

AKS tedavi



M.Ö.Erdoğan

**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**

WRITING COMMITTEE MEMBERS*, Patrick T. O'Gara, Frederick G. Kushner, Deborah D. Ascheim, Donald E. Casey, Jr, Mina K. Chung, James A. de Lemos, Steven M. Ettinger, James C. Fang, Francis M. Fesmire, Barry A. Franklin, Christopher B. Granger, Harlan M. Krumholz, Jane A. Linderbaum, David A. Morrow, L. Kristin Newby, Joseph P. Ornato, Narith Ou, Martha J. Radford, Jacqueline E. Tamis-Holland, Carl L. Tommaso, Cynthia M. Tracy, Y. Joseph Woo and David X. Zhao

Circulation. 2013;127:e362-e425; originally published online December 17, 2012;
doi: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 2012 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Ezra A. Amsterdam, Nanette K. Wenger, Ralph G. Brindis, Donald E. Casey, Jr., Theodore G. Ganiats, David R. Holmes, Jr., Allan S. Jaffe, Hani Jneid, Rosemary F. Kelly, Michael C. Kontos, Glenn N. Levine, Philip R. Liebson, Debabrata Mukherjee, Eric D. Peterson, Marc S. Sabatine, Richard W. Smalling and Susan J. Zieman

Circulation. published online September 23, 2014;

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 2014 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

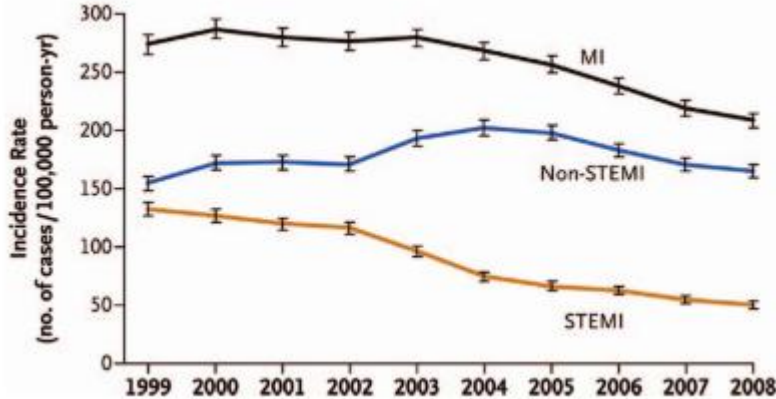
SUNUM İÇERİĞİ

- St elevasyon Reperfüzyon terapileri
- Transfer algoritması
- Kanıta dayalı antitrombotik ve medikal terapiler
- Non st yaklaşımı
- Genel ilaçlar

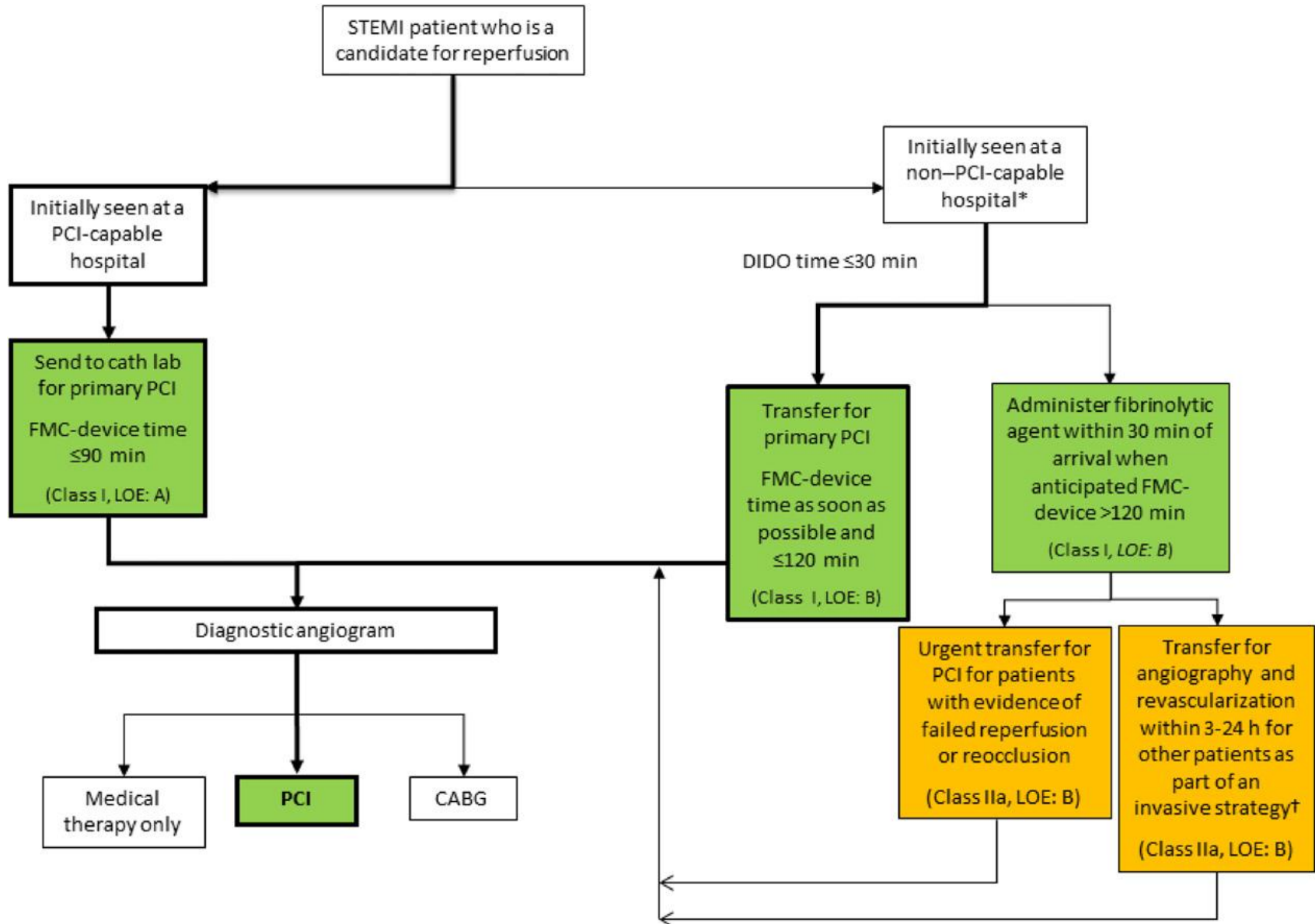
- STEMI miyokardiyal iskeminin karakteristik semptomları olan EKG de ST elevasyonu, miyokardial nekroz biomarkerlerinin salınımı ile karakterize klinik bir sendromdur

Epidemiyoloji

- 2009 yılında ABD de AKS tanısı ile yaklaşık 683000 hasta yatışı yapıldı. Bunların %25i STEMI dı.



Reperfüzyon algoritma



- Hastane ve AS protokollerinde hastanın PKG uygulayan birime hızlı transferi için gerekli kriterleri açıkça belirlemek gerekir. DIDO zamanının <30 dakika olması önerilir.

- STEMI bakımı için iyi organize olmuş bir yaklaşım; toplum, ATS, doktor, ve hastane kaynaklarının entegrasyonu gerekir. En uygun STEMI bakım sistemi telefonda ATS'nin aktivasyonu ile başlar. Hastaneyi ilgilendiren konular AS protokolleri, kardiyak kateterizasyon laboratuvarı aktivasyonu ve hastanın koroner yoğun bakım ünitesine kabulünü içerir

- PKG kapasitesine sahip hastanelerde belirlenmiş bir STEMI Uyarı aktivasyon planı olması kritiktir. Bu sistemin bileşenleri hastane öncesi EKG ve hastayı alacak hastanenin bilgilendirilmesi, reperfüzyon zamanını kısaltmak için kardiyak kateterizasyon takımının tedavi ve kaynak dağılımı için önem taşıyan diğer hastane personelinin harekete geçirilmesini içerir

- AKS olasılığı olan hastalar hızlıca değerlendirilmelidir. İdeal olanı hasta acil servise ulaştığında ilk 10 dakika içinde monitör hastaya bağlanırken ve 12 derivasyonlu EKG çekilirken (Eğer hastane öncesi dönemde çekilmemişse) AKS'a yönelik hikaye alınmasıdır. Değerlendirme göğüs ağrısı, ilgili belirti ve bulgular, önceki kardiyak hikaye, AKS için risk faktörleri ve fibrinolitik kullanımı veya diğer tedavilere engel olabilecek hikaye özelliklerine odaklanmalıdır

- Hasta STEMI ise reperfüzyon için amaç gelişten sonraki 30 dakika içinde fibrinolitik tedavi verilmesi (kapı-ilaç mesafesi 30 dk) veya geliş sonrası 90 dk içinde PKG sağlanmasıdır (kapı-balon zamanı 90 dk)
- Bu noktada tamamen öncelikli olan PCİdir

- Hastane öncesi değerlendirmede PKG, STEMI olan hasta için seçilen reperfüzyon metodu ise, hastanın gerektiğinde en yakın AS atlanarak ilk tıbbi temas ve balon zamanı arasındaki zaman aralığı 90 dakikanın altında ise ve transport zamanı nispeten kısa ise (<30 dakika) direkt olarak en yakın PKG uygulanan hastaneye ulaştırılması gerekir

- Hastane içi değerlendirme döneminde potansiyel gecikme ; kapı-veri(EKG), veri-karar ve karar-ilaç(yada karar-PKG) aşamasında olabilir. Tüm uygulayıcıların bu noktaların her birindeki gecikmeleri en aza indirmeye odaklanmaları gerekir. Hastaneye nakil zamanı tedavi sürecindeki gecikmenin sadece %5ini oluşturur; AS değerlendirmesi bu gecikmenin %25-%33ünü oluşturur

- AKS'den şüphelenilen hastaların değerlendirilmesinde sıklıkla seri kardiyak biyomarkırlar kullanılır. Kardiyak troponin tercih edilen biyomarkırdır ve CKMB den daha duyarlıdır. Kardiyak troponinler tanıda, risk sınıflamasında ve prognozu belirlemede faydalıdır. Yükselmiş troponin düzeyi artmış bir ölüm riski ile ilişkilidir ve daha büyük yükselmeler olumsuz sonuçlar için daha büyük bir riski öngörmektedir

- STEMI olan hastalarda biyomarkır sonuçlarının beklenererek reperfüzyon tedavisi geciktirilmemelidir. Bu testlerin kullanılmasında önemli kısıtlamalar vardır. Çünkü devamlı inatçı 6-8 saatlik ağrı olmadıkça, hastanın başvurusunun ilk 4-6 saati süresince duyarsızdırlar

- Biyomarkırlar semptomların ortaya çıkışının ilk altı saati içinde negatif olursa, semptomların ortaya çıkışından 6-12 saat sonra biyomarkırların tekrar edilmesi tavsiye edilir.

- STEMI hastalarında genellikle tam bir epikardiyal koroner arter oklüzyonu vardır. Başlangıç tedavinin ana hedefi fibrinolitiklerin uygulanması (farmakolojik reperfüzyon) yada PKG (mekanik reperfüzyon) yoluyla erken reperfüzyon tedavisidir. Hastayı karşılayanlar STEMI hastalarını hızlıca tanımalı ve onları hızlıca fibrinolitik tedavi ve PKG endikasyonu ve kontraendikasyonu açısından değerlendirmelidir. Fibrinolitik tedavi için uygun olmayan hastaların gecikmeye bakılmaksızın PKG olanaklarının olduğu merkeze transferi düşünülmelidir

- STEMI bakım sisteminin içerisinde, STEMI'lı hasta ile ilk karşılaşan hekim reperfüzyon tedavisi için ihtiyacı ve stratejiyi (fibrinolitik veya PKG) belirler. Şayet hasta fibrinolitik tedavi kriterlerini karşılıyorsa, kapı-ilaç zamanının (fibrinolitik ajanının başlanması) 30 dakikanın altında olması önerilir. Müphem yada belirsiz vakalar dışında kardiyolog ile konsültasyon önerilmez. Konsültasyon tedaviyi geciktirir ve artmış hastane mortalite oranı ile ilişkilidir.

Reperfüzyon için Değerlendirme

- 1) Zaman ve Risk Değerlendirmesi
 - Semptomların başlangıcından itibaren geçen zaman
 - STEMI riski
 - Fibrinoliz riski
 - PKG kateterizasyon laboratuvarına ulaşım için gereken zaman

- 2) Reperfüzyon Stratejisi Seçimi

- A) Fibrinoliz

- Erken prezentasyon (semptomların ortaya çıkışından itibaren geçen zamanın 3 saat ve altında olması)

- İnvaziv strateji bir seçenek değilse(örneğin PKG laboratuvarına veya vasküler yola ulaşım eksikliği varsa) yada gecikme olacaksa

- Tıbbi temastan balona kadar geçen veya kapı-balon arasındaki sürenin 90 dakikanın üzerinde olması

- (Kapı-balon)eksi(kapı-iğne) zamanının bir saatin üzerinde olması

- Fibrinoliz için KE olmaması

- B) İnvaziv Girişim

Geç prezentasyon (Semptomların ortaya çıkışının 3 saatten daha önce olması)

Cerrahi destekli PKG laboratuvarına ulaşılabilirlik

Tıbbi temastan balona veya kapı-balon arası sürenin 90 dakikanın altında olması

Artmış kanama ve intrakranial hemoraji riskini içeren fibrinoliz kontraendikasyonları

STEMI ile ilişkili yüksek risk (KKY, Killip sınıfı 3 ve üzeri)

STEMI tanısında şüphe olması

NSTE-ACS: Definite or Likely

Ischemia-Guided Strategy

Initiate DAPT and Anticoagulant Therapy

1. ASA (Class I; LOE: A)
2. P2Y₁₂ inhibitor (in addition to ASA) (Class I; LOE: B):
 - Clopidogrel or
 - Ticagrelor
3. Anticoagulant:
 - UFH (Class I; LOE: B) or
 - Enoxaparin (Class I; LOE: A) or
 - Fondaparinux (Class I; LOE: B)

Early Invasive Strategy

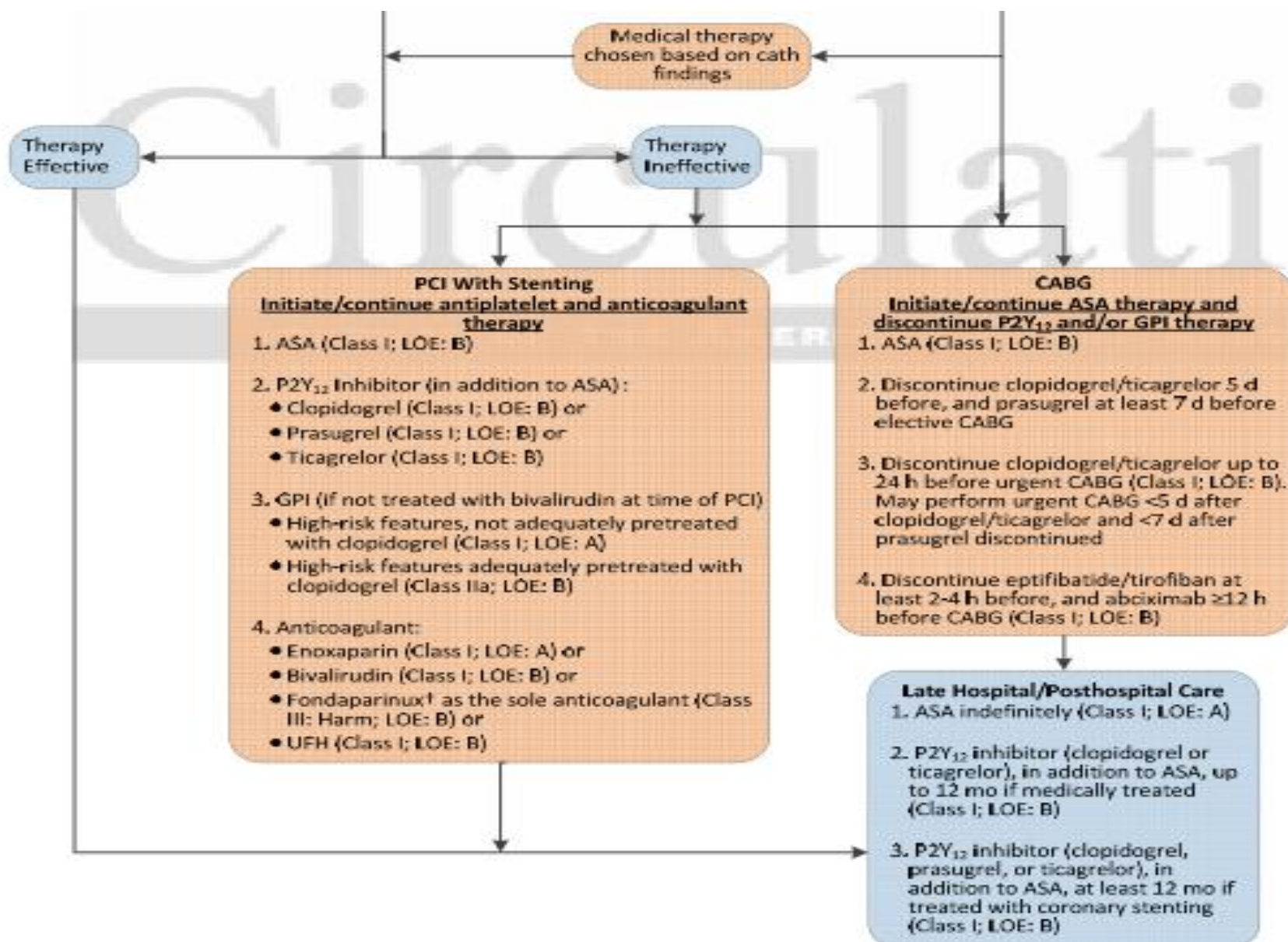
Initiate DAPT and Anticoagulant Therapy

1. ASA (Class I; LOE: A)
2. P2Y₁₂ inhibitor (in addition to ASA) (Class I; LOE: B):
 - Clopidogrel or
 - Ticagrelor
3. Anticoagulant:
 - UFH (Class I; LOE: B) or
 - Enoxaparin (Class I; LOE: A) or
 - Fondaparinux† (Class I; LOE: B) or
 - Bivalirudin (Class I; LOE: B)

Can consider GPI in addition to ASA and P2Y₁₂ inhibitor in high-risk (e.g., troponin positive) pts (Class IIb; LOE: B)

- Eptifibatid
- Tirofiban

Medical therapy
chosen based on cath
findings



Acil Serviste AKS Başlangıç Tedavisi

Acil Serviste AKS'den şüphelenilen tüm hastalar için çeşitli başlangıç tedavileri uygundur. Bunlar sürekli Kardiyak Monitörizasyon, IV yol açılması ve

1)Oksijen

Class I

Oksijen tedavisi ACS hastalarına arteriel o₂ saturasyonu 90% altı ise solunum sıkıntısı varsa uygulanmalıdır. (Level of Evidence: C)

ASA

Pek çok klinik çalışmada ASA nın erken uygulanması azalmış mortalite oranları ile ilişkilendirilmiştir.

AKS'den şüphelenilen her hastaya eğer hastanın bilinen ASA allerjisi yoksa yada aktif GİS kanaması yoksa bir an önce verilmelidir.

Aspirin, Tromboksan A2 üretiminin tamamına yakınına inhibe ederek hızlı klinik antiplatelet etki sağlar. Fibrinolitik tedavi sonrası koronerlerin tekrar tıkanmasını ve tekrarlayan iskemik olayları azaltır. Aspirin tek başına AMI dan ölümleri azaltmaktadır. Önerilen doz 160-325 mg dır.

NSAİİ

- Maximal tolere edilebilen antiiskemik tedaviye rağmen devam eden göğüs ağrısı olan hastalara morfin sulfat verilebilir.
 - Nsaii ler hasta kullanıyorsa kesilmeli yada başlanmamalıdır.
- 4) Morfin MI hastaları için tercih edilen analjeziktir

3) Nitrogliserin

Nitrogliserin; koroner arter, periferik arter yatağı ve venöz kapasitans damarlarının dilatasyonunu da kapsayan faydalı hemodinamik etkileri vardır.

Bununla birlikte tedavideki yararları kısıtlıdır ve AMI'lı hastalarda IV, oral ya da topikal nitrat tedavisinin rutin kullanımını destekleyen gösterilmiş kesin kanıt yoktur.

Nitrogliserin

DOZU

- Hasta ilk geldiğinde Sublingual 0,4 mg verilir. 5 dakika arayla 3 tane verilebilir.
- IV yoldan **10** $\mu\text{gr/dak}$ ile başlanıp her 5 dakikada bir (TA cevabına göre) **10** $\mu\text{gr/dak}$ arttırılır
Maksimum doz 200 $\mu\text{gr/dak}$

Kontrendikasyonları

- Sildenafil tadalafil kullanan hastalar.
- Sağ AMI hastalar
- İ inferior infarktı hastalarda kullanılacaksa çok dikkatli olunmalı. (sağ yetmezlik sık görüldüğü için).

Beta blokerler

Oral beta blokerler MI sonrası ilk 24 saatte hastaya verilmelidir eğer:

- 1) signs of HF,
- 2) evidence of low-output state,
- 3) risk for cardiogenic shock
- 4) other contraindications :
- PR interval >0.24 second,
- second- or third-degree heart block olması(cardiac pacemaker olmadan),
- active asthma,
- Reactive airway disease

Table 12. Selected Routine Medical Therapies

Therapy	Indications	Dose/Administration	Avoid/Caution
Beta-Receptor Antagonists	<ul style="list-style-type: none">● Oral: All patients without contraindication● IV: Patients with refractory hypertension or ongoing ischemia without contraindication	<p>Individualize:</p> <ul style="list-style-type: none">● Metoprolol tartrate 25 to 50 mg every 6 to 12 h orally, then transition over next 2 to 3 d to twice-daily dosing of metoprolol tartrate or to daily metoprolol succinate; titrate to daily dose of 200 mg as tolerated● Carvedilol 6.25 mg twice daily, titrate to 25 mg twice daily as tolerated● Metoprolol tartrate IV 5 mg every 5 min as tolerated up to 3 doses; titrate to heart rate and BP	<ul style="list-style-type: none">● Signs of HF● Low output state● Increased risk of cardiogenic shock● Prolonged first-degree or high-grade AV block● Reactive airways disease
ACE Inhibitors	<ul style="list-style-type: none">● For patients with anterior infarction, post-MI LV systolic dysfunction (EF ≤ 0.40) or HF● May be given routinely to all patients without contraindication	<p>Individualize:</p> <ul style="list-style-type: none">● Lisinopril 2.5 to 5 mg/d to start; titrate to 10 mg/d or higher as tolerated● Captopril 6.25 to 12.5 mg 3 times/d to start; titrate to 25 to 50 mg 3 times/d as tolerated● Ramipril 2.5 mg twice daily to start; titrate to 5 mg twice daily as tolerated● Trandolapril test dose 0.5 mg; titrate up to 4 mg daily as tolerated	<ul style="list-style-type: none">● Hypotension● Renal failure● Hyperkalemia

ARB	<ul style="list-style-type: none"> • For patients intolerant of ACE inhibitors 	<ul style="list-style-type: none"> • Valsartan 20 mg twice daily to start; titrate to 160 mg twice daily as tolerated 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypotension • Renal failure • Hyperkalemia
Statins	<ul style="list-style-type: none"> • All patients without contraindications 	<ul style="list-style-type: none"> • High-dose atorvastatin 80 mg daily 	<ul style="list-style-type: none"> • Caution with drugs metabolized via <i>CYP3A4</i>, fibrates • Monitor for myopathy, hepatic toxicity • Combine with diet and lifestyle therapies • Adjust dose as dictated by targets for LDL cholesterol and non-HDL cholesterol reduction
Nitroglycerin	<ul style="list-style-type: none"> • Ongoing chest pain • Hypertension and HF 	<ul style="list-style-type: none"> • 0.4 mg sublingual every 5 min up to 3 doses as BP allows • IV dosing to begin at 10 mcg/min; titrate to desired BP effect 	<ul style="list-style-type: none"> • Avoid in suspected RV infarction • Avoid with SBP <90 mm Hg or if SBP >30 mm Hg below baseline • Avoid if recent (24 to 48 h) use of 5'-phosphodiesterase inhibitors
Oxygen	<ul style="list-style-type: none"> • Clinically significant hypoxemia (oxygen saturation <90%) • HF • Dyspnea 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 to 4 L/min via nasal cannula • Increase rate or change to face mask as needed 	<ul style="list-style-type: none"> • Caution with chronic obstructive pulmonary disease and CO₂ retention
Morphine	<ul style="list-style-type: none"> • Pain • Anxiety • Pulmonary edema 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 to 8 mg IV initially, with lower doses in elderly • 2 to 8 mg IV every 5 to 15 min if needed 	<ul style="list-style-type: none"> • Lethargic or moribund patient • Hypotension • Bradycardia • Known hypersensitivity

Reperfüzyon Tedavisi

- STEMI hastalarında akut reperfüzyon tedavisi olarak PKG veya Fibrinolitik tedavilerinden biri kullanıldığında enfarktüs ilişkili arterde akım tekrar sağlanır, enfarktüs boyutu sınırlandırılır ve gelecek dekat süresince devam edecek olan erken mortaliteye olumlu etkisi olur. En uygun fibrinoliz vakaların %50-60 ında normal koroner akımını tekrar sağlarken, PKG de bu oran %90lardadır.

Fibrinolitikler

- Semptomların başlamasından sonra 12 saat içinde başvuran STEMI olan hastalar için kullanımını engelleyen KE olmayan kişilerde erken fibrinolitik tedaviyi belirlenmiş bir tedavi yöntemidir. Erken reperfüzyon sonucunda mortalite azalır, reperfüzyona kadar geçen zaman ne kadar kısa olursa faydası da o kadar fazla olur. Semptomların başlamasından sonra ilk saat içinde fibrinolitik tedavi sağlandığında mortalitede %47'lik bir azalma tespit edilmiştir. Hasta başvurduğunda eğer semptomların başlangıcı 12 saati geçmediyse ve ilk tıbbi temastan sonra PKG 90 dk içinde kullanılabilir değilse, KE yoksa, fibrinolitik tedavi STEMI için tavsiye edilmektedir

Fibrinolitikler

Bununla birlikte, daha geç vakitte başvuran hastalar, devam eden ST segment elevasyonu ve devam eden ağrı mevcut değilse, semptomların başlamasından sonra 12-24 saat içinde başvuran hastalarda fibrinolitik tedavi genellikle tavsiye edilmemektedir.

Semptomların başlamasından sonra 24 saatten daha uzun sürede başvuran hastalarda fibrinolitik tedavi uygulanmamalıdır.

- Non ST MI hastalarında intravenöz fibrinolitik tedavi uygulanmamalıdır. (Class 3_{harm}- level of evidence A)

Fibrinolitik KE

- ✓ Mutlak KE
 - Geçirilmiş İKK
 - Bilinen yapısal serebrovasküler lezyon(AVM gibi)
 - Bilinen intrakranyal malign neoplazm
 - Şüpheli AD
 - Aktif kanama veya kanamaya yatkınlık
 - 3 ay içinde önemli kapalı kafa veya yüz travması

Fibrinolitik KE

✓ Göreceli KE

- Kronik, şiddetli, kötü kontrollü HT hikayesi
- Başvuru anında şiddetli kontrolsüz HT (SKB>180 mmHG veya DKB>110 mmHG)
- Geçirilmiş iskemik inme hikayesi >3ay, demans veya KE kapsamına girmeyen İK patoloji
- Travmatik veya uzamış (>10 dk) KPR veya majör cerrahi(<3 hafta)
- Yeni iç kanama (2-4 hafta içinde)
- Bası uygulanamayan vasküler ponksiyon
- Streptokinaz/Anistreplaz için; daha önce maruz kalma (>5 gün) veya bu ajanlara karşı geçirilmiş allerjik reaksiyon
- Gebelik
- Aktif peptik ülser
- Halihazırda antikoagulan kullanımı : INR ne kadar yüksek olursa kanama riski de o kadar yüksek olur

ST elevasyon' lu MI-Fibrinolitik Tedavi

- Streptokinaz (SK) 1.5 milyon Ü
 - 100 ml % 5 D_{xw} ve ya % 0.9 SF içinde 30-60 dak
- Alteplase (tPA)
 - 15 mg IV bolus
 - 50 mg 30 dak
 - 35 mg 60 dak
- Reteplase (r-tPA)
 - 10Ü + 10 Ü IV bolus 30 dak ara ile
- Tenecteplase (TNK-tPA)
 - 30-50 mg tek IV bolus (kiloya göre)
- SK haricindeki ajanlar ile UFH verilmelidir (4000 Ü bolus, 1000 Ü/saat infüzyon)

Glycoprotein IIb/IIIa inhibitörleri

- Abciximab
 - 0,25 mg/kg bolus
 - 0,125 mikrogram/kg/dak (max 10 mikrogram/dak)
 - 24 saat
- Eptifibatide
 - 180 mikrogram/kg bolus
 - 2 mikrogram/kg/dak
 - 96 saat
- Tirofiban (aggrastat)
 - 0,4 mikrogram/kg 30 dakikada infüzyon
 - 0,1 mikrogram/kg/dak
 - 96 saat

Table 3. Adjunctive Antithrombotic Therapy to Support Reperfusion With Primary PCI

	COR	LOE
Antiplatelet therapy		
Aspirin		
• 162- to 325-mg load before procedure	I	B
• 81- to 325-mg daily maintenance dose (indefinite)*	I	A
• 81 mg daily is the preferred maintenance dose*	IIa	B
P2Y₁₂ inhibitors		
Loading doses		
• Clopidogrel: 600 mg as early as possible or at time of PCI	I	B
• Prasugrel: 60 mg as early as possible or at time of PCI	I	B
• Ticagrelor: 180 mg as early as possible or at time of PCI	I	B
Maintenance doses and duration of therapy		
<i>DES placed: Continue therapy for 1 y with:</i>		
• Clopidogrel: 75 mg daily	I	B
• Prasugrel: 10 mg daily	I	B
• Ticagrelor: 90 mg twice a day*	I	B
<i>BMS† placed: Continue therapy for 1 y with:</i>		
• Clopidogrel: 75 mg daily	I	B
• Prasugrel: 10 mg daily	I	B
• Ticagrelor: 90 mg twice a day*	I	B
<i>DES placed:</i>		
• Clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor* continued beyond 1 y	IIb	C
• Patients with STEMI with prior stroke or TIA: prasugrel	III: Harm	B

IV GP IIb/IIIa receptor antagonists in conjunction with UFH or bivalirudin in selected patients

- Abciximab: 0.25-mg/kg IV bolus, then 0.125 mcg/kg/min (maximum 10 mcg/min)
- Tirofiban: (high-bolus dose): 25-mcg/kg IV bolus, then 0.15 mcg/kg/min
 - In patients with CrCl <30 mL/min, reduce infusion by 50%
- Eptifibatid: (double bolus): 180-mcg/kg IV bolus, then 2 mcg/kg/min; a second 180-mcg/kg bolus is administered 10 min after the first bolus
 - In patients with CrCl <50 mL/min, reduce infusion by 50%
 - Avoid in patients on hemodialysis
- Pre-catheterization laboratory administration of IV GP IIb/IIIa receptor antagonist
- Intracoronary abciximab 0.25-mg/kg bolus

IIa	A
IIa	B
IIa	B
IIb	B
IIb	B

Anticoagulant therapy

- UFH:
 - With GP IIb/IIIa receptor antagonist planned: 50- to 70-U/kg IV bolus to achieve therapeutic ACT₄
 - With no GP IIb/IIIa receptor antagonist planned: 70- to 100-U/kg bolus to achieve therapeutic ACT₅
- Bivalirudin: 0.75-mg/kg IV bolus, then 1.75-mg/kg/h infusion with or without prior treatment with UFH. An additional bolus of 0.3 mg/kg can be given if needed.
 - Reduce infusion to 1 mg/kg/h with estimated CrCl <30 mL/min
 - Preferred over UFH with GP IIb/IIIa receptor antagonist in patients at high risk of bleeding
- Fondaparinux: Not recommended as sole anticoagulant for primary PCI

I	C
I	C
I	B
IIa	B
III: Harm	B

Table 7. Adjunctive Antithrombotic Therapy to Support Reperfusion With Fibrinolytic Therapy

	COR	LOE
Antiplatelet therapy		
Aspirin		
• 162- to 325-mg loading dose	I	A
• 81- to 325-mg daily maintenance dose (indefinite)	I	A
• 81 mg daily is the preferred maintenance dose	IIa	B
P2Y₁₂ receptor inhibitors		
• Clopidogrel:		
• Age ≤75 y: 300-mg loading dose	I	A
• Followed by 75 mg daily for at least 14 d and up to 1 y in absence of bleeding	I	A (14 d) C (up to 1 y)
• Age >75 y: no loading dose, give 75 mg	I	A
• Followed by 75 mg daily for at least 14 d and up to 1 y in absence of bleeding	I	A (14 d) C (up to 1 y)

Anticoagulant therapy

- UFH:
 - Weight-based IV bolus and infusion adjusted to obtain aPTT of 1.5 to 2.0 times control for 48 h or until revascularization. IV bolus of 60 U/kg (maximum 4000 U) followed by an infusion of 12 U/kg/h (maximum 1000 U) initially, adjusted to maintain aPTT at 1.5 to 2.0 times control (approximately 50 to 70 s) for 48 h or until revascularization.
- Enoxaparin:
 - If age <75 y: 30-mg IV bolus, followed in 15 min by 1 mg/kg subcutaneously every 12 h (maximum 100 mg for the first 2 doses)
 - If age ≥75 y: no bolus, 0.75 mg/kg subcutaneously every 12 h (maximum 75 mg for the first 2 doses)
 - Regardless of age, if CrCl <30 mL/min: 1 mg/kg subcutaneously every 24 h
 - Duration: For the index hospitalization, up to 8 d or until revascularization
- Fondaparinux:
 - Initial dose 2.5 mg IV, then 2.5 mg subcutaneously daily starting the following day, for the index hospitalization up to 8 d or until revascularization
 - Contraindicated if CrCl <30 mL/min

I	C
I	A
I	B

Table 7. Summary of Recommendations for Initial Antiplatelet/Anticoagulant Therapy in Patients With Definite or Likely NSTEMI-ACS and PCI

See Section 5.1.2.1 for recommendations on antiplatelet/anticoagulant therapy at the time of PCI and Sections 6.2.1 and 6.2.2 for recommendations on posthospital therapy.

Recommendations	Dosing and Special Considerations	COR	LOE	References
Aspirin				
<ul style="list-style-type: none"> Non-enteric-coated aspirin to <i>all</i> patients promptly after presentation 	162 mg–325 mg	I	A	(288-290)
<ul style="list-style-type: none"> Aspirin maintenance dose continued indefinitely 	81 mg/d–162 mg/d	I	A	(288-290)
P2Y₁₂ inhibitors				
<ul style="list-style-type: none"> Clopidogrel loading dose followed by daily maintenance dose in patients unable to take aspirin 	75 mg	I	B	(291)
<ul style="list-style-type: none"> P2Y₁₂ inhibitor, in addition to aspirin, for up to 12 mo for patients treated initially with either an early invasive or initial ischemia-guided strategy: <ul style="list-style-type: none"> – Clopidogrel – Ticagrelor* 	300-mg or 600-mg loading dose, then 75 mg/d	I	B	(289, 292)
	180-mg loading dose, then 90 mg BID			(293, 294)
<ul style="list-style-type: none"> P2Y₁₂ inhibitor therapy (clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor) continued for at least 12 mo in post-PCI patients treated with coronary stents 	N/A	I	B	(293, 296, 302, 330, 331)
<ul style="list-style-type: none"> Ticagrelor in preference to clopidogrel for patients treated with an early invasive or ischemia-guided strategy 	N/A	IIa	B	(293, 294)

GP IIb/IIIa inhibitors

<ul style="list-style-type: none">GP IIb/IIIa inhibitor in patients treated with an early invasive strategy and DAPT with intermediate/high-risk features (e.g., positive troponin)	<ul style="list-style-type: none">Preferred options are eptifibatide or tirofiban	IIb	B	(43, 94, 295)
---	---	-----	---	---------------

Parenteral anticoagulant and fibrinolytic therapy

<ul style="list-style-type: none">SC enoxaparin for duration of hospitalization or until PCI is performed	<ul style="list-style-type: none">1 mg/kg SC every 12 h (reduce dose to 1 mg/kg/d SC in patients with CrCl <30 mL/min)Initial IV loading dose 30 mg	I	A	(133, 136, 309)
<ul style="list-style-type: none">Bivalirudin until diagnostic angiography or PCI is performed in patients with early invasive strategy only	<ul style="list-style-type: none">Loading dose 0.10 mg/kg loading dose followed by 0.25 mg/kg/h	I	B	(292, 293, 310, 311)

<ul style="list-style-type: none"> • SC fondaparinux for the duration of hospitalization or until PCI is performed 	<ul style="list-style-type: none"> • 2.5 mg SC daily 	I	B	(312-314)
<ul style="list-style-type: none"> • Administer additional anticoagulant with anti-IIa activity if PCI is performed while patient is on fondaparinux 	N/A	I	B	(313-315)
<ul style="list-style-type: none"> • IV UFH for 48 h or until PCI is performed 	<ul style="list-style-type: none"> • Initial loading dose 60 IU/kg (max 4,000 IU) with initial infusion 12 IU/kg/h (max 1,000 IU/h) • Adjusted to therapeutic aPTT range 	I	B	(316-322)
<ul style="list-style-type: none"> • IV fibrinolytic treatment not recommended in patients with NSTEMI-ACS 	N/A	III: Harm	A	(93, 329)