

2014 ACCF/AHA Guideline Non-ST-Elevasyon Akut Koroner Sendrom Yönetimi

Prof. Dr. Polat Durukan
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD
Kayseri

Tanım

- AKS terimi, koroner kan akımında ani azalmaya bağlı gelişen akut miyokard iskemisi ve/veya enfarktı ile uyumlu çeşitli durumları tanımlayan bir terim olarak geliştirilmiştir.

Öneri Klasifikasyonu ve Kanıt Seviyesi (COR, LOE)

		SIZE OF TREATMENT EFFECT												
		CLASS I <i>Benefit >>> Risk</i> Procedure/Treatment SHOULD be performed/ administered	CLASS IIa <i>Benefit >> Risk</i> <i>Additional studies with focused objectives needed</i> IT IS REASONABLE to per- form procedure/administer treatment	CLASS IIb <i>Benefit ≥ Risk</i> <i>Additional studies with broad objectives needed; additional registry data would be helpful</i> Procedure/Treatment MAY BE CONSIDERED	CLASS III <i>No Benefit or CLASS III Harm</i>									
ESTIMATE OF CERTAINTY (PRECISION) OF TREATMENT EFFECT	LEVEL A Multiple populations evaluated* Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses	■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Some conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Greater conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	<table><tr><th></th><th>Procedure/ Test</th><th>Treatment</th></tr><tr><td>COR III: No benefit</td><td>Not Helpful</td><td>No Proven Benefit</td></tr><tr><td>COR III: Harm</td><td>Excess Cost w/o Benefit or Harmful</td><td>Harmful to Patients</td></tr></table> ■ Recommendation that procedure or treatment is not useful/effective and may be harmful ■ Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses		Procedure/ Test	Treatment	COR III: No benefit	Not Helpful	No Proven Benefit	COR III: Harm	Excess Cost w/o Benefit or Harmful	Harmful to Patients
		Procedure/ Test	Treatment											
	COR III: No benefit	Not Helpful	No Proven Benefit											
	COR III: Harm	Excess Cost w/o Benefit or Harmful	Harmful to Patients											
LEVEL B Limited populations evaluated* Data derived from a single randomized trial or nonrandomized studies	■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies	■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Some conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies	■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Greater conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies	■ Recommendation that procedure or treatment is not useful/effective and may be harmful ■ Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies										
LEVEL C Very limited populations evaluated* Only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care	■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Only expert opinion, case studies, or standard of care	■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care	■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care	■ Recommendation that procedure or treatment is not useful/effective and may be harmful ■ Only expert opinion, case studies, or standard of care										
Suggested phrases for writing recommendations		should is recommended is indicated is useful/effective/beneficial	is reasonable can be useful/effective/beneficial is probably recommended or indicated	may/might be considered may/might be reasonable usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well established	COR III: No Benefit is not recommended is not indicated should not be performed/ administered/ other is not useful/ beneficial/ effective	COR III: Harm potentially harmful causes harm associated with excess morbid- ity/mortality should not be performed/ administered/ other								
Comparative effectiveness phrases [†]		treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B treatment A should be chosen over treatment B	treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B it is reasonable to choose treatment A over treatment B											

Kanıt seviyesinin B ya da C olması önerinin zayıf olduğu anlamına gelmemektedir. Guideline'de geçen birçok soru klinik çalışmalarla gösterilmiş değildir. Randomize çalışmalar olmamasına rağmen belli bir testin ya da tedavinin faydalı ve etkin olduğunu gösteren net konsensuslar vardır.

*Cinsiyet, yaş, diyabet öyküsü geçirilmiş MI, KY öyküsüne aspirin kullanımı gibi değişik durumlarda etkinlik ve faydalılığa ait veriler değişik klinik çalışmalardan elde edilmiştir.

Klinik Yaklaşım ve İlk Değerlendirme

Sınıf I Öneri

- AKS şüphesi olan hastalarda, hastaneye yatış kararı ve tedavi seçeneklerinin seçimine yardımcı olması için, AKS olasılığı ve meydana gelebilecek sonuçlara bağlı olarak risk derecelendirmesi yapılmalıdır (Kanıt Düzeyi B).

Acil Servis veya Ayaktan Tedavi İmkkanı

Sınıf I Öneri

AKS şüphesi olan ve devam eden göğüs ağrısı, ciddi dispne, senkop/presenkop veya çarpıntı gibi yüksek risk özellikleri taşıyan hastalar doğrudan acil servise alınmalı ve transportu ambulans ile sağlanmalıdır.

Sınıf IIb Öneri

Daha az ciddi semptomları olan hastaların, klinik duruma bağlı olarak; acil servise, bir göğüs ağrısı birimine veya uygun değerlendirme yapılabilen bir merkeze nakli göz önünde bulundurulabilir (Kanit Düzeyi C).

Prognoz – Erken Risk Derecelendirmesi

Table 4. Summary of Recommendations for Prognosis: Early Risk Stratification

Recommendations	COR	LOE
Perform rapid determination of likelihood of ACS, including a 12-lead ECG within 10 min of arrival at an emergency facility, in patients whose symptoms suggest ACS	I	C
Perform serial ECGs at 15- to 30-min intervals during the first hour in symptomatic patients with initial nondiagnostic ECG	I	C
Measure cardiac troponin (cTnI or cTnT) in all patients with symptoms consistent with ACS*	I	A
Measure serial cardiac troponin I or T at presentation and 3–6 h after symptom onset* in all patients with symptoms consistent with ACS	I	A
Use risk scores to assess prognosis in patients with NSTEMI-ACS	I	A
Risk-stratification models can be useful in management	IIa	B
Obtain supplemental electrocardiographic leads V ₇ to V ₉ in patients with initial nondiagnostic ECG at intermediate/high risk for ACS	IIa	B
Continuous monitoring with 12-lead ECG may be a reasonable alternative with initial nondiagnostic ECG in patients at intermediate/high risk for ACS	IIb	B
BNP or NT-pro-BNP may be considered to assess risk in patients with suspected ACS	IIb	B

Sınıf I Öneriler

1)AKS düşündüren göğüs ağrısı veya diğer semptomları olan hastalarda, hastanın acil servise varışının ilk 10 dakikası içerisinde, 12 derivasyonlu elektrokardiyografi (EKG) çekilmeli ve iskemik değişiklikler açısından değerlendirilmelidir (Kanıt Düzeyi C).

2)İlk EKG tanısal değil ancak hasta halen semptomatik ve AKS açısından yüksek klinik şüpheyeye sahipse, iskemik değişiklikleri saptamak için seri EKG (İlk saat boyunca 15 ila 30 dakikalık aralarla) çekilmelidir (Kanıt Düzeyi C).

3)AKS ile uyumlu bulguları olan tüm hastalarda, değerlerin yükselme veya düşme paternini belirlemek için, başvuru anında ve semptomların başlangıcından 3-6 saat sonrasında seri kardiyak troponin I veya T düzeyleri görülmelidir (Kanıt Düzeyi A).

4)Seri takipte troponin düzeyi normal olan hastalarda, EKG değişiklikleri ve/veya klinik prezentasyon, AKS için orta veya yüksek düzeyde bir şüphe oluşturuyorsa, semptom başlangıcından 6 saatten ilerisi için ek troponin düzeyleri görülmelidir (Kanıt Düzeyi A).

5)NSTE-AKS hastalarında prognozu belirlemek için risk skorları kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi A).

Sınıf Ila Öneriler

- Risk derecelendirme modelleri, yönetimde faydalı olabilir. (Kanıt Düzeyi B).
- İlk EKG'leri tanısal olmayan ve orta/yüksek AKS riski olan hastalarda V7 – V9 arası ek EKG derivasyonları görülmesi uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIb Öneriler

- 12 derivasyonlu EKG ile sürekli monitorizasyon, ilk EKG'si tanısal olmayan ve orta/yüksek AKS riski bulunan hastalarda uygun bir alternatif olabilir (Kanıt Düzeyi B).
- B-tipi natriüretik peptid (BNP) veya N-terminal pro-B tipi natriüretik peptid (pro BNP) ölçümü, AKS şüphesi olan hastalarda risk belirlemek için göz önünde bulundurulabilir (Kanıt Düzeyi B).

Table 3. TIMI Risk Score* for NSTEMI-ACS

TIMI Risk Score	All-Cause Mortality, New or Recurrent MI, or Severe Recurrent Ischemia Requiring Urgent Revascularization Through 14 d After Randomization, %
0–1	4.7
2	8.3
3	13.2
4	19.9
5	25.2
6–7	40.9

*The TIMI risk score is determined by the sum of the presence of 7 variables at admission; 1 point is given for each of the following variables: ≥ 65 y of age; ≥ 3 risk factors for CAD; prior coronary stenosis $\geq 50\%$; ST deviation on ECG; ≥ 2 anginal events in prior 24 h; use of aspirin in prior 7 d; and elevated cardiac biomarkers.

Biyomarkerlar: Tanı

- Sınıf I Öneriler

-AKS ile uyumlu semptomlar ile başvuran tüm hastalarda yükselme/düşme patternini belirlemek için, başvuruda ve semptom başlangıcından 3 ila 6 saat sonra kardiyak-spesifik troponin düzeyleri ölçülmelidir (Kanıt Düzeyi A).

-Seri takipte troponin düzeyi normal olan hastalarda, EKG değişiklikleri ve/veya klinik prezentasyon AKS için orta veya yüksek bir şüphe oluşturuyorsa, semptom başlangıcından 6 saatten ilerisi için ek troponin düzeyleri görülmeli dir (Kanıt Düzeyi A).

-Semptom başlangıç zamanı belirsiz ise, troponin düzeyleri değerlendirilirken, başvuru zamanı semptom başlangıç zamanı olarak kabul edilmelidir. Seri takipte troponin düzeyi normal olan hastalarda, EKG değişiklikleri ve/veya klinik prezentasyon AKS için orta veya yüksek bir şüphe oluşturuyorsa, semptom başlangıcından 6 saatten ilerisi için ek troponin düzeyleri görülmelidir (Kanıt Düzeyi A).

- **Sınıf III öneri:** Faydası Yok

Eşzamanlı troponin ölçümleri ile birlikte; CK-MB ve myoglobin AKS tanısı için faydalı değildir.

Biyomarkerlar : Prognoz

- Sınıf I Öneri

Troponin yükselmesi varlığı ve miktarı kısa ve uzun dönem prognostayininde kullanışlıdır (Kanıt Düzeyi B).

- **Sınıf II Öneriler**

-Miyokard enfarktı olan hastalarda, enfarkt büyüklüğü ve nekroz dinamiği göstergesi olarak, 3. gün veya 4. günde troponin düzeyini günde bir defa tekrar ölçmek uygun olabilir (Kanıt Düzeyi B).

-Seçilmiş yeni biyomarkerlardan, özellikle B-tipi natriüretik peptid ek prognostik bilgi sağlamak için uygun olabilir (Kanıt Düzeyi B).

Acil Servis veya Göğüs Ağrısı Biriminden Taburculuk

Sınıf IIa Öneriler

- AKS ile uyumlu semptomları olup miyokard iskemisine ait objektif kanıt bulunmayan (ilk EKG'si iskemik olmayan ve kardiyak troponini normal olan) hastaların seri EKG'ler ve 3-6 saat aralıklarla kardiyak troponin ile göğüs ağrısı biriminde veya telemetri biriminde gözlemi uygundur (Kanıt Düzeyi B).
- Seri EKG'leri ve kardiyak troponin düzeyleri normal olan muhtemel AKS hastalarında, taburculuk öncesi veya taburculuk sonrası 72 saat içerisinde treadmill EKG (Kanıt düzeyi A), stres miyokardiyal perfüzyon görüntülemesi veya stres ekokardiyografi yapılması uygundur (Kanıt Düzeyi B).

- Normal seri EKG'leri ve kardiyak troponin düzeyleri olan, koroner arter hastalığı (KAH) öyküsü olmayan muhtemel AKS hastalarında, başlangıçta (seri EKG ve troponin olmaksızın) koroner arter anatomisini değerlendirmek için koroner bilgisayarlı tomografi çekilmesi (Kanıt Düzeyi: A) veya miyokard iskemisini dışlamak için teknesyum 99-m radyofarmasötik ile istirahat miyokardiyal perfüzyon görüntülemesi yapılması uygundur (Kanıt Düzeyi B).
- Ayaktan takip önerilen hastalara, aktivite düzeyi ve klinik takip önerileri ile birlikte günlük aspirin, kısa etkili nitrogliserin ve uygun ise diğer ilaçlar (ör. beta bloker) verilebilir (Kanıt Düzeyi C).

Standart Medikal Tedaviler

- Oksijen

- Sınıf I Öneri

Arteriyel oksijen saturasyonu %90'ın altında olan, solunum sıkıntısı veya hipokseminin diğer yüksek risk özellikleri olan NSTE-AKS hastalarına oksijen desteği verilmelidir (Kanıt Düzeyi C).

Nitratlar

Sınıf I Öneriler

- Devam eden iskemik ağrısı olan NSTE-AKS hastalarına her 5 dakikada bir 3 doza kadar dil altı nitrogliserin (0.3 mg-0.4 mg) verilmeli, hastalar kontrendike değilse intravenöz nitrogliserin ihtiyacı için değerlendirilmedir (Kanıt Düzeyi C).
- NSTE-AKS hastaları için intravenöz nitrogliserin; persistan iskemi, kalp yetmezliği veya hipertansiyon için endikedir (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf 3 Öneriler: Zararlı

Yakın zamanda fosfodiesteraz inhibitörü almış hastalara, -özellikle son 24 saatte sildenafil veya vardenafil, son 48 saatte tadalafil alanlara- nitrat verilmemelidir (Kanıt Düzeyi B).

Analjezik Tedavisi

Sınıf IIb Öneriler

- Kontrendikasyon yokluğunda, tolere edilen maksimum anti iskemik tedaviye rağmen devam eden iskemik göğüs ağrısı mevcut ise, NSTE-AKS hastalarına intravenöz morfin sülfat verilmesi uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf III Öneriler: Zararlı

- NSTE-AKS hastalarında, kullanımları ile ilişki gösteren artmış majör kardiyak yan etki nedeniyle, nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİDler) aspirin hariç başlanmamalı ve yatış süresince kesilmelidir (Kanıt Düzeyi B).

Beta Blokerler

Sınıf I Öneriler

1) Aşağıdakilerden hiçbirisi olmayan hastalarda ilk 24 saat içerisinde oral beta bloker tedavisi başlanmalıdır:

- Kalp yetmezliği bulguları
- Düşük output kanıtı
- Kardiyojenik şok için artmış risk
- Beta blokaj için diğer kontrendikasyonlar (ör: >0.24 saniye PR aralığı, kardiyak pacemaker olmaksızın ikinci veya üçüncü derece kalp bloğu, aktif astım veya reaktif havayolu hastalığı) (Kanıt Düzeyi A).

Beta Blokerler

Sınıf I Öneriler

2) NSTEMI-AKS, stabil kalp yetmezliği ve azalmış sistolik fonksiyonun eşlik ettiği hastalarda ve kalp yetmezliği olan hastalarda beta bloker tedavisine mortaliteyi azalttığı kanıtlanmış şu 3 ilaçtan biri ile devam edilmesi önerilmektedir: Sürekli salınımlı **metoprolol suksinat**, **karvedilol** veya **bisoprolol** (Kanıt Düzeyi C).

3) İlk 24 saatte Beta bloker için kontrendikasyonu bulunan NSTEMI-AKS hastaları, beta blokerin bundan sonraki uygunluğuna karar vermek için tekrar değerlendirilmelidir (Kanıt Düzeyi C).

Beta Blokerler

Sınıf IIa Öneri

- Normal sol ventrikül fonksiyonu olan NSTE-AKS hastalarında beta bloker tedavisine devam edilmesi uygundur (Kanıt Düzeyi C).

Sınıf III Öneri: Zararlı

- Şok için risk faktörleri taşıyan NSTE-AKS hastalarında intravenöz beta bloker verilmesi potansiyel olarak tehlikelidir (Kanıt Düzeyi B).

Kalsiyum Kanal Blokerleri

Sınıf I Öneriler

1)NSTE-AKS'si olan, devam eden veya tekrarlayan iskemisi olan, ve beta blokerlere kontrendikasyonu bulunan hastalarda, klinik olarak önemli sol ventrikül disfonksiyonu, kardiyojenik şok için artmış risk, 0.24 saniyeden uzun PR aralığı veya pacemaker olmaksızın ikinci veya üçüncü derece atrioventriküler blok yok ise, başlangıç tedavisi olarak nondihidropiridin kalsiyum kanal blokeri (ör. verapamil veya diltiazem) verilmelidir (Kanıt Düzeyi B).

2)Beta bloker ve nitratların uygun kullanımı sonrası tekrarlayıcı iskemisi olan NSTE-AKS hastalarında, kontrendikasyon yok ise oral nondihidropiridin kalsiyum antagonistleri önerilmektedir (Kanıt Düzeyi C).

Kalsiyum Kanal Blokerleri

3)Kalsiyum kanal blokerleri iskemik semptomlar için, beta blokerlerin başarılı olmadığı, kontrendike olduğu veya kabul edilemez yan etkilerinin olduğu durumlarda önerilmektedir (Kanıt Düzeyi C).

4)Uzun etkili kalsiyum kanal blokerleri ve nitratlar, koroner arter spazmı olan hastalarda önerilmektedir (Kanıt Düzeyi C).

Kalsiyum Kanal Blokerleri

Sınıf III Öneri: Zararlı

- Hızlı-salınımlı nifedipin, beta bloker tedavisi almayan NSTE-AKS hastalarında verilmemelidir (Kanıt Düzeyi B).

Kolesterol Yönetimi

Sınıf I Öneri

- NSTE-AKS olan ve kullanımına kontrendikasyon bulunmayan tüm hastalarda yüksek yoğunluklu statin tedavisi başlanmalıdır (Kanıt düzeyi A).

Sınıf IIa Öneri

- Tercihen başvurunun ilk 24 saati içerisinde, NSTE-AKS hastalarında açlık kolesterol düzeyi bakmak uygundur (Kanıt Düzeyi C).

Renin-Anjiotensin-Aldosteron Sistemi İnhibitörleri

Sınıf I Öneriler

- 1)Anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) %40'tan düşük olan ve hipertansiyonu, diyabetes mellitus ve stabil kronik böbrek hastalığı bulunan tüm hastalarda kontrendikasyon yok ise başlanmalı ve sürekli olarak devam edilmelidir (Kanıt Düzeyi A).
- 2)Anjiotensin reseptör blokerleri kalp yetmezliği ve miyokard enfarktı olan LVEF %40'tan düşük olan, ACE inhibitörlerini tolere edemeyen hastalarda önerilmektedir (Kanıt Düzeyi A).
- 3)Terapötik dozlarda ACE inhibitörü ve beta bloker alan ve %40 veya daha düşük LVEF'si olan, diyabetes mellitusu veya kalp yetmezliği olan, anlamlı böbrek yetmezliği veya hiperkalemisi olmayan post MI hastalarında aldosteron blokajı önerilmektedir (Kanıt Düzeyi A).

Renin-Anjiotensin-Aldosteron Sistemi İnhibitörleri

Sınıf IIa Öneri

- Anjiotensin reseptör blokerleri, ACE inhibitörlerini tolere edemeyen, kardiyak veya damarsal hastalıkları bulunan diğer hastalarda uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIb Öneri

- Kardiyak ve damarsal hastalığı bulunan diğer tüm hastalarda ACE inhibitörleri uygun olabilir (Kanıt Düzeyi B).

**Primer İnvaziv Girişim veya İskemi Kılavuzlu Strateji ile
Tedavi Edilen Kesin veya Olası NSTE-AKS Hastalarında
Başlangıç Oral ve İntravenöz Antiplatelet Tedavisi**

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

Recommendations	Dosing and Special Considerations	COR	LOE	References
Aspirin				
Non-enteric-coated aspirin to <i>all</i> patients promptly after presentation	162 mg–325 mg	I	A	142–144, 147, 363
Aspirin maintenance dose continued indefinitely	81 mg/d–325 mg/d*	I	A	142–144
P2Y₁₂ inhibitors				
Clopidogrel loading dose followed by daily maintenance 75 mg dose in patients unable to take aspirin	75 mg	I	B	145
P2Y ₁₂ inhibitor, in addition to aspirin, for up to 12 mo for patients treated initially with either an early invasive or initial ischemia-guided strategy:	300-mg or 600-mg loading dose, then 75 mg/d	I	B	143, 146
– Clopidogrel	180-mg loading dose, then 90 mg BID			147, 148
– Ticagrelor*				
P2Y ₁₂ inhibitor therapy (clopidogrel, prasugrel, or N/A ticagrelor) continued for at least 12 mo in post-PCI patients treated with coronary stents	N/A	I	B	147, 169–172
Ticagrelor in preference to clopidogrel for patients N/A treated with an early invasive or ischemia-guided strategy	N/A	IIa	B	147, 148
GP IIb/IIIa inhibitors				
GP IIb/IIIa inhibitor in patients treated with an early invasive strategy and DAPT with intermediate/high-risk features (eg, positive troponin)	• Preferred options are eptifibatide or tirofiban	IIb	B	141, 149, 150
Parenteral anticoagulant and fibrinolytic therapy				
SC enoxaparin for duration of hospitalization or until PCI is performed	• 1 mg/kg SC every 12 h (reduce dose to 1 mg/kg/d SC in patients with CrCl <30 mL/min) • Initial 30 mg IV loading dose in selected patients	I	A	151–153

Bivalirudin until diagnostic angiography or PCI is performed in patients with early invasive strategy only	• Loading dose 0.10 mg/kg loading dose followed by 0.25 mg/kg/h • Only provisional use of GP IIb/IIIa inhibitor in patients also treated with DAPT	I	B	146, 147, 154, 155
SC fondaparinux for the duration of hospitalization or until PCI is performed	• 2.5 mg SC daily	I	B	156–158
Administer additional anticoagulant with anti-IIa activity if PCI is performed while patient is on fondaparinux	N/A	I	B	157–159
IV UFH for 48 h or until PCI is performed	• Initial loading dose 60 IU/kg (max 4000 IU) with initial infusion 12 IU/kg/h (max 1000 IU/h) • Adjusted to therapeutic aPTT range	I	B	160–166
IV fibrinolytic treatment not recommended in patients with NSTEMI-ACS	N/A	III: Harm	A	167, 168

Sınıf I Öneriler

NSTE-AKS olan, kontrendikasyonu bulunmayan tüm hastalara, başvurudan sonra mümkün olan en kısa süre içerisinde enterik kaplamalı olmayan, çiğnenebilir aspirin (162-325 mg) verilmeli ve aspirin idame dozu (81-162 mg/gün) sürekli olarak verilmelidir (Kanıt Düzeyi A).

Hipersensitivite veya majör gastrointestinal intolerans sebebiyle aspirin alamayan NSTE-AKS hastalarında, klopidoğrel yükleme dozu ve takiben günlük idame dozu verilmelidir (Kanıt Düzeyi B).

Kontrendikasyonu bulunmayan, erken invaziv tedavi veya iskemi kılavuzlu strateji tedavisi alan tüm NSTE-AKS hastalarında aspirine ek olarak, 12 aya kadar bir P2Y₁₂ inhibitörü eklenmelidir. Seçenekler arasında şunlar bulunmaktadır:

Klopidoğrel: 300 mg veya 600 mg yükleme dozu, daha sonra günlük 75 mg (Kanıt Düzeyi B).

Ticagrelor: 180 mg yükleme dozu, daha sonra 90 mg günde iki kere (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIa Öneri

- Erken invaziv veya iskemi kılavuzlu stratejiye uygun tedavi alan NSTEMI-AKS hastalarında P2Y₁₂ tedavisi için klopidoğrel yerine ticagrelor verilmesi uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIb Öneri

- Erken invaziv girişim yapılan ve ikili antiplatelet tedavisi (DAPT) alan, orta/yüksek risk özellikleri olan (ör. troponin pozitifliği) NSTEMI-AKS hastalarında, başlangıç antiplatelet tedavinin bir parçası olarak bir GP IIb/IIIa inhibitörü düşünülebilir. Tercih edilen seçenekler eptifibatide veya tirofiban'dır (Kanıt Düzeyi B).

NSTE-AKS Olduğu Kesin Olan Hastalarda Başlangıç Parenteral Antikoagölan Tedavi

Sınıf I Öneri:

- NSTE-AKS olan hastalarda, başlangıç tedavi stratejisi ne olursa olsun, antiplatelet tedaviye ek olarak antikoagölasyon önerilmektedir. Tedavi seçenekleri arasında şunlar bulunmaktadır:
 - Enoxaparin: 12 saatte bir 1 mg/kg subkütan (sc) (kreatinin klerensi <30 ml/dk olan hastalarda doz sc 1 mg/kg/gün'e düşürölür), hastane yatış süresi boyunca veya PKG yapılana kadar devam edilir. Başlangıç intravenöz yükleme dozu 30 mg'dır (Kanıt Düzeyi A).
 - Bivalirudin: Sadece geçici GP IIb/IIIa inhibitörü kullanımı ile birlikte, hastanın ayrıca DAPT tedavisi almış olması şartıyla, 0.10 mg/kg yükleme dozunu takiben saatte 0.25 mg/kg, tanısal anjiyografi veya PKG'ye kadar devam ettirilir (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf I Öneri (Devamı):

- Fondaparinux: Günlük 2.5 mg SC, hastanede yatış süresince veya PKG yapılana kadar devam ettirilir (Kanıt Düzeyi B).
- Hastaya fondaparinux uygulanırken PKG yapılırsa, kateter trombozu riski nedeniyle, anti-IIa aktivitesi olan ek bir antikoagülan da (UFH veya bivalirudin) verilmelidir (Kanıt Düzeyi B).
- UFH IV: 60 IU/kg (maksimum 4000 IU) başlangıç yükleme dozu ile birlikte 12 IU/kg/saat (maksimum 1000 IU/saat) başlangıç infüzyonu, hastanenin spesifik protokolüne göre terapötik antikoagülasyonu sağlamak için aktive parsiyel tromboplastin süresine uygun olarak ayarlanır, 48 saat boyunca veya PKG yapılana kadar devam ettirilir (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf III Öneri: Zararlı

- NSTEMI-AKS hastalarında (ST elevasyonu, gerçek posterior MI veya eski olduğu bilinmeyen sol dal bloğu olmayan), intravenöz fibrinolitik tedavi kullanılmamalıdır (Kanıt Düzeyi A).

Erken İnvaziv ve İskemi Kılavuzlu Stratejiler

Sınıf I Öneriler

- Refrakter anjinası olan veya hemodinamik olarak stabil olmayan NSTEMI-AKS hastalarında acil invaziv girişim (koroner anatomiye göre eğer elverişli ise revaskülarizasyon amaçlı tanısal anjiyografi) endikedir (Kanıt Düzeyi A).
- Artmış klinik olay riski olan, ilk stabilizasyonu yapılmış NSTEMI-AKS hastalarında (ciddi komorbiditesi ve bu tip prosedürlere kontrendikasyonu bulunmayan) erken invaziv girişim (koroner anatomiye göre eğer elverişli ise revaskülarizasyon amaçlı tanısal anjiyografi) endikedir (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIa Öneri

- İlk stabilizasyonu yapılmış yüksek risk NSTE-AKS hastalarında geç invaziv stratejiden (24 ila 72 saat içerisinde) çok, erken invaziv stratejinin (başvurunun ilk 24 saati içerisinde) seçilmesi uygundur. Yüksek/orta riskli olmayan hastalar için, geç invaziv yaklaşım uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIb Öneriler

- İlk stabilizasyonu sağlanmış olan, artmış klinik olay riski olan NSTE-AKS hastalarında iskemi kılavuzlu strateji (ciddi komorbidite veya bu yaklaşıma kontrendikasyon bulunmadığında) düşünülebilir (Kanıt Düzeyi B).
- İlk stabilizasyonu sağlanmış olan hastalarda iskemi kılavuzlu stratejiyi gerçekleştirme kararının, klinisyen ve hastanın tercihlerinin göz önünde bulundurduktan sonra verilmesi uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf III Öneriler: Faydası Gösterilememiş

- Aşağıdaki hastalarda erken invaziv strateji (revaskülarizasyon amaçlı tanısal anjiyografi) önerilmez:
 - Revaskülarizasyon riski ve komorbid durumların revaskülarizasyonun faydasına ağır bastığı, yaygın komorbiditesi (ör. Hepatik, renal, pulmoner yetmezlik, kanser) olanlar (Kanıt Düzeyi C).
 - Troponini negatif olan, akut göğüs ağrısı ve düşük AKS riski olan hastalar (özellikle kadınlar) (Kanıt Düzeyi B).

Yaşlı Hastalarda NSTE-AKS

Sınıf I Öneriler

- NSTEMI-AKS'li yaşlı hastalar kılavuza göre medikal tedavi, erken invaziv strateji, ve uygun şekilde revaskülarizasyon tedavisi almalıdır (Kanıt Düzeyi A).
- NSTEMI-AKS'li yaşlı hastalarda yaş ilişkili farmakokinetik/farmakodinamik değişiklikler, dağılım hacmi, komorbidite, ilaç etkileşimleri ve artmış ilaç duyarlılığının yol açtığı yan etkileri azaltmak için, farmakoterapi kişiye özel olmalıdır ve doz kilo ve/veya kreatinin klerensine göre ayarlanmalıdır (Kanıt Düzeyi A).
- NSTEMI-AKS'li yaşlı hastalarda yönetim kararları, hasta tercihleri/hedefleri, komorbidite, fonksiyonel ve kognitif durum, ve yaşam beklentisi göz önünde bulundurularak, hasta merkezli olmalı (Kanıt Düzeyi B).

Sınıf IIa Öneriler

- NSTE-AKS'li yaşlı hastalarda, hem başlangıçta hem de PKG esnasında, etkinlikleri benzer olan ancak kanama riski daha az olan bivalirudin, GP IIb/IIIa inhibitörü artı UFH tedavisine tercih edilmesi uygundur (Kanıt Düzeyi B).
- NSTE-AKS'li yaşlı hastalarda, özellikle diyabetes mellitus veya proksimal sol ön inen damar (LAD) iştiraki olsun veya olmasın, kompleks 3 damar hastalığı (ör. SYNTAX skoru > 22) olan uygun adaylarda CABG'yi PKG'ye tercih etmek uygundur (Kanıt Düzeyi B).

Kalp Yetmezliği ve Kardiyojenik Şok

Sınıf I Öneriler

- Kalp yetmezliği öyküsü olan NSTE-AKS'li hastalar, kalp yetmezliği olmayanlar ile aynı risk derecelendirme kılavuzları ve önerilere dayalı tedavi edilmelidir. (Kanıt Düzeyi B)
- Spesifik revaskülarizasyon seçimi koroner arter hastalığının derecesi, ciddiyeti, ve genişliğine, ilgili kardiyak lezyonlara, sol ventrikül disfonksiyonunun genişliğine, ve daha önceki revaskülarizasyon prosedürü hikayesine dayalı olmalıdır. (Kanıt Düzeyi B)
- NSTE-AKS sonrası kardiyak pompa yetmezliğine bağlı kardiyojenik şoktaki uygun hastalarda erken revaskülarizasyon önerilmektedir. (Kanıt Düzeyi B)

Diyabetes Mellitus

Sınıf I Öneri

- NSTE-AKS'nin akut fazında medikal tedavi ve stres testi, anjiyografi, ve revaskülarizasyon kararları diyabeti olan ve olmayan hastalarda aynı olmalıdır. (Kanıt Düzeyi A)

Kadınlar

Sınıf I Öneriler

- NSTEMI-AKS'li kadın hastalar, kanama riskini azaltmak için antiplateletler ve antikoagülan ajanların kilo ve/veya renal olarak hesaplanmış dozlarına dikkat edilerek, akut tedavi ve sekonder korunmada erkek hastalar için olan aynı farmakolojik tedavi ile yönetilmelidir. (Kanıt Düzeyi B)
- NSTEMI-AKS ve yüksek risk özellikleri olan kadınlarda (ör. Troponin pozitif), erken invaziv strateji uygulanmalıdır. (Kanıt Düzeyi A)

Kadınlar

Sınıf IIa Öneri

- NSTEMI-AKS'li gebe kadınlarda iskemi kılavuzlu strateji hayatı tehdit eden komplikasyonların yönetiminde etkisiz ise miyokardiyal revaskülarizasyon uygundur. (Kanıt Düzeyi C)

Sınıf III Öneri: Faydası Yok

- NSTEMI-AKS ve düşük risk özellikli kadınlarda, faydası gösterilemediğinden ve olası zararından dolayı, erken invaziv tedavi uygulanmamalıdır. (Kanıt Düzeyi B)

Anemi, Kanama ve Transfüzyon

Sınıf I Öneriler

- NSTE-AKS'li tüm hastalar kanama riski açısından değerlendirilmelidir. (Kanıt Düzeyi C)
- NSTE-AKS'li hastalarda kanama riskini azaltmak için antikoagülan ve antiplatelet tedavi kiloya göre uygun dozda olmalıdır ve gerektiğinde kronik böbrek hastalığı için doz ayarlanmalıdır. (Kanıt Düzeyi B)

Sınıf III: Faydası yok

- 8 g/dL'den yüksek hemoglobin düzeyi olan, hemodinamik olarak stabil NSTE-AKS hastalarında rutin kan transfüzyonu stratejisi önerilmez.

Kokain ve Metamfetamin Kullananlar

Sınıf I Öneri

- NSTE-AKS ve yakın zamana ait kokain veya metamfetamin kullanım öyküsü olan hastalar, kokain veya metamfetamin ilişkisiz NSTE-AKS hastaları ile aynı şekilde tedavi edilmelidir. Tek istisna, eğer hastalar koroner vazodilatör tedavi almıyor ise, akut intoksikasyon bulguları (öfori, taşikardi, ve/veya hipertansiyon) ve beta bloker kullanımı olan hastalardadır. (Kanıt Düzeyi C)

Sınıf IIa Öneri

- NSTE-AKS olan ve akut kokain veya metamfetamin intoksikasyonu bulguları olan hastalarda hipertansiyon ve taşikardi yönetimi için tek başına benzodiazepinler veya nitrogliserin ile kombinasyonu uygundur. (Kanıt Düzeyi C)

Sınıf III: Zararlı

- Yakın tarihte kokain veya metamfetamin kullanımı öyküsü olan, akut intoksikasyon bulguları gösteren AKS hastalarına, koroner spazmı potansiyalize etme riskinden dolayı, beta blokerler verilmemelidir. (Kanıt Düzeyi C)

Vazospastik (Prinzmetal) Anjina

Sınıf I Öneriler

- Tek başına kalsiyum kanal blokerleri veya uzun etkili nitratlar ile kombinasyonu vazospastik anjina tedavisi ve sıklığının azaltılmasında faydalıdır. (Kanıt Düzeyi B)
- Vazospastik anjina hastalarında HMG-CoA redüktaz inhibitör tedavisi, tütün kullanımının kesilmesi, ve ek ateroskleroz risk faktör modifikasyonu faydalıdır. (Kanıt Düzeyi B)
- Geçici ST elevasyonlarının eşlik ettiği epizodik göğüs ağrısı olan hastalarda ciddi obstrüktif koroner arter hastalığını dışlamak için, koroner anjiyografi önerilmektedir. (Kanıt Düzeyi C)

Sınıf IIb Öneri

- Klinik kriterler ve noninvaziv testler tanıyı belirlemede başarısız olduğunda, vazospastik anjina şüphesi olan hastalarda invaziv koroner anjiyografi sırasında provakatif testler düşünülebilir. (Kanıt Düzeyi B)

2013 ACCF/AHA Guideline ST-Elevasyon Miyokard Enfarktüsü Yönetimi

STEMI Guideline

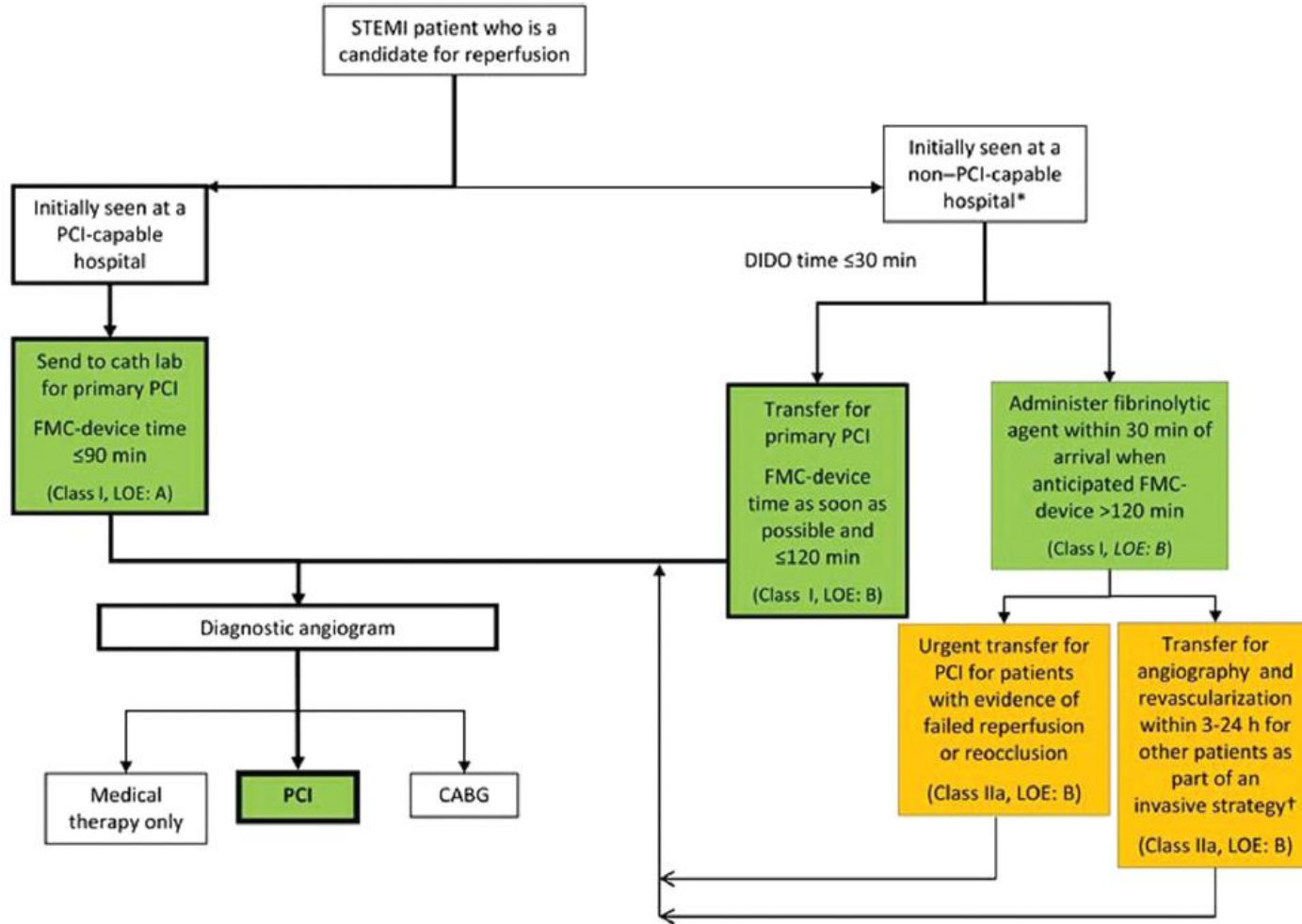
Miyokard Enfarktüsü'nün Başlangıcı

Reperfüzyon Tedavisi için Sistemsel Amaçlar ve Toplumsal Hazırlık



American
Heart
Association®

STEMI Hastalarında Reperfüzyon Tedavisi



*PKG uygulanmayan bir hastanede görülen kardiyojenik şok veya şiddetli kalp yetmezliği hastasının gecikme olmadan kardiyak kateterizasyon için transferi gerçekleştirilmelidir (Class I, LOE: B). †Fibrinolitik tedavi verildikten sonra ilk 2-3 saat içinde anjiyografi ve revaskülarizasyon uygulanmamalıdır.

STEMI Yönetimi İçin Bölgesel Sistemler, Reperfüzyon Tedavisi, Zaman-Tedavi Amaçları

I IIa IIb III



Tüm sistemler, acil yardım sisteminin değerlendirilmesi ve sürekli kalite gelişimini içeren yerel algoritmalarını oluşturmalıdır.

I IIa IIb III



STEMI uyumlu semptomları olan hastalarda, hastayla ilk temas zamanında Acil Tıp personelleri tarafından EKG çekilmesi önerilmektedir.

STEMI Yönetimi için Bölgesel Sistemler, Reperfüzyon Tedavisi, Zaman-Tedavi Amaçları

I IIa IIb III



Semptom başlangıcı son 12 saat içinde olan hastalardan uygun olanlara reperfüzyon tedavisi uygulanmalıdır.

I IIa IIb III



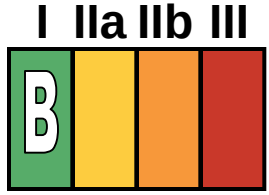
Tecrübeli uygulayıcılar tarafından ve zamanında yapılabiliyorsa primer PKG önerilen reperfüzyon yöntemidir.

I IIa IIb III



İdeal kapı laboratuvar zamanı 90 dakika ya da altında olabilecek STEMI hastalarında önerilen triaj stratejisi acil tıp sisteminin hastayı direkt olarak PKG yapabilen bir hastaneye transferidir.

STEMI Yönetimi için Bölgesel Sistemler, Reperfüzyon Tedavisi, Zaman-Tedavi Amaçları



İlk olarak PKG yapılamayan bir hastaneye transferi yapılmış STEMI hastalarında eğer hastayla ilk kontakttan itibaren 120 dakika ya da altında transfer gerçekleştirilebilecekse PKG yapılabilecek bir hastaneye sevki en uygun triaj stratejisidir.



Eğer kontrendikasyonu yoksa ve STEMI hastası PKG uygulanmayan bir hastaneye götürülmüşse, ilk kontakt ile laboratuvara ulaşma arasındaki süre 120 dakikayı geçecekse bu hastalara fibrinolitik tedavi verilmelidir.

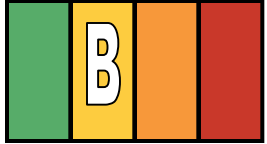
STEMI Yönetimi için Bölgesel Sistemler, Reperfüzyon Tedavisi, Zaman-Tedavi Amaçları

I IIa IIb III



Eğer fibrinolitik tedavi endikasyonu varsa veya primer reperfüzyon tedavisi olarak seçilmişse, hastaneye varıştan itibaren 30 dakika içinde uygulanmalıdır.

I IIa IIb III



Klinik olarak ve/veya EKG sonucunda iskemisi devam eden STEMI hastaları symptom başlangıcından itibaren 12-24 saat içerisinde hastaneye gelmişse reperfüzyon tedavisi verilmesi uygundur. Bu hasta grubunda primer PKG tercih edilen yöntemdir.

Miyokard Enfarktüsü'nün Başlangıcı

Ani Kardiyak Ölüm ve STEMI Arasındaki İlişki

Hastane Dışı Kardiyak Arrest Gelişen STEMI Hastalarının Değerlendirilmesi ve Yönetimi

Hastane Dışı Kardiyak Arrest Gelişen STEMI Hastalarının Değerlendirilmesi ve Yönetimi



Hastane dışında kardiyak arrest gelişen komadaki STEMI hastalarında mümkün olan en kısa sürede terapötik hipotermiye başlanmalıdır. Primer PKG yapılacak hastalar için de bu durum geçerlidir.



İlk EKG'si STEMI'yi gösteren resüsite edilmiş hastane dışı kardiyak arrest hastalarında eğer endikasyonu varsa acil anjiyografi ve PKG uygulanmalıdır.

PKG Uygulanabilen Hastanede Reperfüzyon

STEMI'de Primer PKG

I IIa IIb III



STEMI olan ve iskemik semptomları 12 saatten daha az süredir devam eden hastalarda primer PKG uygulanmalıdır.

I IIa IIb III



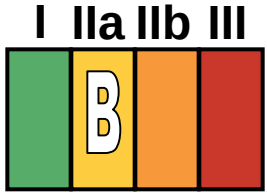
İskemik semptomları 12 saatten daha az süredir devam eden, fibrinolitik tedavi kontrendikasyonu olan STEMI hastalarında ilk kontakttan itibaren olan gecikmeye bakılmaksızın primer PKG uygulanmalıdır.

I IIa IIb III



Miyokard enfarktüsünün başlangıcından itibaren olan gecikmeye bakılmaksızın kardiyojenik şok veya akut şiddetli kalp yetmezliği olan STEMI hastalarında primer PKG uygulanmalıdır.

STEMI'de Primer PKG



Semptom başlangıcından itibaren 12-24 saat arasında klinik olarak veya EKG ile devam eden iskemisi gösterilmiş STEMI hastalarında PKG yapılması uygundur.



Zarar

Hemodinamik olarak stabil olan STEMI hastalarında primer PKG sırasında enfarkt tespit edilmeyen arterlere PKG **uygulanmamalıdır.**

STEMI' de Primer PKG

	COR	LOE
Ischemic symptoms <12 h	I	A
Ischemic symptoms <12 h and contraindications to fibrinolytic therapy irrespective of time delay from FMC	I	B
Cardiogenic shock or acute severe HF irrespective of time delay from MI onset	I	B
Evidence of ongoing ischemia 12 to 24 h after symptom onset	IIa	B
PCI of a noninfarct artery at the time of primary PCI in patients without hemodynamic compromise	III: Harm	B



**American
Heart
Association®**

PKG Uygulanabilen Hastanede Reperfüzyon

STEMI Hastalarında Primer PKG'yi Desteklemek için Antiplatelet Tedavi

I IIa IIb III



Primer PKG'den önce 162 - 325 mg aspirin verilmelidir.

I IIa IIb III



PKG'den sonra aspirin tedavisi sürekli olmalıdır.

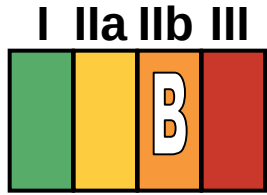
STEMI Hastalarında Primer PKG'yi Desteklemek için Antiplatelet Tedavi



STEMI olan hastalara primer PKG sırasında ya da mümkün olan en erken zamanda P2Y₁₂ yükleme dozu verilmelidir:

- Clopidogrel 600 mg; veya
- Prasugrel 60 mg; veya
- Ticagrelor 180 mg

STEMI Hastalarında Primer PKG'yi Desteklemek için Antiplatelet Tedavi



Primer PKG planlanan STEMI hastalarına kateter laboratuvarı öncesinde (ör: ambulans , AS) IV GPIIb/IIIa reseptör antagonisti verilmesi uygundur.



Geçirilmiş inme ve GİA öyküsü olan hastalarda Prasugrel **kullanılmamalıdır.**

İlk kontakttan sonra primer PKG yapmak için beklenen gecikme süresi 120 dakikadan fazlaysa fibrinolitik tedavi



Kontrendikasyonu yoksa, semptomları son 12 saat içinde başlayan STEMI hastalarına ilk kontakttan itibaren 120 dakika içerisinde primer PKG uygulanamayacaksa fibrinolitik tedavi verilmelidir.



Kontrendikasyonu yoksa ve PKG uygulama imkanı yoksa, hemodinamik instabilitesi olan ya da semptom başlangıcından itibaren 12-24 saat geçmiş hastalarda klinik ve/veya EKG kanıtlı STEMI varsa fibrinolitik tedavi verilmesi uygundur.



Zarar

Gerçek bir posterior duvar (inferobasal) MI şüphesi veya eşlik eden aVR derivasyonundaki ST elevasyonu dışında ST depresyonu olan hastalarda fibrinolitik tedavi **verilmemelidir**.

İlk kontakttan itibaren 120 dakikadan fazla gecikme olacak hastalarda fibrinolitik endikasyonları

	COR	LOE
Ischemic symptoms <12 h	I	A
Evidence of ongoing ischemia 12 to 24 h after symptom onset and a large area of myocardium at risk or hemodynamic instability	IIa	C
ST depression, except if true posterior (inferobasal) MI is suspected or when associated with ST elevation in lead aVR	III: Harm	B

PKG Olanağı Olmayan Hastanede Reperfüzyon

Fibrinolizise İlave Antitrombotik Tedavi



Fibrinolitik tedavi alan STEMI hastalarına aspirin (162/325 mg yükleme dozu) ve klopidoğrel (75 yaşından küçük hastalara 300 mg yükleme dozunda, 75 yaşından büyük hastalara 75 mg dozunda) verilmelidir.

Fibrinoliz ile Birlikte Antikoagölan Tedavi

I IIa IIb III



Fibrinolitik ile reperfüzyon uygulanan STEMI hastaları en az 48 saat antikoagölan tedavi almalıdır, hastanede yatış süresiyle de ilişkili olarak tercihen 8 güne kadar ya da revaskülarizasyon sağlanana kadar. Önerilen tedavi rejimleri:

I IIa IIb III



a. 48 saat süreyle ya da revaskülarizasyona kadar aPTT değeri kontrolün 1.5-2 katı olana kadar UFH kiloya göre ayarlanan bir dozla bolus olarak ve idame şeklinde verilmelidir;

I IIa IIb III



b. Enoxaparin yaş, ağırlık ve kreatinin klerens değerine bağlı olarak İV bolus şeklinde verilir, 15 dk sonrasında da hastaneye yatış süresine bağlı olarak 8 güne kadar veya revaskülarizasyon sağlanana kadar SC enjeksiyonlar şeklinde devam edilir; veya

I IIa IIb III



c. Fondaparinux başlangıç İV dozu verildikten sonra 24 saat içinde günlük enjeksiyonlara başlanır (Cr klerensi >30 ml/dk ise ve hastanede yatış süresine bağlı olarak 8 güne kadar ya da revaskülarizasyon sağlanana kadar).

Fibrinolitik tedavi ile yapılan reperfüzyonu desteklemek için ilave antitrombotik tedavi

	COR	LOE
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	I	C
● 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	I	A
● 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	B



**American
Heart
Association®**

STEMI Guideline

Gecikmiş İnvaziv Yönetim

**Başlangıçta fibrinolitik tedavi
alan veya reperfüzyon
uygulanmayan hastalarda
koroner anjiyografi**



**American
Heart
Association®**

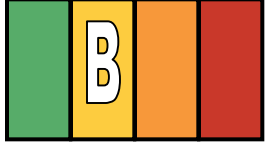
Başlangıçta fibrinolitik tedavi alan veya reperfüzyon uygulanmayan hastalarda koroner anjiyografi

I IIa IIb III



Başvuru sırasında gelişen kardiyojenik şok veya akut şiddetli kalp yetmezliği olan STEMI hastalarında revaskülarizasyon amaçlı kardiyak kateterizasyon ve koroner anjiyografi yapılmalıdır.

I IIa IIb III



Fibrinolitik ile başarısız reperfüzyon veya reoklüzyon gelişen hastalarda revaskülarizasyon amaçlı koroner anjiyografi yapılması uygundur. Anjiyografi lojistik şartların sağlandığı en kısa sürede gerçekleştirilebilir.

I IIa IIb III



Başarılı fibrinolitik tedavi verilen stabil STEMI hastalarına taburculuk öncesinde koroner anjiyografi yapılabilir. Anjiyografi lojistik şartların sağlandığı en kısa sürede, ideal olarak da 24 saat içinde gerçekleştirilebilir. Ancak fibrinolitik tedaviden sonra ilk 2-3 saat içinde uygulanmamalıdır.

Koroner Arter Bypass Graft Cerrahisi (CABG)

STEMI Hastalarında CABG



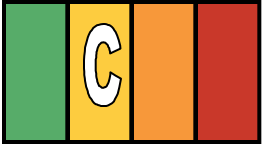
Devam eden ya da rekürren iskemisi olan, kardiyojenik şok, şiddetli kalp yetmezliği veya diğer yüksek risk özellikleri olan, koroner anatomisi PKG için uygun olmayan STEMI hastalarında acil CABG endikasyonu vardır.



Mekanik defektlerin operatif onarımı sırasında STEMI hastalarına CABG önerilir.

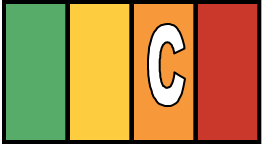
STEMI Hastalarında CABG

I IIa IIb III



Hemodinamik olarak anstabil olan ve acil CABG gerektiren STEMI hastalarında mekanik dolaşım desteği uygulanabilir.

I IIa IIb III



PKG ve fibrinolitik tedavi için aday olmayan, kardiyojenik şok gelişmeyen STEMI hastalarında semptom başlangıcından sonraki 6 saat içinde acil CABG düşünülebilir.

STEMI Guideline

Rutin Medikal Tedaviler

Beta Blokerler

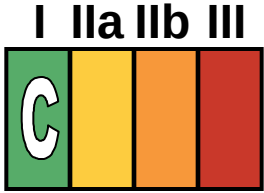


Aşağıdakilerden herhangi birisinin olmadığı STEMI hastalarında oral beta blokerler ilk 24 saat içinde başlanmalıdır: KY belirtileri, gösterilmiş düşük outputlu durumlar, artmış kardiyojenik şok riski, veya diğer beta bloker kontrendikasyonları (PR interval >0.24 saniye, 2. veya 3. derece kalp bloğu, active astım veya reaktif havayolu hastalıkları).

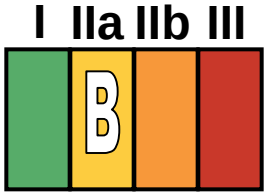


Eğer kontrendikasyonu yoksa Beta blokerler STEMI olan tüm hastalarda hospitalizasyon sırasında ve sonrasında kullanılmalıdır.

Beta Blokerler



İlk 24 saat içinde beta bloker kontrendikasyonu olan hastalar daha sonrasındaki uygunluk açısından tekrar değerlendirilmelidir.



Hipertansif olan veya devam eden iskemisi olan, kontrendikasyonu olmayan STEMI hastalarına başvuru sırasında beta blokeri verilmesi uygundur.

Renin-Angiotensin-Aldosterone Sistem İnhibitörleri

I IIa IIb III



Eğer kontrendikasyonu yoksa anterior yerleşimi olan, KY olan, $EF \leq 40$ olan tüm STEMI hastalarına ilk 24 saat içinde bir ACE inhibitörü başlanmalıdır.

I IIa IIb III



ACE inhibitörü endikasyonu olup tolere edemeyen STEMI hastalarına bir ARB verilmelidir.

I IIa IIb III



Kullanımları için kontrendikasyon olmayan tüm STEMI hastalarında ACE inhibitörleri kullanılabilir.

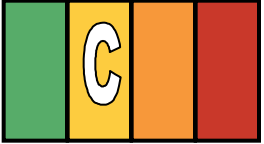
Lipid Yönetimi

I IIa IIb III



Kullanımları için kontrendikasyon olmayan tüm STEMI hastalarında yoğun statin tedavisi başlanmalıdır ve devam edilmelidir.

I IIa IIb III



Tercihen başvurudan sonraki ilk 24 saat içinde STEMI hastalarının açlık lipid profili çıkarılabilir.

STEMI Guideline

STEMI Komplikasyonları

STEMI Komplikasyonları

Kardiyojenik Şok

Kardiyojenik Şok Tedavisi



MI başlangıcından itibaren olan gecikme gözönüne alınmaksızın STEMI'den sonra pompa yetmezliğine bağlı kardiyojenik şok gelişen uygun hastalarda PKG veya CABG yoluyla revaskülarizasyon önerilir.



Kontrendikasyonu yoksa, PKG veya CABG için uygun olmayan STEMI ve kardiyojenik şok hastalarına fibrinolitik tedavi uygulanmalıdır.

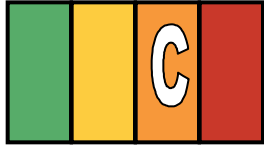
Kardiyojenik Şok Tedavisi

I IIa IIb III



Farmakolojik olarak hızlıca stabil olmayan STEMI sonrası kardiyojenik şok gelişen hastalarda intra-aortik balon pompası kullanılabilir.

I IIa IIb III



Refraktör kardiyojenik şok olan hastalarda alternatif LV fonksiyonlarına yardımcı cihazlar düşünülebilir.

STEMI Komplikasyonları

Perikardit

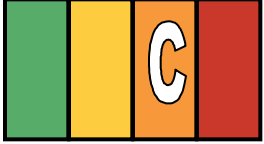
STEMI Sonrası Perikardit Yönetimi

I IIa IIb III



STEMI sonrası görülen perikardit tedavisinde aspirin önerilmektedir.

I IIa IIb III



Yüksek dozda bile aspirin eğer etkin değilse asetamiofen, kolşisin veya narkotik analjezikler uygulanabilir.

I IIa IIb III



Zarar

STEMI sonrası görülen perikarditte Glukokortikoidler ve NSAID'lar potansiyel olarak zararlıdır.

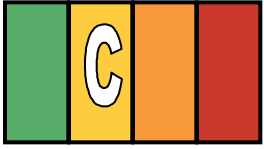
STEMI Komplikasyonları

Tromboembolik ve Kanama Komplikasyonları

Antikoagölasyon

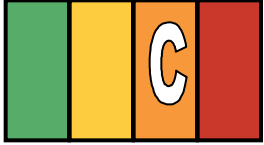
Antikoagölasyon

I IIa IIb III



Asemptomatik LV mural trombus olan STEMI hastalarında K vitamini antagonistleri ile antikoagölün tedavi uygulanabilir.

I IIa IIb III



Anterior apikal akinezi veya diskinezi olan STEMI hastalarında antikoagölün tedavi düşünülebilir.

STEMI Guideline

STEMI sonrası Risk Değerlendirmesi

Taburculuktan Önce İskemi Açısından Non-Invaziv Testlerin Kullanımı



Koroner anjiyografi yapılmamış, koroner anjiyografi gerektirebilecek yüksek riskli bir kliniği olmayan STEMI hastalarında uyarılabilir bir iskemi varlığını test etmek için taburculuktan önce non-invaziv testler yapılmalıdır.



Daha önceden anjiyografide tespit edilen enfarkt olmayan arterdeki stenozun fonksiyonel öneminin ortaya koyulması için non-invaziv testler düşünülebilir.



Taburculuk sonrası egzersiz önerileri için iskemi açısından non-invaziv testler düşünülebilir.

LV Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi



STEMI hastalarının hepsinde LV EF ölçülmelidir.

Ani Kardiyak Ölüm Riskinin Değerlendirilmesi



ICD tedavisine aday olan, daha önceden LV EF'si düşük olan hastalar LV EF açısından taburculuktan 40 gün veya daha sonra tekrar değerlendirilmelidir.

STEMI Guideline

Hastane Sonrası Bakım Planı

I IIa IIb III



Tüm STEMI hastaları için etkin ve güçlü hastane sonrası bakım koordinasyonu sağlamak için hastane sonrası bakım sistemleri organize edilerek hastaneye tekrar başvurular önlenebilir.

I IIa IIb III



STEMI hastalarında egzersiz bazlı kardiyak rehabilitasyon ve sekonder önleme programları önerilmektedir.

Hastane Sonrası Bakım Planı



STEMI hastalarına; medikal uyumu teşvik eden, net, ayrıntılı ve kanıta dayalı bakım planı,sağlık ekibince zamanında takip, uygun diyet ve fiziksel aktiviteler ve sekonder önleme girişimlerine uyum planı sağlanmalıdır.



STEMI hastaları sigara içmemeleri ve sekonder olarak duman maruziyetinin önlenmesi açısından teşvik edilip yönlendirilmelidir.

TEŞEKKÜRLER

Prof. Dr. Polat Durukan