

TC

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI



**ACİL SERVİSE GÖĞÜS AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA HAYATI
TEHDİT EDEN NEDENLERİ ÖNGÖRMEDE PERİFERAL PERFÜZYON
İNDEKSİNİN YERİNİN ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. M. Fatih TÜTÜNCÜ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğretim Üyesi Murat DAŞ

Çanakkale 2019

TC

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM/BİLİM DALI

ACİL SERVİSE GÖĞÜS AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA HAYATI
TEHDİT EDEN NEDENLERİ ÖNGÖRMEDE PERİFERAL PERFÜZYON
İNDEKSİNİN YERİNİN ARAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. M. Fatih TÜTÜNCÜ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğretim Üyesi Murat DAŞ

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

..... uzmanlık
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Dr. Ad. Kaan Dikici'ın Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 02.10.2019

TEZ KONU BAŞLIĞI

Acil Servise Gelen Hastaların Şekerli Hastalıklarında İnsülin Tedavisi İçin Yapılan İzlem ve Değerlendirme Çalışması

Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Murat DAŞ

Tez Jürisi Üyeleri:

Adı Soyadı

Prof. Dr. Okhan Akdur

İmzası
GOMU SAĞLIK UYGULAMA VE
ARASTIRMA HASTANESİ
Prof. Dr. Okhan AKDUR
Acil Tıp A.D.
Dip. No: 66719/100735

Prof. Dr. Murat SAYHAN

Dr. Öğretim Üyesi Murat DAŞ

ONAY:

Bu tez Anabilim/Bilim Dalı Akademik Kurulunca belirlenen yukarıdaki
jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Fakülte Yönetim
Kurulunun 02.10.2019 tarih ve 1.29.1.2... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Tamer DEMİR
Dekan

Dekan

ÖZET

Amaç: Göğüs ağrısı acil servislerde sık başvuru sebeplerinden biri olup, sebepleri basit bir kas ağrısından, ölümlü sonuçlanabilecek akut miyokart enfarktüsüne kadar geniş bir yelpazede yer alır. Bu nedenle, hastaların triajı önemlidir. Akut koroner sendrom, pulmoner emboli, aort diseksiyonu gibi ciddi durumlarda hayati bulgular (tansiyon, nabız, ateş, oksijen saturasyon) hızlı bir şekilde bozulmaktadır. Sempatik sistem aktive olur ve uç organ dolaşımı azalır. Oluşan bu kan akımının azalması, kılcal damarlarda dolaşım halindeki kan ile durgun haldeki kanın oranı olan periferik perfüzyon indeksi (PPI) ile gösterilebilir. Bu çalışmanın amacı, göğüs ağrısının hayati tehdit eden nedenlerini öngörmede periferik perfüzyon indeksinin ne ölçüde kullanılabileceğini araştırmaktır.

Yöntem: 136 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalar cinsiyet, yaş, acil servise geliş şekli, ağrı puanlaması, göğüs ağrısı tipi, bilinen kronik hastalıkları ve sigara kullanım durumuna göre gruplandırıldı ve başvurudaki hayati veriler, PPI değeri, troponin değeri, kesin tanı, acil servis ve hastaneye yatanların sonlanımları (taburculuk, eksitus) çalışma formuna işlendi. İşlenen veriler PPI ile karşılaştırıldı. Verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerleri kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 94 ü erkek 32 si kadın olan 136 hastanın 89'u acil servisten taburcu edilirken, 47 hasta hastane içinde bir servise yatırıldı. Acilde eksitus olan hasta olmadı. Yatan hastaların 4 tanesi hastanede eksitus oldu, 3 tanesi ise hastaneden taburcu edildikten sonra 3 ay içerisinde eksitus oldu. Hastaların başlangıç PPI değeri taburcu olan hastalarda hastaneye yatırılanlara göre daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. 3 aylık mortalitelerine bakıldığında PPI'n yüksek negatif prediktif değerinin olduğu görüldü.

Sonuç: Acil servise gelen göğüs ağrılı hastalarda PPI'n düşük çıkması hastaneye yatış açısından anlamlı ve 3 aylık mortalite açısından yüksek negatif prediktif değere sahip bulundu.

Anahtar Kelimeler: akut göğüs ağrısı, akut koroner sendrom, periferik perfüzyon indeksi

ABSTRACT

Objective: Chest pain is one of the most common reasons for admission to the emergency department and has a wide range of causes, ranging from simple muscle pain to acute myocardial infarction that can result in death. Therefore, the triage of these patients is important. In severe cases such as acute coronary syndrome, pulmonary embolism, aortic dissection, vital signs (blood pressure, pulse, fever, oxygen saturation) deteriorate rapidly. End organ circulation decreases as the sympathetic system is activated. Peripheral perfusion index (PPI), which is the ratio of blood coming to the capillaries to the remaining blood in the capillaries, may show this decrease in blood flow. The aim of this study is to investigate the usefulness of the peripheral perfusion index in predicting the life-threatening causes of chest pain.

Methods: 136 patients were included in the study. Patients were grouped according to gender, age, type of admission to the emergency department, pain rating, type of chest pain, known chronic diseases and smoking status. The processed data were compared with PPI. Number, percentage, mean, standard deviation, median, minimum and maximum values were used in the presentation of the data. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: Of the 136 patients (94 male and 32 female), 89 patients were discharged from the emergency department and 47 patients were admitted to a hospital in a hospital. There were no ex-patients in the emergency department. Four of the inpatients died in the hospital and three died in 3 months after discharge from the hospital. The initial PPI values of the patients were higher in patients who were discharged than those who were hospitalized and were statistically significant. PPI had a high negative predictive value in 3-month mortality.

Conclusion: Low level of PPI was found to be significant in terms of hospitalization in patients reporting to the emergency department with chest pain.

Keywords: acute chest pain, acute coronary syndrome, peripheral perfusion index

TEŐEKKÜRLER

Bu tezin yazımında bana her daim destek olan başta eőim, annem ve babam olmak üzere tüm aileme, ÇOMÜ Acil Tıp Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Okhan AKDUR'a bütün yanlışlarımı tek tek bulup düzelten tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Murat DAŞ ve Dr. Öğretim Üyesi Okan BARDAKÇI, diğer Dr. Öğretim Üyesi Canan AKMAN ve Dr. Öğretim Üyesi Gökhan AKDUR'a, bu tezin konusunda bana fikir veren saygıdeğer Uzman Dr. Halil BEGGİ'ye, ÇOMÜ Acil Tıp Araőtırma Görevlisi Doktor arkadaşlarıma ve istatistik konusunda yardımcı olan ÇOMÜ Halk Sağlığı Araőtırma Görevlisi Dr. Özgür ve Dr. Esen'e sonsuz teşekkürlerimi iletiyorum.

İÇİNDEKİLER

İç Kapak	
Kabul Onay Sayfası	
Özet.....	iv
Abstract.....	v
Teşekkür.....	vi
İçindekiler.....	vii
Kısaltmalar ve Simgeler Dizini.....	viii
Şekiller Dizini.....	ix
Tablolar Dizini.....	x
1.Giriş.....	1
1.1Türkiye’de ve Yurtdışında Acil Servise Sık Başvuru Sebebi.....	1
2. Genel Bilgiler.....	1
2.1 Akut Göğüs Ağrısı ve Sebepleri.....	1
2.2 Akut Koroner Sendrom.....	2
2.3 Pulmoner Emboliz.....	4
2.4 Aort Diseksiyonu.....	5
2.5 Diğer Göğüs Ağrısı Sebepleri.....	6
2.6 Göğüs Ağrısında Tanı Testleri.....	9
2.7 Periferel Perfüzyon İndeksi.....	10
2.8 Periferel Perfüzyon İndeksinin Günümüzde Kullanımı.....	12
2.9 Periferel Perfüzyon İndeksiyle Alakalı Yapılan Çalışmalar.....	13
3. Amaç.....	14
4.Yöntem.....	15
4.1 Hasta Popülasyonu Seçimi.....	15
4.2 Dışlama Kriterleri.....	15
4.3 Hastaların Gruplandırılması.....	15
4.4 Analiz Programı.....	16
5. Bulgular.....	17
5.1 Hastaların Cinsiyet Dağılımı.....	17
5.2 Hastaların Yaş Ortalaması.....	18
5.3 Hastaların Ağrı Tipi ve Yatış Arasındaki İlişki.....	18
5.4 Hastaların Geliş Şekilleri ve Yatış Arasındaki İlişki.....	20
5.5 Yatan Hastaların Sonlanımları ve Başlangıç PPI değeri arasındaki ilişki.....	20
5.6 Acil Servisteki Sonlanımları ve Başlangıç PPI değeri arasındaki ilişki.....	21
5.7 Hesaplanan PPI cut-off değerine göre hastaların sonlanımları arasındaki ilişki.....	21
5.8 Hastaların Aldıkları Tanılara göre PPI değeri arasındaki ilişki.....	22
5.9 Troponin Değeri ile PPI Arasındaki İlişki.....	24
5.10 Troponin Değeri ile Hastaların sonlanımları arasındaki ilişki.....	25
5.11 Hastaların Hayati Bulguları ve sonlanımları arasındaki ilişki.....	26
6. Tartışma ve Sonuç.....	27
7.Kaynaklar.....	33

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AD: Aort Diseksiyonu

AF: Atrial Fibrilasyon

AKS: Akut Koroner Sendrom

AMI: Akut Miyokart İnfarktüsü

BT: Bilgisayarlı Tomografi

DM: Diabetüs Mellitüs

Dk: Dakika

EKG: Elektrokardiogram

GÖR: Gastroözafagial Reflü

Hg: Civa

HT: Hipertansiyon

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KBH: Kronik Böbrek Hastalığı

KKY: Konjestif Kalp Yetmezliği

KOAH: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

PA: Posteroanterior

Pnx: Pnömotoraks

PPI: Periferel Perfüzyon İndeksi

PTE: Pulmoner Tromboembolizm

SpO₂: Oksijen Saturasyon Yüzdesi

USAP: Unstabil Angina Pektoris

ŞEKİLLER DİZİN

Şekil 1.1 Kardiyak Biomarkerlar

Şekil 2.1 Periferel Perfüzyon İndeksinin Formülü (AD/DC)

Şekil 3.1 Çalışmaya Katılan Hastaların Cinsiyet Dağılımı

Şekil 3.2 Çalışmaya Katılan Hastaların Yaş Ortalama Değerleri

Şekil 3.3 Çalışmaya Katılan Hastaların Ağrı Tipine ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Şekil 3.4 ROC eğrisi

Şekil 3.5 Hastaların Aldıkları Tanılar

Şekil 3.6 Troponin Değeri ile PPI Arasındaki İlişki

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1.1 Göğüs Ağrısı Örnekleri ve Sınıflaması

Tablo 3.1 Göğüs Ağrısı Tipi ve Yatış Oranı

Tablo 3.2 Geliş Şekli ve Yatış Arasındaki İlişki

Tablo 3.3 Geliş şekli ve PPI arasındaki ilişki

Tablo 3.4 Yatan Hastaların Sonlanımları ve PPI Değeri

Tablo 3.5 Acil Servisten Taburcu Olan ve Yatan Hastaların PPI Değeri

Tablo 3.6 PPI cut-off değerine göre yatış – taburcu sayısı

Tablo 3.7 Hastaların Aldıkları Tanılar ve Ortalama PPI Değerleri

Tablo 3.8 İstatistiksel Olarak Aralarında Anlamlı Fark Bulunan Tanılar

Tablo 3.9 Troponin Değeri ile PPI Arasındaki İlişki

Tablo 3.10 Troponin değeri ile yatış arasındaki ilişki

Giriş:

Türkiye'deki acil servislerin yoğunluğu son birkaç yılda artmıştır. 2013 yılında ülke genelinde acil servise başvuru sayısı 90 milyon kişi, 2015 yılında 110 milyon 915 bin kişi olarak bulunmuş ve bu yıllara ait Türkiye'nin toplam nüfus miktarı sırası ile 76-78,7 milyon olarak belirtilmiştir (1). Acil servislerde hastaların hayati tehdit edici sebeplerden mi yoksa basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek sebeplerden mi hastaneye başvurdıklarının ayırımını yapmak acil hekimlerin en önemli görevidir. Bu ayırımı yapmada triaj sistemleri hekimlere yardımcı olur.

Türkiye'de yapılan bir çalışmada travma dışı acil başvurularının en sık sebebi göğüs ağrısı olarak görülmüştür (1). Amerika Birleşik Devletlerin (ABD)'de yapılan çalışmalarda acil servise benzer sıklıkta ve oranda göğüs ağrısı şikâyeti ile başvuru olduğunu göstermiştir (2-3).

AKUT GÖĞÜS AĞRISI:

Akut göğüs ağrısı yeni başlangıçlı; her iki orta midaksiller hat ile ön göğüs duvarının ksifoid ve suprasternal çentik arasındaki ağrı, baskı ya da sıkışma hissidir. Akut göğüs ağrısı acil servise sık başvuru sebeplerinden biridir, kalp, özafagus, akciğer, mediasten, aorta, mide, plevra ve abdominal viseradaki patolojilerin hepsi göğüs ağrısı yapabilir. Sebepleri arasında hayati tehdit edici olarak; akut koroner sendrom, aort diseksiyonu, pulmoner embolizm, tansiyon pnömotoraks ve özofagus veya mide ülseri rüptürü yer alır. Morbidite ve mortaliteyi arttıran diğer sebepler basit pnömotoraks, pnömoni, miyokardit, perikardit, kolesistit sayılır. Göğüs ağrısının hayati tehdit etmeyen sebepleri ise anksiyete, kostrokondrit, fibromiyalji gibi nedenlerdir. Hayati tehdit eden göğüs ağrısı sebeplerinde dahi hastalar iyi görünümlü, normal hayati bulgulara ve fizik muayene sahip olabilirler.

Göğüs duvarı dermişten parietel plevraya kadar somatik sinir lifleri ile uyarılır. Somatik sinir lifleri deri dermatomlarını takiben belirli seviyelerden spinal korda giriş yaparlar. Visseral sinirler ise kalp, özafagus, damarlar, parietel plevra gibi iç organlarda bulunur. Somatik ve visseral ağrı sinirlerinin uyarımı farklı iki ağrı duyusunu meydana getirir. Somatik sinirlerden çıkan ağrı duyusu genellikle kolay tarif edilen, iyi lokalize, keskin bir ağrı olarak nitelendirilir. Visseral sinirlerden çıkan ağrı duyusu ise iyi lokalize edilmeyen ve hasta tarafından genellikle rahatsızlık, sıkışma, baskı, ağırlık ve kaşıntı olarak tarif edilen ağrıdır. Tipik göğüs ağrısı; sol retrosternal alanda sıkışma, baskı hissi, çeneye ve kola yayılan ağrıdır. Kusma ve terleme de eşlik edebilir. Klasik angina olarak tanımlanan tipik göğüs ağrısının 2-10 dakika kadar sürmesi dinlenmekle geçmesi beklenir. Unstabilangina ise dinlenmekle geçmeyen, 10-30 dakika süren ağrıdır. Akut miyokart enfarktüsünde ağrı 30 dakikadan daha uzun sürer. Atipik göğüs ağrısı; saniyeler süren veya 24 saate kadar veya daha uzun şiddeti değişmeyen veya hareketle değişen, tanımlarken keskin, bıçak batar gibi, yeri belli ağrıdır. Tipik göğüs ağrısı akut koroner sendrom (AKS)da daha sık görülürken atipik göğüs ağrısı olması AKS'yi dışlamaz, o yüzden bu tanımlar aslında yanlış yönlendiricidir. Özellikle kadınlarda, diabetiklerde, yaşlılarda ve psikiyatrik hastalarda AKS atipik göğüs ağrısı ile prezente olabilir (4). Yapılan bir çalışmada özellikle kadın hastalarda, AKS düşünülen hastalarda önerilen "ilk 10 dakikada EKG" algoritmasında, geç kalındığını göstermiş (5).

ABD'deki yapılan bir çalışmada göğüs ağrısının en sık sebepleri akut koroner sendrom, gastroözofagealreflü hastalığı ve kas-iskelet ağrısı olarak bulunmuştur (2).

Akut koroner sendrom (AKS): Kardiovasküler hastalıklar gelişmiş ülkelerde hâlen mortalitede birinci sıradadır. Koroner damarlardaki aterosklerotik plakların rüptürü sonucu platelet aktivasyonu ile meydana gelen trombüs koroner kan akımını azaltır ve kardiyak iskemi meydana gelir. Kalbin oksijen-besin ihtiyacı ile, sunulan oksijen-besin arasındaki fark ve bu farkın süresi kalp fonksiyonlarının hasarsız kalmasını veya geri dönüşümsüz hasar meydana gelmesini belirler. Kalbin ihtiyacı olan besin ve oksijenin azalması

sonucu kalp kasılma gücü azalır, kardiyak output düşer ve vücuda pompalanan kan miktarı azalır. Düzeltilmez ise şok tablosu ortaya çıkar.

Akut koroner sendrom; miyokart enfarktüsü ve akut iskemi (unstablangina) olarak ikiye ayrılır. Akut miyokart enfarktüsü, kardiyak nekroza bağlı kardiyak biomarkerların yükseldiği ve elektrokardiografi (EKG)' de ST segment elevasyonu olan ve olmayan olarak sınıflandırılır. Unstablangina ise kardiyak iskemiyeye bağlı oluşan sıklığı artan, dinlenmekle geçmeyen göğüs ağrısı veya eşdeğeri (boyun, çene ve üst ekstremitte ağrısı) semptomlar ile karakterize durumdur. Unstablangina hastalarında EKG değişiklikleri ve kardiyak biomarkerlarda yükselme olmaz ancak miyokart hasarı açısından riskli gruptadırlar. Her iki durumda da hızlı bir şekilde müdahale gerekir. Acile gelen her AKS ihtimali olan hastada şu adımlar sırasıyla uygulanmalı;

- **Havayolu, solunum ve dolaşım kontrolü:** Acile başvuran her hastada triajda havayolu, solunum ve dolaşım değerlendirilmelidir.
- **Kısa anamnez ve hızlı fizik muayene:** Anemnez ve fizik muayenede göğüs ağrısının ayırıcı tanısına yönelik öykü derinleştirilmeli ve aort diseksiyonu dahil hayatı tehdit eden nedenlere yönelik fizik muayene yapılmalıdır.
- **12 derivasyonlu EKG:** AKS şüphesi olan bütün hastalara EKG çekilmeli, ilk çekilen EKG'nin veya takipte çekilen EKG'lerin normal olması AKS'yi dışlamaz. AKS açısından klinik şüphenin devamı halinde her 15-30 dk da bir EKG kontrolü gerekir.
- **Yatak başına resüsitasyon malzemeleri hazır edilmeli**
- **Kardiyak monitörize edilmeli**
- **İhtiyaç halinde oksijen desteği sağlanmalı:** Oksijen saturasyonu %90 üzerinde olacak şekilde oksijen desteği sağlanmalı, oksijen saturasyonu %94 ün üzerindeyse oksijen desteği verilmemeli, yapılan çalışmalarda fazla oksijen koroner damarlarda vazokonstriksiyon yapıp enfarkt alanın büyümesine sebep olduğu görülmüş (6-12).
- **Damar yolu açılıp kanları alınmalı**

- **Aspirin 165-325 mg çiğnetilmeli:** Anafilaksi gibi kesin kontrendikasyonu yoksa AKS şüphesi olan bütün hastalara 162-325 mg aspirin çiğnetilmeli.
- **Kontrendike olmadığı sürece nitrat verilmeli:** AKS şüphesi olan hastalara dilaltı nitrogliserin 0,4 mg 5 dk ara ile 3 kez tekrarlanmalı, sonrasında hasta ağrı durumuna ve tansiyonuna göre değerlendirilmeli, gerekirse intravenöz nitrata geçilmeli. Bunlar yapılmadan bütün hastalara muhakkak son 24 saat içerisinde fosfodiesteraz-5 inhibitörü (sildenafil, vardenafil, tadalafil) alıp almadığı sorgulanmalı. Bu ilaçların alımından sonra nitrat kullanımı ciddi hipotansiyon sebebi olduğu için kontrendike sayılır (13). Bazı durumlarda, özellikle inferior ST eleveli MI'larda ciddi hipotansiyon ve sonucunda kardiovasküler kollaps sebebi olduğu için nitratlar çok dikkatli ve titre edilerek verilmeli.

Göğüs ağrısı şikâyeti ile acil servise gelen AKS hastaların bir kısmı AKS tanısı almadan acilden taburcu edilip daha sonradan MI veya unstabil angina geçirebilirler. ABD'de yapılan acil servise AKS düşündürecek semptomlar ile gelen 10,685 hastanın dahil edildiği bir çalışmada, hastaların %2,2'sinin AKS olmasına karşın acil servisten yanlış tanı alarak taburcu edildiği gözlemlenmiş. Atipik prezantasyon en sık yanlış tanıya yönlendiren sebep olarak görülmüş (14). 55 yaş altı kadın, beyaz ırk harici, esas şikâyeti nefes darlığı olan, normal EKG si olan hastaların genel olarak yanlış tanı aldığı gözlemlenmiş. AKS açısından şüpheli durumlarda hastalar göğüs ağrısı gözlem odasına alınmalı veya ileri tetkik amacı ile servise yatırılmaları gerekir.

Pulmoner Embolizm (PE): Pulmoner arterlerin ana dalları, birisi ya da segmentel dallarının, herhangi bir materyal (trombüs, yağ, hava, tumor gibi) tarafından tıkanmasına pulmoner embolizm denir. En sık tromboemboli görülür. Vücutta ven yatağında oluşan herhangi bir trombüs sağ atriyumdan kalbe, oradan da pulmoner arterlere giderek pulmoner arterlerde tıkanma meydana getirir. Bunun sonucunda sırasıyla pulmoner hipertansiyon, sağ ventrikül disfonksiyonu, azalmış gaz değişimi ve akciğer parankiminde enfarkt oluşur. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastaların erken tanı ve tedavisi mortaliteyi azaltır. Pulmoner embolide sistolik kan basıncının 90 mm Hg dan düşük olması

veya bazal sistolik tansiyon değerinin 15 dk'dan uzun 40 mm Hg dan düşük olması, hipotansiyonun sepsis, hipovolemi, MI gibi başka sebeplerden açıklanamaması durumunda hemodinamik olarak unstabil kabul edilir. Masif veya yüksek riskli PE olarakta adlandırılır. Yüksek riskli PE genelde büyük trombüslerden oluşsa da kardiyopulmoner hastalığı olanlarda küçük trombüslerde bu duruma yol açabilir. PE'de keskin, nefes almakla artan bir göğüs ağrısı görülebilir ancak genel olarak dispne, hipoksi, senkop, hemoptizi ve şok bulguları görülür. Ana şikâyet göğüs ağrısı nadir olur ve akciğer doku nekrozuna bağlı oluşur ki bu da geç bir bulgudur. Fizik muayenede takipne, taşikardi ve hipoksi olur. D-dimer testi dışlama kriteri olarak kullanılır (15). Wells ve Revize Geneva Skorları dışlamaya yardımcı olurlar. Kesin tanısı için pulmoner BT anjio çekilmelidir. Artmış troponin değeri kardiyak disfonksiyonu gösterir ve artmış mortalite ile ilişkilidir.

Aort Diseksiyonu (AD): Yılda 100.000 hastada 3 görüldüğü raporlansa (16) da bu değerin aslında daha çok olduğu varsayılmaktadır, çünkü aort diseksiyonu olan çoğu hasta sağlık kuruluşuna başvurmadan hayatını kaybetmektedir. Klasik olarak aort diseksiyona bağlı görülen göğüs ağrısı, aniden başlayıp yırtılır tarzda iki skapula arasına yayılan ağrı olarak tanımlanır. Ani başlangıçlı olmaması düşük olasılıktır ancak ekarte ettirmez. Diseksiyon aort duvarının iç kesimi olan intimada başlar ve pulsatile kan akımı sonucu, aort duvarının ikinci katmanı olan media ile arasına dolarak diseksiyonu ilerletir. İntima ile media arasında dolan bu kan tromboze olarak arter tıkanıklığına bağlı inme, miyokart enfarktüsü ve uzuv iskemisi gibi görülebilir. 50 yaş üstü erkek cinsiyet, kontrolsüz hipertansiyon, kokain-amfetamin kullanımı, biküspit aort ve bağ doku hastalıkları risk faktörleridir. En sık 7. dekatta ve hipertansiyonu olan hastalarda görölse de bağ doku hastalığı olan genç erişkinlerde de görülebilir. EKG de koroner iskemiye bağlı değişiklikler görülebilir, artmış troponin değeri yüksek mortalite ile ilişkilidir. Stanford sınıflamasına göre asenden aorta diseke oluyorsa tip A, geri kalan diseksiyonlar ise tip B olarak sınıflandırılır. Aort diseksiyonunda nihai tedavi cerrahidir.

Pnömoni: Akciğer parankim enfeksiyonunun genel adıdır. Bakteriyel, viral, mantar veya paraziter etkenler olabilir. Plevra tutulumu sonucu göğüs ağrısı yapabilir. Göğüste rahatsızlık hissi yanında ateş, öksürük ve balgam esas şikayetlerdir. Yaşlılarda, immünyetmezlikli kişilerde ya da çoklu komorbiditesi olanlarda hayatı tehdit edici olabilir. Pnömoni sonucu olan göğüs ağrıları genelde plöritik tiptedir (keskin, batıcı tarzda, iyi lokalize ve hareketle değişen ağrı tipi).

Özafagus Rüptürü: Özafagus duvarının rüptüre olmasıyla, özafagustaki materyallerin ve oral yoldan gelen tükürük, mukus gibi salgıların toraks boşluğuna geçmesi durumudur. Milyonda 3 gibi nadir görülür ancak uygun tedaviye rağmen %42'lere varan mortalitesi mevcuttur (17-20). Hastalar genel olarak ani başlangıçlı keskin tipte, şiddetli kusma sonrası başlayan göğüs ağrısı tarif ederler. Semptomların spesifik olmaması tanıyı geciktirir. Özafagus rüptürü olan hastalar düşükün görünümlü taşikardik, dispneik ve terli olurlar. Kalp atımı ile değişen krepitasyonlar, kardiyak oskültasyonda nadir görülen ama pnömomediastinuma dair spesifik bir bulgudur (Hamman Bulgusu). PA akciğer grafisinde görülebileceği gibi görülmemesi ekarte ettirmez, oral kontrastlı toraks BT çekilmesi gerekir. Tedavisi acil cerrahi ve antibiyotiktir.

Pnömotoraks: Plevral boşlukta hava olması pnömotoraks olarak adlandırılır. Ani başlangıçlı, keskin, plöritik tarzda göğüs ağrısı ve dispne eşlik eder. Plevradaki havanın oluşturduğu basınç hastanın inspiyumunu zorlaştırır ve hastalar nefes almakta güçlük çeker, eğer bu basınç venöz dolumu engelleyecek kadar çoğalırorsa hastaların hemodinamisi aniden bozulabilir. Bu duruma tansiyon pnömotoraks denir. Böyle bir durumda ek tetkik yapmadan hızlı bir şekilde, iğne ya da tüp torokostomi ile hava drene edilmelidir. Pnömotoraks travma ya da pulmoner girişimler sonrası olabileceği gibi spontan olarakta olabilir. Spontan pnömotoraks klasik olarak uzun boylu, ince erkeklerde görülür. Sigara kullanımı, astım veya KOAH gibi akciğer hastalıkları risk faktörüdür. Erkeklerde kadınlara göre daha sıktır. İatrojenic pnömotoraks en sık santral venöz kateter uygulamasında görülür, torasentez, mekanik ventilasyon, pacemaker implantasyonu da sık sebeplerindedir. British Thoracic Society

klavuzuna göre göğüs duvarı ile viseral plevra arasındaki uzunluk 2 cm'den az ise küçük pnömotoraks, büyük eşitse, büyük pnömotoraks olarak adlandırılır ve büyük pnömotorakslara iğne dekompresyon ve tüp torokostomi ile drenaj gereklidir (21).

Akut Perikardit: Perikardiyum, kalbin etrafını saran, viseral ve parietel olarak iki zara ayrılan ve bu zarların arasında 15-50 cc kadar ultrafiltreplasma sıvısı bulunan bölümdür. Akut perikardit, perikardial kesenin enflamasyonu anlamına gelir. Miyo-perikardit ise miyokart dokusunun da etkilendiği perikardial enflamasyona denir. Akut perikardit acil servise iskemik olmayan göğüs ağrısı şikâyeti ile başvuran hastaların %5'inde görülür (22,23). Akut perikardit kronik bir hastalığın ilk belirtisi olabileceği gibi izole hastalık olarak da karşımıza çıkabilir. Sebebi genellikle viral etiyolojilerdendir. Klinik bulguları genel olarak, keskin sürekli olan, ciddi şiddette, substernal bölgede, nefes almakla ve uzanmakla artan, öne doğru eğilmekle azalan tarzda bir göğüs ağrısı olur, EKG değişiklikleri genel olarak yeni oluşan ST segmet elevasyonu ve PR çökmesidir. Perikardial frotman, en spesifik bulgusudur ancak her zaman görülmez. USG'da perikardial effüzyonda görülebilir. Bu bulguların hepsi her zaman görülmez ancak iki veya daha fazlasının olması akut perikardit tanısını koydurur. Akut perikarditli hastaların çoğu ayaktan takip edilir, fakat şu durumlarda; 38° üzeri ateş, perikardial tamponat, 2 cm'den fazla effüzyon olması akut travma, 7 gün boyunca aspirin ve kolşisin kullanımına rağmen klinik olarak ilerleme olmaması hastaneye yatırılarak takip edilmeliler. Akut perikarditli hastalarda tamponat gelişmesi durumunda acil perikardiosentez yapılması gerekir.

Göğüs Duvarı Ağrısı: İskelet-kas ağrısı veya göğüs duvarı ağrısı keskin, çok iyi lokalize ve pozisyonel ağrıdır. Palpasyonla veya spesifik hareketlerle ağrı karakteri değişir ya da inspirasyon-öksürmeyle artıp azalabilir. Kostrokondrit, ksifodinya, prekordial catch sendromu, plörozi gibi kas-kemik-kıkırdak-plevra dokusunun mikrobik olmayan enflamasyonu bu tarz ağrıların sebebidir. Fakat bu tip ağrılarla gelen AKS ve PTE vakaları da bildirilmiştir.

Gastrointestinal Ağrı (GA): AKS den ayırımı güç olabilir. Gastroözofagiel Reflüsü(GÖR) olan hastalar genellikle göğüs kısmında yanma,

ağızda asidik tat hissi tarifler. Peptik ülser hastaları epigastrik bölgede baskın bir ağrı hisseder. Akşam ağır yemeklerden sonra uykudan uyandıran rahatsızlık hissi olabilir. Duedonal ülser hastaları ise yemekle rahatlarlar. Antiasit tedavisiyle genelde rahatlama sağlanır. Akut pankreatit ve bilier hastalıklar sağ üst kadranda, epigastrik bölgede ağrı ve hassasiyet olarak tarif edildikleri gibi, göğüs ağrısıyla da tanımlanabilirler.

Panik Bozukluklar: Tekrarlayan, beklenmedik, parçalı zamanlı korku ve rahatsızlık hissinin en az dört semptomla (göğüs ağrısı, dispne, çarpıntı, terleme, bulantı, tremor, boğulma hissi, baş dönmesi, ölüm ya da kontrol kaybı korkusu, parestezi, ürperme ve sıcak basmaları) görülmesidir. Panik bozukluk bir dışlama tanısıdır, diğer tanılar ekarte edildikten sonra panik bozukluk tanısı konmalıdır (4).

Tablo 1.2 Göğüs ağrısı örnekleri ve sınıflaması.

Viseral Ağrı	Plörotik Ağrı	Göğüs Duvarı Ağrısı
Tipik Angina	Pulmoner Emboli	Kostosternal Sendrom
Unstabil Angina	Pnömoni	Kostokondrit
Akut Miyokardial Enfarktüs	Pnömotoraks	Prekordial Catch Sendrom
Aort Diseksiyonu	Perikardit	Ksifodini
Özofagus Rüptürü	Plörozi	Radikular Sendrom
Gastroözofagial Reflü ve Peptik Ülser		İnterkostal Sinir Sendromu
Mitral Kapak Prolapsusu		Fibromiyalji

Akut Göğüs Ağrısında Tanı Testleri:

Tablo1.2 değerlendirildiğinde göğüs ağrısı sık acil servise başvuru şikâyeti olup, sebepleri çok çeşitlidir. Ölümcül göğüs ağrısı sebepleri olduğu gibi

çok basit müdahalelerle geçiştirilebilecek sebeplerde mevcuttur ve bu sebeplerin sıklıkları da birbirine yakındır. Göğüs ağrısının sebebini tespit etmek bu yüzden önem arz eder ve bunun için hikâye ve FM, daha sonra EKG, görüntüleme ve laboratuvar olarak adımlar izlenir.

Hikâye: Ayrıntılı bir hikâye hızlıca alınmalı. Hikâye de

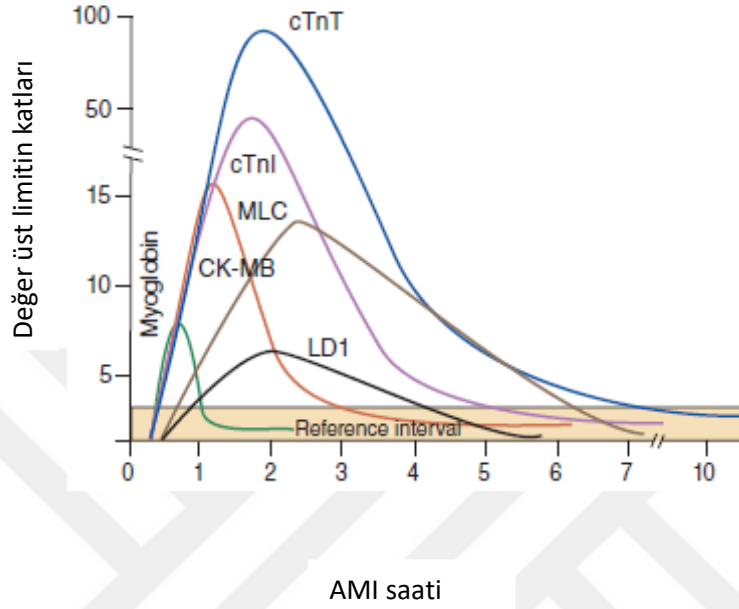
- Ağrı nasıl başladı? (aniden hızlı bir şekilde mi, yavaş yavaş artarak mı?)
- Ağrıyı neler tetikliyor? (öne eğilince azalması, nefes alınca artması gibi)
- Ağrının karakteri nasıl? (keskin, bıçak batar gibi veya sıkıştırır gibi)
- Ağrı başka yere yayılıyor mu? (sırtta, kola, çeneye gibi)
- Ağrının merkezi neresi? (substernal, diffüz, lokalize gibi)
- Ağrı ne zaman başladı?
- Ağrı sürekli mi yoksa ara ara geliyor mu? sorulmalı ve cevaplara göre ön tanımlar hızlı bir şekilde oluşturulmalı.

EKG: Akut göğüs ağrısı ile gelen her hastada, göğüs ağrısı tipi fark etmeksizin, güncel kılavuzlar ilk 10 dakikada EKG çekilmesini önerir (24). MI olan hastalarda ST segment elevasyonu ilk başvuruda sadece %5 görülür. Hastaların unstabil angina ya da non-ST MI olabileceği unutulmamalıdır ve normal EKG'nin MI dışlamadığı hatırlanmalıdır, fakat 40 yaş altı ve daha önceden koroner arter hastalığı olmayan atipik göğüs ağrısı olan hastalarda, normal EKG si olanların kardiyovasküler olay yaşama riski önlerindeki bir ayda %1 in altındadır (4).

Görüntüleme: Göğüs filmi ilk tercihtir. Göğüs filmi AKS de genellikle olağan görünümde, ancak pnömoni ve pnömotoraks gibi akciğer patolojilerinde anormal durumu gösterir. BT ise AD ve PTE göstermede kullanılır.

Kardiyak Biomarkerlar: Kardiyak troponinler kalp kasının kasılması için gerekli proteinlerdir, aktin ve miyosin filamentlerine bağlı kardiyak miyositlerin sitoplazmalarında bulunur. Miyokardiyal hasar sonucu miyositlerin hücre membranından troponinler periferel kana geçer. Kardiyak spesifik olması ve high-sensitiv olması sebebiyle miyokardiyal hasarda ilk seçilecek laboratuvar parametresidir. Kardiyak troponinler semptomların başlangıcından 2 saat

içerisinde yükselmeye başlar ancak 6 saate kadar anlamlı yükseklik olmayabilir ve 48 saat içerisinde en yüksek noktaya ulaşır, sonradan da yeni bir hasar olmadığı sürece düşmeye başlar ve 10 gün kadar da yüksek kalır (4) (şekil 1.1)



Şekil 1.1 Kardiyak Biomarkerler.

Periferel Perfüzyon İndeksi (PPI):

Periferdeki dolaşım halindeki kanın staz halindeki kana oranı periferel perfüzyon indeksidir. Günümüzde saturasyon problemlerinin infrared teknolojisi sayesinde bu değer invazif olmadan kolaylıkla ölçülebilir. Perfüzyon indeksi monitörüne edilen spesifik bölgede (örneğin el, parmak veya ayak) periferel perfüzyonun indirek ve noninvaziv ölçülmesi olarak değerlendirilir. Pulse-oksometre aracılığıyla ortalama olarak pulsatil sinyaller ve nonpulsatil sinyallerin yüzdesinin hesaplanması ile ölçülür. Bunlar infrared ışığın (940 nm) absorbe edilmesi ile elde edilir. Periferel perfüzyon indeksi pulseoksimetrenin dedektörüne ulaşan ışığın; pulsasyon esnasında ulaşan miktarının (AC), nonpulsatif komponentine (DC) oranlanması (şekil 2.1) ile hesaplanır (25).

$$PPI = \frac{AC}{DC}$$

Şekil 2.1 Periferik perfüzyon indeksinin hesaplanması

Perfüzyon indeksi monitörizasyon bölgesine göre değişkenlik gösterir ve her hasta için fizyolojik koşullarda değişebilir (26). Birçok hastalıkta PPI değeri değişir, ancak sağlıklı nüfusta bu değer normal aralığı bilinmemektedir (27). Üretici firmaların genel kanısına göre PPI değeri %0,02 çok düşük nabız anlamına gelir iken %20 çok kuvvetli nabız anlamına gelmektedir (28).

PPI günümüzde birçok alanda test edilir. Özellikle yeni doğanların volüm durumunun değerlendirilmesinde, anestezi etkinliğini belirlemede, implante edilen uzuvların perfüzyonunu göstermede, travma hastalarının şok takibinde kullanılır. Klinik çalışmalar erişkinlerde ve çocuklarda perfüzyon indeksinin erken yükselmesi, genel veya epidural anestezinin periferik vazodilatasyon etkisinden ve anestezik etkilerinden önce erken belirteci olduğunu göstermiştir. Perfüzyon indeksinde ani yükselme anestezi etkilerinin başarılı bir şekilde başladığını gösterir. Buna zıt olarak perfüzyon indeksinde yükselme olmaması anestezi başarısızlığının erken göstergesidir. Özellikle ağrı düzeyini klinisyene belirtemeyecek hastalarda perfüzyon indeksi ağrı düzeyini saptamakta objektif göstergelerdendir (29,30).

Kritik hastalarda dolaşım yetmezliği durumunda sempatik sistem aktivite artışına bağlı olarak vazokonstriksiyon oluşur ve cilt, kas, subkutan doku ve gastrointestinal sistemden oluşan periferik dokuların kanlanması azalır. Beyin, kalp ve böbrekler gibi hayati organlar, dolaşım yetmezlik durumunda kendi vazomotor otoregülasyon sistemleri sayesinde kan basıncındaki belli miktardaki azalmayı tolere edip kendi kan akımlarını sürdürülebilirler. Hayati organlarla, periferik dokular arasındaki bu dolaşım farklılığı nedeni ile periferik dokuların perfüzyonunun monitörizasyonu, dolaşım yetmezliğinin ve hayati organ hipoperfüzyonunun erken belirtisi olarak kullanılabilir (31). Yapılan çalışmalar göstermiştir ki kritik hastalarda makrovasküler hemodinamik parametreler dokulara sunulan oksijenin yetersizliğini, kan laktat düzeyindeki artışı ve periferik dokulardaki mikrovasküler dolaşımı göstermekte başarılı değildir

(32,33). Periferik dokular sistemik dolaşımındaki değişime oldukça duyarlıdırlar, şok esnasında oluşan hipoperfüzyondan ilk etkilenen ve resüstasyon sonucunda en son düzelen alanlardır (34). Bu dolaşımsal farklılık nedeni ile periferik dokuların perfüzyonunun monitörizasyonu hayati organ hipoperfüzyonunun ve dolaşımsal yetmezliğin erken belirtisi olarak kullanılabilir (31). Kritik hastalarda resüstasyonun ana amacı organ fonksiyonlarını devam ettirmek ve organ hasarını engellemek için periferik doku perfüzyonu ve doku oksijenizasyonunu düzeltmektir (35).

Yeni doğanlarda periferik perfüzyon indeksi, hastalığın ciddiyetinin objektif habercisi olmaktadır. Stresin olmadığı durumlarda oksijen ihtiyacına mukayeseli olarak yenidoğan deri perfüzyonu yüksektir. Yeni doğan yoğun bakım hastalarında bununla birlikte periferik perfüzyon kardiyak outputun dağılımına bağlıdır. Bir prospektif çalışmada 101 neonatal hasta üzerinde hastalık ciddiyeti ve perfüzyon indeksi arasındaki ilişki araştırılmış, perfüzyon indeksi, SpO₂ ve kalp hızı Masimo SET Radical pulseoksimetre cihazı ile monitörize edilmiş, toplamda SNAP II skoruna göre 43 neonatal yüksek ciddiyetli grup olarak ve 58 neonatal düşük ciddiyetli grup olarak değerlendirilmiştir. İki grup da cinsiyet, yaş, doğum ağırlığı, vücut sıcaklığı, ortalama arter basıncı ve periferik vazokonstrüktör veya vazodilatatör kullanımı açısından benzer özellikler taşımaktadır. Anlamli olarak, yüksek ciddiyetli grup hastalarında düşük perfüzyon indeksi (0.86 ± 0.26 , 2.02 ± 0.7 , $p < 0.0001$), SpO₂ ($93.3 \pm 5.4\%$, $95.1 \pm 3.9\%$, $p < 0.0001$), ve yüksek nabız hızı (139 ± 16 bpm, 133 ± 17 bpm, $p < 0.0001$) tespit edilmiş. Otörler perfüzyon indeksi değerinin 1.24 den düşük olduğu durumlarda hastalığın ciddi olduğunun diğer subjektif hastalık göstergelerinden bağımsız olarak anlamli göstergesi olduğunu vurgulamışlardır. Otörler oksijen saturasyonu ve nabız hızıyla değerlendirildiğinde perfüzyon indeksinin yenidoğanlarda korioamnionit açısından önemli bir gösterge olduğunu vurgulanmıştır (36).

Yapılan çalışmalarda perfüzyon indeksi ölçümü ile spinal anestezi esnasında görülebilen hipotansiyonun önceden saptanabileceği belirtilir. Spinal

anestezi altında hastalarda sempatik blokaj nedeni ile vasküler rezistansta azalma ve hipotansiyon görülür. S. Toyama ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, bazal periferel perfüzyon indeksi değeri ile sistolik ve ortalama arteriyel tansiyondaki düşme arasında anlamlı bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Spinal anestezi sonucunda görülen hipotansiyon için sınır değeri olarak periferel perfüzyon indeksi değerinin 3.5 olduğu saptanmıştır (duyarlılık; %81, özgüllük; %86, $P<0.001$). Yüksek bazal perfüzyon indeksi olan hastalarda spinal anestezi esnasında hipotansiyon görülme oranının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (37).



AMAÇ:

Akut miyokard enfarktüsü, pulmoner tromboemboli, pnömotoraks, aort diseksiyonu gibi göğüs ağrısı sebepleri akut dönemde ölümlü sonuçlanabileceği gibi saatler ve günler süren bir süreç sonunda hastaların durumunu kötüleştirebilir. AMI'da miyokardiumdaki iskemiye bağlı olarak kalbin kasılma gücü azalır ve kardiyak outputta düşme görülür. AD'da aortun intimasındaki yırtığın seviyesine bağlı olarak, rüptüre olduğunda hipovolemi gelişir. Koroner arterlerin tutulumunda, aynı AMI da olduğu gibi kardiyak output etkilenir. Diseksiyon çıkan aortadan karotislere ilerleyerek direk santral sinir sisteminin dolaşımını bozabileceği gibi, inen aortada olursa periferde doğru ilerlediğinde böbrekler, karaciğer, barsaklar gibi uç dokulara da kan akımını engeller ve bütün vücudun dolaşımını etkiler. Pnömotoraks ve PTE de ise kanın oksijenlenmesi bozulur. Yüksek riskli PTE de sol atriuma pulmoner arterlerdeki pıhtıdan dolayı kanın geri dönüşü olmaz ve hipotansiyon görülür, tansiyon pnömotoraksta kalbin şiftine bağlı olarak venöz dönüş engelleneceğinden şok bulguları görülür.

Bütün bu durumlarda vücutta santral dokuların ihtiyacı olan besin ve oksijen ihtiyacı azalmakta buna ikincil olarak üretilen vaso-aktif hormonlarla periferde vazokonstriksiyona sebep olarak ekstremitelere gibi uç organlara giden kan miktarı azalır, iç organlar, kalp ve beyin gibi santral organların kanlanmasını normal seviyelerde tutulmaya çalışmaktadır. Bu durum sonucunda periferdeki mikro dolaşım bozulmakta ve periferde hücre ölümü başlamaktadır.

Bu çalışmadaki amaç başlangıçtaki PPI değerlerinin göğüs ağrısı ile gelen hastaların hayatı tehdit edici sebeplerini ön görmedeki yerini araştırmaktır. Bu sayede özellikle Türkiye gibi acil servislerin çok yoğun olduğu yerlerde son derece ölümcül seyredebilecek göğüs ağrısı sebeplerinin erken tanınması ve erken müdahale sağlanmasına katkısının olması hedeflenmiştir. Bu konuyla ilgili literatürde benzer çalışma bulunmaktadır, fakat başlangıç PPI değeri çalışılmamıştır (36).

YÖNTEM:

Bu çalışma hastanemiz etik kurulundan 19.12.2018 tarihinde 2018-22 no'lu kararla izin alındıktan sonra yapılan, prospektif gözlemsel bir çalışmadır. Çalışmaya hastanemiz acil servisine 01.12.2018 - 30.04.2019 tarihleri arasında 18 yaş üstü primer şikâyeti göğüs ağrısı olan, travma dışı, hastalar dâhil edildi. Hastalardan çalışmaya katılımları için yazılı onam alındı. Çalışmaya katılmak istemeyenler, periferik damar hastalığı olanlar, çalışmanın dışında tutuldu.

Hastaların hayati bulguları (ateş, kalp hızı, kan basıncına, oksijen saturasyonuna bakıldı) çalışma formuna işlendi. Hayati bulgular ve PPI değerleri Philips Intellivue MX550® marka monitörler ile ölçüldü. Hastaya ait ölçümler pür yatar pozisyonda 5 dakikalık dinlenme sonrasında yapıldı. Monitöre ait saturasyon problemleri her hastanın dominant el işaret parmağına yerleştirilerek kan oksijen saturasyonu ve PPI ölçümleri yapıldı. Eş zamanlı EKG çekimi yapıldı. EKG çekimi sonrası PPI değerleri çalışma formuna yazıldı. Ölçümler yapılırken hastaların standart tetkik ve tedavileri de başlatıldı. Hastaların tedavilerinde aksama yaşanmadı.

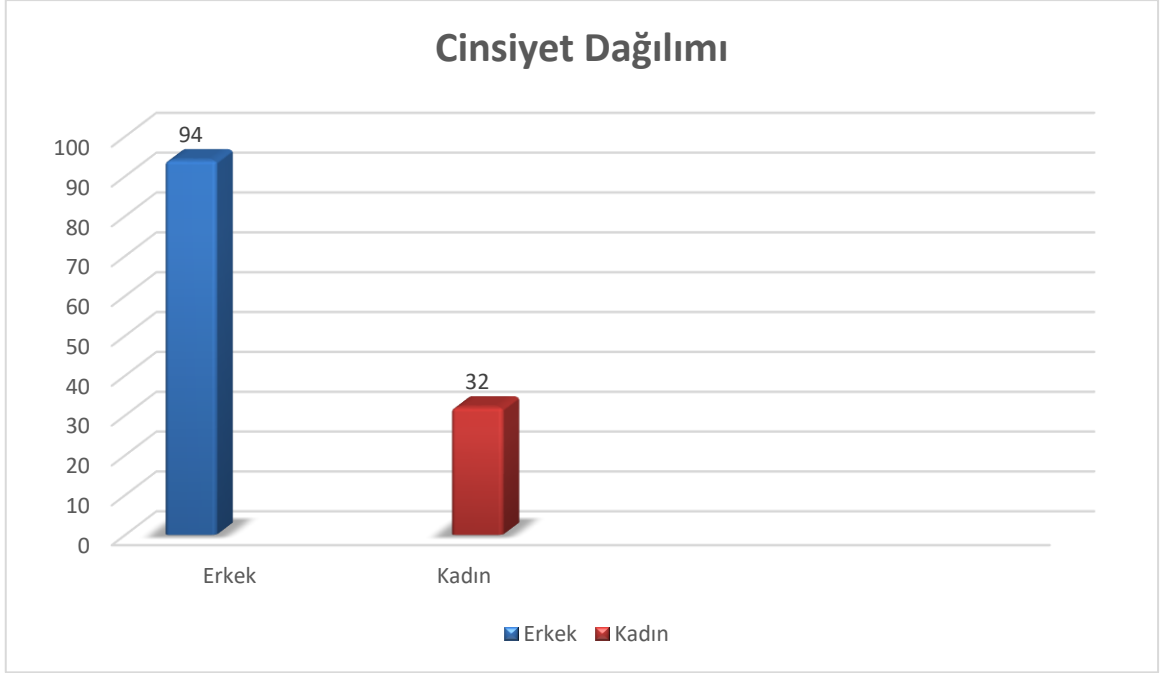
Çalışma formuna hastaların başvuru numaraları yazıldı ve kimlik bilgileri gizli tutuldu. Hastaların acil servise geliş şekilleri (ayaktan mı ambulans ile mi), cinsiyetleri, yaşları, ağrı puanlamaları (vizüel ağrı skalası kullanıldı, hastalar 1 den 10 a kadar ağrılarının şiddetini puanladı), ağrının başlangıç süresi (saat cinsinden), ağrının tipi (tipik göğüs ağrısı, atipik göğüs ağrısı), bilinen hastalıkları (hipertansiyon(HT), diabetes mellitus(DM), koroner arter hastalığı(KAH), konjestif kalp yetmezliği(KKY), kronik obstrüktif akciğer hastalığı(KOAH), kronik böbrek hastalığı(KBH) ve Diğer hastalıklar), troponin değerleri, sigara kullanımı, ve hayati bulguları (kan basıncı (sistolik/diastolik), kalp hızı, vücut sıcaklığı, kan oksijen yüzdesi) not edildi. Kan basıncı milimetre/civa (mmHg) olarak, kalp hızı kalp tepe atımı/dakika, vücut sıcaklığı santigrat derece (°C), oksijen saturasyonu ise O₂ Hemoglobin yüzdesi olarak not edildi. Hastaların acil serviste konulan son tanıları tanı bölümüne işlendi. Başvuru sırasındaki PPI değeri, hayati bulguları, aldıkları tanılar, yatış durumları, kaç gün yattıkları, yattıktan sonra taburcu ya da eksitus olmaları karşılaştırıldı. Troponin ölçümleri,

cut-off (14ng/L) altında olanlar troponin negatif, üstünde olanlar troponin pozitif olarak ifade edildi. Acil sonlanımı taburcu, yatış ve eksitus olarak üçe ayrıldı. Yatan hastaların sonlanımı ise taburcu veya eksitus olarak ikiye ayrıldı. Hastanın geliş şekli, ağrısının tipi ve aldığı tanının hastanın sonlanımına etki edip etmediği araştırıldı. Aldıkları tanılara göre hayatı tehdit etmeyen tanılarının hepsi acil servisten taburcu taburcu olarak nitelendirildi. Yatan hastalar ise ST eleve MI, AV blok, yeni tanı atrial fibrilasyon (AF), unstabil angina pektoris (USAP), perikardit, miyokardit, non-ST MI, pnömoni, pnömotoraks, PTE olarak listelendi. Sadece 1 hasta olan tanılar ayrı incelemeye alınmadı (istatistiksel olarak tek örnek olmasının anlamı olmadığı için) ve yatan hastalar grubu altında değerlendirildi. Veriler excel ve SPSS programları ile analiz edip sonuçlandırıldı.

Çalışmanın verileri istatistik paket programı SPSS 20.0 sürümü ile analiz edildi. Verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerleri kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk testi sonuçlarına göre parametrik test olarak iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ve nonparametrik test olarak da Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis Varyans Analizi testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılığın olduğu durumlarda farkın kaynağının saptanması amacıyla Bonferroni Düzeltmeli Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ (Bonferroni Düzeltmeli Mann-Whitney U Testinde de anlamlılık düzeyi için $p < 0,005$ kabul edildi) kabul edildi.

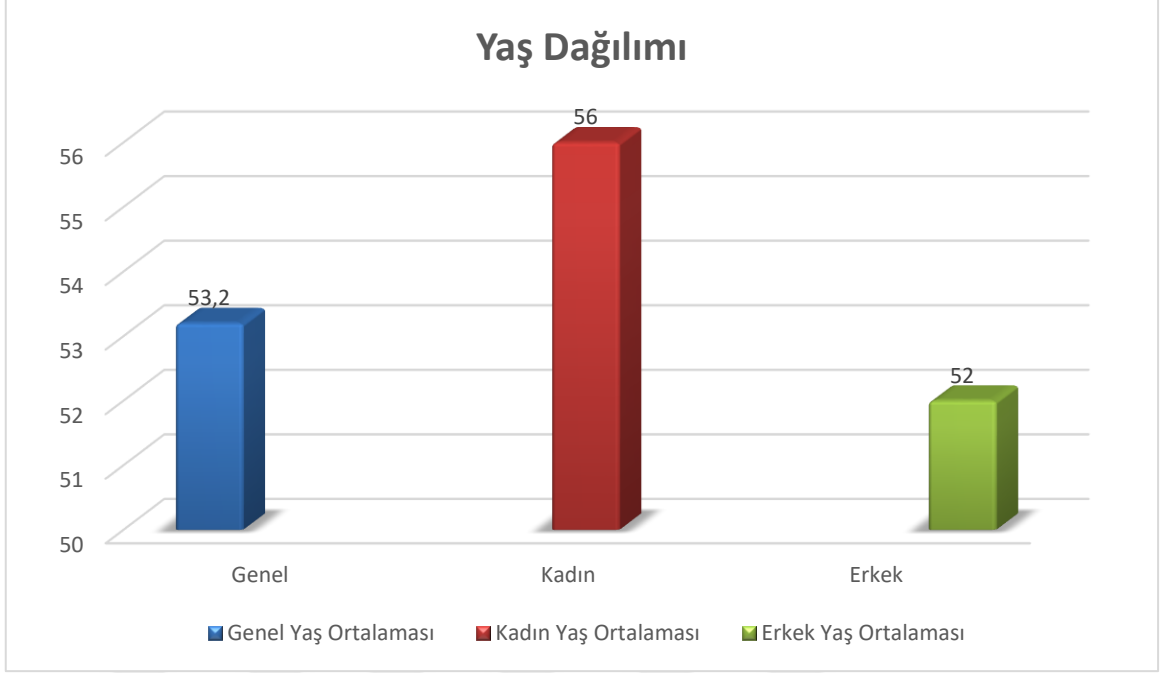
BULGULAR:

Çalışmaya toplam 136 hasta dâhil edildi. Bunların 94 ü erkek (%69,1) 32 si ise kadındı (%30,9). (Şekil 3.1)



Şekil 3.1 Cinsiyet dağılımı.

Hasta grubunda en genç 18, en yaşlı hasta ise 86 yaşında idi. Hastalarımızın yaş ortalaması 53,2. Kadın hastalarımızın yaş ortalaması 56(en küçük 18 en yaşlı 86) iken erkek hastalarımızın yaş ortalaması 52(en küçük 20 en yaşlı 86). (Şekil 3.2)

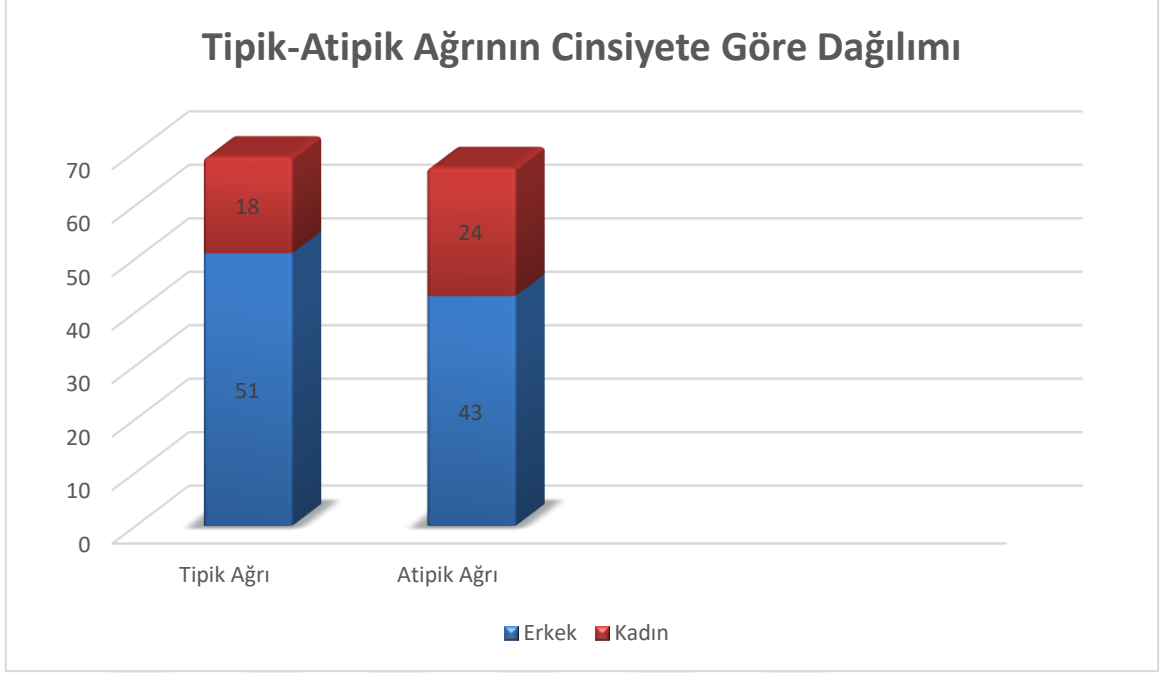


Şekil 3.2 Yaş Ortalaması.

Hastaların 69'unun (%50,7) tipik göğüs ağrısı (18'i kadın, 51'i erkek), 67'sinin (%49,3) atipik göğüs ağrısı (24'ü kadın, 43'ü erkek) mevcuttu (Şekil3.3'te). Ağrı tipine göre PPI ölçümleri karşılaştırıldığında tipik göğüs ağrısı olan hastaların PPI ortalaması $3,42 \pm 2,92$ iken atipik göğüs ağrısı olanların PPI ortalaması $3,47 \pm 2,36$ olarak bulundu ve aralarında istatistiksel olarak fark saptanmadı ($p=0,391$). Tipik göğüs ağrısı olan 69 hastanın 34'ü(%49,3) hastaneye yatarken 35'i (%50,7) taburcu edildi. Atipik göğüs ağrısı olan 67 hastanın 13'ü(%19,4) yatarken 54'ü(%81,6) taburcu edildi. Bu oranlar Tablo 3.1 ve şekil 3.3'de gösterildi. Hastaneye yatmada atipik göğüs ağrısı ile tipik göğüs ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı($p<0,001$).

Tablo 3.1 Göğüs ağrısı tipi ve yatış oranı.

Ağrı Tipi	Yatış	Taburcu	p Değeri
Tipik Göğüs Ağrısı	34(%49,3)	35(%50,7)	p<0,001
Atipik Göğüs Ağrısı	13(%19,4)	54(%81,6)	



Şekil 3.3 Ağrının cinsiyete göre dağılımı.

73 hasta ayaktan (%53,6) gelirken, 63 hasta ambulans (%46,4) ile geldi. Ayaktan gelen 73 hastanın 16 (%21,9)'sı bir servise yatarken 57 (%78,1)'si taburcu edildi. Ambulansla gelen 63 hastanın 31(%49,2)'i servislere yatarken 32(%50,8)'i hasta taburcu edildi. Hastaların geliş şekillerinin oranları ve yatış-taburculukla arasındaki ilişki gösterildi (Tablo 3.2). Ambulansla gelen hastaların yatış oranı istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0.001$). Ağrı şiddeti ile geliş şekli arasında -ayaktan gelen 73 hastanın ağrı şiddet puan ortalaması 6,4 iken ambulansla gelen 63 hastanın 6,8- istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı($p=0,22$). Ambulansla gelen hastaların PPI ortalaması $2,4\pm 1,83$ iken ayaktan gelen hastaların PPI ortalaması $4,3\pm 2,9$ bulundu. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). Ambulansla gelen hastaların troponin değeri ortalama 335 ± 1061 iken ayaktan gelen hastaların troponin değeri ortalaması 41 ± 179 bulundu. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,034$).

Tablo 3.2 Geliş şekli ve yatış arasındaki ilişki.

Geliş Şekli	Yatan	Taburcu	p Değeri
Ayaktan	16(%34)	57(%64)	p<0,001
Ambulans	31(%66)	32(%36)	
Toplam	47(%100)	89(%100)	

Tablo 3.3 Geliş şekli ile PPI ve troponin arasındaki ilişki

	Ayaktan	Ambulans	p Değeri
PPI	4,3±2,9	2,4±1,83	p<0,001
Troponin	41±179	335±1061	p=0,034

Yatan 47 hastanın 4(%8) tanesi hastane içinde eksitus olurken, 43(%92) hasta servisten taburcu edildi. Yatan hastaların ve başlangıç PPI ortalama ve ortanca değerleri karşılaştırıldı (Tablo 3.4).

Tablo 3.4 Yatan hastaların sonlanımları ve PPI değeri.

Sonuç		Ortalama PPI	Ortanca PPI
Taburcu	43(%92)	2,6±2,4	1,7
Eksitus	4(%8)	1,15±0,94	0,91
Toplam	47(%100)		

Yatan 47 hastanın acil servise geliş PPI değerleri karşılaştırıldığında taburcu olan 43 hastanın geliş PPI ortalaması 2,6±2,4, ortanca PPI değeri 1,7, eksitus olan 4 hastanın geliş PPI ortalaması 1,15±0,94, ortanca PPI değeri 0,91 olmasına karşın iki grubun başlangıç PPI değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,147).

Acil servisten taburcu olan ve yatan hastaların acil servise geliş PPI değerleri karşılaştırıldığında, taburcu olan 89 hastanın ortalama PPI değeri 3,94±2,6 iken ortanca PPI değeri, 3,7, yatan 47 hastanın ortalama PPI değeri

2,51±2,3 iken ortanca değeri 1,4 olarak saptandı. Tablo 3.5'te iki grubun PPI değerleri gösterildi. İki grup başlangıç PPI değerine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (p<0,001).

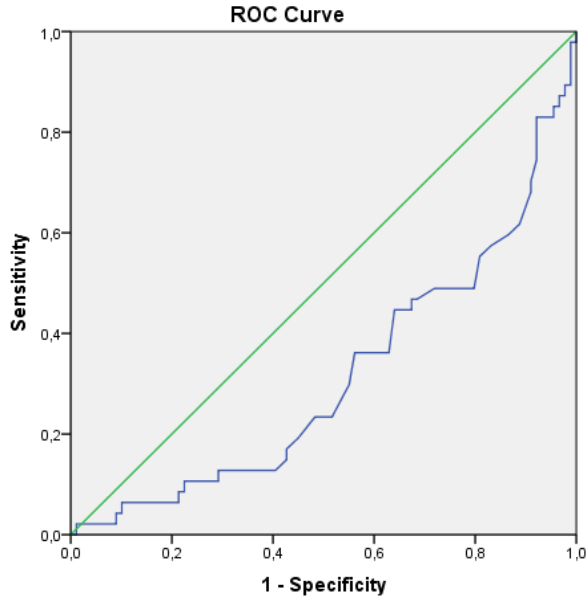
Tablo 3.5 Acil servisten taburcu olan ve yatan hastaların PPI değeri.

Sonuç	Ortalama PPI	Ortanca PPI	p Değeri
Taburcu	3,94±2,6	3,7	p<0,001
Yatan	2,51±2,3	1,4	

Hastaneye yatış açısından ROC eğrisi uygulandı ve PPI değeri 2,55 çalışmamızda en uygun cut-off değeri olarak bulundu (şekil 3.4). Hastaneye yatan 17 hastanın PPI değeri 2,55 ten büyüktü, 30 hastanın ise 2,55 ten küçüktü, taburcu olan 56 hastanın PPI değeri 2,55 ten büyük iken 33 hastanın PPI değeri 2,55 ten küçüktü (tablo 3.6). Hastaneye yatış için PPI değeri 2,55 altında olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,003). Bu değerlere göre PPI değerinin hastaneye yatış açısından sensitivitesi (duyarlılık) %63, spesifitesi (özgüllük) %62, pozitif prediktif değeri %47,6 negatif prediktif değeri %76,7 olarak bulundu.

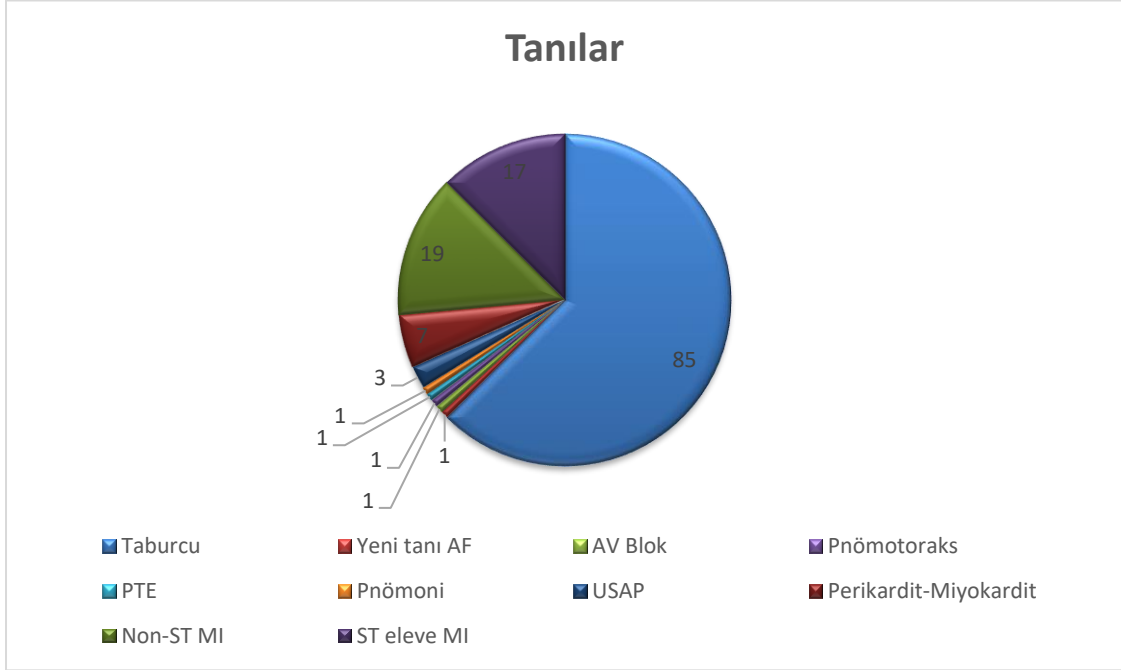
Tablo 3.6 PPI cut-off değerine göre yatış – taburcu sayısı.

PPI değeri	Yatan Hasta	Taburcu Edilen Hasta	p Değeri
2,55'ten küçük	30(%63)	33(%37)	0,003
2,55 ve büyük	17(%37)	56(%63)	



Şekil 3.4 ROC eğrisi

Aldıkları tanılarına göre acil servisten taburcu olan hastaların büyük çoğunluğu hayatı tehdit etmeyen tanıları olarak nitelendirildi. Sadece 4 hasta acil servisten taburcu edilmelerine karşın tanıları yatan hastaların tanıları ile aynıydı (3 hasta perikardit tanısı ile taburcu edildi, 1 hasta USAP tanısı ile taburcu edildi). Taburcu olan 85 hastamız (%62,5) oldu. Servise yatan 47 hastanın 1 tanesi yeni tanı AF (%0,7), 1 tanesi AV blok (%0,7), 1 tanesi pnömotoraks (%0,7), 1 tanesi PTE (%0,7), 1 tanesi pnömoni (%0,7), 3 tanesi USAP (%2,2), 7 tanesi perikardit-miyokardit (%5,1), 19 tanesi non-ST MI (%14), 17 tanesi ST eleve MI (%12,5) olarak tanı aldı. Tanılar ve oranları şekil 3.5'te gösterildi. Tanılar ve oranları, ortalama PPI değeri ile aralarında ki ilişki tablo 3.7 de gösterildi.



Şekil 3.5 Hastaların aldıkları tanıları

Tablo 3.7 Hastaların aldıkları tanıları ve ortalama PPI değerleri.

Tanılar	Sayıları	Ortalama PPI değeri
Taburcu	85(%62,5)	3,94
Yeni tanı AF	1(%0,7)	6,1
AV Blok	1(%0,7)	0,95
Pnömotoraks	1(%0,7)	3,1
PTE	1(%0,7)	0,57
Pnömoni	1(%0,7)	0,63
USAP	3(%2,2)	5,53
Perikardit-Miyokardit	7(%5,1)	0,99
Non-ST MI	19(%14)	2,58
ST eleve MI	17(%12,5)	2,26
	136(%100)	

Sadece bir hastası olan tanı grupları istatistik alınırken gruplardan çıkarıldı. Kruskal-Wallis Varyans Analizi ile USAP, taburcu, Non-ST MI, ST eleve MI, perikardit-miyokardit grupları PPI açısından karşılaştırıldığında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p < 0,001$). Bonferroni Düzeltmeli Mann-Whitney U testi karşılaştırmalarında; USAP ve taburcu grup ($p = 0,497$), USAP ve Non-ST MI grup ($p = 0,137$), USAP ve ST eleve MI grup ($p = 0,186$), USAP ve perikardit-miyokardit grup ($p = 0,053$), Non-ST MI ve ST eleve MI grup ($p = 0,623$), Non-ST MI ve perkardit-miyokardit grup ($p = 0,083$), ST eleve MI ve perikardit-miyokardit grup ($p = 0,567$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Taburcu ve Non-ST MI grup ($p = 0,003$), taburcu ve ST eleve MI grup ($p = 0,004$), taburcu ve perikardit-miyokardit grup ($p = 0,002$) arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklar saptandı (Tablo 3.8).

Tablo 3.8 İstatiksel olarak aralarında anlamlı fark bulunan tanıılar.

Tanıılar	Ortalama PPI Değerleri	p Değeri
Taburcu-ST eleve MI	3,94 – 2,26	$p = 0,003$
Taburcu-Non ST MI	3,94 – 2,58	$p = 0,004$
Taburcu-Perikardit,Miyokardit	3,94 – 0,99	$p = 0,002$

Troponin ve başlangıç PPI değeri arasındaki ilişki karşılaştırıldığında. Aralarında ters orantı olduğu saptandı ve bu da istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,021$ $Z = -0,197$). Troponin değeri cut-off değer olan 14'ün üzerini troponin pozitif, 14 ve altını troponin negatif olarak sınıflandırıldı. Troponin negatif 84 hasta var iken troponin pozitif 52 hasta çalışmamızda mevcuttu. Troponin negatif 84 hastanın başlangıç PPI ortalama değeri $3,9 \pm 2,7$ ortanca değeri 3,2 iken troponin pozitif 52 hastanın başlangıç PPI ortalama değeri $2,7 \pm 2,3$ ortanca değeri 2,3 idi. Troponin değeri ve PPI değerleri gösterildi (Tablo3.9). Troponin sonucu ve başlangıç PPI değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar görüldü ($p = 0,003$).

Tablo 3.9 Troponin cut-off değeri ile PPI arasındaki ilişki.

	Sayı	Ortalama PPI	Ortanca PPI	p Değeri
Troponin Pozitif	52(%38)	2,7±2,3	2,3	0,003
Troponin Negatif	84(%62)	3,9±2,7	3,2	

Troponin değerleri ve hastaneye yatış karşılaştırıldı. Troponin değeri pozitif olan 52 hastanın 41'i(%87,2) hastanede herhangi bir servise yatarken, troponin değeri negatif olan 84 hastanın 78'i(%87,6) taburcu edildi. Tablo 3.10' da troponin değeri ile yatış arasındaki ilişki gösterildi. Troponin değeri ile hastanede yatış arasında istatikselsel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$).

Tablo 3.10 Troponin değeri ile yatış arasındaki ilişki.

	Yatan	Taburcu	Sayı	p Değeri
Troponin Pozitif	41(%87,2)	11(%12,4)	52(%38)	<0,001
Troponin Negatif	6(%12,8)	78(%87,6)	84(%62)	
Toplam	47(%100)	89(%100)	136(%100)	

Hastaların sigara içme alışkanlıkları 10 paket yıl ve altı, 10 paket yıl üzeri olarak gruplandırıldı. 10 paket yıl ve altı sigara kullanan 73 hasta (%53,6) var iken 10 paket yıl üzeri sigara kullanan 63 hasta (%46,4) vardı. Sigara kullanımı ile PPI değerleri karşılaştırıldığında istatikselsel olarak anlamlı bir fark çıkmadı ($p=0,991$).

Hastaların bilinen rahatsızlıkları karşılaştırıldığında 45 hastanın (%33,1) HT'si, 22 hastanın (%16,2) DM'si, 27 hastanın (%19,9) KAH'ı, 8 hastanın (%5,9) KKY'si, 10 hastanın (%7,4) KOAH'ı, 4 hastanın (%2,8) KBH'ı, 37 hastanın (%27,7) diğer rahatsızlığı mevcuttu. Birden fazla hastalığı olanlarda mevcuttu fakat bunlar sadece tek bir tanı var/yok şeklinde sınıflandırıldı. Bilinen hastalıklarla PPI değeri karşılaştırıldığında aralarında istatikselsel olarak anlamlı bir fark çıkmadı.

Hastaların ağrı şiddeti puanlamaları yatan 47 hasta için ortalama $7,1\pm1,6$ iken, taburcu olan 89 hasta için ortalama $6,3\pm1,8$ olarak bulundu. Ağrı şiddeti ile servise yatma arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bir bulunmadı ($p=0,21$).

Hastaların hayati bulguları karşılaştırıldığında sistolik tansiyon ortalaması servise yatan hastalarda $136\pm19,9$ taburcu olan hastalarda $135,2\pm18,5$ olarak tespit edildi. Diastolik tansiyon ortalaması servise yatan hastalarda $86,2\pm14,1$ taburcu olan hastalarda $80,3\pm13,3$ olarak tespit edildi. İstatistiksel olarak sistolik tansiyon değeri ile hastaların servise yatmaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı($p=0,803$) fakat diastolik tansiyon değeri ile servise yatmaları arasındaki farkın anlamlı olduğu değerlendirildi($p=0,018$).

Kalp hızı değeri yatan hastalarda ortalama $87,9\pm20,2$ iken taburcu olan hastalarda $80,3\pm15$ bulundu. İstatistiksel olarak nabız değeri ile hastaların servise yatmaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Ateş değeri yatan hastalarda ortalama $36,3\pm0,44$ iken taburcu olan hastalarda $36,4\pm0,42$ bulundu. İstatistiksel olarak ateş değeri ile hastaların servise yatmaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Saturasyon değeri yatan hastalarda ortalama $\%96\pm4,8$ iken taburcu olan hastalarda $\%98,3\pm1,7$ bulundu. İstatistiksel olarak saturasyon değeri ile hastaların servise yatmaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Hastaneye yatan 4 hasta hastane içinde eksitus olurken, acil servisten taburcu edilen ya da sevk edilen 3 hasta 3 ay içerisinde eksitus oldu. Çalışmaya dahil edilen hastaların 3 aylık mortalite ve acil servise geliş anındaki PPI değeri arasında ROC eğrisi uygulandı ve mortalite için en uygun değer 1,45 görüldü. Bu değer mortaliteyi ön görmede $\%96,7$ negatif prediktif değere sahip olduğu bulundu(tablo3.9).

Tablo 3.9 3 aylık mortalite ve geliş PPI arasındaki ilişki

	3 ay içerisinde eksitus olanlar (n %)	Yaşayanlar (n %)
PPI 1,45 in altı	4 (%9)	39 (%91)
PPI 1,45 in üstü	3 (%3)	90 (%97)

Tartışma ve Sonuç:

Türkiye gibi acil servislerin çok yoğun olduğu yerlerde hastaların şikayetlerinin hayatı tehdit edici durumdan mı yoksa basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek bir durumdan mı olduğunu tanımak çok önemlidir. Hayatı tehdit edici durumların erken tanınması ve bir an önce tedaviye başlanması gerekir. Ultrasonografi, infraredspektroskopiler, yeni gelişen monitorizasyon sistemleri gibi teknolojik gelişmeler sayesinde birçok hastanın hayati bulguları hemen görüntülenebilir. Bu çalışma yeni kullanılan bu teknolojilerden infrared spektroskopi sayesinde periferdeki akım halindeki kanın durgun haldeki kana oranı olan PPI'nin, göğüs ağrısı ile gelen hastaların hayatı tehdit edici durumları henüz hayati bulguları bozulmadan önce gösterebileceğini kanıtlamayı hedefledi.

Çalışmaya acil servise geliş sebebi göğüs ağrısı olan 136 hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan hastaların 94'ü erkek (%70), 32 tanesi kadındı (%30). Göğüs ağrısı ile alakalı yapılan çalışmalarda, göğüs ağrısının erkeklerde kadınlara göre daha fazla olduğu görülmüştür (39-42). Bu çalışmada da göğüs ağrısının cinsiyete göre dağılımının literatürdeki verilerle uyumlu olduğu saptandı. Yaptığımız bu çalışmadaki yaş ortalaması da yetişkin acil servislerde yapılan diğer göğüs ağrısı ile alakalı çalışmalardaki ile benzer bulundu (41,43). Çalışmaya dahil edilen 89 hasta (%65) acil servisten taburcu edilmiş, 47 hasta (%35) ise hastaneye yatırıldı. Literatürdeki çalışmalara kıyasla hastaneye yatış oranı daha düşük gerçekleşti (41,44). Artan medya haberlerinden dolayı, günümüzde insanların küçük şikayetleri için acil servise başvuruyor olmaları, çalışmamızdaki hastaneye yatış oranının daha düşük çıkmasının sebebi olabilir.

Acil servise 112 ile başvuran hastaların hastaneye yatış oranı ayaktan gelen hastalara oranla daha yüksek bulundu. Scott G ve ark. göğüs ağrısı şikayetiyle ambulans aranan hastaların %47 sinin hastaneye yattığını tespit etmişlerdir (45). Bizim çalışmamızda da ambulansla gelen göğüs ağrılı hastaların hastaneye yatma oranı benzer bulundu (%49 yatış oranı).

Tipik göğüs ağrısı olan 69 hastanın 34(%49)'ü hastaneye yattı, atipik göğüs ağrısı olan 67 hastanın 13(%19)'ü hastaneye yattı. Tipik göğüs ağrısı hastaneye yatış açısından anlamlı bulundu($p<0,001$). Çalışmamızda göğüs ağrısının tiplerinin PPI ortalamaları benzer bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda atipik göğüs ağrısı ile gelen hastalarda daha sonradan da akut koroner sendrom gibi durumlar ortaya çıkabileceği belirtilmiştir (4). Özdemir N ve ark. tez çalışmasında acil servise başvuran 233 tipik göğüs ağrısı şikâyeti ile gelen hasta incelenmiştir ve 79 (%33)'u hastaneye yatmıştır. Tipik göğüs ağrısının yatış açısından anlamlılığı daha düşük bulunmuştur. Arora G ve ark. çalışmalarında tipik göğüs ağrısının halen önemli bir bulgu olduğu vurgulanmıştır (46,47).

Bu çalışmada, acilden taburcu edilen 89 hastanın PPI ortalaması 3,94, ortanca değeri ise 3,7 iken, acilden herhangi bir servise yatan 47 hastanın PPI ortalaması 2,51, ortanca değeri de 1,4 olarak bulundu. İstatistiksel olarak, PPI değerinin düşük çıkmasının hastaneye yatma açısından anlamlı olduğu saptandı. Hastaneye yatan grupta 4 hasta eksitus oldu, 43 hasta ise taburcu edildi. Ok İ.M. ve ark. yaptıkları bir çalışmada sadece hastaneye yatan göğüs ağrısı şikâyeti olan hastaların başlangıç ve 1.saat PPI ve sağlıklı gönüllülerin anlık PPI değeri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada hastaneye yatan grup ile sağlıklı gönüllü grup arasında PPI değerinde fark saptanmıştır. Bahsedilen bu çalışmada 3 tane ST elevasyonlu MI hastası-PPI ortalamaları 2,9- 15 tane non ST MI hastası-PPI ortalamaları 3,4,100 tane kontrol grubununsa PPI ortalaması 5,0 çıkmıştır (36). PPI değeri ile alakalı birçok çalışma yapılmış olup bu çalışmalarda net olarak sağlıklı popülasyonun PPI değeri bulunamamıştır (27-48-49-36-50). Üretici firmaların genel öngörüsü PPI değeri, 0,2'den düşükse zayıf nabız anlamına gelirken, PPI ın 20 değerine yakın olması güçlü nabız anlamına geldiğini belirtmektedir (28). Yapılan bir çalışmada yoğun bakım hastalarında 3 günlük mortaliteyi öngörmeye PPI değeri takipleri 1 in altında olması yüksek sensitivitesi olduğu gösterilmiştir (50). Yaptığımız bu çalışmada hastaneye yatış açısından PPI cut-off değeri ROC eğrisinde 2,55 olarak bulundu, bulunan bu değere göre hastaneye yatış açısından yüksek bir özgüllüğe (%62) ve duyarlılığa (%63) sahip olmadığı görülse de PPI değerinin

düşük olması hastaneye yatış açısından anlamlı görüldü. Hayati bulguların ortalamasına bakıldığında ise yatış ve taburculuk arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Hayati bulguların ortalaması hastaneye yatmada fark göstermezken PPI değer ortalamasının fark yaratması önemli bir konu olarak dikkat çekmektedir. Oskay A. ve ark. yaptıkları tez çalışmasında kritik bakım hastalarının yatış ve prognozunda PPI indeksi anlamlı bulunmamış, fakat aynı çalışmada sadece acil serviste kritik bakım bölümündeki 770 hasta dahil edilmiş ve o hastalar kendi aralarında kıyaslanmıştır. Yapılan bu çalışmada kritik bakım alanındaki hastaların acil servisten taburcu olanlarının PPI ortalaması 2,83 bulunurken hastaneye yatanların 2,75 bulunmuş ve hastaların başlangıç PPI değeri yatış açısından anlamlı bulunmamıştır (51). Çalışmada sadece şikayetinden bağımsız kritik bakım hastalarının çalışmaya dahil edilmesinin bu sonucu doğurduğu kanaatindeyiz, bizim çalışmamızda ise acil servise şikâyeti sadece göğüs ağrısı olan bütün hastalar, hızlı bakı kritik bakı ayrımı yapmaksızın, incelendi ve geliş PPI değerinin düşük çıkması hastaneye yatış açısından anlamlı bulundu.

Yatan 47 hastanın acil servise geliş PPI değeri karşılaştırıldığında, yattıkları servisten taburcu olan 43 hastanın geliş PPI ortalaması 2,6, ortanca PPI değeri 1,7, eksitus olan 4 hastanın geliş PPI ortalaması 1,15, ortanca PPI değeri 0,91 olmasına karşın iki grubun başlangıç PPI değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ortalama değerlerinin mortaliteyi öngörmeye istatistiksel olarak anlamlı olmamasının sebebi ise eksitus olan hasta sayımızın az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışmaya dahil edilen bütün hastaların 3 aylık mortalitesine baktığımızda toplamda 7 hasta eksitus oldu. 4 hasta hastanemize yattıktan sonra diğer 3 hasta ise acilden ya da servisten taburcu edildikten sonra eksitus oldu. 3 ay içerisinde eksitus olan hastalar ile hayatına devam eden hastaların acil servise geliş PPI değerleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı. 3 aylık mortalite için ROC eğrisi uygulandı, cut-off 1,45 kestirim değeri olarak saptandı, PPI değeri bu değerin altında olan 43 hasta oldu ve bunlardan 3 ay içerisinde eksitus olan 4 hasta oldu, PPI değeri 1,45'in üzerinde olan 93 hasta oldu ve bunlardan eksitus olan 3 hasta oldu. Bu verilere

göre göğüs ağrısı ile acil servise gelen hastalarda 3 aylık mortaliteyi ön görmede PPI değeri yüksek negatif prediktif değere sahip bulundu (%96,7).

Hastalar, aldıkları tanılara göre gruplandırıldığında göğüs ağrısı ile gelen 85 hastada hayatı tehdit edici bir sebep bulunmadı, 19 hasta non-ST MI, 17 hasta ST eleve MI, 7 hasta perikardit-miyokardit ve 3 hasta USAP tanısı aldı. Diğer 5 hasta ise yeni tanı AF, pnömotoraks, AV tam blok, PTE, pnömoni olarak tanılarını aldılar. Yapılan diğer göğüs ağrısı ile alakalı çalışmalarda göğüs ağrısı sebebi olarak hayatı tehdit edici sebeplerin benzer oranlarda olduğu görüldü (2). Ancak perikardit-miyokardit tanısı alan hasta oranımız diğer çalışmalardan fazlaydı. Perikarditin en sık sebebi idopatik sonrasında viral etkenlerdir. Hastalar gribal ve ishal benzeri şikayetlerden sonra perikardit geçirirler (53). Çalışmamızın yapıldığı süreçte muhtemel viral bir salgın olduğundan bu sonuca ulaşıldığı kanaatindeyiz.

Troponin değeri ile başlangıç PPI değeri karşılaştırıldı ve aralarında ters orantılı bir ilişki bulundu. Ok İ.M. ve ark. yaptıkları çalışmada da troponin değeri ile hastaların bakılan PPI değeri arasında ters orantılı ilişki bulunmuştur (36). Troponin önemli bir kardiyak biomarker olup sekonder sebeplerden de yükselebilmektedir. Ancak, özellikle göğüs ağrılı hasta takiplerinde troponin yükselmesi, hastaların MI geçirdiğini göstermektedir (4). Buna bağlı olarak MI geçiren hastalarda mikrodolaşımın bozulması bekleneceğinden PPI değeri ile troponin arasındaki ters orantılı ilişki beklenen bir sonuç olmuştur.

Çalışmamızda hastaların yaşı arttıkça hastaneye yatış oranının arttığı görüldü. Litaratürdeki diğer göğüs ağrısı ile alakalı yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmüştür (41-45). Genç hastaların göğüs ağrısının sebebi daha ziyade hayatı tehdit etmeyen sebeplere bağlı olduğundan ve yaşla birlikte kardiovasküler hastalık geçirme riski arttığı için bu sonuca ulaştığımız kanaatindeyiz. Çalışmaya alınan hastaların, yaş ile bilinen rahatsızlık sayısı - özellikle hipertansiyon- arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu görüldü. Kronik rahatsızlıkların yaşla artması da beklenen bir sonuçtur. Göğüs ağrısı ile başvuran hastaların, yaş ile başvuru anındaki PPI değeri karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark bulunmadı. PPI değeri ile bilinen rahatsızlıklar

karşılaştırıldığında, yine, aralarında anlamlı bir fark bulunmadı. Hayati bulgular hastaların yatış açısından değerlendirildiğinde, sadece diastolik tansiyon için, yatış açısından zayıf bir anlamlılık saptandı. Sistolik tansiyon, nabız, saturasyon ve ateş hastaneye yatış açısından anlamlı bulunmadı. Ancak hastaların geliş PPI değerleri, hastaneye yatış açısından anlamlı bulundu. Bu sonuçlar, PPI değerinin düşük çıkmasının, hayati bulguları bozulmasa bile, hastaların hastaneye yatmaları gerekebileceğini göstermektedir. 10 paket yıl ve üzeri sigara içenler ve içmeyenler arasında başlangıç PPI değeri açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Sigaranın periferik arter hastalık riskini arttırdığı unutulmamalıdır (52).

Acil servislerde hastaların geliş anında triajda bakılan hayati bulguları not edilirken PPI değeri saturasyonla eş zamanlı olarak bakılabilir ve hayati bulgular kısmına not edilebilir. PPI invaziv olmayan, kısa surede not edilebilen, oldukça kolay ve hastayı rahatsız etmeden monitörden bakılabilen bir değerdir. Bu çalışmada gösterildiği gibi göğüs ağrısı şikâyeti ile acil servise gelen hastaların geliş PPI değerinin düşük olması hastaneye yatışı açısından anlamlıdır. Net bir değer veremememiz, muhtemelen, hasta popülasyonumuzun azlığı ve PPI değerinin sık değişmesine bağlanabilir. Tapar H. ve ark. yaptığı çalışmada, hastaların pozisyonlarının dahi ölçülen PPI değerini değiştirdiği gösterilmiştir (26). Ölçülen PPI değerinin standart olması için biz de bu çalışmada, bütün hastaların PPI değerlerini tam yatar pozisyonda 5 dk dinlenme sonrası not ettik. Bakılan bölgeye göre PPI değeri farklı olabileceğinden her hastanın dominant elinin işaret parmağı kullanıldı, dominant eli kullanılmayacak ya da işaret parmağı kullanılmayacak durumda olan hastamız olmadı.

Mert S.V. ve ark. yaptıkları tez çalışmasında, travma hastalarının volüm durumunun belirlenmesinde PPI değeri, hipovolemi olan ve kan transfüzyon ihtiyacı olanları belirlemede anlamlı bulunmuştur (48). Beggi H. ve ark. yaptıkları tez çalışmasında hemodializ hastalarında hemodializ sonrası gelişen hipovolemiyi göstermede PPI değeri anlamlı sonuçlar vermiştir (49).

Sonuç olarak, PPI, acil servislerde kullanımı son derece kolay olan bir ölçüm yöntemidir. Hastaların hayati bulguları bozulmadan periferdeki

mikrodolaşımın bozulduğunu bize gösterebilir ve hayati bulguların bozulacağını habercisi olabilir. Net bir cut-off değerin olmaması dezavantajı olsa da geliş PPI değerinin düşük olması, özellikle hasta takiplerinde PPI değerinin düşmesi hekimleri uymalıdır. Bu çalışmanın esas kısıtlılığı ise çalışmaya alınan hasta sayısının az olmasıdır. Daha çok sayıda hasta üzerinde yapılacak çalışmalarda daha da anlamlı sonuçlar alınacağını düşünürüz.

İleride daha çok hastayla çalışılarak, PPI'nin öneminin kavranacağı ve rutin pratikte bakılacağını umuyoruz. Bu çalışmamızın diğer hekim arkadaşların konuya ilgilerini arttıracığını ümit ediyoruz.



Kaynaklar:

1- Bulten O. Kardiovasküler Akademi Derneği E-Bülten, 2014

Erişim: <http://www.kvakademi.org/giris/KPDDData/userfiles/file/OktayBulten14.pdf>

2-Johnson K.; Ghassemzadeh Sassan Riverside Comm Hosp, UC Riverside, 2019

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470557/>

3- Mccaig LF, Burt CW., National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2003 Emergency Department Summary. In: Advance Data from Vital and Health Statistics. Centers for disease control and prevention, Atlanta, GA 2005

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15068333>

4-Tintinallis Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide, 8thEdition

5- Diercks Db, Peacock Wf, Hiestand Bc, Chen Ay, Pollack Cv Jr, Kirk Jd, Smith Sc Jr, Gibler Wb, Ohman Em, Blomkalns Al, Newby Lk, Hochman Js, Peterson Ed, Roe Mt, Frequency and Consequences of Recording an Electrocardiogram >10 Minutes After Arrival in an Emergency Room in Non–ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes (from the CRUSADE Initiative), The American Journal of Cardiology Volume 97, Issue 4, 15 February 2006, Pages 437-442

6- Hofmann R, James Sk, Jernberg T, Et Al. Oxygen Therapy In Suspected Acute Myocardial Infarction. Nengl J Med 2017; 377:1240.

7- Jernberg T, Lindahl B, Alfredsson J, Et Al. Long-Term Effects Of Oxygen Therapy On Death Or Hospitalization For Heart Failure in Patients with Suspected Acute Myocardial Infarction Circulation 2018; 138:2754.

8- Abuzaid A, Fabrizio C, Felpel K, Et Al. Oxygen Therapy in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Systemic Review And Meta-Analysis. Am J Med 2018; 131:693.

9- Cabello Jb, Burls A, Emparanza Ji, Et Al. Oxygen Therapy For Acute Myocardial Infarction. Cochrane Database Systrev 2013; Cd007160.

- 10- Stub D, Smith K, Bernard S, Et Al. Air Versus Oxygen in St-Segment-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation* 2015; 131:2143.
- 11- Moradkhan R, Sinoway Li. Revisiting The Role of Oxygen Therapy in Cardiac Patients. *J Am Collcardiol* 2010; 56:1013.
- 12- Shuvy M, Atar D, Gabriel Steg P, Et Al. Oxygen Therapy in Acute Coronary Syndrome: Are the benefits worth the risk? *Eurheart J* 2013; 34:1630.
- 13- Kloner Ra. Cardiovascular Effects of the 3 Phosphodiesterase-5 Inhibitors Approved for The Treatment of Erectile Dysfunction. *Circulation* 2004; 110:3149.
- 14- Pope Jh, Aufderheide Tp, Ruthazer R, Et Al. Missed Diagnoses of Acute Cardiac Ischemia in The Emergency Department. *Nengl J Med* 2000; 342:1163.
- 15- Kline JA, Courtney DM, Kabrhel C, Moore CL, Smithline HA, Plewa MC, Richman PB, O'neil BJ, Nordenholz K J , Prospective multicenter evaluation of the pulmonary embolism rule-out criteria, *Thromb Haemost.* 2008;6(5):772. Epub 2008 Mar 3.
- 16- Takagi H, Ando T, Umemoto T, (ALICE [All-Literature Investigation of Cardiovascular Evidence] Group). Meta-Analysis of Seasonal Incidence of Aortic Dissection. *Am J Cardiol* 2017; 120:700.
- 17- Estrera As, Landay Mj, Grisham Jm, Et Al. Descending Necrotizing Mediastinitis. *Surggy Necolobstet* 1983; 157:545.
- 18- Burnett CM, Rosemurgy AS, Pfeiffer EA. Life-threatening acute posterior mediastinitis due to esophageal perforation. *AnnThoracSurg* 1990; 49:979.
- 19- Sancho Lm, Minamoto H, Fernandez A, Et Al. Descending Necrotizing Mediastinitis: A Retrospective Surgical Experience. *Eur J Cardiothoracsurg* 1999; 16:200.
- 20- Makeieff M, Gresillon N, Berthet Jp, Et Al. Management Of Descending Necrotizing Mediastinitis. *Laryngoscope* 2004; 114:772.
- 21- Macduff A., Arnold A, Harvey J., Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010, *BMJ Thorax* 2010;65:18-31
- 22- Kytö V, Sipilä J, Rautava P. Clinical Profile And Influences On Outcomes In Patients Hospitalized For Acute Pericarditis. *Circulation* 2014; 130:1601.
- 23- Spodick Dh., Acute Cardiac Tamponade. *N Engl J Med* 2003; 349:684.
- 24- European Society of Cardiology(ESC) 2018 guidelines, 2018

Erişim: <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/ESC-EACTS-Guidelines-in-Myocardial-Revascularisation-Guidelines-for>

25- Goldman JM, Petterson MT, Kopotic RJ, Barker SJ. Masimo signal extraction pulseoximetry. Journal of Clinical Monitoring and Computing. 2000;16:475-483.

26- Tapar H., Karaman S., Dogru S., Karaman T., Sahin A., Tapar G.G., Altıparmak F., Suren M.:The effect of patient positions on perfusion index, Tapar et al. BMC Anesthesiology(2018) 18:111

Erişim: <https://doi.org/10.1186/s12871-018-0571-z>

27-Lima AP, Beelen P, Bakker J. Use of a peripheral perfusion index derived from the pulse oximetry signal as a noninvasive indicator of perfusion, 2002

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12072670>

28- Hopkins Medical Products, 2014

Erişim:<https://www.hopkinsmedicalproducts.com/images/art/Pulse-Oximeter-Perfusion-Index-Info.pdf>

29- Hager H., Church S., Mandadi G., Pulley D., Kurz A., Proceedings of the 2004 Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists: A514

Erişim:<http://www.masimo.com.tw/pdf/clinical/set/hager-the-perfusion-index-measured-by-a-pulse-oximeter-indicates-pain-stimuli-in-anesthetized-volunteers-oct-2004.pdf>

30- Kakazu CZ, Chen BJ, Kwan WF. Masimo set technology using perfusion index is a sensitive indicator for epidural onset. Anesthesiology. 2005;103:A576.

31- Lima A, Bakker.J (2005). Non- invasive monitoring of peripheral perfusion Intensive Care Med; volüm31, 10: 1316-1326

32- Bakker J, Coffernils M, Leon M, Gris P, Vincent J-L (1991).Blood lactate levels are superior to oxygen-derived variables in predicting outcome in human septic shock. Chest 99:956-962

33- Rady MY, Rivers EP, Nowak RM (1996). Resuscitation of the critically ill in the ED: responses of blood pressure, heart rate, shock index, central venous oxygen saturation, and lactate. Am J Emerg Med,14:218-225

34- Poeze M, Solberg BC, Greve JW, Ramsay G. (2005). Monitoring global volume-related hemodynamic or regional variables after initial resuscitation: What is a better predictor of outcome in critically ill septic patients? CritCareMed Nov;33(11):2494-500.

35- Sakr Y, Dubois MJ, De Backer D, Creteur J, Vincent JL.(2004) ,Persistent microcirculatory alterations are associated with organ failure and death in patients with septic shock. CritCareMed; 32:1825-31.

36- Ok İ.M. Acil servise göğüs ağrısı şikâyeti ile başvuran ve yatırıldığı hastalarda perfüzyon indeksi, Uzmanlık Tezi Adnan Menderes Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Aydın, 2013

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

37- Toyoma S, Kakumoto M, Morioka M, Matsuoka K, Omatsu H, Tagaito Y, Numai T, Shimoyama M. Perfusion index derived from a pulseoximeter can predict the incidence of hypotension during spinal anaesthesia for caesarean delivery. British Journal of Anaesthesia.page 1-7

38- Nierenberg C., Science Contributor June 30, 2017

Erişim: <https://www.livescience.com/59667-quit-smoking-lungs-heal.html>

39- Kaya N.: Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda lipid profili, Uzmanlık Tezi Fırat Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Elâzığ, 2005

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

40- Özdemir N.: Tipik göğüs ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda patolojik elektrokardiyogram bulguları, Uzmanlık Tezi Gaziantep Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Gaziantep, 2017

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

41- Sayhan M.B.: Acil servise akut göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda, Nötrofil Aktive Peptit2 (NAP2) ve Pentraxin3 (PTX3) düzeylerinin tanıda rolü ve troponin ve CKMB ile karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi Dicle Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Diyarbakır, 2008

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

42- Humphriesk H, Lee Mk, Izadnegahdar M, Gao M, Holmes Dt, Scheuermeyer Fx, Mackay M, Mattman A, Grafstein E.:Sex differences in diagnoses, treatment, and out comes for emergency department patients with chest pain and elevated cardiac troponin, AcadEmergMed. 2018 Apr;25(4):413-424. doi: 10.1111/acem.13371. Epub 2018 Feb 8

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29274187>

43- Clerc Liaudat C, Vaucher P, De Francesco T, Jaunin-Stalder N, Herzig L, Verdon F, Favrat B, Locatelli I, Clair C.: Sex/gender bias in the management of chest pain in ambulatory care, Womens Health (Lond). 2018 Jan-Dec;14:1745506518805641.doi: 10.1177/1745506518805641.

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30370833>

44- Chang A.M , Fischman David L. , Hollander JUDD E.:Evaluation of chest pain and acute coronary syndromes, Cardiology Clinics, 2018-02-01, Volume 36, Issue 1, Pages 1-12

Eriřim:<https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0733865117300747?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0733865117300747%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

45- Scott G, Clawson Jj, Gardett I, Broadbent M, Williams N, Fivaz C, Marshall G, Barron T, Olola C., 9-1-1 triage of non-traumatic chestpain: association with hospital diagnosis, Prehosp Emerg Care. 2017 Jul-Aug;21(4):525-534. doi: 10.1080/10903127.2017.1302530. Epub 2017 Apr 14

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28409655>

46- Özdemir N., Tipik göğüs ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda patolojik elektrokardiyogram bulguları, Uzmanlık Tezi Gaziantep Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Gaziantep, 2017

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

47- Arora G, Bittner V,: Chest pain characteristics and gender in the early diagnosis of acute myocardial infarction, CurrCardiolRep. 2015 Feb;17(2):5. doi: 10.1007/s11886-014-0557-5

Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25618302>

48- Mert S.V., Acil serviste travma hastalarında periferel perfüzyon indeksinin kanama ve şok varlığını saptamada kullanımının değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı İzmir,2016

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

49- Beggi H. Hemodiyaliz hastalarında akut volüm kaybında periferel perfüzyon indeksi değişiminin araştırılması, Uzmanlık Tezi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Çanakkale, 2017

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

50- Acar A. Y.: Periferelperfüzyon indeksinin hastanın perfüzyon durumunu ve mortaliteyi göstermedeki değerinin araştırılması, Uzmanlık Tezi GATA / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Ankara, 2012

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

51- Oskay A.: Yetişkin acil servise başvuran kritik hastaların özellikleri ve yaşamsal parametre olarak non-invazivperfüzyon indeksi ölçümünün prognostik değeri, Akdeniz Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Acil Tıp Anabilim Dalı Antalya, 2012

Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

52- Gerry F., Fowkes R., Victor Aboyans, Freya J. I. Fowkes, Mary M. Mcdermott, Uchechukwu K. A. Sampson & Michael H. Criqui: Peripheral artery disease; epidemiology and global perspectives, Nature Reviews Cardiology volume 14, pages 156–170 (2017)

Erişim: <https://www.nature.com/articles/nrcardio.2016.179>

53- William C. Little, Gregory L. Freeman, Pericardial disease ,2006<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.561514>Circulation. 2006;113: 1622–1632

