

STEMİ GÜNCELLEMESİ

Doç. Dr. Ayhan SARITAŞ

Düzce Üniversitesi

Acil Tıp AD



2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation

The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)

Authors/Task Force Members: Borja Ibanez* (Chairperson) (Spain), Stefan James* (Chairperson) (Sweden), Stefan Agewall (Norway), Manuel J. Antunes (Portugal), Chiara Bucciarelli-Ducci (UK), Héctor Bueno (Spain), Alida L. P. Caforio (Italy), Filippo Crea (Italy), John A. Goudevenos (Greece), Sigrun Halvorsen (Norway), Gerhard Hindricks (Germany), Adnan Kastrati (Germany), Mattie J. Lenzen (The Netherlands), Eva Prescott (Denmark), Marco Roffi (Switzerland), Marco Valgimigli (Switzerland), Christoph Varenhorst (Sweden), Pascal Vranckx (Belgium), Petr Widimský (Czech Republic)

Document Reviewers: Jean-Philippe Collet (CPG Review Coordinator) (France), Steen Dalby Kristensen (CPG Review Coordinator) (Denmark), Victor Aboyans (France),

- Dünya genelinde iskemik kalp hastalığı;
 - Ölümün en yaygın nedeni
 - 1.8 milyon/yıl insan ölmekte
 - Sıklığı giderek artmakta

STEMI mortalitesine etki eden faktörler

- ✓ İleri yaş
- ✓ MI hikayesi
- ✓ DM
- ✓ Böbrek yetmezliği
- ✓ Sol ventrikül EF
- ✓ Killip sınıfı
- ✓ Tedavide gecikme
- ✓ Tedavi stratejisi
- ✓ STEMI ağına bağlı bir hastane öncesi sisteminin varlığı
- ✓ Tıkalı koroner arter sayısı

- Yeni çalışmalar STEMI'yi takiben akut ve uzun dönemdeki mortalinin düştüğünü göstermekte
 - Reperfüzyon tedavisinin geniş kullanımı
 - Primer perkütan koroner girişim (PCI)
 - Modern antitrombotik tedavi
 - Sekonder müdahale

CHANGE IN RECOMMENDATIONS

2012 2017

Radial access^a

MATRIX¹⁴³

DES over BMS

EXAMINATION^{150, 151}

COMFORTABLE-AMI¹⁴⁹, NORSTENT¹⁵²

Complete Revascularization^b

PRAMI¹⁶⁸, DANAMI-3-PRIMULTI¹⁷⁰,
CVLPRIT¹⁶⁹, Compare-Acute¹⁷¹

Thrombus Aspiration^c

TOTAL¹⁵⁹, TASTE¹⁵⁷

Bivalirudin

MATRIX²⁰⁹, HEAT-PPCI²⁰⁵

Enoxaparin

ATOLL^{200, 201}, Meta-analysis²⁰²

Early Hospital Discharge^d

Small trials & observational data²⁵⁹⁻²⁶²

Oxygen when
SaO₂ <95%

AVOID⁶⁴,
DETO2X⁶⁶

Oxygen when
SaO₂ <90%

Dose i.V. TNK-tPA
same in all patients

STREAM¹²¹

Dose i.V. TNK-tPA
half in Pts ≥75 years

I

IIa

IIb

III

“Door-to-Ballon” term eliminated from guidelines.

STEMI Tanısı

- Semptom
- EKG
- Nitrogliserin uygulamasını takiben göğüs ağrısındaki azalma yanıltıcı olabilir ve tanısal bir kriter olarak önerilmemekte

- Nitrogliserin sonrası
 - Semptomlarda tamamen rahatlama
 - ST segment yüksekliğinin tamamen normalleşmesi

MI ile ilişkili veya ilişkisiz koroner bir **spazmı** düşündürür

- Bu vakalarda 24 saat içinde erken koroner anjiyografi önerilmekte (I-C)

ÖNERİ

SINIF DÜZEY

12 der. EKG; FMC'yi takiben en kısa sürede
(Mak. 10 dk)

I

B

Tüm hastalarda defibrilatör ile EKG
monitörizasyonu

I

B

Posterior MI şüphesinde V7-V9

IIa

B

İnf. MI'da V3R-V4R

IIa

B

Serum belirteçleri akut dönemde mümkün
olan en kısa zamanda alınmalı, reperfüzyon
tedavisini geciktirmemeli

I

C

ÖNERİ

SINIF DÜZEY

SaO₂<%90 veya PaO₂<60 mmHg

I

C

SaO₂≥%90 ise rutin O₂ önerilmiyor

III

B

Ağrı için IV opioidler

IIa

C

Ciddi anksiyetesi olan hastalarda
sedasyon (gen. benzodiyazepin)

IIa

C

Kardiyak Arrest

- STEMI sonrası birçok ölüm çok erken dönemde görülmekte
- Neden ventriküler fibrilasyon

- STEMI'li resusite edilmiş kardiyak arrest hastalarda **primer PCI** önerilmekte (I-B)
- **Terapotik hipotermi** (32-36 C) resusitasyon sonrası erken dönemde önerilmekte (I-B)
- MI şüpheli tüm hastaların **24/7 PCI uygulayan hastaneye transferi** (I-C)

- Tanısal ST segment elevasyonu olmayan fakat miyokardiyal iskemi şüphesi yüksek olan resusite edilmiş kardiyak arrest hastalarda **erken anjiyografi** ve **PCI** göz önüne alınmalı (IIa-C)
- Spontan sirkülasyonun gelmesinden sonra soğuk IV sıvıların hızlı infüzyonu şeklinde hastane öncesi soğutma önerilmemekte (III-B)

Hastane Öncesi

- Hastane ve hastane öncesinde hedef ilk tıbbi temas (FMC) ile STEMI tanısı arasındaki sürenin ≤ 10 dk olması
- Hastane öncesinde STEMI tanısı koyulduğunda hızlıca kateterizasyon laboratuvarı aktive edilmeli

- Hastanede yapılan fibrinoliz ile karşılaştırıldığında hastane öncesi fibrinoliz uygulandığında erken mortalite %17 azalmakta
- STEMI hastaları PCI yapılmayan hastane bypass edilerek PCI yapılan hastaneye transfer edilmeli (I-C)
- Pr. PCI yapılacaksa acil servis bypass edilmeli, doğrudan laboratuvara transfer edilmeli (20 dk kazandırmakta) (I-B)

- Paramedikler güvenli ve etkili bir şekilde fibrinolitik uygulama konusunda eğitilmeli
- STEMI tanısı-PCI süresi >120 dk ise hastane öncesi paramedikler tarafından fibrinolitik uygulanması önerilmekte

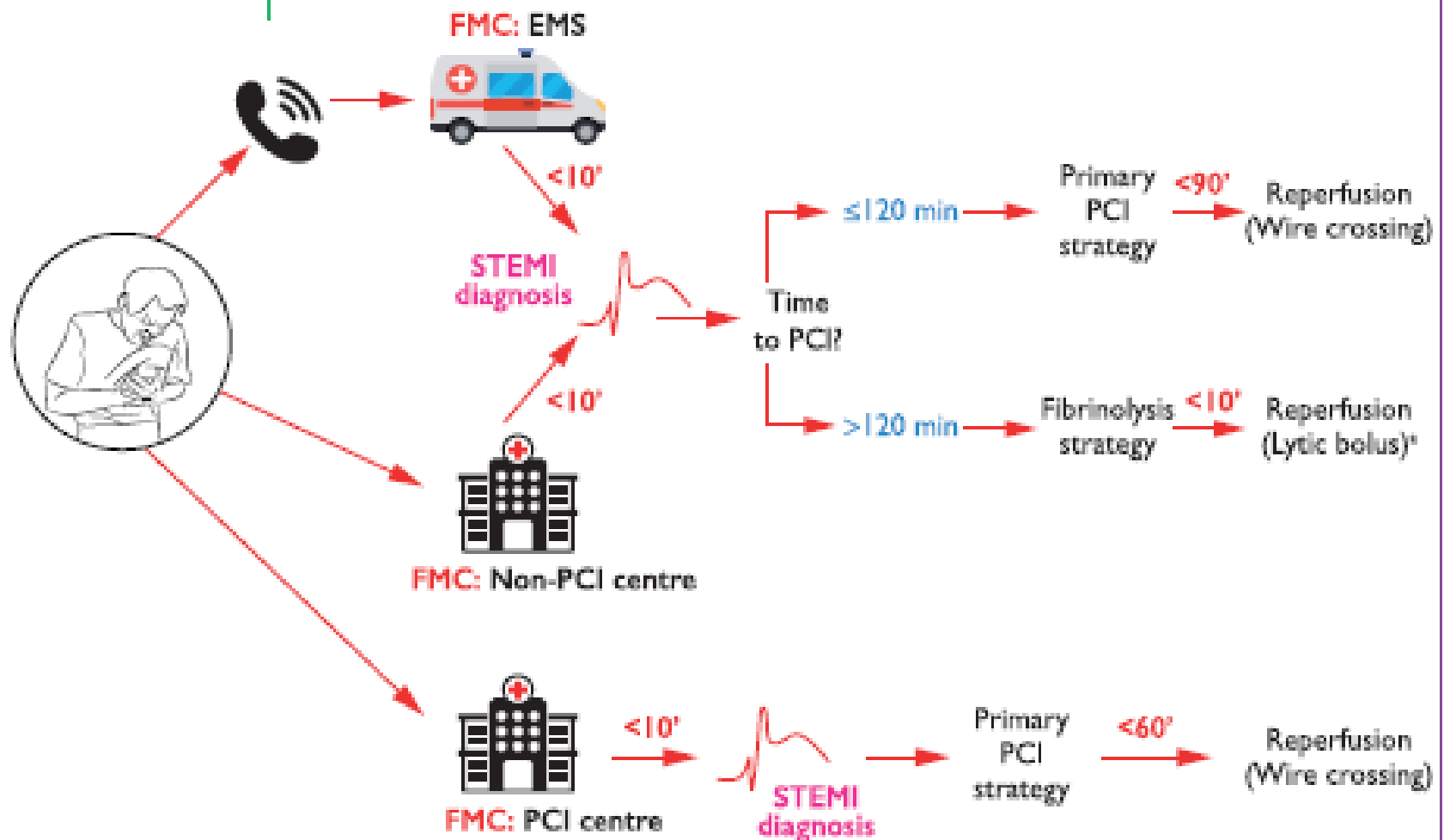
- Ambulans ekibi tarafından STEMI tanısı konulamamış ve PCI yapılamayan hastaneye varmış ise tanıyı beklemeli ve STEMI tanısı konulursa PCI uygulanabilen bir hastaneye transfer sağlamalı

Total ischaemic time

Patient delay

EMS delay

System delay



Patient delay

System delay

Total ischaemic time

Reperfüzyon Tedavisi

- ≤ 12 saat iskemi semptomları olan ve dirençli ST segment elevasyonu olan tüm hastalarda primer PCI endike (I-A)
 - Mortaliteyi, reinfartı ve stroku azaltmada pr. PCI fibrinolyze daha üstün
- STEMI tanı sonrası zamanında PCI uygulanamayacaksa semptom başlangıcından itibaren 12 saat içerisinde başvuran hastalarda fibrinolitik tedavi endike (I-A)

ST elevasyonu yokluğunda, MI düşündüren devam eden iskemik semptomları olan hastalarda;

- Hemodinamik instabilite veya kardiyojenik şok
- Medikal tedaviye dirençli tekrarlayıcı veya devam eden göğüs ağrısı,
- Hayatı tehdit edici aritmiler veya kardiyak arrest,
- MI'nın mekanik komplikasyonları,
- Akut kalp yetmezliği,
- Tekrarlayıcı dinamik ST veya T dalga değişiklikleri

en az 1'i varsa pr. PCI endike (I-C)

- Semptom başlangıcı >12 saat
 - İskemi semptomları devam ediyor,
 - Hemodinamik instabilite,
 - Hayatı tehdit eden aritmiler

Pr. PCI endike (I-C)

- Semptom başlangıcı 12-48 saat
Rutin Pr. PCI endike (IIa-B)
- Asemptomatik hastalarda, STEMI başlangıcından >48 saat sonrasında infarktla ilişkili tıkalı artere rutin PCI uygulaması endike değildir (III-A)

- Kurtarıcı PCI

- Fibrinoliz başarısız ise

- Fibrinolitik sonrası 60-90 dk içerisinde <%50 ST segment düzelmesi

- Hemodinamik veya elektriksel instabilite

- İskeminin kötüleşmesi

- Dirençli göğüs ağrısı

- Rutin erken PCI
 - Başarılı fibrinoliz sonrası 2-24 saat içerisinde PCI uygulanması

Intervals	Time targets
Maximum time from FMC to ECG and diagnosis ^a	≤10 min
Maximum expected delay from STEMI diagnosis to primary PCI (wire crossing) to choose primary PCI strategy over fibrinolysis (if this target time cannot be met, consider fibrinolysis)	≤120 min
Maximum time from STEMI diagnosis to wire crossing in patients presenting at primary PCI hospitals	≤60 min
Maximum time from STEMI diagnosis to wire crossing in transferred patients	≤90 min
Maximum time from STEMI diagnosis to bolus or infusion start of fibrinolysis in patients unable to meet primary PCI target times	≤10 min
Time delay from start of fibrinolysis to evaluation of its efficacy (success or failure)	60–90 min
Time delay from start of fibrinolysis to angiography (if fibrinolysis is successful)	2–24 hours

- Pr. PCI uygulanacak hastalar
 - DAPT (aspirin ve P2Y12 inhibitörü)
 - Parenteral antikoagülan almalı

Antiplatelet Tedavi

- Aspirin (I-B)
- P2Y₁₂ inhibitörleri (prasugrel/ticagrelor) veya klopidoğrel (diğerleri yoksa veya kontrendike ise) PCI öncesi önerilmekte (I-A)
- Cangrelor; P2Y₁₂ inhibitörü alamayan hastalarda dikkate alınabilir (IIb-A)

- Aspirin
 - 150-300 mg oral yükleme (oral alamayacaksa 75-250 mg IV), takiben 75-100 mg/gün
- Clopidogrel
 - 600 mg oral yükleme, takiben 75 mg/gün
- Prasugrel
 - 60 mg oral yükleme , takiben 10 mg/gün
- Ticagrelor
 - 180 mg oral yükleme , takiben 2x90 mg/gün

Antikoagülan Tedavi

- Antikoagülan tedavi pr. PCI esnasında antiplatelet tedaviye ilave tüm hastalarda önerilmekte (I-A)
- UFH rutin kullanımı önerilmekte (I-C)
- Heparine bağlı trombositopenisi olan hastalarda, bivalirudin antikoagülan ajan olarak önerilmekte (I-C)
- Rutin IV enoxaparin kullanımı dikkate alınmalı (IIa-A)
- Rutin bivalirudin (IIa-A)
- **Fondaparinux önerilmemekte (III-B)**

- UFH
 - 70-100 IU/kg IV bolus (GP IIb/IIIa inh. planlanmıyorsa)
 - 50-70 IU/kg bolus (GP IIb/IIIa inh. planlanıyorsa)
- Enoxaparin 0.5 mg/kg IV bolus
- Bivalirudin 0.75 mg/kg bolus, takiben 1.75 mg/kg/saat prosedür sonrası 4 saat

Fibrinolitik Strateji

- STEMI tanısı konulduktan sonra 120 dk içerisinde PCI yapılamayacaksa semptom başlangıcı <12 saat ise fibrinolitik tedavi önerilmekte
- Fibrinoliz sonrası tüm hastalar PCI yapılan merkeze transfer edilmeli (I-A)

- KY/şok hastalarında acil anjiyo ve PCI (I-A)
- Fibrinoliz başarısız ise veya hemodinamik instabilite mevcutsa ya da iskemi kötüleşmiş ise kurtarıcı PCI (I-A)
- Başarılı fibrinoliz sonrası 2-24 saatte anjiyo ve PCI (I-A)

- Fibrin spesifik ajanlar önerilmekte (I-B)
 - Tenecteplase
 - Alteplase
 - Reteplase

- Streptokinaz
 - 1.5 milyon U IV 30-60 dk
- Alteplase (tPA)
 - 15 mg IV bolus
 - 0.75 mg/kg IV 30 dk (50 mg'a kadar)
 - 0.5 mg/kg IV 60 dk (35 mg'a kadar)
- Reteplase (rPA)
 - 10 U + 10 U IV bolus, 30 dk ara ile

- Tenecteplase (TNK-tPA) tek doz IV bolus
 - <60 kg ise 30 mg (6000 IU)
 - 60-70 kg ise 35 mg (7000 IU)
 - 70-80 kg ise 40 mg (8000 IU)
 - 80-90 kg ise 45 mg (9000 IU)
 - ≥ 90 kg ise 50 mg (10.000 IU)
- ≥ 75 yaş yarı dozda önerilmekte (IIa-B)

- Antiplatelet; DAPT (I-C)
 - Aspirin (I-B)
 - 150-300 mg yükleme, takiben 75-100 mg/gün
 - Clopidogrel (I-A)
 - 300 mg yükleme, takiben 75 mg/gün
 - ≥ 75 yaş 75 mg yükleme, takiben 75 mg/gün

- Antikoagülan

- UFH (I-B)

- 60 IU/kg IV bolus (max. 4000 IU), 12 IU/kg (max. 1000 IU)/saat inf.

- Enoxaparin (I-A)

- <75 yaş; 30 mg IV bolus, 15 dk sonra 1 mg/kg sc
 - ≥75 yaş; **bolus yok**, 0.75 mg/kg sc

- Fondaparinux (IIa-B)(sadece streptokinaz ile tedavi edilenlerde)

- 2.5 mg IV bolus, takiben 2.5 mg sc

Fibrinolitik Tedavi Kesin Kontrendikasyonları

- Geçirilmiş ICH
- 6 ay içerisinde iskemik strok
- SSS hasarı, neoplazm, AV malformasyon
- Son 1 ay içerisinde majör travma, cerrahi, kafa travması
- Son 1 ay içerisinde GIS kanama
- Bilinen kanama boz. (mens hariç)
- Aort diseksiyonu
- Son 24 saat içerisinde bası yapılamayan ponksiyon (KC biyopsisi, LP gibi)

Fibrinolitik Tedavi Rölatif Kontrendikasyonları

- Son 6 ayda G A
- Oral kontraseptif tedavi
- Hamilelik veya postpartum 1 hafta içerisinde
- Dirençli hipertansiyon (SKB>180 mmHg ve/veya DKB >110 mmHg)
- İlerlemiş KC hastalığı
- İnfektif endokardit
- Aktif peptik ülser
- Uzamış veya travmatik resusitasyon

Özet

- MI şüphesi varsa 24/7 PCI uygulayan merkeze transfer
- EKG en kısa sürede çekilmeli
- FMC-STEMI tanısı <10 dk olmalı
- SaO₂<%90 ise O₂ ver
- Kardiyak enzimler reperfüzyonu geciktirmemeli
- Pr. PCI yapılacaksa acil servisi bypass et
- Fibrinolitik tedavi
 - <12 saat
 - PCI yapılamayan