



AKUT KORONER SENDROM KOMPLİKASYONLARI

Dr. Burak KATİPOĞLU

Ankara E.A.H.

Acil Tıp

Giriş

- Miyokardiyal perfüzyon ve kardiyak fonksiyon bozukluğu **tüm vücudun** kan akımını etkiler.
- Bunun sonucu olarak kardiyak pompa fonksiyonu azaldığında hedef organ hasarına yol açabilir.

Komplikasyonlar

- Disritmiler ve İletim Bozuklukları
- Kalp Yetmezliği
- Akut Miyokard Enfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları
- Perikardit
- Sağ Ventrikül Enfarktı
- Diğer Komplikasyonlar

Disritmiler ve İletim Bozuklukları

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Koroner bakım ünitesinde tedavi edilen AMI hastalarında disritmiler %72-%100 oranında oluşur.
- Bu disritmilerin çoğu hastane öncesi dönemde ve **acil serviste** meydana gelir.
- Bu disritmilerin ana sonuçları;
 - Hemodinamik performansın zayıflaması,
 - Artan oksijen ihtiyacıyla beraber miyokardiyal canlılığın olumsuz etkilenmesi,
 - Ventriküler fibrilasyon eşiğini düşürerek daha ciddi ritim bozukluklarına yol açabilir.

Akut Miyokard Enfarktüsü Sonrası Erken Aritmiler

Aritmi	Oluşma Frekansı (%)
Bradidisritmiler	
Sinüs bradikardisi	35-40
Birinci derece AV blok	4-15
İkinci derece AV blok, tip 1	4-10
İkinci derece AV blok, tip 2	0,5-10
Üçüncü derece AV blok	5-8
Asistol	1-5
Taşidisritmiler	
Sinüs taşikardisi	30-35
Atriyal prematür kontraksiyonlar	50
Supraventriküler taşikardi	2-9
Atriyal fibrilasyon	4-10
Atriyal flutter	1-2
Ventriküler prematür vurular	99
Akselere idiyoventriküleer ritim	50-70
Non sustained ventriküler taşikardi	60-69
Sustained ventriküler taşikardi	2-6
Ventriküler fibrilasyon	4-7

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- AMI'nın erken evresinde hastalarda sıklıkla **artmış otonom sinir sistemi** aktivitesi ortaya çıkar. Buna bağlı Taşikardiler ortaya çıkar.
- **Artmış vagal tonusa** bağlı sinüzal bradikardi, AV blok ve hipotansiyon oluşabilir.
- Atriyal ve ventriküler reseptörlerin aktivasyonu ile efferent sempatik aktivite güçlenir, dolaşan ve lokal katekolaminler artar.
- **Artmış katekolaminler** duyarlı miyokardiyum varlığında taşiaritmi oluşumu için substrat olurlar.
- **Elektriksel instabilite**
 - Ventriküler prematür vurular,
 - Ventriküler taşikardi,
 - Ventriküler fibrilasyon,
 - Akselere idiyoventriküler ritimler
 - AV kavşak taşikardilerle sonuçlanır.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Disritmilerin hemodinamik sonuçları ventriküler fonksiyona bağlıdır.
- Sol ventrikül disfonksiyonu olan hastalar göreceli olarak sabit bir strok volümüne sahiptir.
- Disfonksiyonun artmasıyla kalp hızı değişikliklerinin **optimal aralığı** daralır.
- Daha yavaş ya da daha hızlı kalp hızları kardiyak outputu daha da baskılayabilir.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Artmış sempatik uyarıyla sonuçlanan ‘pompa’ yetmezliği, sinüs taşikardisi, atriyal fibrilasyon ya da flutter ve supraventriküler taşikardiyle de sonuçlanabilir.
- Anterior duvar AMI’da sinüs taşikardisi hayli baskındır.
- Oksijen tüketimini artırdığı için devam eden taşikardi kötü prognozla beraberdir.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- AMI'la beraber olan **atriyal fibrilasyon** tipik olarak ilk 24 saatte görülür ve sıklıkla geçicidir.
- AMI sırasında oluşan atriyal fibrilasyonda sistemik embolizasyon riski **3 kat arttığından** heparin de verilmelidir

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- AMI'nın erken fazında oluşan sinüs bradikardisi hipotansiyona ve ventriküler aritmilere eğilimi artırabilir.
- Buna karşılık sinüs bradikardisi miyokardiyal oksijen ihtiyacını azalttığı için koruyucu da olabilir.
- AMI sırasındaki sinüs bradikardisinin net etkisi **mortaliteyi artırmaması**dır.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Hemen hemen tüm birinci derecede AV blok hastalarında yüksek dereceli AV bloğa ilerlemez.
- İkinci derece AV blokların %90'ını Mobitz 1 oluşturur. Bu blok infarktünden sonraki 72 saatte aralıklı ortaya çıkar ve seyrek olarak tam kalp bloğu ya da diğer patolojik ritimlere ilerler.
- Prognoz infarkt bölgesi, blok seviyesi kaçış ritminin tipi ve ritme hemodinamik yanıtla bağlantılıdır.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Tam kalp bloğu hem anterior hem de inferior miyokard infarktüsünde oluşabilir. Sağ ventrikül infarktı yokken mortalite yaklaşık %15'tir.
- Sağ ventrikül tutulumu varken mortalite 30% üzerine çıkar.

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- AMI sırasında kalp bloğu gelişen hastalarda artmış **mortalitenin sebebi** kalp bloğunun kendisi değil daha yaygın miyokard hasarının olmasıdır.
- **Ani** hipotansiyon, akut iskemi ve ventriküler disritmilerden korunmak için kalp pili uygulaması önerilmektedir.
- AV bloğa ilerleme için orta ya da yüksek riskli olan hastalar için geçici transkutanöz pil önerilmektedir.

Geçici Kalp Pili Endikasyonları

Geçici transkutanöz kalp pili endikasyonları

Yanıtsız semptomatik bradikardi

Mobitz tip 2 ya da daha yüksek AV bloklar

Yeni LBBB ve bifasiküler blok

Birinci derece AV blokla beraber RBBB ya da LBBB

Stabil bradikardiyle beraber yeni ya da yaşı belli olmayan bazı RBBB olguları

Geçici transvenöz kalp pili endikasyonları

Asistol

Cevapsız semptomatik bradikardi

Mobitz Tip 2 ya da daha yüksek dereceli AV bloklar

Yeni ya da yaşı belli olmayan LBBB

Değişken dal bloğu

Birinci derece AV blokla beraber RBBB ya da LBBB

Sol anterior ya da posterior hemiblokla beraber RBBB varsa düşün

Tidal volume yanıtsız overdrive pacing

Tekrarlayan yanıtsız sinüs durması (>3 saniye)

Disritmiler ve İleti Bozuklukları

- Yeni sağ dal bloğu AMI hastalarının %2'sinde görülür ve sıklıkla **tam kalp bloğu öncüsü** olduğu için artmış mortaliteyle beraberdir.

Kalp Yetmezliği

- AMI'lı hastaların %15-20'sinde çeşitli derecede KKY bulunur.
- Bu hastaların 1/3'ünde **şok** vardır.
- KKY tek başına diyastolik disfonksiyon sonucu oluşabileceği gibi sistolik ve diyastolik disfonksiyon kombinasyonu da oluşabilir.
- Genel olarak şiddetli derecede sol ventrikül disfonksiyonu yüksek mortaliteyle beraberdir.
- AMI durumunda azalmış kardiyak output ya da pulmoner ödem varsa oranı gittikçe artan bir **yüksek mortalite** söz konusudur

Akut Miyokard İnfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları

Akut Miyokard İnfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları

- Önceden stabil olan AMI hastasında oluşan **ani dekompanzasyon** daima ‘mekanik’ komplikasyonları düşündürmelidir.
- Bu komplikasyonlar sıklıkla infarktüslü dokuda **yırtılma** ya da **rüptürü** içerir.

Akut Miyokard İnfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları

- AMI fatalitelerinin %10'unda oluşan **serbest duvar rüptürü** sıklıkla infarktüstten **1-5 gün** sonra oluşur.
- Ventrikül serbest duvar rüptürü sıklıkla perikardiyal tamponad ve ölüme yol açar.
- Hastalar yırtılır gibi ya da ani başlayan şiddetli bir ağrıdan yakınırırlar.
- Hastalar hipotansif, taşikardik olabilirler, aynı zamanda konfüzyon ve ajitasyon da başlayabilir.
- Artmış boyun venöz dolgunluğu, azalmış kalp sesleri ve pulsus paradoksus olabilir.
- Acil serviste ekokardiyografi seçilecek tanısal testtir.
- Tedavi cerrahidir

Akut Miyokard İnfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları

- **İnterventriküler septum rüptürü** klinik olarak serbest duvar rüptürüne göre daha sık teşhis edilir, çünkü serbest duvar rüptürü sıklıkla otopsi çalışmalarında fark edilmiştir.
- Klinik olarak interventriküler septum rüptürü göğüs ağrısı, nefes darlığı, ve aniden görülen holosistolik üfürümle ortaya çıkar.
- Üfürüm en iyi sol sternal kenarda duyulur ve sıklıkla palpe edilen trille beraberdir.
- Doppler ekokardiyografi seçilecek tanısal prosedürdür.
- Tedavisi cerrahidir

Akut Miyokard İnfarktüsünün Mekanik Komplikasyonları

- **Papiller kas rüptürü** AMI'lı hastaların % 1'inde oluşur, inferior MI'da daha siktır ve sıklıkla AMI'dan **3-5 gün** sonra görülür.
- İnterventriküler septum rüptürünün tersine papiller kas rüptürü sıklıkla küçük ya da orta ölçekteki MI'da meydana gelir.

Perikardit

Perikardit

- Post-AMI perikardit hastaların %10-%20'sinde görülür.
- Transmural infarktüs olanlarda daha sıktır.
- Genellikle AMI'dan 2-4 gün sonra meydana gelir.
- Perikardit ağrısı infarktın genişlemesine bağlı ağrı ya da post-AMI anjina ile karıştırılabilir.

Perikardit

- **Dressler sendromu** AMI'dan 2-10 hafta sonra, göğüs ağrısı, ateş ve plevraperikardit tablosuyla ortaya çıkar.
- Tedavi 4-6 saat arayla verilen 650 miligram PO aspirinle semptomatik olarak yapılır.
- İbuprofen aspirinin antiplatelet etkilerini değiştirdiği, miyokardiyal skarda incelmeye yol açtığı ve infarkt alanını genişlettiği için önerilmez.

Sağ Ventrikül Enfarktı

Sağ Ventrikül Enfarktı

- İzole sağ ventrikül infarktı son derece seyrekdir ve **sıklıkla inferior infarktüs**ün komplikasyonu olarak görülür.
- İnferior AMI'ların 30%'unda sağ ventrikül tutulur.
- Sağ ventrikül tutulumunun varlığı mortalite ve kardiyovasküler komplikasyonları artırır.
- Ekokardiyografi ve nükleer görüntüleme tanısal olabilmesine rağmen acil serviste ulaşılabilirlikleri çok sınırlıdır.

Sağ Ventrikül Enfarktı

- Sağ ventrikül infarktüsünün en ciddi komplikasyonu şoktur.
- Sol ventrikül infarktüsüyle beraber olan sağ ventrikül infaktı özellikle hemodinamik fonksiyonlarda yıkıcı etkiler gösterir.
- Sıvı balansı ve ön yük'ün yeterli düzeyde olmasının sağlanması sağ ventrikül infarktüsünde kritiktir.
- Ön yükü azaltacak, ya da azalmış sağ atriyal ve sağ ventrikül ard yükünü artıran faktörler anlamlı hemodinamik bozukluğa yol açar

Sağ Ventrikül Enfarktı

- Sağ ventrikül infarktının tedavisi
 - Erken reperfüzyon tedavisine
 - Ön yük devamlılığının sağlanması,
 - Sağ ventrikül art yükünün azaltılması
 - İskemik sağ ventrikülün inotropik desteğinin sağlanmasını içerir.
- Sağ ventrikül infarktı varlığında nitratlar kardiyak outputu azaltır ve hipotansiyon yapar.
- Sınırdaki ön yükü veya hipotansiyonu olan hastalar volüm yüklemeye tedavi edilmelidir.
- Bu ön yük artışı sağ ventrikül kardiyak output'unu artıracaktır.

Sağ Ventrikül Enfarktı

- Sağ ventrikül infarktöslü hastalarda **yüksek dereceli AV blok** sıktır.
- Sağ atriyal kontraksiyonun kaybı sağ ventrikül kardiyak outputunu ciddi oranda olumsuz etkileyebilir.
- Ventriküler pil ile hemodinamik iyileşme sağlanamayan hastalar için AV sıralı pil uygulaması hemodinamik iyileşme sağlayabilir.

Diğer Komplikasyonlar

Diğer Komplikasyonlar

- Acil serviste sık görülmemesine rağmen sol ventriküler trombüs oluşumu, arteriyel embolizasyon, venöz tromboz, post infarkt anjina, pulmoner embolizm ve infarkt genişlemesi gibi komplikasyonlar da gelişebilir.
- Komplike olmayan MI tanısı alan ve hızla taburcu edilen hastalar hastane taburculuğundan kısa süre sonra acil servise yeniden başvuruyorsa bu tanılar da akla gelmelidir.



**Sabret ki her Őey hissettiĐin
kadar derin ve sonsuz olsun.
Sabret ki her Őey gönlünce olsun.**

Hz. Mevlana

Gülümseyin işte;
kimine yalandan,
kimine inattan,
kimine içten,
kimine küfürden,
kimine sevgiyle,
kimine "aşk" ile
bir şekilde gülün o
yerine gider.

purc.de

Teşekkürler...