AKUT MİYOKARD İNFARKTÜSÜ

Prof. Dr. Oğuz Caymaz

Tanı kriterleri:

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 1979) kriterleri kullanılmaktadır. Akut ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STEMI) tanısı için bu kriterlerden en az ikisinin mevcudiyeti gereklidir.

1. İskemi için karakteristik göğüs ağrısı
2. Tipik EKG paterni
3. Miyokard hasar serum belirteçlerinin tipik artışı

Klinik Bulgular

Karakteristik Göğüs Ağrısı (Angina)

Akut miyokard infarktüsü miyokardiyal hücrelerin nekrozudur. Miyokard infaktüsü iskemi sonucunda gelişir. Ağrıdan çok göğüste rahatsızlık hissi ile karakterizedir. Hastalar tanımlamakta zorlanırlar. Sıkıştırıcı, baskı tarzında, yanma şeklinde, göğüste doluluk basınç hissi, göğüste ağırlık hissi ("elephant sitting on chest") gibi çeşitli şekillerde tarif edilmektedir. Rahatsızlık hissi çene, boyun, omuz ve kola yayılım da gösterebilmektedir.

Akut miyokard infarktüsünde ağrı kademeli olarak başlar ve şiddeti bir iki dakika içerisinde giderek artar. Otuz dakikadan uzun sürer. Anginaya nefes darlığı, bulantı, hazımsızlık, terleme, başdönmesi, sersemlik hissi ve yorgunluk eşlik edebilir.

Gerekli Tetkikler

1. 12 kanallı EKG
2. Laboratuvar tetkikleri
   - Kardiyak belirteçler (CK, CKMB, TroponinT veya I)
   - Hemogram
   - Elektrolitler (Na, K, Cl, Ca, Mg) (Elektrolit bozuklukları sırasında aritmi daha sık gelişebilir).
   - Koagülasyon indeksi (PT, PTT, INR)

- Böbrek fonksiyonları (BUN, Kreatinin)
- Kan şekeri
- Serum lipid profilleri (akut kardiyak olay sonrasında değerlerin değişim Gösterebileceği göz önünde bulundurularak bir serum örneği daha sonra çalışılmak üzere saklanmalıdır. Total kolesterol, LDL, VLDL, Trigliserit)

EKG

Akut MI ilk tanısında EKG esastır. MI şüphesi olan hastaları gruplamamıza yarar.

- ST yükselmeli MI veya yeni sol dal bloğu
- ST yükselmesiz akut koroner sendrom (ST yükselmezis MI veya karasız angina) , (ST çökmesi, T dalga negatifeşmesi veya geçici ST yükselmesi)
- Sınıfandırılamamış göğüs ağrısı sendromu (nondiagnostik EKG)

İlk 48 saatte en az 6 saatte bir EKG çekilmeli ve dinamik ST ve T dalga değişiklikleri takip edilmelidir. Takip eden günlerde hergün 1 EKG çekilmesi önerilir. Göğüs ağrısı tekrarlarsa yeni EKG çekilmelidir.

Kardiyak Belirteçler

- Troponin I ve Troponin T
- Kreatinin kinaz (CK) ve izoformu CKMB

Bu belirteçlerden bir veya ikisinin serum konsantrasyonlarındaki yükselme tüm akut MI hastalarında görülmektedir. Özgüllüğü daha yüksek olduğu için diğer belirteçlere göre serum troponin değerleri miyokard hasarı tanısında öncelikle tercih edilmektedir. CK ve alt grubu olan CKMB sağlıklı insanlarda düşük miktarlarda da olsa kana salınmakta iken Troponin T veya I değerleri kanda tetkik edilemeyecek kadar düşüktür. Referans kontrol grubun % 99' undan daha yüksek sonuçlar anormal artmış değer olarak kabul edilmektedir.

Biyokimya laboratuarlarında sıklıkla kullanılmakta olan immunoassay yöntemi ile çalışılmakla beraber günümüzde yatakbaşı ölçüm yapılabilen portatif cihaz ve uygun kitlerde üretilmektedir. Gerek CKMB gerek troponin T ve I'nın normal sınırları, çalışılan laboratuvarın teknik, kullandığı kit ve birimine göre değişiklik gösterecektir.

İlk Müdahale

Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastaların hızla değerlendirilip semptomlarının akut iskemiye mi yoksa hayatı tehdit edici başka bir hastalığa mı ait olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Klinik akut iskemiyi düşündürüyor ise ideal olarak 10 dakika içerisinde EKG çekilip değerlendirmelidir.

İlk değerlendirme döneminde akut koroner sendrom riski olan her hasta için aşağıdaki basamaklar gerçekleştirilmelidir:

- Havayolu, solunum ve dolaşımın değerlendirilmesi
- 12 kanallı EKG çekilmesi ve tecrübeli acil hekimi tarafından değerlendirilmesi
- Resusitasyon için gerekli malzemelerin hasta yakınına getirilmesi
- Hastanın monitörize edilmesi
- Oksijen verilmesi (oksijen satürasyonunu % 90'ın üzerinde tutulması)
- i.v damar yolu açılması, tetkikler için kan alınması
- 160-325 mg aspirin verilmesi (örn;enterik kaplı olmayan 300 mg aspirin çiğnetilmesi) aspirine karşı anaflaktik reaksiyon hikayesinin bulunması veya aspirinin hastaneye gelmeden önce verilmiş olması durumları hariç
- Kontraendikasyonu yok ise nitrat ve Morfin verilmesi

12 kanallı EKG

İlk EKG tanısal değilse, ancak hasta semptomatik ve MI için yüksek klinik şüphe varsa her 5-10 dakika aralar ile EKG tekrarlanmalıdır. Kesin tanı koydurmayan ancak şüpheli olarak nitelendirilen EKG değişikliklerinin azalma veya artma yönündeki dinamik değişiklikleri iskemi varlığı konusunda fikir sahibi olunmasına yardımcı olacaktır. Klinik olarak anlamlı ST yükselmesi; ≥ 2 ardışık ekstremite derivasyonunda, >1mm (0.1mV) veya 2 ardışık göğüs derivasyonunda ≥ 2mm (0.2mV) ST yükselmesi olarak tanımlanır.

DII, DIII ve aVF'de ST yükselmesi var ise (alt duvar iskemisi) sağ taraflı derivasyonlar da (V4R,V5R ve V6R) çekilmelidir. Bu derivasyonlarda izlenen ST yükselmeleri sağ ventrikülü içine alan infarkta işaret edecektir.

Arka duvar iskemisi şüphesi olduğunda (V1 ve V2'de belirgin R dalgaları ve ST çökmesi) V7, V8ve V9 çekilmelidir. Bu derivasyonlardaki ST yükselmeleri arka duvarla ilgili infarkta işaret edecektir.

İlaç Tedavisi

Dil altı nitratlar:

Hastanın kan basıncı değerlendirildikten sonra 0.40.5 mg nitrogliserin dil altına her 5 dakikada bir toplam 3 doz olarak verilmeli ve sonrasında kan basıncı ve ağrı açısından hasta tekrar değerlendirilmelidir. Son 24-48 saat içerisinde (fosfodiesteraz 5 inhibitörü (örn;sildenafl Viagra, Sildegra, VerdenafilLevitra, TadalafilCialis) kullananlarda nitratlar kontraendikedir. Hipotansiyon yapacağı için nitrat verilmeden önce hastanın tansiyon değerine bakılmalıdır, hipotansif ise (sistolik kan basıncı <90 mmHg ise) verilmemelidir.

Morfin:

24mg i.v Morfin sülfat başlangıç dozundan sonra her 5-15 dakika aralarla, göğüs ağrısı ve anksiyeteyi gidermek için, 28mg dozlarına çıkılabilir.

Bu basamaklar gerçekleştirilirken hekim kısa bir hikaye almalı ve fizik muayenesini yapmalıdır.

Reperfüzyon Tedavisi

Akut STEMI hastaları semptomun başlamasından sonraki ilk 12 saat içerisinde iseler primer perkütan girişim (PCI) veya tromboliz ile reperfüzyon tedavisi almalıdır. Primer PCI olanağı var ise trombolitik tedavisine tercih edilmektedir. Aksi takdirde trombolitik uygulanmalıdır.

Antitrombosit tedavi:

- Aspirin
- Klopidogrel: Aspirinin kontraendike olduğu hastalara verilebilir. 300 600 mg yükleme dozu verilmelidir. İdame tedavisi 1x 75mg. Primer PCI yapılacak hastalara da hemen başlanılmalıdır.

Beta blokerler:

- ST yükselmeli MI olan her hastada kontraendikasyon yok ise metoprolol, atenolol veya esmolol verilebilir.
- i.v metoprolol 12 dk'da 5 mg ; her 5 dakikada bir tekrarlanarak toplam 15 mg. Son i.v dozdan15 dk sonra her6 saatte bir 2550mg 48 saat boyunca verilmelidir. İzlemde idame doz günde 2x100mg şeklinde düzenlenmelidir.
- i.v esmolol 50 mcg/kg/dk artırarak maksimum 200300mcg/kg/dk
- Beta blokerlerin kullanımından bradikardi (kalp hızı <60/dk), hipotansiyon (sistolik kan basıncı <100mmHg), 1. derece atriyoventriküler blok (PR >0.24), yüksek dereceli AV blok, aktif astım veya reaktif hava yolu hastalığı gibi durumlarda kaçınılmalıdır.

i.v nitrogliserin:

Devam eden ağrı, kalp yetersizliği ve hipertansiyon tedavisinde kullanılır.

Elektrolit replasmanı:

Elektrolit düzeyleri Potasyum için >4mEq/L ve Magnezyum için >2mEq/L olacak şekilde tutulmalıdır. Potasyum ve magnesyum seviylerinde düşüklükler aritmilerle ilişkilidir.

Heparin:

Unfraksiyone heparin: 60 U/kg (max 4000 U) i.v bolus, 12 U/kg/saat (max 1000 U/hr) infüzyon (aPTT bazalin 1.5 2.0 katı olacak şekilde) (50 70 sn) Düşük molekül ağırlıklı heparin: Enoxaparin (2x 0.1cc/kg olacak şekilde hastanın kilosuna göre doz ayarlanır, renal yetmezlikte doz ayarlaması gerekir) renal yetmezliği olmayan ve 24 saat içinde bypass planlanmayan hastalarda unfraksiyone heparine alternatiftir. En çok yayın enoxaparin ile yapılmış olup literatürde dalteparin, nadroparin, reviparin ve parnoparin ile de yapılmış yayınlar mevcuttur.

ReninAnjiyotensinAldosteron Sistemi İnhibitörleri:
Özellikle ön duvar kalp krizi geçiren, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu % 40'ın altında veya pulmoner konjesyonu olan hastalarda daha fazla fayda gösterdiği bilinmekle beraber hipotansiyonu veya bilinen kontraendikasyonu bulunmayan tüm hastalarda ACE inhibitörü tedavisi erken dönemde başlanmalı ve uzun süre devam edilmelidir. Bu endikasyonla kısa etki süresi nedeni ile sıklıkla tercih edilen bir preperat olan kaptopril (Kapril) hastanın kan basıncı göz önünde bulundurularak 3x25mg maksimal dozuna kadar titre edilebilir. Yine kısa etkili enalapril 2x2.5mg dozundan başlanarak hastanın tansiyonuna göre arttırılabilir. Uzun dönem kullanım için ise birçok ACE inhibitörü endikasyon almıştır. ACE inhibitörlerine karşı intoleransı olan hastalarda ARB tedavisi kullanılabilir. Candesartan ve Valsartan bu endikasyonla kanıtlanmış iki preperattır. Gebelik, akut böbrek yetersizliği, çift taraflı renal arter stenozu ve hipotansiyon ACE inhibitörü veya ARB kullanımı için kesin kontraendikasyondur.

Komplikasyonlar

- Aritmiler (ventriküler ve supraventriküler taşibradiaritmiler gözlenebilir)
- Mekanik komplikasyonlar (serbest duvar rüptürü, papiller kas rüptürü, septum rüptürüne bağlı VSD, psödoanevrizma)
- Perikardiyal effüzyon
- Kardiyojenik şok, ölüm

Takip ve Sonuç:

Yoğun bakımda takip edilmelidir. Reperfüzyonun sağlandığı komplikasyonsuz vakalar 24 saatlik yatak istirahati sonrasında ara yoğun bakım ünitesine transfer edilebilirler. Ara yoğun bakım ünitelerinde ve ara yoğun bakım ünitesi bulunmayan hastanelerdeki yoğun bakım yatış süreleri için net bir öneri olmamakla beraber genellikle komplikasyonsuz vakalarda hastane yatışı 5 günü geçmemektedir.
Miyokard infarktüsünde mortalite oranları hastanın ek hastalıkları (diyabet, böbrek yetersizliği gibi), yaş, cinsiyet, infarktüsün büyüklüğü ve etkilenen doku miktarı, tedavi yaklaşımı ve başarısına göre değişir. Ancak en iyi merkezlerde bile % 1-10 arasında değişen mortalite oranları bildirilmiştir. Ayrıca 1 yıllık mortalite de % 20'ler civarındadır.

Kaynaklar:
1- ACC/AHA Guidelines for Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction 2005
2- Europian Society of Cardiology Guidelines for the diagnosis and treatment of non- ST segmentelevation acute coronary syndromes, 2007