ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

Non-ST Elevasyonlu Akut Koroner Sendromlar

Dr. Şeref Emre Atiş
Okmeydanı E.A.H.
Acil Tıp

Sunum Planı

- Kaynak
- AKS tanımı
- Epidemiyoloji
- Patogenez
- Başlangıç Değerlendirme ve Yönetim
- Tedavi

Amsterdam EA, et al.
2014 AHA/ACC NSTE-ACS Guideline

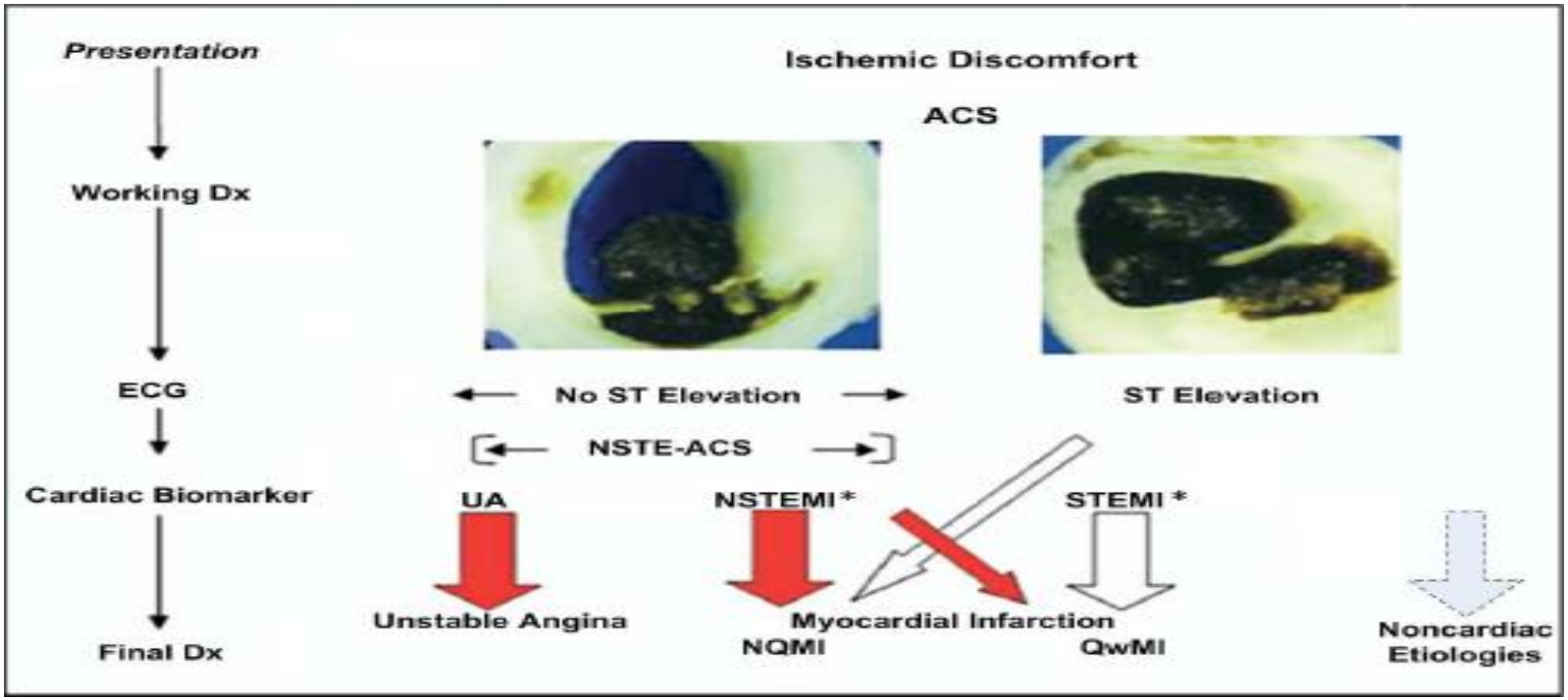
2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Developed in Collaboration With the Society of Thoracic Surgeons

Endorsed by the American Association for Clinical Chemistry

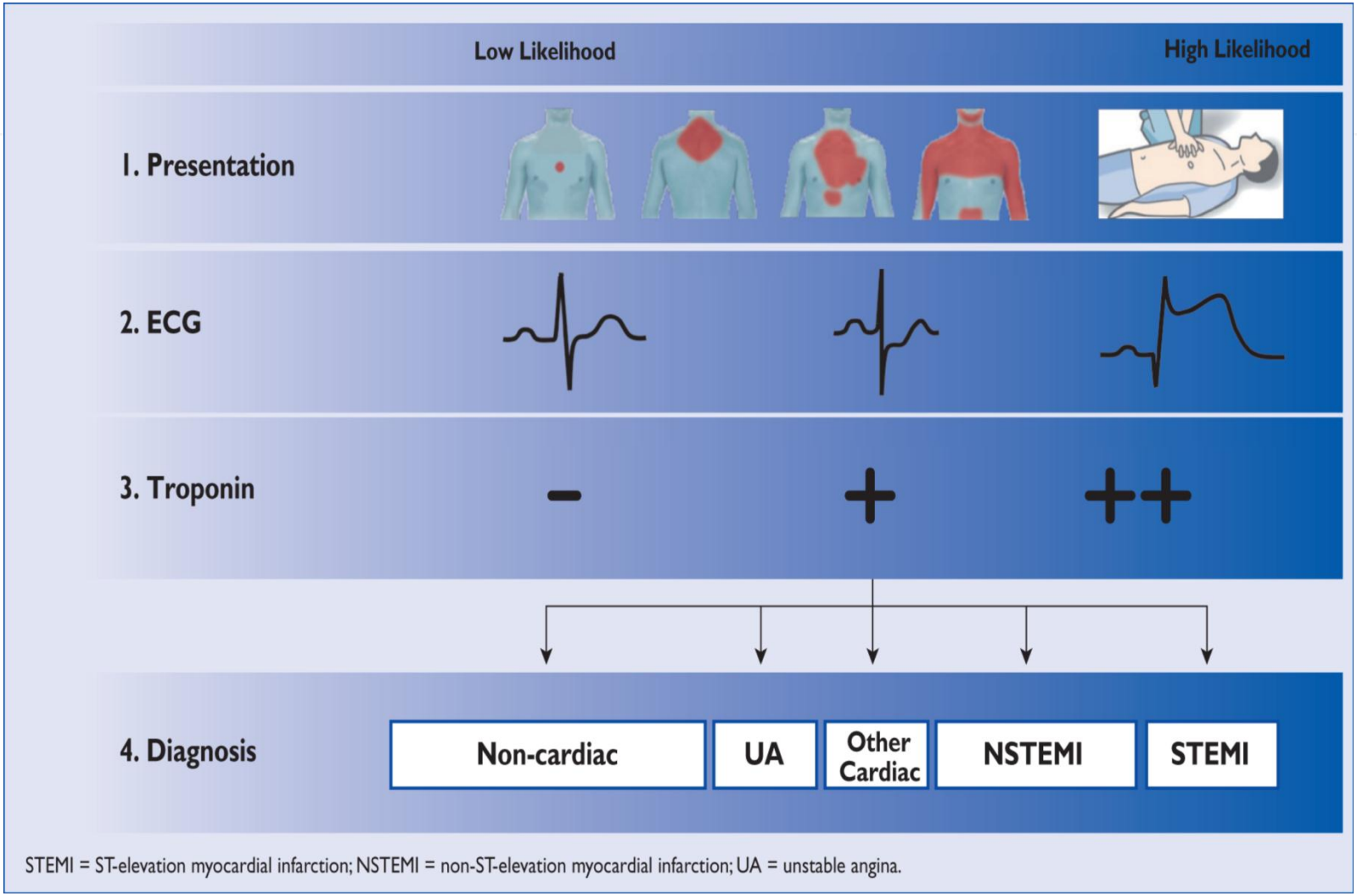
AKS?



- Başlangıçta operasyonel bir terim
- Myokardiyal kan akımında iskemi ve/veya enfarkta neden olabilecek şekilde azalmayı tarif eder.

AKS?

- EKG'de ST elevasyonu yokluğunda NSTEMI-AKS'den şüphe edilir.
- Kardiyak belirteç ⬆ + klinik uyum ❗
- EKG de ST depresyonu, geçici elevasyonu ve/veya T dalga inversiyonları olabilir.



2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevationTask Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC)

Miyokart enfarktüsünün tanımı

Akut miyokart enfarktüsü için kriterler

Akut miyokart enfarktüsü (ME) terimi, akut miyokart iskemisi ile uyumlu klinik bir durumda miyokart nekrozu kanıtları varsa kullanılmalıdır. Bu koşullar altında aşağıdaki kriterlerden herhangi biri ME tanısını karşılar:

- Kardiyak biyobelirteçlerden en az bir değerin 99. persantil üst referans sınırının (ÜRS) üstünde olması ile birlikte, biyobelirteç değerlerinde [tercihen kardiyak troponin (kTn)] yükselme ve/veya düşüşün saptanması ve aşağıdakilerden en az birinin varlığı:
  - İskemi belirtileri.
  - Yeni veya yeni olduğu düşünülen anlamlı ST-segmenti-T dalgası (ST-T) değişiklikleri veya yeni sol dal bloğu (SoDB).
  - EKG'de patolojik Q dalgalarının gelişmesi.
  - Yeni canlı miyokart kaybı veya yeni bölgesel duvar hareket bozukluğunun görüntüleme ile kanıtlanması.
  - Anjiyografi veya otopside intrakoroner trombüs belirlenmesi.
- Kardiyak biyobelirteçler ölçülemeden veya biyobelirteç değerleri yükselemeden gerçekleşen, miyokart iskemisini düşündüren belirtiler ve yeni olduğu düşünülen EKG değişiklikleri veya yeni SoDB ile birlikte kardiyak ölüm.
- Perkütan koroner girişimle (PKG) ilişkili ME, bazal kTn seviyesi normal (≤99. persantil ÜRS) olan hastalarda kTn değerinin (keyfi olarak tanımlanan) >5x99. persantil ÜRS' ye yükselmesi veya bazal değerleri yüksek ve sabit veya düşmekte olan hastalarda kTn değerinde >%20 artış olarak tanımlanır. Ek olarak, (i) miyokart iskemisi düşündüren belirtiler veya (ii) yeni iskemik EKG değişiklikleri veya (iii) işlem komplikasyonları ile uyumlu anjiyografik bulgular, veya (iv) yeni canlı miyokart kaybı ya da yeni bölgesel duvar hareket bozukluğunun görüntüleme kanıtları gerekmektedir.
- Stent trombozu ile ilişkili ME, kardiyak biyobelirteçlerde en az bir değerin >99. persantil ÜRS üstünde olması ile birlikte artış/veya düşüş gözlenmesi ve miyokart iskemisi varlığında anjiyografi ve/veya otopside tespiti olarak tanımlanır.
- Koroner arter baypas greftleme (KABG) ile ilişkili ME, bazal kTn değerleri normal (≤99. persantil ÜRS) olan hastalarda kardiyak biyobelirteçlerin (keyfi olarak belirlenmiş) >10x99. persantil ÜRS kadar yükselmesi olarak tanımlanır. Ek olarak, (i) yeni patolojik Q dalgaları veya SoDB, veya (ii) anjiyografik olarak belgelenen yeni greft veya yeni doğal koroner arter tıkanıklığı, veya (iii) yeni canlı miyokart kaybı veya yeni bölgesel duvar hareket bozukluğunun görüntüleme kanıtı gereklidir.

Geçirilmiş miyokart enfarktüsü için kriterler

Aşağıdakilerden kriterlerden herhangi biri geçirilmiş ME tanısını karşılar:

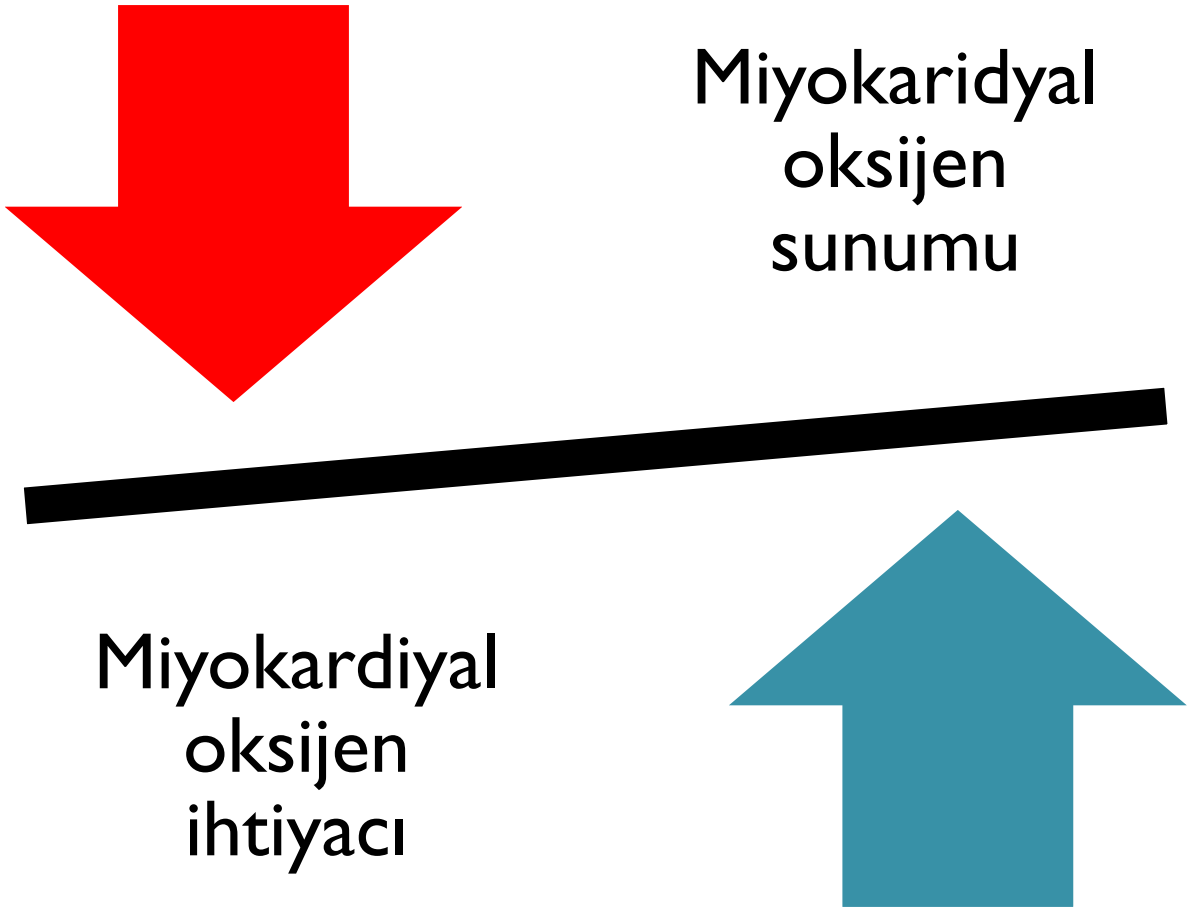
- iskemik olmayan nedenlerin yokluğunda, belirtiler olsun olmasın, patolojik Q dalgaları.
- İskemik olmayan nedenlerin yokluğunda incelmiş ve kasılma kusuru olan bölgesel canlı miyokart kaybının görüntüleme ile kanıtları.
- Geçirilmiş ME' nin patolojik bulguları.

- Thygesen, K., Alpert, J. S., Jaffe, A. S., Simoons, M. L., Chaitman, B. R., & White, H. D. (2012). Third universal definition of myocardial infarction. *Circulation*, CIR-0b013e31826e1058.

Epidemiyoloji

- >780.000 kişi/yıl AKS (%70 NSTEMI-AKS)
- Ortalama yaş 68 ve E/K = 3/2
- NSTEMI hastalarında ek hastalıklar daha fazla

Patogenez


Miyokaridyal oksijen sunumu
Miyokardiyal oksijen ihtiyacı

- Ana neden koroner arter tıkanıklığı
- Bununla beraber;
  - Diğer sebeplere bağlı ihtiyaç/sunum denge bozukluğu(anemi,hipotansiyon,sepsis…)
  - Diğer sebeplere bağlı koroner darlık(emboli,arterit)
  - İskemik olmayan hasar(travma,ilaç)
  - Özel nedenler(Takotsubo,Kounis sendromu)

Başlangıç değerlendirme ve yönetim

- Şüpheli AKS olguları , AKS olasılığı ve olumsuz etkiler açısından tabakalı olarak sınıflandırılmalıdır (Sınıf I, Kd B).
- Sık kullanılan risk skorları
  - TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction)
  - PURSUIT (Platelet Glycoprotein IIb/IIIa in Unstable Angina: Receptor Suppression Using Integrilin Therapy)
  - GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events)

Başlangıç değerlendirme ve yönetim

- Devam eden tipik göğüs ağrısı, ciddi dispne, senkop/presenkop, çarpıntısı olup AKS'den şüphenelinen hastalar hızlıca Acil Servis'e nakledilmelidir (Sınıf I, KD C).
- Daha az ciddi şikayetleri olan hastalar Acil servislere, göğüs ağrısı üniteleri veya AKS ayırımı yapabilen ünitelere yönlendirilebilir (Sınıf IIb, KD C).

Table 2. The TIMI Risk Score for UA/NSTEMI

Characteristics	Points
Historical	
Age ≥65 yrs	1
≥3 Risk factors for CAD	1
Known CAD (stenosis ≥50%)	1
Aspirin use in past 7 days	1
Presentation	
Recent (≤24 h) severe angina	1
ST-segment deviation ≥0.5 mm	1
↑ Cardiac markers	1
Risk Score = Total Points	(0–7)

CAD = coronary artery disease; NSTEMI = non–ST-segment elevation myocardial infarction; TIMI = Thrombolysis In Myocardial Infarction; UA = unstable angina.

Sabatine, Marc S., and Elliott M. Antman. "The thrombolysis in myocardial infarction risk score in unstable angina/non–ST-segment elevation myocardial infarction." *Journal of the American College of Cardiology* 2003: 89-95.

Prognoz-Erken risk sınıflaması

Öneriler	Sınıf	KD
AKS düşünülen hastalarda varışının ilk 10 dakikası içerisinde, 12 derivasyonlu EKG çekilmelidir	I	C
İlk EKG tanısal değilse, ilk saat boyunca 15 ila 30 dakikalık aralarla EKG çekilmelidir	I	C
Semptomları AKS ile uyumlu tüm hastaların kariyak troponin değerleri ölçülmelidir	I	A
Ölçümleri tüm hastalar için, başvuru anında, 3. ve 6. saatte yapılmalıdır	I	A
Prognozu belirlemek için risk skorları kullanılmalıdır	I	A
Risk skorlama sistemleri hastaların yönetiminde de kullanılabilir	IIa	B
İlk EKG leri normal olan orta/yüksek riskli hastalarda V7 -V9 derivasyonları görülmelidir	IIa	B
Sürekli EKG monitörizasyonu orta/yüksek riskli hastalarda uygun bir alternatiftir.	IIb	B
BNP ve NT-proBNP düzeyleri risk belirlemede değerlendirilebilir	IIb	B

Kardiyak belirteçler ve tanı

Öneriler	Sınıf	KD
AKS düşünülen hastalarda varışında,semptom başlangıcının 3-6. saatlerinde kardiyak spesifik troponin bakılmalıdır	I	A
EKG değişiklikleri devam eden ve/veya şüpheli orta ve yüksek riskli hastalarda 6. saatten sonra ek troponin tetkiki istenmelidir	I	A
Semptom başlangıç zamanı belirsizse başvuru anı kabul etmek gerekmektedir	I	A
CK-MB ve Miyoglobin AKS tanısı için kullanışlı değildir	III	A
Troponin değerleri kısa ve uzun dönem prognozu belirleyebilir	I	B
BNP prognozu belirlemede ek belirteç olarak kullanılabilir	IIb	B

Erken hastane bakımı

- Oksijen
- Anti-anjinal
- Anti-platelet
- Anti-koagülan

Oksijen

- Arteriyel SO2 < %90 olan,
- Respiratuvar distresi olan,
- Hipoksemi riski yüksek olan hastalara uygulanmalıdır (Sınıf I, kd C)
- 2007???

Anti-iskemik/anjinal tedavi

- 3 doz sublingual nitrogliserin (0.3-0.4 mg) verilebilir ve her seferinde hasta intravenöz nitrogliserin (iv NG) amaçlı değerlendirilmelidir (Sınıf I kd C).
- İntravenöz NG inatçı iskemi, kalp yetmezliği ve HT tedavisi için verilebilir (Sınıf I kd B)
- 24 saat içinde sildenafil/vardenafil,48 saat içinde tadafil alan hastalara eklenmemelidir (Sınıf III kd B)
- Sağ ventriküler yetmezlik???

Anti-iskemik/anjinal tedavi

- Maksimal anti-iskemik tedaviye rağmen göğüs ağrısı devam eden hastalarda, kontrendike değilse, IV morfin sülfat verilebilir (Sınıf Iıb kd B). (1-5 mg iv)
- NSAİD ilaçlar hastane yatışı sırasında kullanılmamalıdır (Sınıf III kd B).

B-blokörler

- Kalp yetmezliği, düşük kardiyak debi, kardiyojenik şok riski, PR>0.24 sn, 2.3. derece AV blok veya aktif astım yoksa ilk 24 saat içinde tedaviye eklenmelidir (Sınıf I, kd A).
- Stabil KY olan hastalara metoprolol, karvedilol veya bisoprolol başlanmalıdır (Sınıf I kd C).
- B-Bloker kontrendikasyonu olan hastalar tedaviye uygunluk açısından tekrar değerlendirilmelidir (Sınıf I kd C).

Ca kanal blokörleri

- Devam eden veya aralıklı tekrarlayan iskemide eğer B-blokör kontrendikasyonu var ve klinik olarak LV foksiyonları normalse başlangıç tedavisi olarak verilebilir (Sınıf I kd B). (non-dihidropiridin grubu)
- Koroner arter spazmı olan hastalarda uzun etkili Ca kanal blokörleri kullanılabilir (Sınıf I kd C).
- B-blokör yokluğunda hızlı salınımlı nifedipin tedavisi uygulanmamalıdır (Sınıf III kd B).

Başlangıç antiplatelet tedavi

Öneriler	Sınıf	KD
Enterik olmayan ASA kontendikasyon yokluğunda en kısa sürede başlanmalı, idame tedavi süresiz devam etmelidir. (162-325 mg) (81-162mg)	I	A
Alerji veya GİS bulgular sebebiyle ASA alamayan hastalara yükleme dozu klopidogrel başlanmalı ve günlük idame doz verilmelidir.	I	B
P_2Y_{12} inhibitörleri (klopidogrel veya tikagrelor) ASA ya ilave olarak 12 ay boyunca kullanılmalıdır. (klopidogrel yükleme 600/300 idame 75 – tikagrelor yükleme 180 idame 180).	I	b
Tikagrelor, klopidogrele tercih edilmelidir.	IIa	B
Erken invaziv strateji seçilecek ve ikili antiplatelet tedavi başlanan orta/yüksek riskli hastalarda GpIIb/IIIa inhibitörleri tedaviye eklenebilir (seçenkler eptifibatid veya tirofiban)	I	B

Antikoagülan tedavi

- Antikoagülan tedavi ikili antiplateler tedaviye ek olarak başlangıç tedavisinden bağımsız bütün hastalara başlanmalıdır (Sınıf I).
- Enoksaparin: PKG yapılana kadar yada yatış süresince kullanılmalı (kd A);
- 1 mg/kg S.C. her 12 saatte,
- CrCl < 30 ml/dk ise;
- 1 mg/kg, günde tek doz.

Antikoagülan tedavi

- Bivalirudin: Sadece erken invaziv tedavi alacak hastalarda uygulanır, PKG'ye kadar devam edilir (kd B).
- 0,10 mg/kg yükleme dozu,
- 0,25 mg/kg/saat infüzyon.

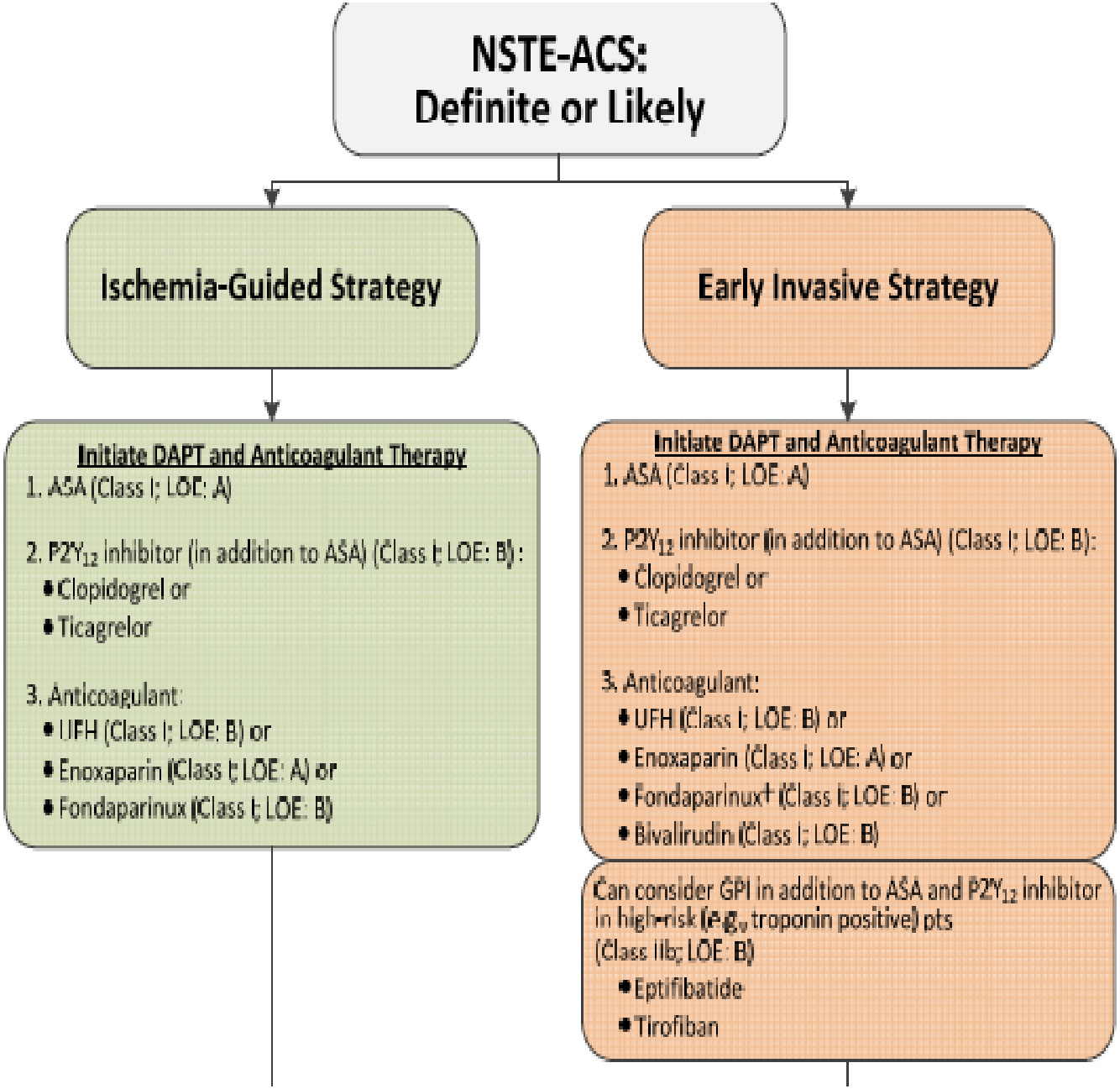
Antikoagülan tedavi

- Fondaparinux: Yatış süresince yada PKG uygulanana kadar, 2,5 mg S.C (kd B). PKG yapıldıktan sonra kateter trombozuna karşın tedaviye bivalirudin veya UFH eklenmelidir (kd B).

Antikoagülan tedavi

- UFH: 48 saat boyunca yada PKG yapılıncaya kadar kullanılır. aPTT ile hastane protokolüne göre takip edilir (kd B)
  - 60 IU/kg (maks:4000 IU/sa) yükleme
  - 12 IU/kg (maks: 1000 IU/sa) infüzyon.

- Fibrinolitik tedavi NSTEMI-AKS hastalarında önerilmemektedir (Sınıf III kd A).


NSTE-ACS:
Definite or Likely
Ischemia-Guided Strategy
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)
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)
• Eptifibatide
• Tirofiban

THERE ARE
TWO GIFTS
WE SHOULD GIVE
OUR CHILDREN
ROOTS
TO KNOW WHERE HOME IS
AND WINGS
SO THAT THEY MAY SOAR