,0	% 51,0	%100,0	
ES grup %	%43,8	% 56,2	% 100	

PS (Perfüzyon Skorlaması)- ES (Avrupa Skorlaması)

Toplam (n 365) ES yüksek , PS yüksek olan grup; 114 hasta toplam hasta grubumuzun % 41,6'sıdır.. Bu grup diğer tüm gruplara göre mortalite ve mortalite oranının en yüksek olması beklenen grubumuzdur.

ES düşük, PS düşük olan alt grup; 88 hasta olup toplam hasta sayımızın % 24,1' ini oluşturmuştur. Bu grup operasyon sonrası en düşük mortalite ve morbidite oranı olması beklenen grubumuzdur. Anlamlı bulunmuştur. p 0,044

PS düşük (n 160) olan hastalarımız içinde;

ES düşük olan 88'i (% 55), ES yüksek 72 hasta (% 45) dir.

PS yüksek (n 205) bunların ES düşük olan 91'i (% 44,4), ES yüksek olan 114 (% 55,6) dir.

ES düşük olan (n 179) hastalarımız içinde PS düşük olan 88 hasta (%49,2), PS yüksek olan 91 hasta (% 50,8) dir.

ES yüksek olan (n 186) hastalarımız içinde; PS düşük olan hasta sayısı 72 (% 38,7), PS yüksek olan hasta sayısı 114 (% 61,3) dür.

1995' den bu yana kalp cerrahisi kliniklerinde yaygın olarak kullanılmakta olan ES puanlamasının yüksek olması yüksek riskli operasyon olacağının göstergesi olarak kabul edilmektedir.

ES yüksek olan hasta grubu içinde % 38,7' sinin PS puanlamasının düşük olması bu grupta iyileşme oranının daha yüksek olmasının göstergesi olabilecektir.

Tablo 7 - PS (Perfüzyon skorlaması) grubu ve ES (Avrupa Skorlaması) grubunun intra aortik balon (İABP) kullanımına göre değerlendirilmesi

İABP	PS	ES düşük	ES yüksek	Toplam	P Değeri
İABP Kullanılmayan	PS Düşük	86	67	153	0,064
	PS Yüksek	85	100	185	0,038
Toplam		171	167	338	
İABP Kullanılan	PS Düşük	2	3	5	1,000
	PS Yüksek	6	9	15	0,704
Toplam		8	12	20	

PS (Perfüzyon Skorlaması)- ES (Avrupa Skorlaması)

Toplam 358 hastanın 20'sinde İABP kullanılmıştır. İABP kullanım oranı anlamlı derecede düşüktür. (p 0,038)

İABP kullanılan 20 hasta grubuz içinde ES düşük 8 hasta mevcut idi. ES yüksek 12 hasta idi.

İABP takılan grup içinde ES ve PS düşük olan alt grupta yalnızca 2 hastada (% 10) kullanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı değildir.

İABP kullanılan diğer 18 hastanın 3' ünde PS düşük bulundu. Yalnızca PS yüksek olan 6 hastaya, yalnızca ES yüksek olan hasta mevcuttur. Ancak ES PS yüksekliğinin birlikte olduğu hasta grubumuzda (n 109) hastaların 9' una İABP kullanılmıştır.

Toplamda PS düşük olan 5, PS yüksek olan 15 hastaya İABP kullanılmış olup İABP kullanılan hastaların % 75' inde PS yüksektir. PS düşük olan hastaya İABP takılmaması anlamlı bulunmuştur. ES yüksekliği tek başına (sadece 3 hasta % 15) İABP kullanımında anlamlı değildir. (p 0,704)

Tablo 8 - PS (Perfüzyon skorlaması) grubu ve ES (Avrupa skorlaması) grubunun 'ekstra korporal membran oksijenasyon' uygulamasına göre değerlendirilmesi

EKMO	PS	ES Düşük	ES Yüksek	Toplam	P Değeri
Ekmo kullanılmayan	PS. Düşük	87	72	159	0,042
	PS. Yüksek	90	111	201	0,026
	Toplam	177	183	360	
Ekmo Kullanılan	PS. Düşük	1	0	1	0,400
	PS. Yüksek	1	3	4	0,400
	Toplam	2	3	5	

PS (Perfüzyon Skorlaması)- ES (Avrupa Skorlaması)

Çalışmaya dahil ettiğimiz toplam hastaların (n 365) 5'ine EKMO uygulanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlıdır. p 0,042 EKMO uygulanan 5 hastadan 1'inin ES ve PS düşüktü. PS yüksek olan 4 hastadan; 1'inin ES düşük, 3'ünün yüksekti. PS yüksek EKMO kullanılmama oranı anlamlıdır. (p 0,026)

Bu açıdan baktığımızda PS yüksek ise tek başına ES EKMO kullanımında belirleyici değildir.

Yaş grubunun yüksek olması EKMO kullanımının az olmasında etkileyici faktörlerdendir şeklinde düşünmekteyiz.

Tablo 9 - Yoğun bakım kalış süresinin ölüm üzerine etkisinin değerlendirilmesi

YB Kalış Süresi	Ölüm Grup Ölen	Ölüm Grup Yaşayan	Toplam	P Değeri
2 Gün ve altı	19	113	132	0,879
2 Gün üstü	36	197	233	0,457
Toplam	55	310	365	

Çalışmamızda 65 yaş üstü açık kalp prosedürü uyguladığımız hastalarımızın ortalama yoğun bakım kalış süresi 5,5 gün olarak analiz edilmiş olmakla birlikte bu durumun pek çok çalışmada belirtildiği gibi ileri yaştan kaynaklanmasından dolayı kalp cerrahisi sonrası ideal yoğun bakım süresinin 2 gün olmasından analizlerimizde gruplandırmamızı 2 gün ve altı – 2 gün üstü şeklinde gerçekleştirdik.

Buna göre; Çalışma grubumuz (n 365) içinde 2 gün ve altında Yoğun Bakım Kalış süresi olan grupta (n 132) olup bunlardan % 14,4' ü (n 19) ölmüş, % 85,6' sı (n 113) hayatta kalmıştır.

Yoğun Bakım Kalış süresi 2 gün üstü hasta grubumuzda (n 233) olup bunlardan % 15,1' i ölmüş, % 84,9' u hayatta kalmıştır. İstatiksel olarak anlamsızdır. (p 0,879) Yoğun Bakım kalış süreleri mortalite oranını etkilememiştir. İstatiksel olarak anlamsızdır. (p 0,457)

Tablo 10 – PS (Perfüzyon skorlaması) ve ES (Avrupa skorlaması) puanlamasına göre ölüm oranlarının karşılaştırılması

ES Grup	PS Grup		Ölüm Grup Ölen	Ölüm Grup Yaşayan	Toplam	P Değeri
ES Düşük	PS Düşük	Sayı	4	84	88	0,104
		PS %	% 4,5	% 95,5	% 100	
		Ölüm grup %	% 26,7	% 51,2	% 49,2	
	PS Yüksek	Sayı	11	80	91	0,059
		PS %	% 12,1	% 87,9	% 100	
		Ölüm grup%	% 73,3	% 48,8	% 50,8	
	Toplam	Sayı	15	164	179	
		PS %	% 8,4	% 91,6	% 100	
		Ölüm grup %	%100,0	%100,0	% 100	
ES Yüksek	PS Düşük	Sayı	18	54	72	0,366
		PS %	% 25,0	% 75,0	% 100	
		Ölüm grup %	% 45,0	% 37,0	% 38,7	
	PS Yüksek	Sayı	22	92	114	0,229
		PS %	%19,3	% 80,7	% 100	
		Ölüm grup%	% 55,0	% 63,0	% 61,3	
	Toplam	Sayı	40	146	186	
		PS %	% 21,5	% 78,5	% 100	
		Exgrup %	% 100	% 100	%100	

PS (Perfüzyon Skorlaması) - ES (Avrupa Skorlaması)

ES düşük toplam (n 179) hasta grubumuz içinde; ES düşük, PS düşük olan alt grupta 88 hasta olup, toplam hasta sayımızın % 24,1' i dir.

Bu hasta grubunda ölen hasta sayısı 4' tür. Grup ES düşük ve PS düşük olan gruptur ve beklediğimiz gibi en düşük mortalite oranı görülen gruptur. (p 0,104) Yaşayan hasta sayısı 84 olup % 95,5' tir.

ES düşük, PS yüksek (n 91) hasta toplam hasta sayımızın %24,1' idir, ölen hasta sayısı 11 olup bu grubun % 12,1' idir. Bu gruptaki ölen hasta sayısı ölüm grubunun % 20'sini oluşturmaktadır. Grupta yaşayan hasta sayısı 80' dir. (grubun % 87,9 udur)

ES düşük olan gruptaki hasta sayısı (n 179) toplam hasta sayımızın % 49' udur, grup içinde toplam ölen hasta sayısı 15' tir ve ölüm grubunun % 27,7' sidir. Düşük derecede anlamlıdır. (p 0,590)

ES yüksek (n 186) hasta grubumuz toplam hasta sayımızın %51' idir. ES yüksek, PS düşük alt grubumuzda (n 72) hastadan ölen hasta sayısı 18 (ES yüksek PS yüksek grubun % 25'i), yaşayan hasta sayısı 54 (ES yüksek PS düşük grubun % 75' i) tir. Ölüm grubu oranı anlamlı değildir. (p 0,366)

ES yüksek, PS yüksek alt grupta (n 114) olan hasta sayımız toplam hasta grubumuzun % 31,2' sidir. En yüksek mortalite beklediğimiz gruptur. Bu grupta ölen hasta sayımız 22 olup ölüm grubunun % 40' ıdır. (ES yüksek PS yüksek grubun % 19,3'ü), Yaşayan hasta sayısı 92 (ES yüksek PS yüksek grubun % 80,7'si) dir.

ES Yüksek olan (n 186) hastalardan ölen hasta sayısı 40 olup (ES yüksek grubun % 21,5'u) ölüm grubunun % 72,7 sini oluşturmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlıdır. (p 0,0226) Gruptaki yaşayan hasta sayısı 146 (grubun %78,5'u) dır.

ES düşük olan 160 hastalardan; ES düşük, PS düşük olan alt grup 88 hasta olup, toplam hasta sayımızın % 24,1' idir. Mortalite ve morbiditenin en düşük olmasını beklediğimiz gruptur. Grupta ölen hasta sayısı 4' dür ölen hasta grubunun % 7,2' sidir.

ES düşük, PS yüksek alt grupta bulunan 72 hastadan 18'i ölmüş olup toplam ölen hasta sayımızın % 32,7' sidir. Bu grup; çalışma grubumuzun % 19,7' sidir. Grupta yaşayan hasta sayımız 54' dür.

Çalışmamızda 65 yaş üstü hasta grubumuzda ölüm oranımız % 15,1' dir.

Tablo 11 – PS Puanlamasına göre ölüm oranının değerlendirilmesi

PS GRUP	Ölüm Grup Ölen	Ölüm Grup Yaşayan	Toplam	P Değeri
PS Düşük (7 altı)	22	138	160	0,559
PS Yüksek (7 ve üstü)	33	172	205	0,319
Toplam	55	310	365	

PS (Perfüzyon Skorlaması)- ES (Avrupa Skorlaması)

Çalışmaya dahil ettiğimiz toplam (n 365) hastamız içinde ölen hasta sayısı 55 (% 15,1)Yaşayan hasta sayısı 310 (% 84,) dur.

PS düşük olan (n 160) hastadan; Ölen hasta sayısı 22 olup bu grubun % 13,8' idir. Toplamölen hasta sayısının % 40' ını oluşturmaktadır, Yaşayan hasta sayısı 138'dir, bu grubun % 86,3'üdür. Anlamlı değildir. (p 0,559)

PS yüksek olan (n 205) olan hasta grubumuz içinde ölen hasta sayısı 33 olup grubun % 16,1' idir ve toplam hasta sayımızın % 60' ını oluşturmaktadır. Gruptaki yaşayan hasta sayısı 172 olup grubun % 83,9' udur. İstatiksel olarak anlamlı değildir. (p 0,319)

Tablo 12 – ES (Avrupa skorlaması) puanlamasına göre ölüm oranlarının değerlendirilmesi

ES Grup	Ölüm grup Ölen	Ölüm grup Yaşayan	Toplam	P değeri
ES Düşük (3,25 altı)	15	164	179	0,001
ES Yüksek (3,25 ve üstü)	40	146	186	0,000
Toplam	55	310	365	
ES Yüzdesi	%15,1	%84,9	%100,0	

PS (Perfüzyon Skorlaması)- ES (Avrupa Skorlaması)

Çalışmaya dahil ettiğimiz toplam (n 365) hastamız içinde ölen hasta sayısı 55 (% 15,1), yaşayan hasta sayısı 310 (% 84) dür.

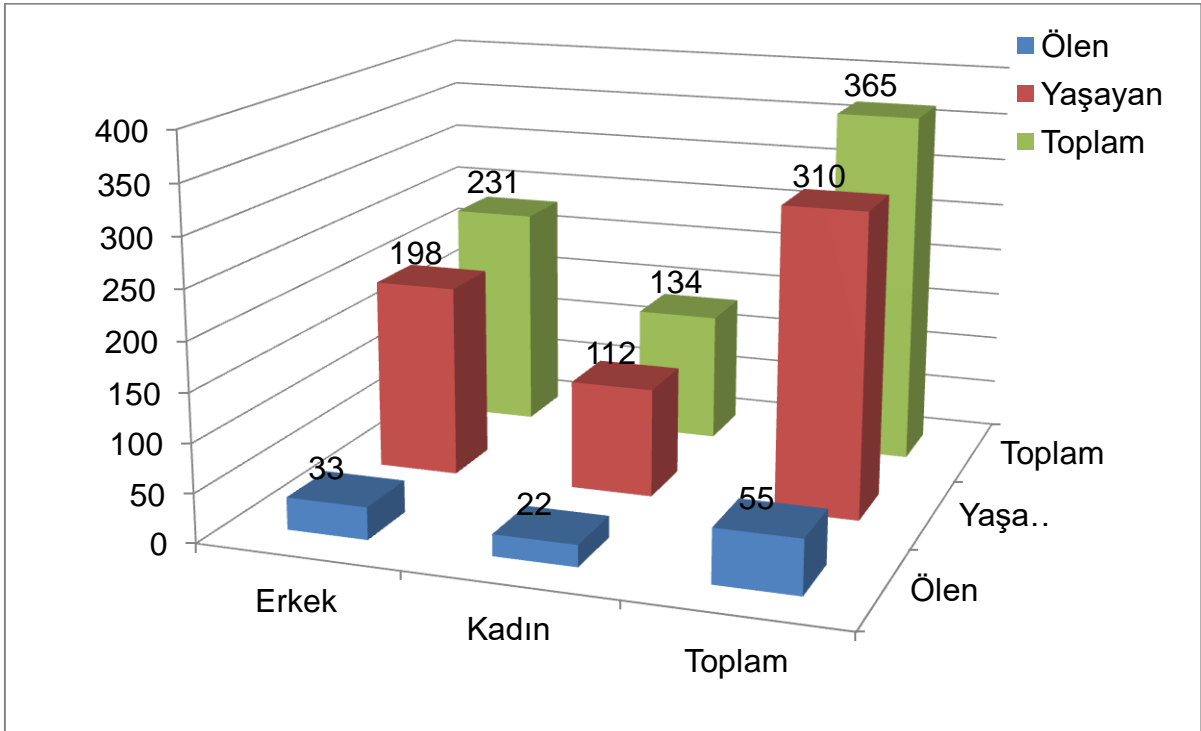
ES düşük

(n 179), toplam hasta sayımızın % 49' udur.

Ölen hasta sayısı 15 olup (% 8,4) dür. Yaşayan hasta sayısı 164 olup % 91,6' dir. İstatistiksel olarak anlamlıdır. (p 0,001)

ES yüksek (n 186) Toplam hasta sayımızın % 51' idir. Ölen hasta sayısı 40 olup grubun % 21,5' idir. Ölüm grubunun % 72,7' si bu gruptandır. Anlamlıdır. (p 0,000) Yaşayan hasta sayısı 146 olup, grup içindeki oranı % 78,5' dur.

Tablo 13 – Cinsiyete göre ölüm oranının değerlendirilmesi



Çalışmamızda yer alan 365 hastadan 55'i (%16,4) ölmüş, Yaşayan hasta sayımız 310' dur ve toplam sayımızın % 83,6' sını oluşturmuştur.

Toplam ölen hasta sayımız (n 55); Ölen erkek hasta sayısı 33' dür. Toplam erkek hasta sayımız 231' dir ve ölenlerin yüzdesi % 14,3' üdür. Yaşayan erkek hasta sayısı 198' dir. Erkek hasta sayısının % 85,7' sidir.

Kadın ölüm sayısı 22' dir. Toplam kadın hasta sayımız 134' dür ve ölenlerin yüzdesi % 16,4' üdür. Yaşayan kadın hasta sayısı 112 olup çalışmamızdaki kadın hasta sayısının % 83,6' sıdır.

Çalışmamızdaki toplam ölüm sayısının % 60' ı erkek, % 40' ı kadın hastadır ancak kadın erkek sayılarına göre oranlar yakındır.

Tablo 14– Yaş gruplarına göre ölüm oranı değerlendirilmesi

Yaş grup	Ölüm grup Ölen	Ölüm grup Yaşayan	Toplam	P Değeri
Grup 1	30	221	251	0,003
Grup 2	21	85	106	0,011
Grup 3	4	4	8	0,003
Toplam	55	310	365	
Ölüm grup Yüzdesi	%15,1	%84,9	%100,0	

Çalışmamızda (n 365) toplamda ölen hasta sayısı 55 (% 15,1), Yaşayan sayısı 310 (% 84,9) dur.

Hastalarımızı yaş gruplarına göre 3 grupta inceledik.

Grup1 (65-74 yaş)

Grup2 (75-84 yaş)

Grup 3 (85 üstü)

Grup 1: 65-74 yaş (n 251) toplam hasta sayımızın % 68,8' ini oluşturmaktadır. Bu grupta ölen hasta sayısı 30 olup, grubun % 12' sidir; Toplam ölen hasta sayımızın % 54,5' idir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p 0,003) Yaşayan sayısı 221 olup gruptaki hasta sayısının % 88' i dir.

Grup 2: 75- 84 yaş (n 106) bu grup toplam hasta sayımızın % 29' unu oluşturmaktadır. Ölen Hasta Sayısı 21 olup, bu grubun % 19,8' ini, toplam ölen hasta sayımızın % 38,2' sidir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p 0,011) Yaşayan hasta sayısı 85 olup bu grubun % 80,2' sidir.

Grup 3: 85 yaş üstü (n 8) bu grupta ölen hasta sayımız 4 olup, bu grubun % 50 sini, ölen hastalarımızın % 7,3' üdür. Yaşayan hasta sayısı 4 olup bu grubun % 50 sidir. İleri yaş hasta grubumuzu oluşturan bu grup; toplam hasta sayımızın % 2,2' si olup, Ölüm oranı % 50'dir. İstatistiksel olarak ölüm oranları açısından yaşlara göre anlamlıdır. (p 0,003)

Tablo 15– Tanı gruplarına göre ölüm oranı değerlendirilmesi

Tanı Grup	Ölüm grup Ölen	Ölüm grup Yaşayan	Toplam	P Değeri
Grup 1	35	183	219	0,110
Grup 2	8	74	82	0,085
Grup 3	12	51	63	0,985
Toplam	55	308	364	

Grup 1 KABG (n 219)

Grup 2 AVR, MVR, TVR (n 82)

Grup 3 KABG + AVR, MVR, TVR; AAA (n 63)

Diğer (n 1)

Tanılarına göre (n 364) hastayı gruplayarak inceledik.

Grup 1 (n 219) toplam hasta sayımızın % 60,7' sidir. Ölen Hasta Sayısı 35 olup bu gruptaki hastaların % 16' sı, toplam Ölen Hasta sayımızın % 66' sıdır. Yaşayan hasta sayısı 184' dür, toplam yaşayan sayımızın % 59,7'sidir. Ölüm oranı % 16' dir. Anlamlı değil. (p 0,110)

Grup 2 (n 82) toplam hasta sayımızın % 21,9' udur. Grup 2 deki Ölen Hasta Sayısı 6 olup bu gruptaki hasta sayısının % 7,6' sıdır. Tanılarına göre değerlendirmemizde en düşük ölüm oranı bu gruptadır. Toplam ölen hasta sayımızın % 11,3' üdür. Bu grupta yaşayan sayısı 73' dür, toplam yaşayan sayımızın % 23,7' sidir. Anlamlı değildir. (p 0,085)

Grup 3 (n 63) toplam hasta sayımızın % 19' udur. Ölen hasta sayısı 12 olup bu gruptaki hastaların % 17,5' i, toplam ölen hasta sayımızın % 22,6' sıdır. Yaşayan sayısı 51 olup grubun % 81' idir. Toplam yaşayan hasta sayımızın % 16,6' sıdır. Anlamlı değildir. (p 0,985)

İstatistiksel olarak tanılarına göre yaptığımız gruplamada, toplam ölüm oranımıza göre anlamlı sonuç çıkmamasına rağmen Grup 1 sadece KABG ameliyatı yapılan hasta grubu tüm hasta grubumuzun % 60,7' sidir ve grupta ölüm oranı % 16' dir.

5. TARTIŞMA

Dünyada ve ülkemizde; teknolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak toplumdaki yaşlı insan oranı hızla artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yaşam süresi ve beklentisi de buna paralel olarak artış göstermektedir. Toplumların yaşlı popülasyonunda meydana gelen artış ile birlikte kalp cerrahisi de etkilenmekte ve giderek bir yaşlı (geriatrik) cerrahi dalı görüntüsü kazanmaktadır.

Açık kalp ameliyatlarının temelini oluşturan KPD uygulamasını gerçekleştiren perfüzyonistler; kalp akciğer makinesini kullanan meslek mensupları olarak; gelişen teknolojiye erişebilirlik ve kullanım teknikleri ile ameliyatların başarısını büyük oranda etkileyebilmektedir. Hasta bireyin tüm kan hacminin vücut dışına alınarak makineler ile tüm vücut dolaşımının sağlandığı, kan ve organ korunmasının özel bilgi ve deneyimler ile desteklenmek zorunda olduğu ve pek çok hayati komplikasyona açık olduğu, kalbin ve akciğerin saatler boyu durdurularak devre dışı bırakıldığı farklı tekniklerin uygulandığı açık kalp ameliyatları yüksek riskleri beraberinde getirmektedir.

Yaşlanmayla birlikte moleküler, hücresel, doku ve organsal yapıda fonksiyonel ve anatomik değişiklikler dolaylı olarak kalp damar hastalıkları ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızda Dünya Sağlık Örgütü'nün "yaşlılık 65 yaş ile birlikte başlar" tespitine dayanarak; 65 yaş sınırını baz alarak gruplandırmalarımızı gerçekleştirdik.

Kalp cerrahisine yönelik yapılan pek çok çalışma; KPB'ın karaciğer, böbrek gibi organlar üzerine etkisini de araştırmıştır. Tüm dolaşımın vücut dışında gerçekleştiği, özellikle yaşlanma sürecindeki hastalarda açık kalp cerrahisi uygulandığında kullanılan makine, araç, gereç teknolojik olarak üstün niteliklere sahip olsa dahi yaşa bağımlı olarak ek hastalıklar ve fizyolojik değişimlerin getirdiği yan etkilerle de kalp cerrahisi ekipleri mücadele etmek durumundadır.

Kalp cerrahisi alanında 1915' den bu yana kullanılmakta olan ve tüm dünyada kabul görmüş olan bir skorlama yöntemi olarak ES değerlerini hesapladık. Perfüzyon skorlamamızı yaparken hasta verilerimizi tablo 1' de gösterdiğimiz şekilde toplam 12 parametrenin puanlamasını gerçekleştirdik.

PS değerleri ve ES verilerini demografik değerlendirmelerin yanı sıra yoğun bakım kalış, EKMO, İABP ve ölüm oranı arasındaki ilişkileri değerlendirdik.

Biz çalışmamızda Ektra Korporal Dolaşımın (EKD) vücut dışında gerçekleşmesinin sağlandığı perfüzyon uygulamalarının standardizasyonu olmamasından ve yaşlı popülasyondaki artıştan yola çıkarak retrospektif olarak 4 yıllık klinik verilerimize dayanan bir perfüzyon skorlaması uyguladık. Elektif koşullarda, açık kalp ameliyatı yapılmış, 65 yaş üstü 365 olguyu retrospektif olarak analiz ettik.

Çalışmamıza dahil ettiğimiz toplam 365 hastanın; 231' i erkek, toplam hasta sayımıza oranı % 63,3' dür. Hastalarımızın 134' ü kadın olup toplam hasta sayımıza oranı % 36,7' dir. ES ortalama değeri 3,25, PS ortalama değeri 7 olarak hesaplanmıştır.

Toplam ölen hasta sayımız 55 olup ölen erkek sayısı 33' dür. Yaşayan erkek hasta sayısı 198 olup çalışmamızdaki erkek hasta sayısının % 85,7' idir. Ölen kadın hasta sayısı 22' dir. Yaşayan kadın hasta sayısı 112 olup çalışmamızdaki kadın hasta sayısının % 83,6' sıdır. Çalışmamızdaki toplam ölen hasta sayısının % 60' ı erkek, % 40' ı kadın hastadır ancak kadın erkek sayılarına göre oranlar birbirine yakındır.

Yaş gruplarına göre; Genç yaşlı (65-74 yaş) grupta hasta sayımız 249 olup tüm hasta grubumuzun; % 68' ini oluşturmuştur ve yüksek oranda (% 77.5) bu grupta 193 hastada ES düşüktür (3.25 altı), dörtte birinden daha azında % 22,5 oranında (n 56) ES yüksektir (3,25 ve üstü). Genç yaşlı grupta; ölen hasta sayısı 30 olup, bu grubun % 12' si, toplam ölen hasta sayımızın % 54,5' idir. Yaşayan hasta sayısı 221 olup gruptaki hasta sayısının % 88' idir.

Orta yaşlı grubu (75-84 yaş) hasta sayımız 102' dir. Bu hasta grubumuzun ES değerlerinin eşit dağılım gösterdiği ortaya çıkmıştır. Orta yaşlı grupta; ölen hasta sayısı 21 olup, bu grubun % 19,8' i, toplam ölen hasta sayımızın % 38,2' sidir. Grubun yaşayan hasta sayısı 85 olup bu grubun % 80,2' sidir.

İleri yaşlı grupta (85 yaş üstü) hasta sayımız 8 olup; bu hasta grubumuzun tamamında ES yüksektir. Bu grupta ölen hasta sayımız 4 olup, grubun % 50' sidir. Bu sonuçlar bize 85 yaş üstü açık kalp prosedürü uygulanan hasta sayımızın % 2,2 olduğunu ve beklenen mortalitenin yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda 65 yaş üstü açık kalp prosedürü uyguladığımız hastalarımızın ortalama yoğun bakım kalış süresi 5,5 gün olarak analiz edilmiş olması literatür ile uyumludur. Ancak uzun Yoğun Bakım Kalış sürelerinin yaşlı popülasyon grubunda çalışmamızdan kaynaklanması sebebiyle; kalp cerrahisi sonrası ideal yoğun bakım

süresinin 2 gün olmasını baz alarak analizlerimizde gruplandırmamızı 2 gün ve altı – 2 gün üstü şeklinde gerçekleştirdik.

Buna göre; Çalışma grubumuzda yer alan 365 hastanın,132' si 2 gün ve altında Yoğun Bakım Kalış süresi olan grupta olup, bunlardan 19' u (% 14,4) ölmüş, 2 gün ve altı yoğun bakımda kalan hastalarımızın 113' ü (% 85,6) hayatta kalmıştır.

Yoğun Bakım Kalış süresi 2 gün üstü hasta sayımız 233 olup bunlardan % 15,1' i ölmüş, %84,9' u hayatta kalmıştır.

Yoğun Bakım kalış süreleri mortalite oranını etkilemediği istatistiksel verilerimizle desteklenmiştir. p değeri anlamsızdır.

Çalışmaya dahil olan 365 hastamızda ölüm sayısı 55' dir ve grubumuzun ölüm oranı % 15,1' dir. Tüm hasta grubumuzda;

PS düşük olan 160 hastada ölen hasta sayısı 22' dir ve grubun % 13,8'idir. Toplam ölen hasta sayısının % 40' ını oluşturmaktadır. PS düşük grupta yaşayan hasta sayısı 138' dir ve grubun % 86,3' üdür.

PS yüksek olan 205 hastadan; ölen hasta sayısı 33 olup, grubun % 16,1' idir. Toplam ölen hasta sayısının % 60' ını oluşturmaktadır. PS yüksek grupta yaşayan sayısı 172'dir ve grubun % 83,9' udur. Toplam hasta sayımızın %49' udur.

ES düşük hasta sayımız179' dur. Bu grupta ölen hasta sayısı 15 olup grubun % 8,4' üdür, ES düşük grupta yaşayan sayısı 164 olup bu grubun % 91,6' sıdır.

ES yüksek hasta sayımız 186 olup, toplam hasta sayımızın % 51' idir. Grupta ölen hasta sayısı 40 (% 21,5) olup, ES yüksek yaşayan hasta sayısı 146 olup grubun % 78,5' idir.

Alt grupta ES yüksek, PS yüksek olan hastalarımızın 22' si ölmüştür.

Bu sonuçlara göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla birlikte ES yüksekliğinin PS yüksekliğinin nedenleri arasında olabileceği düşüncesindeyiz.

Sayısal olarak ölen hastalar grubunda ES yüksekliğinde ölüm oranı artış göstermiştir.

Ancak çalışmamızda aldığımız sonuçlar; 65 yaş üstü hasta grubumuzda ES yüksekliğine rağmen PS puanlamasının düşük olduğu hasta grubumuzda mortalite ve morbidite açısından daha iyi sonuçlar aldığımız yönündedir.

Genç yaşlı grubu 65-74 yaş- toplam hasta sayımızın % 68,8' ini oluşturmaktadır. Ölüm oranı % 12' dir. Orta yaşlı grubu 75- 84 yaş; toplam hasta sayımızın % 29' unu

oluşturmaktadır. İleri yaşlı grubu 85 yaş üstü grubumuz toplam hasta sayımızın % 2,2' si olup ölüm oranı % 50' dir.

İstatistiksel olarak tanılarına göre yaptığımız gruplamada toplam ölüm oranımıza göre anlamlı sonuç çıkmamasına rağmen sadece KABG ameliyatı yapılan hasta grubu tüm hasta grubumuzun % 60,7' sidir ve grupta ölüm oranı %16' dır.

KABG + AVR, MVR, TVR; AAA tanı grubunun ölüm oranları yakındır. (%17,5) AVR, MVR, TVR değişimi (bir ya da daha fazla kapak değişimi) yapılan hasta grubu toplam hasta grubumuzun %21,9' unu oluşturmaktadır ve grup içindeki ölüm oranı % 7,6 ile en düşük düzeydedir.

Toplam 20 hastamızda İABP kullanılmıştır. Bunlardan ES düşük 8 hasta, ES yüksek 12 hasta idi. ES ve PS düşük olan alt grupta yalnızca 2 hastada İABP kullanılmıştır. İABP kullanılan diğer 18 hastanın 3'ünde PS düşük bulundu. PS düşük olan 5, PS yüksek olan 15 hastaya İABP kullanılmış olup İABP kullanılan hastaların % 75' inde PS yüksektir. PS düşük olan hastaya İABP takılmaması anlamlı bulunmuştur. (p 0,038). ES yüksekliği tek başına İABP kullanımında anlamlı değildir.

Çalışmaya dahil ettiğimiz toplam 365 hastamızın 5'ine EKMO uygulanmıştır. EKMO uygulanan 5 hastadan 1' inin ES ve PS düşük idi. Ancak PS yüksek olan 4 hastadan; 1' inin ES düşük, 3'ünün yüksek idi. Bu açıdan baktığımızda PS yüksek ise tek başına ES puanlaması EKMO kullanımında belirleyici değildir.

İleri yaş grubunda yaşlılık veya ek hastalıklar nedeniyle EKMO kullanımının sınırlı olmasında etkileyici faktörlerdendir şeklinde düşünmekteyiz. Çalışma yıllarımızı kapsayan dönemin teknik yetersizlikleri ilave bir neden olarak sayının az olmasında etkileyici faktörlerdendir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamıza dahil olan yaşlı hasta grubumuzda; ES yüksek, PS yüksek 114 hastamız toplam hasta grubumuzun % 31,2' sidir. Bu grup mortalite ve morbiditenin yüksek olmasını beklediğimiz gruptur. Bu grupta ölen hasta sayımız 22' dir ve toplam ölen hasta sayımızın % 40' ı bu gruptandır.

ES düşük olan 179 hastadan; ES düşük, PS düşük olan alt grup 88 hasta olup, toplam hasta sayımızın % 24,1' idir. Mortalite, morbiditenin en düşük olmasını beklediğimiz gruptur. Grupta ölen hasta sayısı 4' dür ölen hasta grubunun % 7,2' sidir. ES düşük, PS yüksek grupta bulunan 91 hasta çalışma grubumuzun % 24,9' udur. Grupta ölen hasta sayısı 11 olup ölen hasta grubunun % 20' sini oluşturmuştur. PS düşük, ES yüksek 72 hastadan 18'i ölmüş olup toplam ölen hasta sayımızın % 32,7' si, çalışma grubumuzun % 19,7' sidir.

Çalışmamızda 65 yaş üstü hasta grubumuzda; 365 hastada ölüm oranımız % 15,1' dir.

Tüm dünyada kabul görmüş olan ES puanlamasına göre yaptığımız değerlendirmeler sonucunda; ES düşüklüğü halinde PS düşük çalışılan grubun ölüm oranı, ölüm grubunun % 7,2' sini oluşturduğu halde PS yüksekliğinin olması durumunda ölüm grubundaki oranı % 20' ye çıkmaktadır. ES düşüklüğü durumunda PS yüksekliğinin meydana gelmesi ile ölen hasta sayısı, ölüm grubu yüzdesi %12,8 oranında artış göstermiştir.

ES yüksekliği; PS yüksekliği ile birlikte olduğunda, en yüksek ölüm oranı görülmektedir. Bu gruptaki hastalar içinde ölenlerin, ölüm grubu yüzdesi % 40' tır. ES yüksek grubun; PS düşük hasta grubunda ise ölen hasta sayısı, ölüm grubunun % 32,7' sini oluşturmaktadır. PS düşüklüğü grubun ölüm grubu içindeki oranını % 7,3 oranında azaltmıştır.

Çalışmamız göstermektedir ki, mortalite açısından yapılan değerlendirmelerde PS düşüklüğünün sağlanabilmesi ile özellikle ES düşük olduğu durumlarda yüksek oranda hayatta kalma üzerine etkilidir. Bunun yanı sıra ES yüksekliği halinde daha düşük olmakla birlikte önemli oranda mortalitenin azaltmasına katkı sağlamaktadır.

Ancak özellikle çalışmamıza dahil ettiğimiz yaşlı hasta popülasyonunda PS düşüklüğünü etkileyen kontrol dışı etkenler de mevcuttur.

Organ fonksiyonlarının değişmesine ve kronik hastalıklara yol açan fizyolojik bir süreç olarak 'Yaşlanma'; açık kalp ameliyatı gereken 65 yaş üstü popülasyonda zorlu bir sürece sebebiyet vermektedir. Kalp ve akciğerin durdurularak KPB prosedürü uygulanan hastalarda mortalite ve morbidite oranlarını en aza indirgeyebilmek için perfüzyonistler tarafından uygulanan perfüzyon tekniklerinin elektif şartlarda, uygun anestezi ve cerrahi teknikleri ile kombine uygulanmasının sağlanması peroperatif ve postoperatif erken dönemde başarıyı artıracaktır.

Yoğun Bakım Kalış süresinin yaşlı hasta grubumuzda uzun ortalama (5,5 gün) olmakla birlikte ideal yoğun bakım kalış süresine göre değerlendirmeye göre mortaliteyi artırmadığını sonucuna ulaştık.

İABP kullanımında ES düşüklüğünün daha etkili olduğunu analiz ettik.

EKMO kullanımında ise oranımızın ileri yaş hastada kullanım tercihinin düşük olabileceğinin yanı sıra çalışmamıza kapsayan tarihlerde EKMO kullanım imkanlarının olmaması veya az olmasına bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Oysa günümüzde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de EKMO yaygın olarak uygulanabilmektedir.

Yaşlara göre yaptığımız değerlendirmelerde 85 yaş üzeri hasta sayımız çok düşük kaldığını ve açık kalp olan hastalarımızın % 50 mortalite oranımız olduğunu gördük.

Açık kalp Cerrahisi uygulayan ekiplerin vazgeçilmez ekip üyelerinden biri olan Perfüzyonistler, görev tanımlamalarının yeni yapıldığı bu yıllarda eğitim standardizasyonunun henüz sağlanmaya çalışılmaktadır.

Bu durum dikkate alınarak; Kalite Kontrol Projesinin geliştirilmesi; perfüzyonistin dahil olduğu alanları saptayabileceğimiz dolayısıyla sağladığı bakımın kalitesini değerlendirebileceğimiz bir çerçeve yaratmak için ilk adımdır.

Perfüzyon Skoruması; farklı alanlarda kullanılabilir olmasının yanı sıra en yaygın olarak kullanıldığı açık kalp ameliyatı prosedürü içinde, perfüzyon performansının niceliğini nesnel bir biçimde ölçen bir perfüzyon kalitesi ölçümüdür. Perfüzyonistin, hasta güvenliğini iyileştirmesi ve geliştirmesi adına iyileştirme için hedeflenebilecek sorunlu alanları tespit etmesine olanak sağlayacaktır. PS hesaplamalarının tüm yaş gruplarındaki açık kalp cerrahisi uygulamalarında risk hesaplama skoruması olarak yakın gelecekte yerini bulacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Akyıldız M., Aksoy T., Ertürk E., Zormanve Y. ve ark. 80'li Yaşlarda Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Yaşam Kalitesinin "Karnofsky Skoru" İle Analizi, Maltepe Tıp Dergisi, 2009; 2: 5-12
2. Alexander K.P., Anstrom K.J., Muhlbaier L.H., Grosswald R.D. ve ark. Outcomes Of Cardiacsurgery İn Patients age ≥ 80 Years: Results from the national cardiovascular, JACC, 2000; 3: 731-738
3. Aygin D., Aslan F.E., Cengiz H. Yaşlı cerrahi hastasında ameliyat sonrası erken dönem, Akdemik geriatrici dergisi, 2012; 12-17
4. Bashour T., Hanna E.S., Myler R.K., Mason D.T. ve ark. Cardiac surgery İn Patients over the Age Of 80 Years, Clinical Cardiology, 1990; 4: 267-270
5. Bowles L.T., Grady L.H., Cooley D.A. Open-Heart Surgery On The Elderly Results İn 54 patients sixty years of age or older, AHA, 1966; 4: 540-544
6. Chocron S., Rude N., Dussaucy A., Leplege A. ve ark. Quality of life after open-heart surgery in patients over 75 yearsold, age and ageing, British geriatrics society of journal, 1996; 1: 8-11
7. Demir A., Pepeşengül E., Aydınlı B., Tezcan B., ark. Yaşlı ve ileri yaşlı hasta nüfusunda kardiyak cerrahi ve anestezi: retrospektif bir çalışma, TGKDC Dergisi, 2011; 3: 377-383
8. Gümüş F., Erkalp K., Kayalar N., Alagöl A. Yaşlı hasta nüfusunda kalp cerrahisi ve anestezi yaklaşımı, TGKDC Dergisi, 2013; 1: 250-255
9. Jegger D., Revely Jp., Horisberger J., Vonsegesse L. ve ark. Establishing an association between a perioperative perfusion score system (perfskore) and post-operative patient morbidity /mortality during CPB cardiac surgery, Perfusion, 2007; 22: 257-265
10. Kiriş İ. Açık kalp cerrahisi sonrası intraaortik balon pompası kullanılan hastalarda hastane mortalitesinde risk faktörleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2015; 1: 11-16
11. Kudsioğlu T. Kalp cerrahisi geçirecek yaşlı hastalarda preoperatif değerlendirme, GKDA dergisi, 2014; 3: 162-166
12. Kutsal A. Yaşlıda Kalp Cerrahisi, Geriatrici Dergisi, Özel sayısı; 2010; 2: 115–123

- 13.** Mayir B., Altinel Ö., Özerhan İH., Ersöz N. ve ark. Yaşlı hastalarda cerrahi sonrası mortaliteye etki eden faktörler, *Anatol j Clin Investig*, 2010; 1: 32-35
- 14.** Natarajan A., Samadian S., Clark S., Coronary artery bypass surgery in elderly people, *Postgraduate Medical Journal*, 2007; 83: 154- 158
- 15.** Nicolini F, Agostinelli A, Vezzani A, Manca T. ve ark. The evolution of cardiovascular surgery in elderly patient: A review of current options and outcomes. *Bio. Med. research internatinal*, 2014; 14: 1-10
- 16.** Okutan H, Yavuz T, Kınay O, Düver H. ark. Yaşlı hastalarda açık kalp cerrahisi sonuçları, *Turkish Journal of Geriatrics*, 2001; 4: 146 - 151
- 17.** Patil NP., Sevta P., Dutta N., Khante V.V. ve ark. Contemporary perioperative results of Cardiac surgery in the elderly- Ourexperience, *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*, 2011; 1: 15 –19
- 18.** Şaşkın H, Düzyol Ç., Özcan KS., Aksoy R. ve ark. Geriatrik hastalarda kardiyak cerrahi uygulamaları: erken ve orta dönem sonuçları, *Medikal network, Kardiyoloji Dergisi*, 2015; 2: 86-95
- 19.** Toker ME, Mataracı İ, Çalışkan A, Eren E. ve ark. Seksen yaş ve üzerindeki hasta nüfusunda açık kalp cerrahisi ameliyatları ve sonuçları, *TGKDC Dergisi*, 2009; 3: 151-156
- 20.** Uğurlu ŞB. Yaşlılık ve kalp cerrahisi, *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Özel Dergisi*, 2013; 39-43

8. EKLER

Ek 1.....Etik Kurul Kararı

Ek 2.....Özgeçmiş



KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2015/23-27	Tarih: 15.10.2015				
	Prof.Dr.Abidin Cenk ERDAL'ın sorumlusu olduğu "Ocak 2011-Aralık 2014 Tarihleri Arasında Açık Kalp Cerrahisi Uyguladığımız; Genç Yaşlı, Orta Yaşlı, İleri Yaşlı Hastalarda Peroperatif ve Postoperatif Erken Dönem Değerlendirmeleri Yapılarak 'PerfSCORE' Parametrelerinin Tanımlanması" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmının gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.					
ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılmadı
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılmadı
Prof.Dr.Fee BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılmadı
Prof.Dr.Sevine ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Prof.Dr.Mukaddes GÜMÜŞTEKİN	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılmadı
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Doç.Dr.Şeyda Seren İNTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılmadı
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İmza

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Nuran Dereli

TC Kimlik No / Pasaport No:	15872410468
Doğum Yılı:	1969
Yazışma Adresi :	Dokuz Eylül Ün. Tıp Fak. Kalp Damar Cerrahisi A.B.D.
Telefon :	0533 448 64 41
Faks :	
e-posta :	st.nuranay@yahoo.com

Eğitim Bilgileri

Ülke	Üniversite	Fakülte	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
Türkiye	Hacettepe	Hemşirelik	Sağlık	İyi	1989

Akademik/Meslekte Deneyim

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
Ege Üniversitesi	Türkiye	İzmir	Kalp Damar Cerrahisi A.B.D.	Perfüzyonist	Aralık 1989 Aralık 1991
İnönü Üniversitesi	Türkiye	Malatya	Kalp Damar Cerrahisi A.B.D.	Perfüzyonist	Ocak 1991 Aralık 1991
Dokuz Eylül Üniversitesi	Türkiye	İzmir	Kalp Damar Cerrahisi A.B.D.	Uzman Perfüzyonist	Ocak 1993 -

Uzmanlık Alanları

Uzmanlık Alanları
Eğitim formasyonu, Perfüzyonistlik sertifikası

Diğer Akademik Faaliyetler

Son Bir Yılda Uluslararası İndekslere Kayıtlı Makale/Derleme İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı		
Son Bir Yılda Projeler İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı		
Yayınlara Alınan Toplam Atıf Sayısı		
Danışmanlık Yapılan Öğrenci Sayısı	Tamamlanan	Devam Eden
	Yüksek Lisans	
	Doktora	
	Uzmanlık	
Diğer Faaliyetler (Eser/görev/faaliyet/sorumluluk/olay/üyelik vb.)		

Ödüller

	Ödülün Adı	Alındığı Kuruluş	Yılı
<input type="checkbox"/>			

Yayınları

SCI, SSCI, AHCI indekslerine giren dergilerde yayınlanan makaleler

Simulation of Cerebrovascular Circulation in the Human Cadaver for Surgical Neuroanatomy Training
Postcardiotomy extracorporeal life support...
Desmopressin ve düşük doz aprotininin aspirin etkisi altında uygulanan koroner bypass cerrahisinde postoperatif drenaj üzerine etkileri
Diyabetik hastalarda yapılan açık kalp ameliyatlarında pulsatil ve nonpulsatil dolaşımın İnsülin-Glukoz metabolizması üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması

Diğer dergilerde yayınlanan makaleler

Hakemli konferans/sempozyumların bildiri kitaplarında yer alan yayınlar

Açık kalp ameliyatları sırasında serebrsl pulse oksimetri ölçümleri ile hemodinamik, respiratuar parametreler ve kan gazı verilerinin karşılaştırılması
Proximal brachial artery cannulation for minimally invasive approach in ascending aortic aneurysm
Percutaneous jugular vein cannulation for minimally invasive cardiac surgery
Ekstrakorporeyal biventriküler yapay kalp (BiVAD) implantasyonunda zorunlu bir modifikasyon : interkostal tünel uygulaması
Eski "prime" in değişen ölçütleri: Hemotokrit, osmolarite ve pH
Comparison of ringer's solution with normal saline for pericardial irrigation during open heart surgery
Cardiopulmonary bypass in rats using a membrane oxygenator
The effects of banked blood on cardiopulmonary bypass prime fluid composition
D.E.Ü.Tıp Fakültesi uygulama ve araştırma hastanesi kalp damar cerrahisi ana bilim dalında yapılmakta olan transplantasyonlarda hemşirenin rolü
Kardio-pulmoner baypassta pulsatil perfüzyon akım paterninin laktat oluşumu üzerine etkileri
Normo termik ve soğuk kardiyopulmoner bypass uygulanan olgularda peroperatif serum laktat düzeyleri ve operatif parametrelerin karşılaştırılması
Pediyatrik kardiyak cerrahide sternumun postoperatif yoğun bakımda kapatılması enfeksiyon insidensini etkiler mi?
Vakum destekli venöz dönüş tekniğinin koroner bypass ve aortik kapak replasmanı olgularında kullanılması
Kardiyopulmoner bypass sırasında laktat seviyeleri üzerine etki eden faktörler
Konjenital kalp anomolili neonatal pediatrik hastalarda extracorporeal dolaşım sırasında 230 olguda ultrafiltrasyon uygulamamızın gözden geçirilmesi
Desmopressin ve aprotininin aspirin etkisi altında uygulanan koroner bypass cerrahisinde postoperatif drenaj üzerine etkilerinin karşılaştırılması
Koroner baypas ameliyatı geçiren diyabetik hastalarda pulsatil ve nonpulsatil akımın insülin-glukoz metabolizması üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması

Desmopressin ve aprotininin aspirin etkisi altında uygulanan koroner bypass cerrahisinde postoperatif drenaj üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Comparing the effects of pulsatile and nonpulsatile perfusion on the endocrine system of diabetic patients in open heart surgery

