

TC  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM/BİLİM DALI



AKUT ST SEGMENT YÜKSEKLİKLİ MYOKARD İNFARKTÜSÜ İLE BAŞVURAN  
HASTALARDA REPERFÜZYON TEDAVİSİ ÖNCESİ DÖNEMİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Aylin TELAFARLI

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Okhan AKDUR

Çanakkale 2017

TC  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM/BİLİM DALI

AKUT ST SEGMENT YÜKSEKLİKLİ MYOKARD İNFARKTÜSÜ İLE BAŞVURAN  
HASTALARDA REPERFÜZYON TEDAVİSİ ÖNCESİ DÖNEMİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Aylin TELAFARLI

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Okhan AKDUR

Çanakkale 2017

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**

Acil Tıp A.D. uzmanlık çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Dr. Aylin TELAFARLI'nın **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

**TEZ KONU BAŞLIĞI**

**AKUT ST SEGMENT YÜKSEKLİKLİ MYOKARD İNFARKTÜSÜ İLE  
BAŞVURAN HASTALARDA REPERFÜZYON TEDAVİSİ ÖNCESİ  
DÖNEMİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Okhan AKDUR

**Tez Jürisi Üyeleri:**  
**Adı Soyadı**

Doç.Dr. Okhan AKDUR

Doç. Dr. M.Burak SAYHAN

Yrd. Doç.Dr.Canan AKMAN

İmzası  
.....  
.....  
.....

ONAY:

Bu tez Anabilim/Bilim Dalı Akademik Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Fakülte Yönetim Kurulunun 16.02.2017 tarih ve 1.08.19 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Yrd.Doç.Dr.Halil İbrahim TAS  
Bakan  
.....

## ÖZET

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran ya da sevk edilen, ST yükselmeli miyokard infarktüsü tanısı alan hastaların prospektif, reperfüzyon öncesi dönemin değerlendirilmesi ile gerçekleştirildi.

Hastalar yüz yüze görüşme yöntemi ile görüşüldü ve gönüllü katılım onamı alındıktan sonra çalışmaya dahil edildi.

Çalışmamıza 70 olgu alındı. Hastaların %72,9'u erkekti. Olguların yaş ortalaması  $67,20 \pm 13,02$  yıl idi. Hastaların %85,7'sinde göğüs ağrısı şikayeti olmuştu. Hastaların şikayetler başladıktan sonra en sık başvurdukları zaman aralığı 2-4 saat idi. Hastaların %61,4'ü ambulans ile hastaneye başvurmuştur. Başvurudaki gecikmenin nedeni en sık (%75,7) hastaların acil servise başvurmada kararsızlık yaşamaları ve semptomların geçeceğini düşünmeleri olduğu görüldü. Tipik ağrısı olan hastaların daha kısa sürede hastaneye başvurduğu görüldü. Çalışmaya alınan olguların elektrokardiyografisinde en sık inferior derivasyonlarda (%36,4), daha sonra anterior derivasyonlarda (%25,8) ST yükselmesi olduğu görüldü. Hastalar kendi araçları ile hastaneye en kısa sürede (ortalama:  $120,00 \pm 106,49$  dk) başvurduğu görülmüştür.

Hastaların %58,5 oranında miyokard infarktüsü hakkında bilgi sahibi olmadıkları görüldü. Katılımcılara hastaneye başvurmadaki gecikmelerindeki neden sorulduğunda ise 53'ü (%75,7) acil servise gitmekte kararsızlık yaşadığı için gelmediğini belirtmiş. (Tablo 16). İkinci en sık gecikme nedeni semptomları ciddiye almama olduğu görüldü.

Hastaların hastaneye başvurmadaki gecikme nedeninin dağılımında; acil servise gitmekte kararsızlık cevabını veren 11(%16,2) kişi, semptomları ciddiye almama cevabını veren 7(%10,3) kişi, semptomların geçeceğini umut etme cevabını veren 6(%8,8) kişi, bilgi eksikliği cevabını veren 1(%1,5) kişi, semptomu ciddiye almama+semtomun geçeceğine dair umut+acil servise gitmede kararsızlık cevabını veren 26(%38,2) kişi, bilgi eksikliği ve kararsızlık cevabını veren 10(%14,7) kişi, semptomu ciddiye almama ve kararsızlık cevabını veren 6(%8,8) kişi oldu.

Sonuç olarak acil servise ST segment yükselmeli miyokard infarktüsü tanısı ile başvuran olguların verileri değerlendirildiğinde ciddi sonuçlara neden olabilen miyokard infarktüsü gibi önemli bir hastalığın semptomları ve bu semptomlar ile karşılaşıldığında hastaların nasıl bir yol izlemeleri gerektiği konusunda eğitim ve bilgilendirme yapılması toplumda farkındalık yaratacağını düşünmekteyiz. Ayrıca ambulans sayısının ve transfer hızlarının artırılması ile hastaların hastaneye gecikmesinin azaltılacağını düşündük.

**Anahtar kelimeler: Hastane öncesi bakım, kapı tedavi süresi, koroner reperfüzyon, miyokard enfarktüsü**

## ABSTRACT

We assessed the period before reperfusion therapy of the patients who presented or referred to Çanakkale Onsekiz Mart University Research and Practice Hospital and diagnosed with ST-elevated myocardial infarction, prospectively.

Patients were interviewed face-to-face and their informed consent had been taken voluntarily after the study was explained them in plain terms.

70 cases were studied. %72,9 of our patients were male. Mean age was found to be  $67,20 \pm 13,02$ . %85,7 of patients experienced chest pains. Most frequently patients presented to a hospital between 2-4 hours after the pain had started. %61,1 of patients brought to the hospital by an ambulance. The most common reason to delay hospital admission ( %75,7) was that having doubt about going to emergency department and the belief which the symptoms would resolve. Patients with typical pain were presented earlier. In our study ST-segment elevation was observed most commonly in inferior derivations (%36,4) and anterior derivations (%25,8) respectively. Patients who arrived to a healthcare facility with their own vehicles have reached sooner (approximately:  $120,00 \pm 106,49$  minutes.) .

In our study we have found that %58.5 of the patients were not have any information about MI and were delayed in applying to a hospital. When the patients were asked about the reason of their late apply 53 of the (%75,7) answered that they were undecided about applying the emergency. (Table 16). We saw that second most common delay reason was ignorance of the symptoms (%55,7)

Reasons of delayed admission to a hospital of the patients are distributed as followed;11 people(%16.2) responded that they had doubts about going to ER,7 people(%10.3) responded that they did not take the symptoms seriously,6 people(%8.8) responded that they hoped that the symptoms would resolved,1 person(%1,5) responded that he\she lacked for information,26 people(%38,2) responded that they did not take the symptoms seriously+hoped that the

symptoms would resolved+ had doubts about going to ER,10 people(%14,7) responded that they lacked of information and had doubts about going to ER and 6 people(%8,8) responded that they did not take the symptoms seriously and had doubts about going to ER.

As a result when we assessed the patient's information who diagnosed as MI with ST-segment elevation, we thought that providing people with information and education about symptoms of a disease as important and as serious as MI and also what should patients do when they experience these symptoms could create a realisation in society. Also we thought that by increasing the number of ambulances and their velocity might shorten the delay in admission.

**Key words: Pre-hospital care, Pre-gate time, coronary reperfusion, myocard infarction**

## TEŐEKKÜR

*Tüm eğitim ve alıőma hayatım boyunca yanımda olan annem, babam ve ağabeylerime, biricik eőim Mehmet Ali TELAFARLI'ya, yetiőmemde ve tez hazırlanması s¼recine katkılarından dolayı sayın hocalarım Do. Dr. Okhan AKDUR, Yrd. Doç. Dr. Murat DAŐ, Yrd. Doç. Dr. Canan AKMAN'a, acil tıp eğitimim s¼resince üzerimde emeiği geçen t¼m ğretim üyelerine, acil servis doktoru olmanın zorluğunu, keyfini, heyecanını ve ayrıcalığını birlikte paylaőtıęım t¼m doktor arkadaşlarıma, t¼m acil tıp çalıőanlarına teőekk¼rlerimi sunarım.*

*Dr. Aylin TELAFARLI*



## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
1.1 ST Segment Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü (STEMI) .....	3
1.1.1 Akut Miyokard İnfarktüs Tanımı .....	3
1.1.2 Epidemiyoloji .....	3
1.1.3 Patofizyoloji .....	4
1.1.4 Semptomlar.....	5
1.1.5 Bulgular .....	6
1.1.6 AMI Tanısı .....	7
1.1.7 EKG bulguları .....	7
1.1.8 Miyokard infarktüsünün sınıflaması.....	9
1.1.9 Laboratuvar.....	11
1.1.10 Erken dönemde risk tayini ve risk derecelerinin belirlenmesi .....	13
1.1.11 Tedavi .....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. VERİLERİN ANALİZİ.....	17
5.BULGULAR .....	18
6. TARTIŞMA.....	27
7. SONUÇLAR.....	31
8. KAYNAKLAR.....	33
9. EKLER .....	38

EK 1: Etik Kurul Onayı .....	38
EK 2: Çalışma Formu .....	39

## KISALTMALAR VE SİMGELER

ABD: Amerika Birleşik Devletleri
ACC: American College of Cardiology (Amerikan Kalp Derneği)
AKS: Akut koroner sendrom
AMI: Akut miyokard infarktüsü
cTn: Troponin
DM: Diyabetüs Mellütüs
DSÖ: Dünya sağlık örgütü (WHO)
EKG: Elektrokardiyografi
ESC: Avrupa kardiyoloji derneği (European Society of Cardiology)
HT: Hipertansiyon
KAH: Koroner arter hastalığı
KAG: Koroner Anjiyografi (PCI)
KBY: Kronik böbrek yetmezliği
LBBB: Sol dal bloğu
LV: Sol ventrikül
LVH: Sol ventrikül hipertrofisi
MI: Miyokart infarktüsü
RCA: Sağ koroner arter (Right coronal arteria)
STEMI: ST segment yükselmeli miyokard infarktüsü

TEKHARF: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri

USAP: Unstabil angına pektoris

VES: Ventriküler ekstra sisto

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1 ESC 2012 Rehberine göre AMI tanı kriterleri (27) .....	7
Tablo 2 AMI'da EKG'de iskemi bulguları (27).....	8
Tablo 3 EKG'de ilişkili derivasyonların Miyokardta gösterdiği bölgeler (29).....	9
Tablo 4 Miyokard infarktüsü tipleri (27) .....	10
Tablo 5 Troponin yüksekliğine sebep olan kardiyak patolojiler (31) .....	12
Tablo 6 AKS risk gruplarının belirlenmesi (35) .....	14
Tablo 7 AKS'de tedavi protokolleri (36) .....	15
Tablo 8 Katılımcıların cinsiyet dağılımı.....	18
Tablo 9 Katılımcıların meslek dağılımları .....	18
Tablo 10 Katılımcıların ek hastalık dağılımı.....	19
Tablo 11 Katılımcıların soy geçmişinde MI öyküsü.....	19
Tablo 12 Katılımcıların öz geçmişinde MI öyküsü .....	19
Tablo 13 Hastaların ilk başvurduğu kurumun dağılımı .....	20
Tablo 14 Hastaların hastaneye ilk başvuru şikayetleri dağılımı .....	20
Tablo 15 Katılımcıların hastaneye başvuru sürelerinin dağılımı .....	21
Tablo 16 Hastaların hastaneye başvurmadaki gecikme nedeninin dağılımı .....	21
Tablo 17 Hastaların sağlık kurumuna ulaşım aracı .....	22
Tablo 18 ST Yükselmesi olan derivasyonların değerlendirilmesi.....	22
Tablo 19 Hastaların MI geçirme öyküsü ile başvuru süresi arasındaki ilişki .....	23
Tablo 20 Hastalar arasında cinsiyet ile başvuru süresi arasındaki ilişki .....	23
Tablo 21 Hastaların başvuru şekli ile başvuru süresi arasındaki ilişki .....	23
Tablo 22 Ailede MI öyküsü ile başvuru süresi arasındaki ilişki .....	24
Tablo 23 Hastaların hastaneye geldiği yer ile başvuru süreleri arasındaki ilişki. ..	24
Tablo 24 Hastaların semptom tipi ile başvuru süreleri arasındaki ilişki.....	25
Tablo 25 Hastaların MI öyküleri ile kalp krizi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında ilişki .....	25



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut miyokart infarktüsü (AMI) ölüme sonuçlanan ciddi bir hastalıktır. Özellikle toplumun aktif yaş grubunda görülmesi ve akut dönem sonrasında ciddi komplikasyonlara bağlı sorunlara yol açmasından dolayı önemli bir halk sağlığı ve toplum sorunudur (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ/WHO) 2020 yılında koroner arter hastalığının ölüme sebep olan hastalıkların başında ilk sırada olacağını öngörmektedir (2).

Miyokard infarktüsü, miyokardial iskemiye bağlı olarak ortaya çıkan hücre ölümünü ifade eden patolojik bir tanımdır. Bu patolojik tanının klinik yansımaları farklılıklar arz etmekte ve klinik görünümleri tablodan tabloya değişiklik göstermektedir (3). Bu klinik bulgular ile ilgili Özen ve ark. (4)'nin yaptıkları bir çalışmada hastaların %72,6'nın göğüs ağrısı, %10,1'nin nefes darlığı, %5,3'nün ise çarpıntı şikâyetiyle hastaneye başvurduğunu belirtmişlerdi.

Bonez ve ark. (3) yaptığı çalışmada hastaların büyük bir kısmında başlangıçta hiçbir semptom yok iken akut ST segment yüksekliği olan miyokart infarktüsü (STEMI) tablosu ani olarak ortaya çıkabilmektedir. Bazı hastalarda ise semptomlar günler öncesinden ortaya çıkabilmektedir. İstirahat halindeyken olan göğüs ağrısı ve akselere göğüs ağrısı şikâyetleri miyokart infarktüsü (MI) için en sık görülen semptomlardandır. Göğüs ağrısı en sık görülen semptom olmaktadır. Bu ağrı yaklaşık 20 dk sürmekte ve bununla birlikte sol kola, sırtta, omuza, çeneye, bazen el bileklerine ve sağ kola vuran nadir olarak epigastrik ağrı şikayeti şeklinde olmaktadır. Bazı yaşlı hastalarda, diyabetik hastalarda ve benzer özellikteki hasta gruplarında göğüs ağrısı olmayabilmektedir. Özellikle yaşlı hastalar nefes darlığı gibi kalp yetmezliği semptomları ve senkop şikâyeti ile gelebilirler. Bu semptomların hasta ve yakınlarınca STEMI'in belirtisi olduğunun erken fark edilmesi sonraki tedavi ve mortalitenin azaltılmasında son derece önemlidir.

Kristian ve ark. (5) miyokard infarktüsünü "hem biyokimyasal kardiyak nekroz belirteçlerinin hem de elektrokardiyografide (EKG) ST segment değişikliği, patolojik Q dalgası ya da yeni gelişmiş dal blokları olan, duvar hareket kusuru saptanan, ani ölüm yada ani kardiyak arrest gelişiminde EKG değişikliklerinde miyokart infarktüsünü düşündüren bulguları bulunan ve troponin artışı görülen

perkutan girişim, cerrahi girişimde patolojik bulguların bulunması durumudur.” şeklinde tanımlamaktadır.

Toplumun bu semptomların farkında olması böylesi ciddi bir durum ile karşılaşıldığında Acil Sağlık Hizmetine zamanında ulaşması ve bu olguların reperfüzyon tedavisine hızlı şekilde yönlendirilmesi STEMI’ın yönetiminde en önemli basamaktır (1).

Akut miyokart infarktüsü önde gelen mortalite ve morbidite sebebi olmakla birlikte, kesin tedavi başlangıcına kadar geçen süre ile mortalite arasında direkt ilişki mevcuttur (6). Ayrıca akut koroner sendrom (AKS) hastalarının klinik sonuçları, etkinliği kanıtlanmış tedavilere zamanında ulaşımına bağlıdır (7). STEMI hastalarının kısa kapı balon ve kapı iğne zamanları yaşam süresinde düzelmeye ilişkili ideal reperfüzyon için kanıta dayalı göstergeleridir (8).

Çalışmamızda Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01/08/2016-31/12/2016 tarihleri arasında başvuran STEMI ile başvuran hastalarda reperfüzyon tedavisi öncesi dönemdeki ilk semptomları, sağlık kuruluşlarına ulaşma süreleri ve şekillerini değerlendirerek, özgeçmiş, soy geçmiş bilgileri ile ilgili veriler ışığında reperfüzyon tedavisine uygunluklarının değerlendirilmesi amaçlandı. Bu veriler ışığında Çanakkale ve bölgemizde STEMI hastalarının reperfüzyon tedavisine kolay ulaşımını konusunda öneriler sunmayı, STEMI ile ilgili toplumsal farkındalık yaratılması ve literatüre katkı sağlanması amaçlandı.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 1.1 ST Segment Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü (STEMI)

#### 1.1.1 Akut Miyokard İnfarktüs Tanımı

Koroner damarlar içinde bulunan aterom plağının rüptürü, bu aterom plağın rüptürü sonrası koroner damarlar içinde pıhtılaşma kaskadının oluşması sonrası damar oklüzyonunun görülmesi ve bu oklüzyon sonrası oluşan miyokardiyal hücrelerin nekrozu yada ölümü ile sonuçlanmasındır.

AMI tüm dünyada özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi, önde gelen ölüm nedenlerindedir. Ortalama mortalite oranı %45'tir. Ölümlerin çoğu da ilk 1 saat içinde gerçekleşmektedir. Ölüme sebep olan komplikasyonlardan önde geleni de ölümcül ventriküler aritmilerdir. Koroner yoğun bakımların geliştirilmesi, erken dönemde reperfüzyonun artık yaygınlaşması ve erken müdahalenin olması ile mortalite oranları azalsa da hala majör risk faktörleri sebebiyle önde gelen ölüm sebeplerindedir. En önemli sebep olarak koroner damarların daralması öne sürülmektedir. Yaşlı hastalarda en sık trombüs sebep iken genç hastalarda trombüs dışı sebeplerde (koroner spazm, kokain/amfetamin kullanımı vs.) göz önünde bulundurulmalıdır. 20 dakika üzerinde sürede geri dönüşümsüz hasar gelişmektedir. Kollaterallerin olmadığı tam tıkanıklığın olduğu durumlarda da STEMI görülmektedir (10,11).

#### 1.1.2 Epidemiyoloji

Koroner arter hastalığı (KAH) ve onun bir tipi olan STEMI dünyada olduğu gibi ülkemizde de en sık ölüm nedenleri arasında yer almaktadır (9). Günümüzde AMI, tüm dünyada önemli ve ciddi bir sağlık problemi olmaktadır. İnsidansı tam bilinmemekle birlikte Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'inde yılda yaklaşık 565 bin kişi yeni MI geçirmekte ve yine yaklaşık 300 bin kişinin de tekrarlayan MI atağı ile karşı karşıya kaldığı tahmin edilmektedir (12).

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) (13) çalışmasına göre ülkemizde yılda yaklaşık 230 bin kişinin yeni koroner bir hadise yaşadığı, 160 bin erkek ve 120 bin kadının öldüğü bulunmuştur. Bu çalışmaya

göre 2003-2004 yılları arasında yapılan çalışmada ilk yıl 90 bin olan mortalite oranının bir sonraki yıl 140 bin yükseldiği ve 230 bine çıktığı görülmüştür.

### 1.1.3 Patofizyoloji

Akut koroner sendrom klinik olarak 3 alt başlıktan oluşmaktadır. STEMI, Non-STEMI ve kararsız anjina pectoris (USAP) şeklinde adlandırılır. AMI (STEMI ve Non-STEMI), AKS'nin en sık ortaya çıkış şeklidir. AMI'da kliniği etkileyen olay, koroner damarlar içinde bulunan aterom plağının rüptürü, bu aterom plağın rüptürü sonrası koroner damarlar içinde pıhtılaşma kaskadının oluşması sonrası damar oklüzyonunun görülmesi ve bu oklüzyon sonrası oluşan miyokardiyal hücrelerin nekrozu yada ölümü ile sonuçlanmasıdır (14).

Bütün akut koroner sendromlarda patofizyoloji ortaktır. Bütün kliniklerin altında, koroner arteri mutlak tam tıkmak zorunda olmayan, kolay komplike olabilen bir aterom plağın olmasıdır. AMI'de ise bu plağın rüptürü olmasına sebep olan birçok neden mevcuttur. Aşırı emosyonel stresin, fiziksel aktivite, kokain/amfetamin kullanımı, aşırı soğuk ve akut enfeksiyon dönemlerinde aterom plağının rüptüre olması sebebiyle koroner arterde oluşan trombüs sonrası oklüzyonun oluşmasıdır (14,15). Koroner arterlerde plak rüptürünün olması erkeklerde %81 oranında görülürken kadınlarda %59 oranında koroner oklüzyona sebep olmaktadır (16).

Aterosklerotik plağın oluşması yıllar alan bir patolojik süreç sonucunda olmaktadır. Bu aterom plağın aktif hale gelmesinde iki kısmın olduğu görülmektedir. Bunlar fibromusküler bir kep (başlığın) ve altında lipit çekirdeğidir (17). Fibromusküler kepte kollejenaz ve proteinazların etkisiyle bir incelme oluşmaktadır. Koroner damarlarda oluşan hemodinamik strese ilaveten oluşan kollejenazların aktivitesindeki artmada bu plağın ve endotelin rüptürüne sebep olmaktadır. Bu rüptür fibromusküler kepin endotel ile birleşme yerinde oluşmaktadır. Daha sonrasında sırasıyla damar endotelinden salgılanmaya başlanan faktörler, trombositlerin adhezyonu, aktivasyonu ve agregasyonu sonrası doku faktörü ve faktör V'in salgılanması ile başlayan ekstrensek ve faktör 12'nin aktive olmasıyla başlayan intrensek yolak ile pıhtılaşma kaskadı ortak yolu aktive



eder. Bunlar sonunda ilerleyen kaskad ile fibrin oluşumu ile trombositlerin oluşturduğu trombüsün stabilizasyonu sağlanır (14,18).

AMI bu trombüsün oluşumu ile gelişir. Eğer trombüs koroner damarı tam tıkamıyorsa, damardan az da olsa kan geçişi varsa Non-STEMI kliniği oluşmaktadır. Bu durumda damar tamamen tıkanmaz ve aterom plağı trombositlerin adhezyonu sonrası kaskadın başlaması ile oluşur. Buna beyaz trombüste denmektedir. STEMI'da ise koroner damarlar tam tıkanır. Bu trombüste eritrositler ve trombositler birlikte trombüsü oluşturduğu için kırmızı trombüs denilmektedir. STEMI'da tam tıkanıklık olduğu için ST yükselmesi görülmektedir. Bu tıkanıklık 20 dakikadan fazla sürerse kalıcı miyokard hasarı gelişmektedir. Ciddi koroner oklüzyonlar genellikle koroner damarların distal kısımlarında gelişmektedir. Bu sebepten dolayı distal kollaterallerin oluşması iyi değildir (15,18).

AMI'nın ciddiyeti oklüzyon oluşan koroner damarın büyüklüğü, oklüzyon süresi ve kollateral dolumun olup olmadığına bağlıdır. Koroner arterlerin proksimalinde olan tıkanıklarda ve uzun süren oklüzyonlarda geniş miyokardiyal hasar oluşmaktadır. 6-8 saat sonrasında hasar endokardtan miyokarda ve son olarak epikard ile tüm kalp katmanlarında hasar oluşmaktadır. Bu hasar miyokardın %8'ini oluşturduğunda kalbin diyastolik fonsiyonlarında bozulma başlar. %15'ini oluşturduğunda ise sol ventrikül içi basınç artışı ve kontraksiyon sonrası end volümde artma oluşmaya başlar. Hasar miyokardın %25'ine ulaştığında kalıcı kalp yetmezliği kliniğinin oluşur ve hasar %40'a ulaştığında kardiyolojik şok ile klinik sonuçlanacaktır (19-20).

#### **1.1.4 Semptomlar**

Akut miyokard infarktüsünde şikayetler genellikle efordan ziyade istirahat durumunda iken çıkmaktadır. Genellikle sabah saatlerinde özellikle saat 06<sup>00</sup>-12<sup>00</sup> arasında en yüksek oranda görülmektedir. Bunun sebebi olarak sabah artan katekolamin seviyeleri ve trombosit agregasyonundaki artış gösterilmektedir. Hastalar en sık olarak 30 dakikadan fazla süren genellikle baskı tarzında olan ağrıdan yakınmaktadır. Bu ağrı genellikle göğüs kafesi üstünde ağır bir cisim varmış gibi hissedilen şekildedir. Çok az bir kısmı da bıçak saplanır şeklinde ya da oyulma şeklinde ağrıdan yakınır. Bu ağrı genellikle çeneye, sırtta, sol omuza, sol kola nadir olarak da epigastrik bölgeye yansıyan ağrı şeklinde olmaktadır. Ağrıyla

birlikte genellikle ilk saatler bulantı/kusma, soğuk terleme, nefes darlığı, presenkop ve senkop görülebilir (21). Yaşlı hastalarda, diyabetik hastalarda ağrı olmaksızın da başvuru olabilmektedir. Bu hastalar yine de AMI açısından değerlendirilmelidir (22).

### 1.1.5 Bulgular

Hastalar endişeli ve stresli bir yüz ifadesiyle genellikle başvurur. Hastaların çoğunda terleme bulguları görülebilir. Genellikle soğuk terleme şeklinde görülür. Göğüs ağrısı nedeniyle hastalar genellikle elleriyle göğüslerine tutarlar yada gösterirler (Levine duruşu). Hastalarda bradikardiden taşikardiye kadar kalp hızı değişken olabilmektedir. Sıklıkla inferior MI'da bradikardi görülürken anterior MI'da sıklıkla taşikardi görülür. İ inferior MI'da görülen bradikardi posterior duvardan yoğun halde geçen parasempatik sinir lifine bağlı olmaktadır (Bezold-Jarisch refleksi). İlk 4 saatte hastaların %95'inde ventriküler ekstra sistol (VES) kalp atımları görülür. Normotansif hastalarda endişe ve emosyonel strese bağlı olarak hipertansiyon görülebilir. İ inferior MI hastalarında sıklıkla hipotansiyon (Tansiyon arteriyal (TA)<90 mmHg) görülmektedir. Ayrıca İ inferior MI geçiren hastalarda gastrointestinal bulgularda olmaktadır (23).

Miyokard infarktüsü hastalarında eğer kalp yetersizliği gelişmişse dinlemekle S<sub>3</sub> sesi duyulabilir. Bu hastalarda kalp yetmezliği gelişmişse, yetmezliğe bağlı dispne ve wheezing duyulabilmektedir. Ayrıca sol ventrikül (LV) disfonksiyonuna bağlı dinlemekle akciğer bazallerinde ral duyulabilmektedir. Kalp yetmezliği sonrası bu hastalarda solunum sayısı 40/dk olabilmektedir. Ayrıca juguler dolgunluk ve hepatomegali yine LV disfonksiyonuna bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Hastalarda ayrıca korda tendinea rüptürüne ve mitral kapak disfonksiyonuna bağlı olarak kalp yetmezliği bulguları görülebilmektedir. Dinlemekle kalp seslerinde trill ve 3. 4.ve 5. interkostal aralıkta anormal sistolik pulsasyon palpe edilebilmektedir. Kardiyojenik şok geçiren hastalarda cheyne-stokes solunumu görülebilmektedir. Ayrıca MI hastalarında depresyon, anksiyete ve durumu kabullenmeme gibi emosyonel streste sık görülmektedir (22-25).

### 1.1.6 AMI Tanısı

Miyokard İnfarktüsü DSÖ tanımına göre; 1- Tipik göğüs ağrısı, 2-Serumda CK-MB konsantrasyonunun artması ve 3- patolojik Q dalgalarının olduğu EKG bulgularından oluşan kriterlerden en az ikisinin olması ile tanı konurken, günümüzde CK-MB'nin sensitif olmamasından dolayı günümüzde kullanılmamaktadır (26).

Avrupa Kardiyoloji Derneği (European Society of Cardiology) (ESC) 2012 Rehberi'ne göre günümüzde AMI tanısı konulurken bakılan kriterler Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3 ESC 2012 Rehberine göre AMI tanı kriterleri (27)**

Akut miyokard İnfarktüsü terimini kullanmak için klinik olarak miyokard nekrozunun kanıtı olan miyokard iskemi bulgularının yanında aşağıdaki kriterlerden birinin olması MI tanısı koymak için yeterlidir:

- Kardiyak enzimlerden birinin tercihen cTn üst sınırdan en az %99 miktarda artış göstermesiyle birlikte aşağıdakilerden birinin olması:
  - ❖ İskemi semptomlarının olması
  - ❖ Yeni veya tahmini ST segment yüksekliğinin/ değişikliğinin olması veya yeni tanı sol dal bloğu (LBBB)
  - ❖ EKG de Q dalgasının oluşması
  - ❖ Miyokard duvar hareket kusurunun olduğunun gösterilmesi
  - ❖ İntrakoroner trombus olduğunu anjiyografide yâda otopside gösterilmesi
- Kardiyak iskemi bulguları geliştikten sonra yâda kardiyak iskemi bulgularını gösteren ekg değişikliklerinin olmasından yâda kardiyak enzimlerde artışın olmasından sonra olan kardiyak ölüm vakalarında
- Kardiyak enzimin bazal değerini en az %99 miktar artması yada ekg değişikliğinin olmasından sonra koroner stent trombozunun anjiyografide yâda otopside gösterilmesi
- Koroner bypass olan hastalarda cTn değerinin bazal değerini 10 kat üstüne çıkmasından sonra ekgde oluşan yeni patolojik Q veya LBBB bulguları veya anjiyografide tekrar koroner oklüzyonun gösterilmesi veya miyokard duvar hareket kusurunun gösterilmesi

### 1.1.7 EKG bulguları

AMI'da bugün hala iskemik tipteki göğüs ağrısıyla birlikte EKG bulgusunun olması en erken tanı yöntemidir. Hasta göğüs ağrısıyla geldiğinde ilk yapılacak

işlem vital stabiliteden emin olunduktan sonra 12 derivasyonlu EKG çekilmesi ve yorumlanmasıdır. AMI'da EKG yaklaşık %50 hastada tanı koydurucu nitelikte olmaktadır. %40 hastada ise EKG tanı koydurucu değildir. Yaklaşık %10 oranında ise EKG normaldir. Fakat seri çekilmiş EKG'ler bu hastalarda %95'e yakın yine pozitif sonuç vermektedir. Hastalarda tek başına EKG, AMI'ı ekarte edici nitelikte değildir. Hastalarda akut dönemde oluşan miyokardiyal iskemi kısa sürede oluşup bittiği için EKG'de T dalga değişikliğini yakalamak kolay olmamaktadır. Bu kişilerde ST segment değişikliği özellikle ST segment yükselmesi daha fazla tanı koydurucu niteliktedir. Q dalgasının olması hastalarda MI tanısını koyduran EKG bulgularındandır (28).

ESC ve American College of Cardiology (Amerikan Kalp Derneği) (ACC)'nin ortak yaptıkları ortak görüşe göre AMI'da EKG iskemi bulguları Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4 AMI'da EKG'de iskemi bulguları (27)**

ST segment yükselmesi
Yeni oluşmuş J dalgasıyla birlikte ST segmentinde V2-V3 dışında tüm derivasyonlarda birbiriyle ilişkili en az 2 derivasyonda $\geq 0.1$ mV'luk Yükselmesi olması <ul style="list-style-type: none"><li>• Erkeklerde <math>&gt;40</math> yaş <math>\geq 0.2</math>mV, <math>&lt;40</math> yaş <math>\geq 0.25</math> mV'luk ST segment yükselmesinin olması</li><li>• Kadında <math>\geq 0.15</math> mV'luk ST segment yükselmesinin olması</li></ul>
ST segment depresyonu veya T dalga değişikliği
<ul style="list-style-type: none"><li>• Birbiriyle ilişkili derivasyonlarda <math>\geq 0.05</math> mV'luk ST segment depresyonun olması</li><li>• Birbiriyle ilişkili 2 derivasyonda <math>\geq 0.1</math> mV'luk T negatifliği ile baskın R dalgasının olması veya R/S oranının 1 olması</li></ul>

Birbiriyle ilişkili derivasyonlardaki ST segment yükselmesi veya ST segment çökmesi veya T dalga değişikliği Miyokardın hangi kısmında iskemi olduğunu bize tahmin ettirmektedir. Birbiriyle ilişkili derivasyonlar ve ilişkili olduğu miyokard bölgesi Tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 5 EKG'de ilişkili derivasyonların Miyokardta gösterdiği bölgeler (29)**

İlişkili olduğu miyokard bölgesi	EKG derivasyonları
Anteroseptal	V1- V3
Yaygın Anterior	D1, aVL, V1- V6
Anteroapikal	V2- V4
Anterolateral	D1, aVL, V3- V6
İnferior	D2, D3, aVF
Lateral	D1, aVL, V5, V6
Yüksek Lateral	D1, aVL
Posterolateral	D2, D3, aVF + V5- V6
Sağ Ventrikül	V1, V3R, V4R
Posterior	Primer değişiklik gözlenmez, V1- V2'deki yüksek R dalgaları ile tanı konur (ST depresyonu)

Tablo 5'e örnek verirse İnferior MI'da; D2, D3 ve aVF derivasyonlarında EKG değişiklikleri görülür. Bu durum, genellikle sağ koroner arter (RCA) veya sirkumfleks circumflex arterde tıkanıklık olduğunu gösterir. Gerçek posterior infarktüsünde ise; V1 ve V2 'de ST çökmesi ile beraber R dalgasında voltaj yüksekliği izlenir. Buna ayna görünümü de denir. Sirkumfleks arterin distal kesiminde tıkanma olduğunu gösterir.

### 1.1.8 Miyokard infarktüsünün sınıflaması

Miyokard infarktüsünü belirlerken bazı hastaların göğüs ağrısıyla geldiği bazılarının ise göğüs ağrısının olmadığı bilinmektedir. Bu hastalara çekilen ekg'si yorumlandığında bazı hastalarda ekg'de ST segment yüksekliği görülürken bazılarında görülmediği izlenmiştir. ST segmentinde yükseklik olanlara ST yükselmesi MI denirken, görülmeyenlere Non-ST MI tanısı kullanılmaktadır. Bazı

hastalarda Q dalgası varken bazılarında Q dalgası görülüyor. İşte bu çeşitliliğin olmasından dolayı ve MI hastalarına hızlı yaklaşım gerekliliğinden dolayı ESC MI için dünyada yaygın kullanılan bir sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırmada bize patolojideki, klinikteki ve prognozdeki farklılıkları sunarak tedavide yol gösterici olmaktadır (27). Bu sınıflandırma Tablo 6'te gösterilmektedir.

**Tablo 6 Miyokard infarktüsü tipleri (27)**

<b>Tip 1: Spontan MI</b>
Spontan MI aterosklerotik plağı rüptüre olması sonrası oluşan MI tipidir. Sonrasında trombositlerin adezyonu, aktivasyonu ve agregasyonu sonrası koroner arterlerden birkaç dalında trombüs oluşması miyokarda giden kan akımının azalması ve buna bağlı olarak miyokard nekrozunun gelişmesidir. Bu tip ciddi KAH olan kişilerde görülmektedir. Fakat KAH olmayan yada koroner darlığı görülmeyen kişilerde de görülebilir.
<b>Tip 2: İskemik sebeplere sekonder MI</b>
Bu hastalarda KAH olmaksızın hastaların miyokard oksijenizasyonunun azalmasına bağlı ortaya çıkan miyokard iskemisi ve nekrozu durumudur. Buna neden olan durumlar ise; hipotansiyon, aritmiler, koroner arter disfonksiyonu, koroner arterde vazospazm, anemiler, LVH olsun yada olmasın hipertansiyon gibi durumlarda görülür.
<b>Tip 3: Kardiyak belirteçler markırlar yükselmeden yada pozitif olmadan MI'a bağlı ölüm olması</b>
Kardiyak markırlar belirteçler yükselmeden yâda pozitif olmadan ölen hastalarda eğer bize EKG'de miyokard infarktüsünü düşündüren bulgu veriyorlarsa ki bu bulgular, yeni oluşan iskemik EKG değişikliği yâda bir LBBB, hastalar bu tip içine girmektedir.
<b>Tip 4a: Miyokard infarktüsünün koroner anjiyografi (PCI) ile gösterilmesi</b>
Hastalarda miyokard infarktüsünün PCI ile gösterilmesi sonucu tanısı konan tiptir. Bu hastalarda MI' nû düşündürecek cTn bazal değerinde 5 kat artış olması yâda MI 'nû düşündürecek EKG değişikliğinin olması/yeni LBBB olması yâda miyokardta duvar hareket kusurunun olduğunun gösterilmesi ile tanı konan tiptir.
<b>Tip 4b: MI 'nün stent trombüsüne bağlı ortaya çıkarması</b>

Hastalarda kardiyak markırlarda belirteçlerde yükselme olsun yâda olmasın yâda EKG değişikliği olsun yâda olmasın anjiyografide veya otopside hastaların stentlerinde ki trombüsün gösterilmesi ile tanı konan tiptir.

**Tip 5: MI 'nün Koroner Bypass greftine bağlı olarak ortaya çıkması**

MI' nün koroner bypass sonrası greft ile ilişkili olması ile ortaya çıkan tiptir. Bu hastalarda kardiyak markırların belirteçlerin bazalin 10 katı artması yâda yeni Q dalgası, EKG değişikliği veya LBBB görülmesi ile yâda anjiyografide yeni greftin veya başka bir koroner damarın tıkanıklığının gösterilmesi yâda miyokardta duvar hareket kusurunun gösterilmesi ile tanı konur.

KAH: Koroner arter hastalığı, LVH: Sol ventrikül hipertrofisi, LBBB: Sol dal bloğu, PCI: Perkutan koroner angiografi.

**1.1.9 Laboratuvar**

Miyokardiyal iskemi ve nekrozda kalbe spesifik bazı biyomarkırların belirteçlerin kanda konsantrasyonları artmaktadır. Bu biyomarkırlar belirteçler sayesinde kardiyak iskemi ve nekrozun akut olup olmadığı anlaşılmaktadır. Kanda cTn yi (I veya T) ve CKMB konsantrasyonlarının yükselmesi miyokardiyal hasarı göstermektedir (30). Troponin miyokard hücrelerinde kasılma komponentinin parçasıdır. Kanda cTn'nin artması bazı sebeplere bağlıdır. Miyokard hücrelerinin duvar geçirgenliğinin artması, duvar protein yapılarının bozulması ve miyokard iskemi yâda nekrozunun bu duruma sebep olan bazı patolojilerdendir. Biz kardiyak iskemi tanısı koyarken tek başına cTn'nin yüksek olması MI tanısı koymada ve normal olması MI'nü dışlamada yeterli olmamaktadır. Bu sebepten dolayı hastalarda cTn 3-6 saatte bir kontrol edilmesi gerekmektedir.

MI'da biyomarkır belirteç olarak kalbe spesifik olan cTn kullanılmaktadır. Fakat bazen kronik kalp hastalıklarında ve bazen kalp dışı hastalıklarda (kronik böbrek hastalığı, pulmoner embolizm) cTn yüksekliği olmaktadır. Bu hastalarda da hem tekrarlayan cTn takibi ve CKMB konsantrasyon değerlerine bakmak gerekmektedir. Troponin yüksekliğine sebep olan kardiyak patolojiler Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7 Troponin yüksekliğine sebep olan kardiyak patolojiler (31)**

<b>Primer miyokardiyal iskemilere sebep olan patolojiler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plak rüptürünün olması</li><li>• İntraluminal koroner arter trombüs durumları</li></ul>
<b>Miyokardiyal iskemiye sebep olan diğer patolojiler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Taşı/bradi-aritmiler</li><li>• Aort diseksiyonu ve aort kapak hastalıkları</li><li>• Kardiyojenik, hipovolemik ve septik şok durumları</li><li>• Hipertrofik kardiyomyopatiler</li><li>• Ağır akciğer hastalıkları ve ağır anemiler</li><li>• Koroner vasospazm</li><li>• Koroner embolizm ve vaskülit</li><li>• Koroner endotel disfonksiyonu</li><li>• LV disfonksiyonu olsun yâda olmasın Hipertansiyon olması</li></ul>
<b>Kardiyak hasar olmaksızın oluşan kardiyak iskemiler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kardiyak cerrahi, ablasyon, kontüzyon olması</li><li>• Kardiyak toksitite</li><li>• Miyokardit</li><li>• Kardiyak randomiyoliz</li></ul>
<b>Multifaktöriyel ve belirsiz kardiyak iskemi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kronik kardiyak hastalıklar</li><li>• Stress (Takotsubo) kardiyomyopatisi</li><li>• Ağır akciğer embolizm ve pulmoner hipertansiyon</li><li>• Ağır nörolojik hasar (Serebrovasküler hastalık, Subaraknoid kanama vs.)</li><li>• Kronik böbrek hastalıkları</li><li>• İnfiltratif hastalıklar (amiloid, sarkoidozis vs)</li></ul>

Troponin konsantrasyonlarının yüksekliğinden şüphe duyulduğu zamanlarda ve akut dönemde tekrarlayan kardiyak patolojilerde cTn'nin 2 hafta kanda pozitif kalmasından dolayı CKMB bakılması bir alternatif olarak



seçilmektedir. Fakat CKMB'nin cinsiyete göre bazal değerlerine göre yüksekliklerine bakılmalıdır (32).

#### **1.1.10 Erken dönemde risk tayini ve risk derecelerinin belirlenmesi**

Göğüs ağrısıyla başvuran hastalarda erken tanı ve erken girişim hayat kurtarıcı olacağı için özellikle STEMI'nin belirlenmesi için erken evrede risk sınıflandırması yapılmalı ve tanı konulması gerekmektedir. Hastanın semptomlarının değerlendirilmesi ve erken evrede EKG çekilmesi tanı koydurucu olmaktadır. EKG'de tanı konulduktan sonra hızlıca reperfüzyon tedavisine başlanmalıdır.

KAH'da risk tayini belirlemede hikâye, fizik muayene, EKG ve kardiyak markırlar belirteçler bakılmalı ve bu duruma göre şikâyetlerin koroner arter hastalığına bağlı olup olmadığı değerlendirilmelidir. Hastaların daha öncede bulunan komorbid durumlar (Diyabetes Mellitüs (DM), Hipertansiyon (HT), yaş, sigara içiciliği, kalp yetmezliği (KY) ve daha önce MI geçirme öyküsü) bize hastalarda koroner arter hastalığının ve sol ventrikül fonksiyonunun boyutunu göstermektedir. Akut iskemik riskler ise akut iskeminin miktarı, perfüzyon bozulma süresi, etkilenen miyokard miktarı, mekanik ve elektriksel fonksiyonlardaki değişikliklerle ilgilidir. Bu risklere göre de hastaya erken reperfüzyon ihtiyacının belirlenip tedaviye hızlıca başlanmalıdır (33).

Hastalarda kronik böbrek yetmezliği (KBY) olması tipik semptomları baskılayabilir. Bu hastalarda ayrıca yaş, cinsiyet, ailede KAH öyküsü, hiperlipidemi, DM, HT, kokain/amfetamin kullanımı ve sigara içiciliği mutlaka sorgulanmalıdır. Bu şikâyetler KAH için önemli risk faktörleridir. Bu durumla karışan diğer hastalıklarda ayırıcı tanıda düşünülmalıdır. Bu hastalıklar pulmoner tromboembolizm, aort diseksiyonu, gastroösefagiyal hastalıklar, biliyer patolojiler, kas iskelet patolojileri, akciğer parankim hastalıkları ve psikiyatrik sendromlar ile ayırıcı tanıya girilmelidir (34).

Hastalarda mortalite ve tekrar MI geçirme risk oranına göre 3 gruba ayrılmıştır. Hafif, orta ve yüksek riskli hastalar olmak üzere gruplara ayrılmıştır. Bu gruplar Tablo 8'da verilmiştir (35).

**Tablo 8 AKS risk gruplarının belirlenmesi (35)**

Düşük riskli AKS grubu
<ul style="list-style-type: none"><li>• EKG tanısal değil</li><li>• Kardiyak tetkikler normal</li><li>• ≤10 dk istirahat ağrısı</li><li>• KAH risk faktörleri var</li><li>• Yaş &lt;70</li></ul>
Orta riskli AKS grubu
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orta-Yüksek KAH ihtimali</li><li>• &gt;10 dk süre göğüs ağrısı</li><li>• Kardiyak tetkiklerde hafif yükselme (0,1&gt;Troponin T&gt;0,01 ng/dl)</li><li>• T (-) &gt;2mm</li></ul>
Yüksek riskli AKS grubu
Troponin T ve I yüksek Sol ventrikül fonksiyonlarında azalma Yeni gelişmiş ST segment çökmesi mevcut Agresif antiiskemik tedaviye rağmen tekrarlayan iskemi bulguları 6 ay içinde koroner girişim Kalp yetmezliği ile tekrarlayan iskemi Noninvaziv stres testlerinde yüksek risk bulguları (+) Uzamış VT CABG hikâyesi

KAH: Koroner arter hastalığı, AKS: Akut koroner sendrom, CABG: Koroner angio bypass greft operasyonu, VT: Ventriküler taşikardi.

#### **1.1.11 Tedavi**

Hastalarda risklerin belirlenmesi sonrasında da tedaviye başlanması AKS'de hayat kurtarıcı olmaktadır. Tedavide 4 amaç göz önünde bulundurulmaktadır:

- Ağrının giderilmesi
- Hastanın stabilitesinin sağlanması

- Miyokardın oksijen ihtiyacının azaltılması
- Miyokardın perfüzyonunun yeniden sağlanması ve artırılması

Bu sebepten dolayı hastalarda erken konservatif tedavinin başlanması yada erken invaziv girişimin yapılması risk gruplarına göre belirlenmiştir. Hafif risk gruplarında erken konservatif tedavi yapılırken yüksek riskli hastalarda da erken invaziv girişim gerekmektedir. Orta risk gruplarında ise hasta durumuna göre tedavi protokolü belirlenmektedir. Bu tedavi protokolleri Tablo 9'de belirlenmiştir (36).

**Tablo 9 AKS'de tedavi protokolleri (36)**

Erken konservatif tedavi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yatak istirahati</li> <li>• Monitorizasyon</li> <li>• Oksijen</li> <li>• 160-325 mg Aspirin (Kontrendike ise klopidrogel)</li> <li>• Koroner vazodilatasyon için Nitrat</li> <li>• Anksiyetenin azaltılması için 4-6 mg Morfin</li> <li>• Düşük molekül ağırlıklı heparin</li> <li>• Beta-blokör, Kalsiyum kanal blokörü</li> <li>• ACE inhibitörü</li> <li>• Klopidrogel</li> <li>• Seri EKG ve kardiyak belirteç takibi</li> <li>• eptifabid/tirofiban kullanımı:</li> <li>• İskemi devam ediyorsa, Troponin değerlerinde yükselme varsa;</li> <li>• Diğer yüksek risk bulguları mevcutsa</li> </ul>
Erken invaziv tedavi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yatak istirahati</li> <li>• Monitorizasyon</li> <li>• Oksijen</li> <li>• 160-325 mg Aspirin (Kontrendike ise klopidrogel)</li> <li>• Koroner vasodilatasyon için Nitrat</li> <li>• Anksiyetenin azaltılması için 4-6 mg Morfin</li> </ul>

- Beta-blokör, Kalsiyum kanal blokörü, ACE inhibitörü
- Düşük molekül ağırlıklı heparin
- Klopidojel
- PCI veya kateterizasyon gerekiyorsa heparin+klopidojel
- GP II b/ IIIa inhibitörü (Eptifibatid/Tirofiban/abciximab+aspirin)
- PCI planı varsa klopidojel en az 1 ay kullanılacak
- CABG planı varsa aspirin ve klopidojel 5-7 gün önce kesilmeli

### **Koroner anjiyografi (KAG)**

Hastaların koroner damarlarındaki patolojileri ve tıkanıklığın derecesini göstermek amacıyla radyopak madde verilerek yapılan tanısal ve tedavi amaçlı işlemdir. Bu tetkik sonrasında hastaların cerrahi işleme gidip gitmeyeceği, zorluğun belirlenmesinde kullanılan izvaziv girişimdir. Komplikasyon olarak risk  $\leq\%2$  olarak söylenmektedir. Fakat hastalardaki komorbid durumları ve durumlarının stabilitesi komplikasyon oranını artırmaktadır. Bu komplikasyonların görülmemesi içinde rölatif kontrendikasyonlar belirlenmiştir. Bunlar DM, KBY ve kontrast madde allerjisi olarak sayılabilmektedir (36).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi **02.11.2016 tarihli 2016-19 karar no.'lu** etik kurulu onayı (Ek-1) alındıktan sonra 25 Ağustos 2016 ile 15 Aralık 2016 tarihleri arasında Acil Servisimize başvuran hastalar çalışmaya alındı. Bu uygulama için acil servisimize başvuran ya da sevk edilen ve sonrasında STEMI tanısı konulan hastalar ile yüz yüze görüşme yoluyla çalışma hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar bilgilendirilmiş oldu ve gönüllü olur formu okutulup imzalatıldı. Sonrasında, her hasta için daha önceden oluşturulmuş olan form dolduruldu.

Bu araştırma; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran ya da sevk edilen hastalardan STEMI çıkan hastaların reperfüzyon öncesi durumu değerlendirmek, hastaların hastalık hakkında bilgi düzeylerini saptamak üzere, tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi.

Bu çalışma için hastalar seçilirken acil servise başvuran ya da sevk edilen hastalardan STEMI çıkan ve çalışmaya gönüllü katılımı kabul eden 70 kişi ile yüz yüze görüşme yöntemi ile gerçekleştirildi.

Çalışma formu hazırlanırken; hastaların sosyodemografik özellikleri, özgeçmişleri, başvuru şikayetleri ve MI hakkında bilgi düzeyleri hakkında bilgi edinilecek şekilde hastalar için açık bir dille hazırlanan sorular kullanıldı. (Ek-2)

#### **3.1. VERİLERİN ANALİZİ**

Veriler SPSS Paket Program 20.0 sürümü ile analiz edildi. Tanımlayıcı verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirildi. Değişkenlerin analizinde Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis Testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-Kare Testi kullanıldı.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  kabul edildi.

## 5. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 70 hastanın 51'i (%72,9) erkek, 19'u (%27,1) kadın idi (Tablo 10). Hastaların yaş ortalaması  $67,20 \pm 13,02$  yıl idi.

**Tablo 10 Katılımcıların cinsiyet dağılımı**

Cinsiyet	Sayı (%)
Kadın	19 (%27,1)
Erkek	51 (%72,9)
Toplam	70 (%100)

Katılımcıların meslekleri incelendiğinde katılımcıların 10'u (%14,3) sağlık çalışanı 60'ı (%85,7) diğer meslek grubundan idi (Tablo 11).

**Tablo 11 Katılımcıların meslek dağılımları**

Meslek	Sayı (%)
Sağlık çalışanı	10 (%14,3)
Diğer	60 (%85,7)
Toplam	70 (%100)

Çalışmaya alınan hastaların 32'sinde (%45,7) herhangi bir kronik hastalık öyküsü yok iken geriye kalan 38 hastanın (%54,3) kronik hastalığı mevcuttu. Bu hastalar içinde de en sık olarak 11 kişide (%15,7) HT ve DM birlikte görüldü (Tablo 12).

**Tablo 12 Katılımcıların ek hastalık dağılımı**

<b>Ek hastalık</b>	<b>Sayı (%)</b>
Diyabetes mellitus	3(%4,3)
Hipertansiyon	6(%8,6)
Diyabetes mellitus+hipertansiyon	11(%15,7)
Kalp Yetmezliği	9(%12,9)
Serebrovasküler olay(svo)	2(%2,9)
Kronik obstruktif akciğer hastalığı+SVO	1(%1,4)
Kalp yet.+ diyabetes mellitus	2(%2,9)
Hiperlipidemi	3(%4,3)
Kronik obsruktif akciğer hastalığı	1(%1,4)
Yok	32(%45,7)

Katılımcıların 37'si (%52,7) kronik ilaç kullanırken, kalan 33'ünün (%47,3) ilaç kullanım öyküsü bulunmamaktadır.

Katılımcıların soy geçmişleri sorgulandığında 35'inde (%50,0) MI öyküsü bulunurken geriye kalan olguların soy geçmişlerinde böyle bir öykü bulunmadığı görüldü (Tablo13). Katılımcıların özgeçmişlerinde ise 63'nün (%90,0) daha önce MI öyküsü olmamasına rağmen 7'sinin (%10,0) daha önce MI geçirdiği görüldü (Tablo 14).

**Tablo 13 Katılımcıların soy geçmişinde MI öyküsü**

<b>Soy geçmişte MI öyküsü</b>	<b>Sayı (%)</b>
Var	35 (%50,0)
Yok	35 (%50,0)

**Tablo 14 Katılımcıların öz geçmişinde MI öyküsü**

<b>Özgeçmişte MI öyküsü</b>	<b>Sayı (%)</b>
Var	7 (%10,0)
Yok	63 (%90,0)

Hastaların başvuruları incelendiğinde 42'si (%60,0) ilk başvurularını ilçe devlet hastanelerine yapmış geri kalanı il merkezi devlet hastanesine ve üniversite hastanesine başvurmuştu (Tablo 15).

**Tablo 15 Hastaların ilk başvurduğu kurumun dağılımı**

<b>İlk başvuru kurum</b>	<b>Sayı (%)</b>
İlçe devlet hastanesi	42 (%60,0)
İl merkezi devlet hastanesi ve üniversite hastanesi	28 (%40,0)

Katılımcıların ilk başvuru şikayetleri incelendiğinde 60 (%85,7) hastada göğüs ağrısı şikayeti en sık, 16 (%22,8) hastada terleme şikayeti 2. en sık başvuru şikayeti olduğu görüldü (Tablo 16).

**Tablo 16 Hastaların hastaneye ilk başvuru şikayetleri dağılımı**

<b>İlk başvuru şikayeti</b>	<b>Sayı (%)</b>
Göğüs ağrısı	36(%51,4)
Terleme	1(%1,4)
Bulantı- kusma	4(%5,7)
Sol kolda uyuşma	1(%1,4)
Halsizlik	1(%1,4)
Dispne	1(%1,4)
Karın ağrısı	2(%2,9)
Senkop	1(%1,4)
Göğüs ağrısı+terleme	15(%21,4)
Göğüs ağrısı+senkop	5(%7,1)
Göğüs ağrısı+bulantı kusma	3(%4,3)
Göğüs ağrısı+sol kolda uyuşma	1(%1,4)

Hastaların hastaneye şikayetlerinin başlamasından ne kadar süre sonra başvurdukları incelendiğinde en sık 48 hastanın (%68,5) 2-4 saatte hastaneye başvurmuş olduğu görüldü. On iki saatin üzerinde başvuran hasta sayısı ise 2'idi. (Tablo 17).



**Tablo 17 Katılımcıların hastaneye başvuru sürelerinin dağılımı**

Hastaneye başvuru süreleri	Sayı (%)
0-1 saat	8 (%11,4)
2-4 saat	48 (%68,5)
5-12 saat	12 (%17,1)
12+ saat	2 (%2,8)

Katılımcılara hastaneye başvurmadaki gecikmelerindeki neden sorulduğunda ise 53'ü (%75,7) acil servise gitmekte kararsızlık yaşadığı için gelmediğini belirtmiş idi. (Tablo 18). İkinci en sık gecikme nedeni semptomları ciddiye almama olduğu görüldü.

**Tablo 18 Hastaların hastaneye başvurmadaki gecikme nedeninin dağılımı**

Hastaneye başvurmadaki gecikme nedeni	Sayı (%)
Acil servise gitmekte kararsızlık	11 (%16,2)
Semptomları ciddiye almama	7 (%10,3)
Semptomların geçeceğini umut etme	6 (%8,8)
Bilgi eksikliği	1 (%1,5)
Semptomu ciddiye almama+ semptomun geçeceğine dair umut+ acil servise gitmede kararsızlık	26(%38,2)
Bilgi eksikliği+kararsızlık	10(%14,7)
Semptomu ciddiye almama+ acil servise başvurmada kararsızlık	6(%8,8)

Hastalar sorgulandığında 43'ü (%61,4) ambulans ile hastaneye başvururken, 21'i (%30,0) kendi aracıyla hastaneye başvurmuş idi (Tablo 19).

**Tablo 19 Hastaların sağlık kurumuna ulaşım aracı**

<b>Sağlık Kurumuna Ulaşım Aracı</b>	<b>Sayı (%)</b>
Ambulans	43 (%61,4)
Kendi aracı	21 (%30,0)
Diğer	6 (%8,6)
Toplam	70 (%100,0)

Hastaneye başvurduktan sonra EKG çekilen hastalarda ST yükselmesi görülen hastaların ST yükselmesinin olduğu derivasyonlar karşılaştırıldığında, hastaların 24'de (%36,4) en sık inferior derivasyonlarda, 17'sinde (%25,8) anterior derivasyonlarda ST yükselmesi tespit edilmiş idi (Tablo 20).

**Tablo 20 ST Yükselmesi olan derivasyonların değerlendirilmesi**

<b>ST Yükselmesi olan derivasyonlar</b>	<b>Sayı (%)</b>
İnferior	24 (34,3)
Anterior	17 (24,3)
Lateral	9 (12,8)
Anterior+Lateral	8 (11,4)
Posterior	1 (1,5)
Sağ	5 (7,2)
Anterior+İnferior	2 (2,8)
Yeni gelişen sol dal bloğu	4(5,7)

Hastaların daha önceki miyokart infarktüsü geçirme öyküleri ile hastaneye başvurma süreleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, daha önce miyokard enfarktüsü öyküsü olmayanların hastaneye başvurma sürelerini daha az olduğu tespit edildi (Tablo 21).

**Tablo 21 Hastaların MI geçirme öyküsü ile başvuru süresi arasındaki ilişki**

<b>Daha önce MI geçirme öyküsü</b>	<b>Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)</b>	<b>p*</b>
MI geçirmiş	707,14±1593,47 dk	0,144
MI geçirmemiş	172,86±537,68 dk	

Ss:Standart sapma p: Man Whitney U

\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Cinsiyete göre başvuru süresi arasındaki ilişki incelendiğinde ise erkek hastaların daha kısa sürede hastaneye başvurduğu görüldü (Tablo 22).

**Tablo 22 Hastalar arasında cinsiyet ile başvuru süresi arasındaki ilişki**

<b>Cinsiyet</b>	<b>Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)</b>	<b>p*</b>
Erkek	105,69±89,06 dk	0,083
Kadın	550,00±1329,75 dk	

Ss:Standart sapma p: Man Whitney U

\*:p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Hastaların hastaneye başvuru şekli ile başvuru süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde kendi aracı ile başvuran hastaların hastaneye daha kısa sürede başvurduğu tespit edildi. (Tablo 23).

**Tablo 23 Hastaların başvuru şekli ile başvuru süresi arasındaki ilişki**

<b>Başvuru şekli</b>	<b>Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)</b>	<b>p*</b>
Ambulans	199,88±647,13 dk	0,856
Kendi aracı	120,00±106,49 dk	
Diğer	787,50±1731,18 dk	

Ss:Standart sapma p: Kruskal Wallis Test

\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmada katılımcılar arasında ailede MI öyküsü olma durumuna göre hastaneye başvurusu arasındaki ilişki karşılaştırıldığında ailede MI öyküsü olanların daha kısa sürede hastaneye başvurduğu görüldü (Tablo 24).

**Tablo 24 Ailede MI öyküsü ile başvuru süresi arasındaki ilişki**

<b>Ailede MI geçirme öyküsü</b>	<b>Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)</b>	<b>p*</b>
MI geçirmiş	94,43±53,92 dk	0,270
MI geçirmemiş	358,14±994,72 dk	

**Ss:Standart sapma p: Man Whitney U**

**\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.**

Hastaların hastanemize başvuruda geldikleri merkezler ile başvuru süreleri karşılaştırıldığında merkezden gelen hastaların daha kısa sürede hastaneye başvurduğunu ilçeden gelen hastaların ise başvuru sürelerinin uzun olduğu görüldü (Tablo 25).

**Tablo 25 Hastaların hastaneye geldiği yer ile başvuru süreleri arasındaki ilişki.**

<b>Geldiği yer</b>	<b>Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)</b>	<b>p*</b>
Merkez	85,71±57,81 dk	<b>0,012</b>
İlçe	325,61±920,48 dk	
Köy ve diğer	--	

**Ss:Standart sapma p: Man Whitney U**

**\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.**

Çalışmada hastaların yaşadıkları semptomlara göre hastaneye başvuru süresi arasındaki ilişki karşılaştırıldığında tipik semptomları olan kişilerin hastaneye daha kısa sürede başvurduğu görüldü (Tablo 26).

**Tablo 26 Hastaların semptom tipi ile başvuru süreleri arasındaki ilişki**

Semptom şekli	Hastaneye başvuru süresi (Ortalama + ss)	p*
Tipik semptomlar	172,28±563,80 dk	0,071
Atipik semptomlar	463,08±1164,09 dk	

Ss:Standart sapma p: Man Whitney U

\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmadaki hastaların kalp krizi hakkında bilgileri sorgulandığında, daha önce MI geçirmiş hastalar ile geçirmemiş hastaların kalp krizi hakkında bilgi sahibi olma oranları sırası ile %4,2 ve %37,1 olarak tespit edildi. (Tablo 27).

**Tablo 27 Hastaların MI öyküleri ile kalp krizi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında ilişki**

Hastaların MI öyküsü	Hastaların kalp krizi hakkında bilgisi		p*
	Var Sayı (%)	Yok Sayı (%)	
Var	3(4,2)	4(5,7)	0,619
Yok	26(37,1)	37(52,8)	

%.Satır Yüzdesi p:Ki-Kare

\*: p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Hastaların meslek grupları ile hastaneye başvuru tipi karşılaştırıldığında sağlık çalışanı olmayan kişilerin ambulans ile başvurularının daha fazla olduğu, kendi aracıyla gelme durumunun ise sağlık çalışanlarında daha fazla olduğu görüldü (Tablo 28). Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi...

**Tablo 28 Hastaların meslek grupları ile hastaneye başvuru tipi arasındaki ilişki**

Başvuru tipi	Meslek		p*
	Sağlık çalışanı Sayı (%)	Diğer Sayı (%)	
Ambulans	4(40,0)	39(65,4)	0,258
Kendi aracı	4(40,0)	17(28,3)	
Diğer	2(20,0)	4(6,3)	
Toplam	10 (100,0)	60 (100,0)	

%%:Satır Yüzdesi p:Ki-Kare

\*:  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## 6. TARTIŞMA

Çalışmamızda Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Araştırma ve Uygulama hastanesine başvuran ya da sevk edilen hastalardan STEMI tanısı konulan ve reperfüzyon yapılan hastaların demografik ve bazı klinik verileri incelendi. Çalışmaya 70 hasta dahil edildi. Hastaların 51'i (%72,9) erkek idi. Norgaz ve ark'larının (37) yaptıkları "ST yükselmeli akut miyokard enfarktüsünde hastane öncesi gecikme süresi ile klinik, demografik ve sosyoekonomik etkenlerin ilişkisi" adlı çalışmada hastaların %57,1'i erkek olarak tespit edilmişti.

Bizim çalışmamızda STEMI olguların yaş ortalaması  $67.20 \pm 13.02$  yıl olarak bulundu. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada ise hastaların yaş ortalaması  $56.74 \pm 11.2$  yıl olarak bulunmuştu. Eren ve ark'nın (38) yaptıkları çalışmada ise yaş ortalaması  $57.43 \pm 1.75$  idi. Çalışmamızda yaş ortalamasının literatürle olan farklılığının nedeni çalışmamızın yapıldığı şehrin yaşlı nüfusunun fazla olması bir etken olabilir. Bunun dışında çalışmayı gerçekleştirdiğimiz kurumun 3. Basamak sağlık hizmeti veren bir merkezdir. Bu farkın bir nedenide İl genelinde merkezimize komorbid hastalığı olan ya da yaş itibari ile yüksek riskli STEMI olgularının yönlendirilmesinden kaynaklı olabilir

Hastaları komorbid hastalıkları yönünden değerlendirdiğimizde yarısından fazlasında komorbid hastalık mevcuttu (Tablo 12). Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada hastaların %41,2'sinde en az bir komorbid hastalık olduğu tespit edilmişti. Literatürle olan bu farklılığın nedeni Norgaz ve ark'nın kardiyak spesifik çalışmasında alınan çalışma kümesi geniş kapsamlı olduğundan dolayı genç hastaların bu çalışmaya sıkça başvurması nedeni olabileceğini düşündük.

Hastaların özgeçmişleri sorgulandığında %90'ının daha önce MI öyküsü olmadığı görüldü. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada hastaların %83'ü ilk kez MI geçirdiğini belirtmişti. Özdemir (39) yaptığı bir çalışmada hastaların %80'inin ilk defa MI geçirdiğini belirtmişti. Sarı ve ark'nın (42) yaptıkları çalışmada ise hastaların %76.5'u ilk kez MI geçirdiğini belirtmişti. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatürle karşılaştırıldığında benzerdi.

Hastaların soy geçmişleri incelendiğinde yarısında aile öyküsü mevcuttu. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada hastaların %37,4'de aile öyküsü olduğu görülürken, Vermeulen ve ark'nın (40) yaptıkları çalışmada aile öyküsü

hastaların %37,2'sinde görülmüştür. Sarı ve ark'nın (42) yaptıkları çalışmada ise hastaların %21,3'de aile öyküsü olduğu görülmüştür. Kardiyak hastalıklarda aile öyküsünün durumu sıkça etkilediği görülmektedir. Ayrıca kişilerin ailesindeki hastalıkları irdelemede de oldukları sosyoekonomik düzeyde önemlidir. Yapılan çalışmaların çalışma gruplarındaki farklılık hem yaş grupları olarak hemde sosyokültürel düzey farklılıklarından dolayı çeşitlilik göstermektedir. Literatürle olan farklılığın çalışmaya alınan gruplardaki farklılıklardan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Hastaların başvuru şikayetlerine bakıldığında yaklaşık tamamında göğüs ağrısı 2. sıklıkta da terleme şikayetinin olduğu görüldü. Nilsson ve ark'nın (41) yaptıkları çalışmada göğüs ağrısı hemen hemen tüm hastalarda görülürken, 2. sıklıkta ise sıkıntı hissi olduğu görülmüştür. Ishikawa (43) yaptığı çalışmada hastalardaki en sık semptomun göğüs ağrısı olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda hasta şikayetleri ile ilgili bulgularımız literatürle benzer bulunmuştur.

Çalışmamızda hastaneye başvuru süreleri incelendiğinde hastaların semptomlar başladıktan sonraki 2-4 saatte en sık olarak başvurduğu görüldü. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada hastaların başvuru süresi ortalama olarak 4.2 saat olarak bulunmuştu. Brophy ve ark'nın (44) yaptıkları çalışmada ise bu süre 1.63 saat bulunmuştu. Eren ve ark'nın (38) yaptıkları çalışmada ise hastaların şikayetleri başladıktan sonraki 2-4 saatte en sık başvurduğu görülmüştü. Vermeulen ve ark'nın (40) yaptıkları çalışmada ise bu süre 1.16 saat olarak tespit edilmişti. Nilsson ve ark'nın (41) yaptıkları çalışmada bu süre ortalama 5.1 saat olarak bulunmuştu. Sarı ve ark'nın (42) yaptıkları çalışmada ise 3-4 saat arasında bulunmuştu. Çalışmamızda elde ettiğimiz süre(2-4 saat) verilerini literatürle karşılaştırdığımızda benzer olduğunu gördük.

Katılımcılara hastaneye başvurmadaki gecikme nedenleri sorulduğunda hastaların tamamına yakını gecikme nedeni olarak acil servise gitmedeki kararsızlıklarının en sık sebep olduğunu belirtmişti. Vermeulen ve ark'nın (40) yaptıkları çalışmada hastaların başvurmasındaki gecikmenin koroner perkutan anjiyografi salonlarının dolu/meşgul olmasından dolayı olduğunu belirtmişti. Sarı ve ark'nın (42) yaptıkları çalışmada ise gecikme sebebi olarak özellikle eğitim durumunun düşüklüğünün ve ileri yaşın etkili olduğunu belirtmişti. Çalışmamızda



hastaların acil servislere başvurmada geçikme sebepleri sorulduğunda acil servise gitmede sırada bekleme endişesinden dolayı, acil servise gitmekte ulaşımında yaşadıkları sıkıntılardan dolayı kararsız olduklarını, şikayetlerinin geçeceğini düşünmeleri, kalp krizi hakkında bilgi eksiklerinin olması ve semptomları çok önemsememelerinden dolayı gitmedikleri belirtmişlerdir. Çalışmamızın literatürle olan farklılığının nedeni çalışmanın yapıldığı topluluğun sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeylerinin farklı olmasından dolayı olduğunu düşünmekteyiz.

Hastaların sağlık kurumuna başvuru şekilleri incelendiğinde hastaların yarısından fazlası ambulans ile başvurmuştu. Eren ve ark'nın (38) yaptıkları çalışmada da hastaların %53'ü ambulans ile başvurmuştu. Nilsson ve ark'nın (41) yaptıkları çalışmada ise hastaların %76,6'sı ambulans ile sağlık merkezine başvurmuştu. Ambulans hizmetinin ülkemizde ücretsiz olmasının kolay ulaşılabilir olması toplumun ambulans hizmetine ülkemizde sık kullanmasına neden olduğu düşünülebilir. Çalışmamız sonuçlarından bu nedenden dolayı olacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaların ST yükselmesi görülen derivasyonları incelendiğinde en sık oranda inferior derivasyonlarda ST yükselmesinin olduğu görüldü. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada ise en sık anterior derivasyonlarda olduğu görülmüştü. Yine Eren ve ark'nın (38) yaptıkları çalışmada da en sık oranda anterior MI görülmüştü. Sarı ve ark'nın (42) yaptıkları çalışmada en sık oranda inferior derivasyonlarda yükselmesi görülmüştü. Çalışmamız Sarı ve ark'nın yaptığı çalışmayla benzer bulunmuş fakat Norgaz ve ark'nın ve Eren ve ark'nın yaptıkları çalışmalarla farklı bulunmuştur. Bu farklılığın da bu konuda daha kapsamlı bir çalışmanın ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Hastalar arasında daha önce MI geçirme hikayesinin başvuru süresi üzerindeki etkisine bakıldığında MI geçirmeyen hastaların daha erken sürede hastaneye başvurduğu görüldü. Literatürde bu konu ile ilgili son derce az veri olup, hastalara yeterli derecede hastalıkları hakkında bilgilendirmenin yapılmamasından dolayı daha önce MI öyküsü olan hastaların daha erken başvurmadığı görülmektedir. İlk defa miyokard infarktüsü geçiren hastalar ise şikayetlerle ilk defa karşılaştıkları için oluşan semptomları önemsemiştir. Bu konuda benzer çalışma ve bilgi bulunmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

Hastalar arasında cinsiyete göre başvuru süreleri değerlendirildiğinde erkek hastaların kadın hastalara göre daha erken sürede başvurduğu görüldü. Norgaz ve ark'nın (37) yaptıkları çalışmada da erkeklerin kadınlara oranla daha erken başvurduğu görülmüştü. Yine Nilsson ve ark'nın (41) yaptıkları çalışmada erkeklerin daha kısa sürede hastaneye başvurduğu görülmüştü. Çalışmamızdaki bu veride literatürle uyumlu bulunmuştu. Bunun sebebi olarak kadının sosyokültürel olarak daha düşük statüde tutulması, buna bağlı eğitim seviyesindeki düşüklük ve sosyal fobiye sık rastlanması nedeniyle arka planda kalmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaların sağlık kuruluşuna başvurma tipi karşılaştırıldığında kendi araçları ile gelen hastaların daha kısa sürede hastaneye başvurduğu görülmüştü. Xie ve ark'nın (45) yaptıkları çalışmada ambulans ile hastaneye başvuranların daha erken süreçte tedavi olduğu, kendi aracıyla gelen hastalarda gecikmeler olduğunu bildirmişti. Nilsson ve ark'nın (41) yaptıkları çalışmada ise kendi aracıyla gelen hastaların süreleri hesaplanmadığı için karşılaştırma yapılamamıştı. Çalışmamızdaki farklılığın nedeni olarak ilçelerin il merkezine olan uzaklıklarının ve şehirdeki ambulans hizmeti yoğunluğuna göre farklılık gösterebileceğini düşünmekteyiz.

Hastaların tipik semptomlar yaşaması hastaneye daha kısa sürede başvurmalarına sebep olmaktadır. Çalışmamızda da tipik semptomlar yaşayan hastaların atipik semptom yaşayanlara göre üçte biri kadar bir sürede hastaneye başvurduğu görülmektedir. Diğer çalışmalarda hastaların tamamına yakınının da tipik şikayetlerin görüldüğü bildirilmişti. Çalışmamız sonuçları literatürle benzerdi. Yine tipik semptomların atipiklere göre daha şiddetli ve hastayı tahatsız edici olmasının başvuru süresini kısaltmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaların miyokard infarktüsü hakkındaki bilgi düzeyleri MI öykülerine göre karşılaştırıldığında daha önce MI geçirenlerde ve MI öyküsü olmayanlarda da bilgi düzeyi düşük bulundu. Literatürde bu konu ile ilgili çok az veri bulunmakta olup, MI geçiren hastalarda bu konu ile ilgili mutlaka bilgilendirme yapılması gerektiğini düşünüyoruz...

## 7. SONUÇLAR

Çalışmamızda Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulama ve Araştırma hastanesine başvuran ya da sevk edilen, çekilen EKG’de ST yükselmeli miyokard infarktüsü(STEMI) tespit edilen hastalardan elde edilen veriler ışığında

1. Çalışmamız 70 kişi ile yapılmıştır. Katılımcıların yarısından fazlası erkektir.
2. Hastaların 7’de 1’i sağlık çalışanıdır.
3. Hastaların yaklaşık yarısının komorbid hastalığı mevcut olup, 10’da 1’inin MI öyküsü vardır ve yarısının aile öyküsü bulunmaktadır.
4. STEMI hastaları temel şikayet olarak göğüs ağrısını belirtmişlerdir. Yaklaşık 3’te 2’si ilçe devlet hastanesine ilk başvuruyu yapmışlar ve yarısından fazlası ambulans hizmetini kullanmıştır.
5. Hastalar en sık şikayetler başladıktan sonraki 2-4 saatleri arasında hastaneye başvurmuşlardır. Hastaneye gelmedeki gecikmeye neden olarak acil servise gitmedeki kararsızlığın ve semptomları ciddiye almamayı belirtmişlerdir. Bu denli önemli hastalıkta toplumun bilgi sahibi olmadığı, bu sebeple mortalite ve morbiditenin artacağını düşünmekteyiz. Topluma bu konuda verilecek bilgilendirme sunumlarının yapılması hastalara fayda sağlayacağına inanılmaktadır.
6. Hastalar arasında en sık inferior derivasyonlarda ve 2. en sık anterior derivasyonlarda ST yükselmesi olmuştur. Hastaların yarıdan fazlasının ambulans hizmetini kullandıklarını görmekteyiz. Bu derivasyonlar hakkında 112 sağlık hizmeti personelin verilecek eğitimlerinde hastaların hastaneye gecikmelerini azaltacağını düşünmekteyiz.
7. Daha önce MI öyküsü olan hastaların hastaneye başvurma süreleri incelendiğinde öyküsü olmayan hastaların sürelerinden 4 kat daha geç başvurdukları görülmüştür. Hastaların bu konuda ihmalleri, tedavi edilirken hastalara hastalık hakkında bilgi ve eğitimlerin

verilmesi bu gecikmeye bağlı oluşacak mortalite insidansını azaltacağını dūřunmekteleriz.

8. Hastaların cinsiyete göre hastaneye başvurma süreleri incelendiğinde kadın hastaların erkek hastalara oranla 5 kat daha geç bir sürede hastaneye başvurduğu görülmüştür. Kadınların sosyokültürel düzeylerinin artırılması, eğitim verilmesi ve toplum içindeki sosyal fobilerine çözüm üretilmesi bu gecikmelerden kaynaklanan mortalite ve morbiditeyi azaltacağını dūřunmekteleriz.
9. Çalışmamızda ambulans ile başvuran hastaların kendi araçlarıyla başvuran hastaların hastaneye ulaşma sürelerinden daha fazla olduğunu gördük. Bu konuda ambulans hizmetlerindeki iyileştirme ve 112 acil sağlık hizmeti araçlarının artırılmasının bu konuda çözüm oluşturacağını dūřndk.

## 8. KAYNAKLAR

- 1- FUSTER V, ALEXANDER RW, O'ROURKE R. *The Heart. Kaynak E* (Çeviren). 10.Baskı, İstanbul: AND Danışmanlık, 2002:s.: 270-7
- 2-FOLSOM AR, YATSUYA H, NETTLETON JA, LUTSEY PL, CUSHMAN M, ROSAMOND WD. ARIC Study Investigators. Community prevalence of ideal cardiovascular health, by the American Heart Association definition, and relationship with cardiovascular disease incidence. *J Am Coll Cardiol* 2011;57:1690-6
- 3- YILMAZ Ö. ST yükselmeli akut miyokard infarktüsü. *JECM* 2012;29: 3-5.
- 4- ÖZEN M, SERİNKEN M, YILMAZ A, ÖZEN Ş. Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanılı Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri. *Tr J Emerg Med* 2012;12(3):117-22
- 5- KRİSTİAN, T, JOSEPH SA, HARVEY DW. Task force for the redefinition of myocardial infarction. *Circulation*; 2007;16, 2634-65.
- 6- RATHORE SS, CURTİS JP, CHEN J, WANG Y, NALLAMOTHU BK, EPSTEİN AJ, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: National Cohort Study. *BMJ* 2009;19;338
- 7- STEG PG, JAMES SK, ATAR D, BADANO LP, BLOMSTROM-LUNDQVİST C, BORGER MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33:2569-619.
- 8- O'GARA PT, KUSHNER FG, ASCHEİM DD, CASEY DE, JR, CHUNG MK, DE LEMOS JA, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;61: 78-140.
- 9- FUSTER V. Epidemic of cardiovascular disease and stroke: The three main challenges. *Circulation* 1999;99: 1132–7.

- 10- PICK RA, GLOVER MU, VIEWEG WVR. Myocardial infarction in a young woman with isolated coronary arteritis. *Chest*, 1982; 82:378.
- 11- HARRISON DC. Nonatherosclerotic coronary disease. In Fuster V, Roos R and Topol EJ. *Atherosclerosis And Coronary Arter Disease*. Philadelphia, Lippincot-Raven. 1996; 757- 72
- 12- American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics—2004 Update*. Dallas, *American Heart Association*, 2003
- 13- ONAT A, KAHRAMAN G, ÖKÇÜN B, DÖNMEZ K, KELEŞ İ, SANSOY V. Türk Erişkinlerinde Ölüm ve Koroner Olaylar: TEKHARF Çalışması Kohortunun 5-Yıllık Takibi. *Turk Kardiyol Dern Ars* 1996;24(1):8-15
- 14- BERKALP B. Aterom Plağı Morfolojisi ve Klinikle İlişkisi. *Turk Kardiyol Dern Ars*, 2004;17: 61-71.
- 15- LIPPY P. Coronary artery injury and the biology of atherosclerosis: inflammation, thrombosis, and stabilation. *J Am Coll Cardiol*, 2000; 86 (8): 3J-8J, Review.
- 16- DAVIES MJ. The pathophysiology of coronary syndromes. *Heart* 2000. 83: 361-6.
- 17- ERTAŞ FS, ORAL D. Akut Miyokard İnfarktüsü. In: Candan İ, Oral D. *Kardiyoloji*. Ankara. 2002. S.:695-706.
- 18- BRAUNWALD E: Myocardial reperfusion, limitation of infarct size, reduction of left ventricular dysfunction, and improved survival: Should the pradiqm be expanded? *Circulation* 1989;79: 441-4
- 19- YAMAGISHI M, TERASHIMO M, AWANO K, et al. Morphology of vulnerable coronary plaque: insights from follow-up of patients examined by intravascular ultrasound before an acute coronary syndrome. *JACC* 2000; 35(1): 106
- 20- RYAN TJ, ANTMAN EM, BROOKS NH. 1999 update: ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). *J Am Coll Cardiol*. 1999;34:890-911 and *Circulation*. 1999;100:1016-1030

- 21-** ANTMAN EM, BRAUNWALD E. Acute myocardial infarction. In Braunwald E (ed.) *Heartdisease: A Textbook Of Cardiovascular Medicine*. Philadelphia, WB Saunders. 1997; 1184-1288.
- 22-** HİLL JA, PEPİNE CS. Silent myocardial ischemia. *Annu Rev Med*, 1988; 39:213-9.
- 23-** GÖK H. Klinik Kardiyoloji. 1.Baskı Nobel Kitabevi, 1996; 97-171.
- 24-** KHAN MG, TOPOL EJ, SAKSENA S, GOODWİN JF. Kalp Hastalıkları Tanı ve Tedavisi: Pratik Bir Yaklaşım. Turgut Yayıncılık, 1997; 1-113.
- 25-** TOPOL EJ, VAN DE WERF F. Acute myocardial infarction. Topol EJ (ed) : *Textbook of Cardiovascular Medicine*. Philadelphia, Lippinco-Raven Publishers, 1997; 422-425.
- 26-** RAUCH U, OSENDE JI, FUSTER V, BADİMON JJ, FAYAD Z, CHESEBRO JH. Thrombus formation on atherosclerotic plaques: pathogenesis and clinical consequences. *Ann Intern Med* 2001; 134: 224–38.
- 27-** THYGESEN K, ALPERT JS, JAFFE AS, SİMOONS MS, CHAİTMAN BR, WHİTE HD. The Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. *Eur Heart J*, 2012;33:2551-67
- 28-** RUDE RE, POOLE WK, MULLER JE. Electrocardiographic and clinical criteria for recognition of acute myokardial infarction based on analysis of 3697 patient. *Am J Cardiol*, 1983; 52:936.
- 29-** ZERABA W, MOSS AJ, RAUBERTAS RF. Risk of subsequent cardiac events in stable convalescing patients after first non-Q wave and Q wave myocardial infarction: Thelimited role of non-invasive testing. *Coronary Artery Disease*, 1994; 5:1009-18.
- 30-** THYGESEN K, ALPERT JS, WHİTE HD. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007;28:2525–2538
- 31-** APPLE FS, JESSE RL, NEWBY LK, WU AHB, CHRİSTENSON RH. National Academy of Clinical Biochemistry and IFCC Committee for Standardization of Markers Cardiac Damage Laboratory Medicine Practice Guidelines: Analytical

- issues for biochemical markers of acute coronary syndromes. *Circulation* 2007;115:352-5
- 32-** APPLE FS, QUIST HE, DOYLE PJ, OTTO AP, MURAKAMI MM. Plasma 99th percentile reference limits for cardiac troponin and creatine kinase MB mass for use with European Society of Cardiology/American College of Cardiology consensus recommendations. *Clin Chem* 2003;49:1331–6.
- 33-** FOX KAA. Acute coronary syndromes: presentation, clinical spectrum and Management. *Heart*, 2000;84:93.
- 34-** BRAUNWALD E, ANTMAN EM, BEASLEY JW. American College of Cardiology; American Heart Association. Committee on the Management of Patients With Unstable Angina. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarctions-summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol*, 2002; 40:1366-74.
- 35-** ŞEN HB (1992). Akut Miyokard İnfarktüsünde serum troponin T değerlerinin CK-MB ve miyoglobin değerleri ile karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Hastanesi, İstanbul.
- 36-** GİBLER WB, CANNON CP, BLOMKALNS AL. Practical Implementation of the Guidelines for Unstable Angina/Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in the Emergency Department. *Circulation*, 2005; 111:2699-710.
- 37-** NORGAZ T, HOBİKOĞLU G, AKSU H, ESEN A, GÜL M. ST yükselmeli akut miyokard infarktüsünde hastane öncesi gecikme süresi ile klinik, demografik ve sosyoekonomik etkenlerin ilişkisi: Hasta eğitiminin önemi. *Türk Kardiyol Dern Ars* 2005;33(7):392-7
- 38-** EREN ŞH, YILMAZ K, KORKMAZ İ, AKTAŞ C, OĞUZTÜRK H, ALAGÖZLÜ H. Acil Serviste Akut Miyokard Enfarktüsü Tanısı Almış Hastalarda Trombolitik Tedavi Uygulanmasını Etkileyen Faktörler. *Fırat Tıp Dergisi* 2006;11(3): 163-5
- 39-** ÖZDEMİR L. Miyokard infarktüsü geçiren hastalarda ağrının özellikleri ve ağrıyı etkileyen faktörler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* (2012) 34–45



- 40- VERMEULEN RP, JAARSMA T, HANENBURG FGA, NANNENBERG JW, JESSURUN GAJ, ZIJLSTRA F. Prehospital diagnosis in STEMI patients treated by primary PCI: the key to rapid reperfusion. *Netherlands Heart Journal* 2008;16(1):31-6
- 41- NILSSON G, MOOE T, SÖDERSTRÖM L, SAMUELSSON E. Pre-hospital delay in patients with first time myocardial infarction: an observational study in a northern Swedish population. *BMJ* 2016;16:93.
- 42- İBRAHİM SARI, ACAR Z, ÖZER O, ERER B. Factors associated with prolonged prehospital delay in patients with acute myocardial infarction. *Türk Kardiyol Dern Ars* 2008;36(3):156-162
- 43- ISHIKAWA K. Prehospital Management of Acute Myocardial Infarction: History Taking, Physical Examinations, and Laboratory Procedures. *JMAJ* 2002;45(7): 283–7
- 44- BROPHY JM, DIODATI JG, BOGATY P, THEROUX P. The delay to thrombolysis: an analysis of hospital and patient characteristics. Quebec Acute Coronary Care Working Group. *CMAJ* 1998;158:475-80.
- 45- XIE L, HUANG SF, HU YZ. Factors influencing pre-hospital patient delay in patients with acute myocardial infarction. *Chinese Nursing Research* 2;2015:22-9

## 9. EKLER

### EK 1: Etik Kurul Onayı

T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
TIP FAKULTESİ DEKANLIĞI  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı :18920478-050.01.04/E.124429  
Konu :Başvuru İncelemesi

04.11.2016

Sayın Doç. Dr. Okhan AKDUR

Yürütücülüğünü yapmış olduğumuz "Akut St Segment Yükseklikli Myokard İnfarktüsü İle Başvuran Hastalarda Reperfüzyon Tedavisi Öncesi Dönemin Değerlendirilmesi" başlıklı 2011-KAEK-27/2016-E.90921 no.lu projeniz ile ilgili olarak Klinik Araştırmalar Etik Kurulumun almış olduğu 02/11/2016 tarih ve 19-01 no.lu kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Karar Tarihi :02.11.2016 14:00  
Karar No :2016-19

Karar-01)2011-KAEK-27/2016-E.90921 no'lu araştırma ile ilgili olarak, proje yürütücüsü Doç. Dr. Okhan AKDUR'un çalışması Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup; yapılan oylamada "ETİK KURUL ONAYINI ALIR" kararı verilmiştir.

 e-imzalıdır

Doç. Dr. Coşkun BAKAR  
Başkan V.

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için Faize OTURAN  
Sekreter

## EK 2: Çalışma Formu

AKUT ST SEGMENT YÜKSEKLİKLİ MYOKARD İNFARKTÜSÜ İLE ACİL SERVİSE BAŞVURAN HASTALARIN REPERFÜZYON TEDAVİ ÖNCESİ DÖNEMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Adı –Soyadı: Yaşı: Cinsiyet Başvuru Tarihi:

Protokol No:

Mesleği: Geldiği yer:  Merkezi  İlçe  Köy  Diğer...

Sağlık Kuruluşuna Başvuru Şekli:  Ambulans  Kendi Aracı  Diğer...

İlk Başvuru Şikâyeti:

Şikayetin Süresi:.....saat  12 saatten önce  12 saatten sonra

112 Aranmasına Kadar Geçen Süre:.....Semptomdan Hastaneye Ulaşana

Kadar Süre:

İlk Başvurulan Sağlık Birimi:  İl Devlet Hastanesi  İlçe Devlet Hastanesi

Sağlık Ocağı  Diğer...

Özgeçmiş:  Kullandığı İlaçlar:  Daha Önce MI Geçirdi Mi?:  Ek Hastalıklar:

Özellik Yok...

Soy geçmiş Ailede MI  var  yok EKG Bulguları:  ST eleve Derivasyonlar:

.....

Yeni Sol Dal Bloğu  var  yok  Diğer:.....

Kardiojenik Şok Bulguları:  Nefes darlığı  Terleme  Hipotansiyon (OAB 65 mmHg>)

Pembe balgam, öksürük  Göğüs ağrısı  Hava açlığı(>20/dk ss,32>PaCO2)  Hipoksi

Taşikardi(>100/dk)  JVD  Oskültasyonda raller  Soluk cilt  Bilinç durumunda değişiklik

İdrar çıkışında azalma (0.5 ml/kg/saat>)

İlk Başvuru Kurumunda Verilen İlaçlar:  Antiplatelet:  Antikoagülan:

Diğer:.....

Kalp Krizi Hakkında Bilgi Sahibimi:  Evet  Hayır Nereden Öğrendiği:  Sağlık çalışanları

Aile, arkadaşlardan  Medya  Diğer...

Semptom Başladıktan Sonra Bekleme Sebebi:  Bilgi eksikliği  Semptomu ciddiye almama

Semptomun geçeceğine dair umut  Acil servise başvurmada kararsızlık  Diğer...

STMI de Fibrinolitik Tedavi KESİN Kontrendikasyonları:  Herhangi bir zamanda geçirilmiş kafa içi kanama

Bilinen yapısal serebral vasküler lezyon (AVM)

Bilinen malign kafa içi kitle (primer veya metastatik)

İlk 3 saat içindeki akut inme hariç , 3 ay içinde iskemik inme

Aort diseksiyon şüphesi

Aktif kanama veya kanama bozukluğu(mens. hariç)

#### STMI de Fibrinolitik Tedavi KISMİ Kontrendikasyonları:

- Hastada gelişinde kronik, şiddetli, zayıf kontrollü hipertansiyon(sistolik >180 mmHg veya diastolik >110 mmHg)
- >3 ay eski iskemik inme , demans veya kontrendikasyon kriterlerini karşılamayan kafa içi kanama
- Travmatik veya uzamış (>10 dakika)KPR veya büyük cerrahi (3 hafta>)
- Son 2-4 hafta içinde iç kanama
- Baskı uygulanamayan damar girişim bölgeleri
- Antikoagülan kullanımı ;INR ne kadar yüksekse kanama riski de o kadar yüksek
- Gebelik
- Aktif peptik ülser
- Streptokinaz/anistreplase ikinci kez

