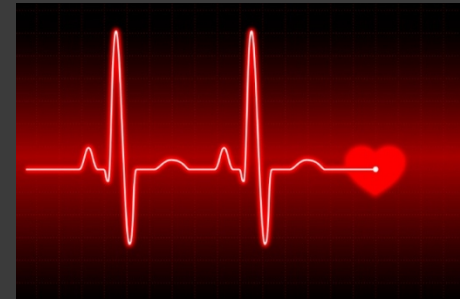
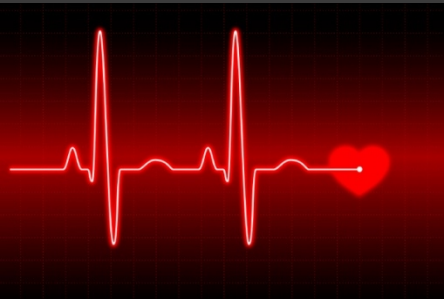


ACİL SERVİSTE GÖĞÜS AĞRILI HASTAYA YAKLAŞIM

DOÇ. DR. YUSUF YÜRÜMEZ
BAKÜ-2012



GÖĞÜS AĞRISI - HEDEFLER

- Göğüs ağrısında
 - Giriş
 - Tanım
 - Etiyoloji
 - Patofizyoloji
 - İlk yaklaşım
 - Anjina ve eşdeğerleri
 - Ayırıcı tanı ve hayatı tehdit edici hastalıklara bakış
 - Tanısal testler
 - Özet

GÖĞÜS AĞRISI - GİRİŞ

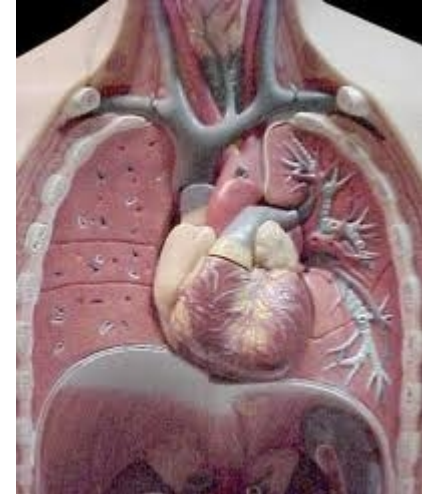
- Göğüs ağrısı acil servise başvuran hastalarının en sık ve en kompleks yakınma nedenlerinden biridir.
- ABD'de acil servis başvurularının % 5'ini oluşturur.
- 5 milyon/yıl başvuru.

GÖĞÜS AĞRISI - GİRİŞ

- Göğüs ağrısı, hayatı tehdit eden hastalıklara bağlı olabileceği gibi daha tehlikesiz hatta ayaktan tedavi edilebilecek hastalıklara da bağlı olabilir.

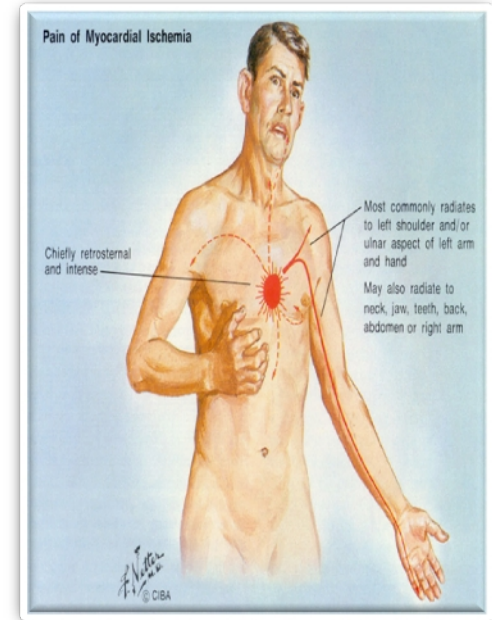
GÖĞÜS AĞRISI - TANIM

- **CHEST (GÖĞÜS BÖLGESİ):**
 - Toraksın ön yüzü olarak tanımlanır.
 - Yukarıda suprasternal çentik
 - Aşağıda ksifoid
 - Sağda sağ orta aksiller çizgi
 - Solda sol orta aksiller çizgi



GÖĞÜS AĞRISI - TANIM

- **AĞRI:**
 - *Rahatsızlık verici bir durum* olarak tanımlanır. Bununla birlikte ağrının algılanışı ve tanımı oldukça geniştir ve hastalar bunu ağrı veya rahatsızlık gibi kelimelerle ifade ederler.
 - Yaşlılar bunu çok daha farklı ifade edebilirler.



GÖĞÜS AĞRISI - TANIM

- **AKUT** göğüs ağrısı?;
 - Birden veya yakın zamanda başlayan
 - Zamanı tam olarak tanımlanamayan
 - Kişinin aktivitelerinin kısıtlayan
 - Tıbbi yardım arayışına neden olan
 - Dakikalar veya saatler içerisinde ortaya çıkan

GÖĞÜS AĞRISI - TANIM

- **Özetle** akut göğüs ağrısı;
 - Aniden başlar-tipik olarak 24 saatten kısa-ve hastayı tıbbi bakım aramaya iter.
 - Lokalizasyonu anterior torakstır.
 - Hastayı sıkıntıya sokan bir rahatsızlık hissi vardır.

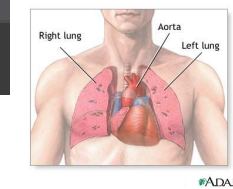


GÖĞÜS AĞRISI - ETİYOLOJİ

- **Kardiyak nedenler**

- Koroner arter hastalığı

- Stabil anjina
- Unstabil anjina
- Varyant anjina
- **Akut miyokard infarktüsü***



- Perikardit (**tamponad ile***)

- Kapak hastalıkları

- Aort stenozu
- Subaortik stenoz
- Mitral valv prolapsusu

- **Pulmoner nedenler**

- Plevral irritasyon

- **İnfeksiyonlar***
- İnflamasyon
- İnfiltrasyon

- Barotravma

- **Pnömotoraks***
- Pnömomediastinum

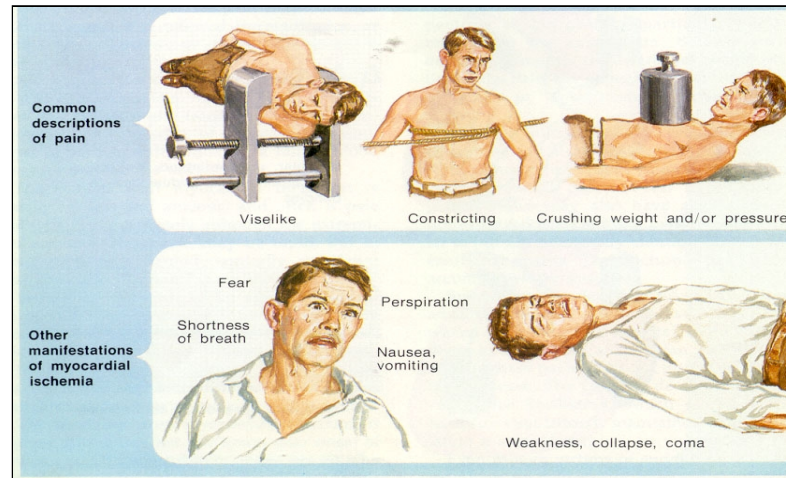
- Trakeobronşit

GÖĞÜS AĞRISI - ETİYOLOJİ

- **Vasküler nedenler**
 - Aort diseksiyonu*
 - Pulmoner emboli*
 - Pulmoner hipertansiyon
- **Muskuloskeletal nedenler**
 - Kostokondrit
 - İnterkostal kas gerilmesi
 - Servikal&Torasik omurilik problemleri
- **Gastrointestinal nedenler**
 - Özefagus rüptürü*
 - Özefageal reflü/spazm
 - Mallory Weiss sendromu
 - Bilier kolik
 - Dispepsi
 - Pankreatit
- **Diğer nedenler**
 - Herpes zoster
 - Göğüs duvarı tümörleri

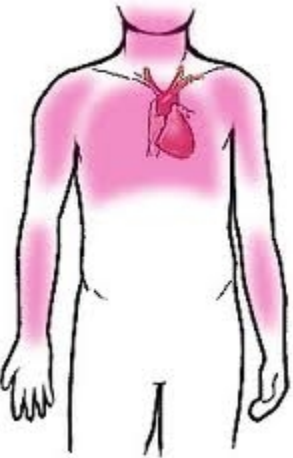
GÖĞÜS AĞRISI - PATOFİZYOLOJİ

- Göğüs ağrısının kesin **ayırıcı tanısını yapmaktaki zorluk** bazı önemli nöroanatomik faktörlerden kaynaklanmaktadır.
 - Birincisi, torasik visseral organlardan kaynaklanan ağrının ne tipi ne de yoğunluğu bir organ sistemi için spesifik değildir. Örneğin; özefagus spazmı, kardiyak iskemik ağrılar ve büyük damarların gerilmesi nedenli ağrılarının hepsi basıcı, yakıcı yada kıvrandırıcı olarak hissedilebilirler.



GÖĞÜS AĞRISI - PATOFİZYOLOJİ

- Göğüs ağrısının kesin **ayırıcı tanısını yapmaktaki zorluk** bazı önemli nöroanatomik faktörlerden kaynaklanmaktadır.
 - İkincisi, göğüs ağrısının lokalizasyonu ve yayılımı ağrının hangi organ sisteminden kaynaklandığını bulmada güvenilir değildir. Torasik organ patolojileri toraks dışında örneğin epigastrium, boyun ya da çenede ağrı ile başvurabilirler.



GÖĞÜS AĞRISI - PATOFİZYOLOJİ

- Ağrı somatik veya visseral kaynaklıdır.
 - Somatik ağrı dermis ve paryetal plevradan kaynaklanır ve **lokalize edilebilir**. Somatik ağrı fiberleri spinal korda spesifik düzeylerinden girer ve dermatomal bir düzen gösterirler.
 - Visseral ağrı iç organlardan (kalp, kan damarları, özefagus ve visseral plevradan) kaynaklanır ve **lokalize edilemez**. Visseral ağrı fiberleri spinal korda birçok seviyeden girerler.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM

- Ciddi bir yaklaşım morbidite ve mortaliteyi azaltabilir. Bu nedenle tüm hastalar derhal triaja tabi tutulmalıdır.
- DİKKAT !!!
 - Visseral tipte göğüs ağrısı,
 - Anormal vital bulgular,
 - Belirgin vasküler hastalık riskinin mevcudiyeti ve
 - Dispnesi olan hastaların yatağa alınmalı.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM

- Bu hastalara;
 - Kardiyak monitörizasyon yapılmalı
 - IV damar yolu açılmalı
 - Oksijen başlanmalı ve
 - EKG çekilmelidir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM

- İlk değerlendirme hayatı tehdit edici unsurlara yönelik olmalıdır.
 - Hastanın ABC'si değerlendirilmelidir.
 - Vital bulgular alınmalı ve hastanın durumuna göre tekrarlayan ölçümler yapılmalıdır.
 - İlk hikaye: göğüs ağrısına karakterine, eşlik eden semptomlara ve hastanın önceki kardiyovasküler durumuna yönelik sorular içermelidir.
 - Hastaya uygulanan tedaviye yanıtı değerlendirebilmek amacı ile ağrı yoğunluğu da sorulmalıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM

- Eğer hayatı tehdit edici bir durum yoksa daha ileri bir değerlendirme yapılabilir.
 - Ayrıntılı hikaye
 - Fizik muayene
 - Laboratuvar tetkikleri
 - Tanısal testler

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- İyi bir hikaye hem tanı hem de risk faktörlerinin ortaya konmasını sağlayacaktır. Rutin olarak ağrı ile ilişkili olarak:
 - Şiddet
 - Karakter
 - Lokalizasyon
 - Yayılım
 - Sıklık
 - Süre
 - Başlangıç zamanı
 - İlerleyiş
 - Artırıcı ve azaltıcı faktörler sorgulanmalıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Hastalara direkt değil açık uçlu sorular sorulmalıdır. Çünkü hissedileni anlatmak o kadar da kolay değildir.
- Ağrı yoğunluğu 1-10 arasındaki bir sayı ölçeklendirilmelidir.
- Ağrı epizodlarının sıklığı, süresi ve şiddeti stabil veya stabil olmayan durum ayrımı açısından geçen haftaları kapsayacak şekilde sorgulanmalıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Göğüs ağrısının (Anjina Pectoris) tipik tanımı:
- Retrosternal sol ön göğüs veya epigastrik bölgede rahatsızlık olarak tanımlanır. Bu tanım içerisinde:
 - Sıkışma
 - Ezilme
 - Baskı
 - Basınç tarifi yer alır.
- Buna karşın tarifte:
 - Bıçak saplanır tarzında
 - Pozisyonel
 - Plöretik vasıfta ifadeleri kullanılıyorsa ağrının akut koroner sendrom kaynaklı olma olasılığı azalır.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Eğer göğüs ağrısına dispne, terleme, bulantı ve/veya kusma eşlik ediyorsa bunlar iskemi riskinin iki kat daha fazla olduğuna işarettir.
- Ağrı göğüsten; omuz, kol, el veya çeneye yayılım gösteriyorsa ki bu durumda akut koroner sendrom olma olasılığı belirgin olarak artar.
- Buna karşın yayılımın olmaması iskemiye dışlatmaz.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Göğüs ağrısı veya diğer anjinal semptomların 2-20 dakika ve AMI'de ise 2 saatin üzerinde sürmesi tipik olarak tanımlanır.
- Buna karşın anlık veya yalnızca birkaç saniye süren göğüs ağrıları büyük bir olasılıkla başka nedenlere bağlıdır. Bu durum 12-24 saat aralıksız süren ağrılar içinde geçerlidir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Göğüs ağrısı genellikle egzersiz ile gelir ve dinlenmekle geçer buna karşın diğer etiolojilerde ise ağrı vücudun hareket ve pozisyonundan etkilenir.
- Göğüs ağrısı istirahatte de meydana gelebilir. Bu durum altta yatan bir aterosklerotik lezyon olsun veya olmasın mevcut bir koroner lezyondaki ilerlemeye veya koroner arter spazmına bağlı olabilir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Ağrı ile ilişkili olarak;
 - Ağrıyı presipite eden faktörler:
 - İnspirasyon,
 - Hareket,
 - Palpasyon
 - Egzersiz ve uyku-istirahat ayrımı yapılmalıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Acil hekimleri atipik durumlar için dikkatli olmalıdır !!!
 - Örn: AMI'lı hastaların %22'sinde ağrı kesin ve batıcı, %6'sında ise plöretik karakterdedir.
- AKS'lerde atipik prezentasyonlar en sık:
 - Kadın
 - Beyaz olmayan azınlıklar,
 - DM
 - Yaşlı
 - Psikiatrik hastalığı olanlar
 - Mental durum değişikliği olanlarda daha sık görülür.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Hikaye

- Erkekler ile kadınlar arasındaki farklar:
- Kadınlarda
 - Ağrı daha ziyade istirahatte ortaya çıkar.
 - Stabil karakterlidir.
 - Diğer farklar:
 - Antiasitlerle hafifler
 - Egzersiz ile ilişkisi yoktur
 - Dinlenmekle veya nitrogliserin ile geçmez
 - Göğüs ağrısı olmaksızın çarpıntı vardır.
 - Temel şikayet güçsüzlüktür.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Risk faktörleri

- Risk faktörleri iyi analiz edilmelidir.
- Majör risk faktörleri:
 - 40 yaş üzeri
 - Erkek veya postmenapozal kadın
 - HT
 - Obezite
 - Aile öyküsü
 - Sedanter yaşam tarzı
 - Kokain kullanımı (özellikle gençlerde, lezyon olmasa dahi AMI ile ilişkilidir)

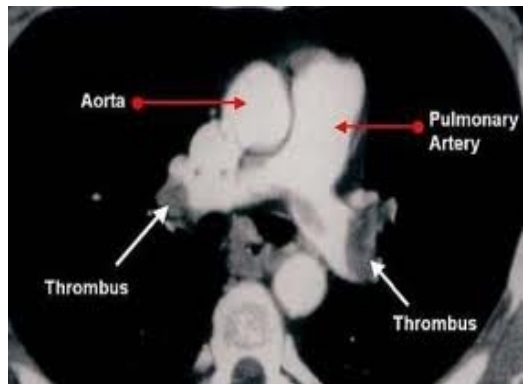
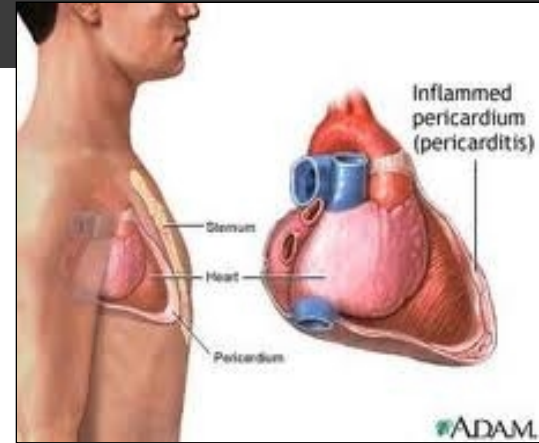
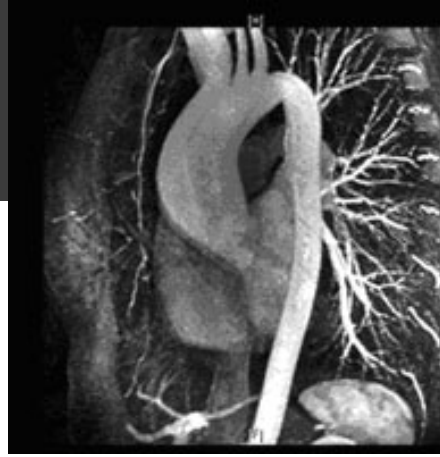
GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Fizik Muayene

- Fizik muayene genellikle normaldir.
- Ancak anormal vital bulgular olabilir:
 - Hipo/hipertansiyon
 - Sinüs taşikardisi; sempatik tonus artışından
 - Bradikardisi; inferior duvardaki iskemiden kaynaklanabilir.
- Anormal kalp sesleri (Örn: Ventrikül fonksiyonları veya kompliansındaki bozulmaya bağlı S_3 veya S_4 gibi).
- Oksültasyon – Konjestif Kalp Yetmezliği ??
- Göğüs duvarındaki hassasiyet - %15 AMI ile ilişkilidir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Klinik bulgular

- **DİKKAT !!!**
- Göğüs ağrısı olan ve AKS tanı sürecinde olan tüm hastalarda hayatı tehdit edebilecek durumlar mutlaka düşünülmelidir.
 - Akut Koroner Sendromlar (USAP, NSTEMI,STEMI)
 - Aort Diseksiyonu
 - Pulmoner Emboli
 - Pnömotoraks
 - Perikardit
 - Perikardiyal Tamponad
 - Özefagial Rüptürü

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Klinik bulgular



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – AKS

- Akut göğüs ağrısının en yaygın nedeni Akut koroner sendromlardır (*USAP, NSTEMI, STEMI*).
- Visseral tipte göğüs ağrısı ile acil servise başvuran 30 yaş üstü hastaların yaklaşık %15'inde AMI ve %25-30'unda USAP vardır.

AKS	BİYOMARKIRLAR	PATOLOJİK ST-SEGMENT ELEVASYONU
USAP	-	-
NSTEMI	+	-
STEMI	+	+

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Aort Diseksiyonu

- En sık beşinci ile yedinci dekadlarda görülür.
- % 90'a yakın mortalitesi vardır.
- Risk faktörleri:
 - Ateroskleroz
 - Kontrolsüz Hipertansiyon
 - Aort Koartasyonu
 - Biküspit Aortik Kapaklar
 - Aort Stenozu
 - Marfan Sendromu
 - Ehler-Danlos Sendromu
 - Gebelik



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Aort Diseksiyonu

- Orta hatta göğüs ya da sırtta çok şiddetli yırtıcı ya da parçalayıcı bir ağrıdan yakınırılar.
- Ağrı başlangıçta en şiddetlidir.
- Karotislerin tutulmasına bağlı SVO, koronerlerin tutulmasına bağlı AMİ ya da ekstremitelerde iskemisi görülebilir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Aort Diseksiyonu

- Fizik muayenede;
 - Aort yetmezliğine ait üfürüm duyulabilir ya da her iki üst ya da alt üst ekstremiteler arası nabız basınçlarında fark olabilir.
 - Genellikle hipertansiyon bulunur, ama normotansif ya da hipotansif olabilirler.
 - Şok tablosunda başvuran hastalar da olabilir.
- Tedavide:
 - Tansiyonun düşürülmesi ana hedeftir. Bu amaçla Labetalol (10-20 mg), Metoprolol (3x5 mg) ve Esmolol (0.1-0.5 mg) beraber veya sodyum Nitroprusid (0.3 microgr/kg/dk) tek başına kullanılabilir.
 - Kesin tedavi cerrahi



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

- Göğüs ağrısının, otopsi öncesi tanısı zorlukla konabilen, ölümcül ama tanısı konduğunda tedavi edilebilir önemli bir nedenidir.
- Atipik prezentasyonlarından dolayı sıklıkla acil serviste tanısı atlanır.
- PE için spesifik hikaye, klinik ya da laboratuvar parametresi yoktur. ***Acil servis doktorunun PE tanısı için özellikle risk faktörleri olan hastalarda PE olasılığını hatırlaması gerekmektedir.***

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

- Risk faktörleri:
 - İmmobilizasyon
 - Obezite
 - Gebelik
 - Oral kontraseptif kullanımı
 - İleri yaş (>40 yaş)
 - Cerrahi operasyon öyküsü
 - AMİ
 - KKY
 - Varikoz venler
 - Vaskülitler
 - DVT

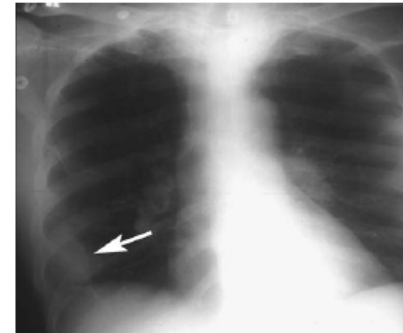
GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

- Tromboz oluşumu
 - Vasküler endotelyumun yaralanması
 - Koagülasyon sisteminde değişiklikler olması
 - Venöz staz
- Tromboembolik hastalığı olan bireylerin büyük bir çoğunluğunda en az bir adet risk faktörü mevcuttur.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

- PE'de klinik:

- Göğüs ağrısı, dispne, senkop, şok ve/veya hipoksi kombinasyonlarından birisi ile karşımıza çıkabilir.
- PE'deki ağrı infarkt yüzeyindeki paryetal plevranın altındaki inflamasyona bağlı meydana gelir ve solunumla ilişkili olarak genellikle keskindir. Buna karşın PE ve plöretik göğüs ağrılı çoğu hasta radyografik olarak normaldir.
- Ayrıca nefes darlığı, ateş, öksürük ve/veya hemoptizi de mevcut olabilir. FM'de göğüs duvarı palpasyonla hassas olabilir.
- Massif PE'de hastalar genellikle kararsız vital bulgular; taşipne, taşikardi ve hipoksemi ile ilişkili göğüs ağrısı ve nefes darlığı ile başvururlar.



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

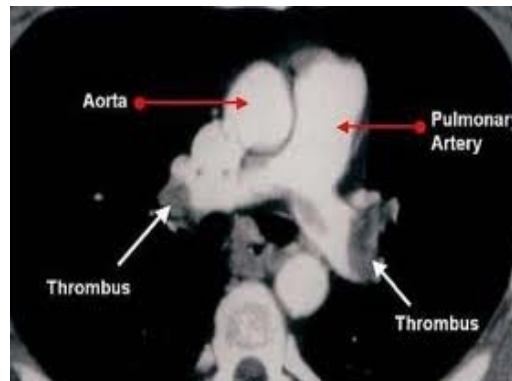
- Hastanın PE'ye vereceği klinik yanıt ***vasküler oklüzyonun derecesine ve hastanın önceki kardiyovasküler durumuna*** bağlıdır.
- Sağlıklı bir birey vasküler oklüzyon %40–50'ye ulaşmadıkça pulmoner hipertansiyon bulguları (boyun venöz dolgunluğu, sağ kalp yetmezliği ve hipotansiyon) göstermez.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

Arter Kan Gazı	Hipoksemi
Artmış alveolo-arteriyel O ₂ gradienti	Yararı tartışmalı
EKG	En sık sinüs taşikardisi ve geçici nonspesifik ST-T dalga değişiklikleri – S ₁ Q ₃ T ₃ % 12 (+)
Venografi	
Doppler USG (Duyarlılığı ve özgüllüğü % 95-100)	

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pulmoner Emboli

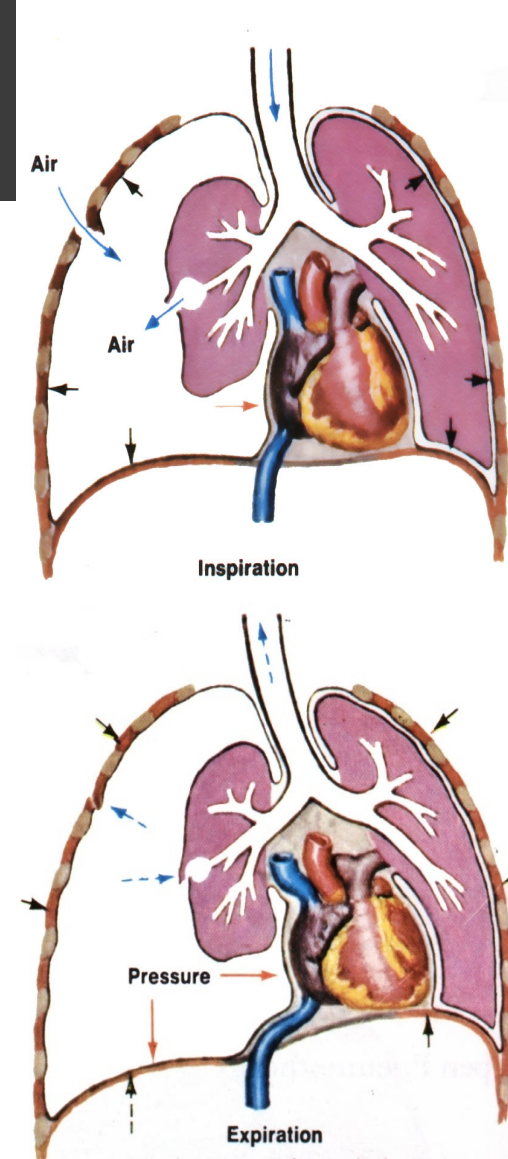
Akciğerin radyonüklid perfüzyon sintigrafisi	Astım, KOAH, bronşit, bronşiektazi, pnömoni, pulmoner karsinomlar, plevral effüzyon, KKY ve konjenital kist varsa sonuç bozuktur ventilasyon sintigrafisi gerekir.
Pulmoner anjiyografi	Altın standart
D-Dimer	(+) sonuç ileri tanısal yaklaşımı gerektirir.
BT	Santral damarları görmekte faydalı (Multislice BT periferikte görülebilir)
Manyetik Rezonans Görüntüleme	??





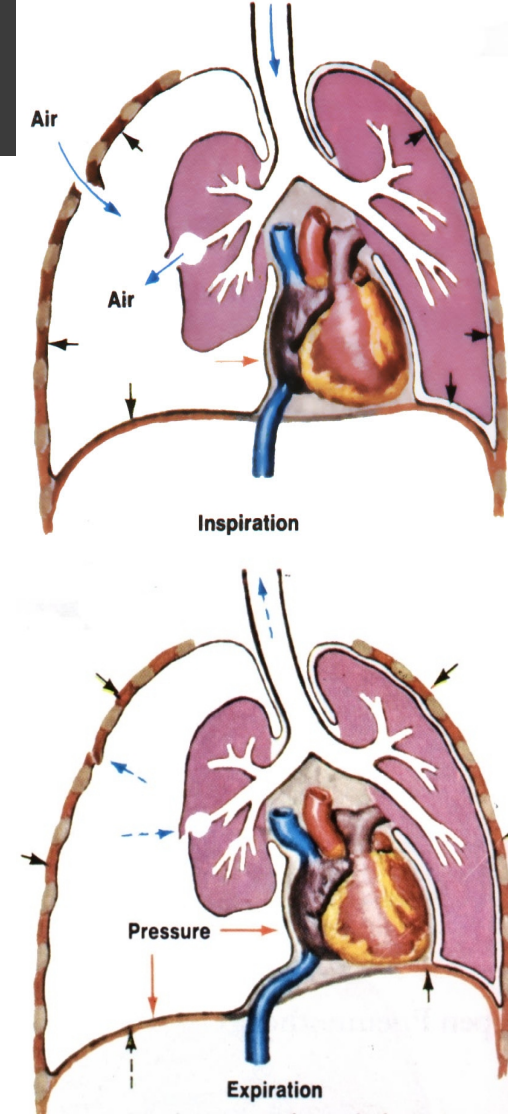
GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pnömotoraks

- Ani barometrik basınç değişimleri sonucu:
 - Sigara içen
 - KOAH'lı
 - İdiopatik Plevral Blep Hastalığı olan ve
 - Diğer akciğer patolojilerinin varlığında meydana gelir.



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pnömotoraks

- Ani başlangıçlı batıcı göğüs ağrısı
- Beraberinde: Dispne, Terleme, Taşikardi, Taşipne ve Hipotansiyon görülür.
- Fizik muayenede:
 - Juguler venöz dolgunluk
 - Trakeal deviasyon
 - Perküsyonda timpanik ses alınması
 - Aynı taraf solunum seslerinde azalma görülebilir.
- Tanı: Basit pnömotoraksta akciğer grafisi tansiyon pnömotoraksta klinik bakı ile tanı konulmalıdır.



GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Pnömotoraks

- Tedavide (Tansiyon pnömotoraks varlığında):
 - Hastada öncelikle bir 14-16 G branülün 2. interkostal aralık orta klaviküler hattan batırılarak tansiyon pnömotoraksın açık pnömotoraks haline getirilir
 - Daha sonra göğüs tüpünün takılması gerekmektedir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Perikardit

- Ağrı tipik olarak keskin, şiddetli ve sürekli karakterdedir.
- Genellikle sırt, boyun ve omuzlara yayılım gösteren substernal yerleşimli, yatarken ve inspiryum sırasında artış gösteren bir ağrı olarak tarif edilir.
- Perikardiyal sürtünme sesi en önemli tanısal bulgusudur.
- EKG’de diffüz ST-segment elevasyonu ve T dalga inversiyonu görülebilir. Buna ek olarak, PR segmentindeki depresyon perikardit için spesifik bir EKG bulgusudur.



Herman Boerhaave
(1668–1738)

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Özefagus Rüptürü

- Boerhaave Sendromu olarakta bilinir.
- Nadir fakat hayatı tehdit edici bir durumudur.
- Güçlü bir kusma eforunu takiben aniden oluşan substernal alandaki keskin bir göğüs ağrısı şeklinde tarif edilir.
- Hasta genellikle kötü görünümlü, dispneik ve terlidir.

GÖĞÜS AĞRISI – İLK YAKLAŞIM – Özefagus Rüptürü

- Fizik muayene genellikle normaldir. Fakat pnömotoraks veya subkütan hava olabilir.
- Akciğer grafisi normal veya plevral efüzyon (daha ziyade sağda), pnömotoraks, pnömomediastinum ve/veya subkütan hava görülebilir.
- Tanı suda eriyen kontrast madde ile doğrulanabilir.



GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM

- AKS düşünülen bir hastada
 - Seri EKG analizleri
 - Tekrarlanan kardiyak markırlar
 - İleri görüntüleme yöntemleri ve
 - Stres testlerine ihtiyaç vardır.
 - AC grafisinin AKS’larda yararı sınırlı olup diğer nedenlerin tanı ve dışlanmasında yararlıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM - EKG

- AKS'u düşündüren ağrı ve ya diğer semptomları olan hastalara 10 dakika içerisinde 12 kanallı EKG çekilmelidir.
- EKG'de;
 - İskemik alanın üstündeki elektrotta ST segment elevasyonu
 - İskemik alanın karşısında yer alan elektrotta ST segment depresyonu
 - İskemi yalnızca subendokardiyal alanda ise ST segment depresyonu gözlenir.
 - Aşırı veya transmural iskemilerde EKG'de T negatifliği gözlenir.
 - Nekroz alanları ise EKG'de Q dalgası olarak gözlenir. Q dalgası 0.04 saniyeden uzun ve R dalgasının $\frac{1}{4}$ 'ünden büyükse anlamlıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM - EKG

- İlk çekilen EKG’de;
 - %50 oranında AMI için tanısaldır.
 - %20-30’unda miyokardiyal iskemiye düşündüren yeni ST segment veya T dalga inversiyonu gözlenir.
 - %10-20’sinde ST segment depresyonu veya T dalga inversiyonu gözlenir.
 - %10’unda non-spesifik ST segment veya T dalga değişiklikleri gözlenir.
 - AMI olan hastaların yalnızca %1-5’inde EKG tamamen normaldir.
- Öneri: 20 dakika aralarla EKG’nin tekrarlanmasıdır.

C. ECG Changes

- Ischemia <20 minutes)
 - Peaked T waves
 - Inverted T waves
 - ST-segment depression



- Injury (20-40 minutes)
 - ST-segment elevation



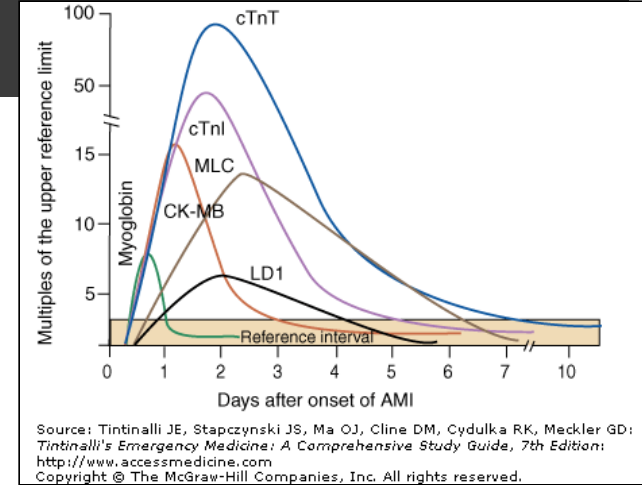
Infarction (>1-2 hours)

- Abnormal Q waves
- ≥ 2 mm wide or
- $\geq 25\%$ height of R wave in that lead



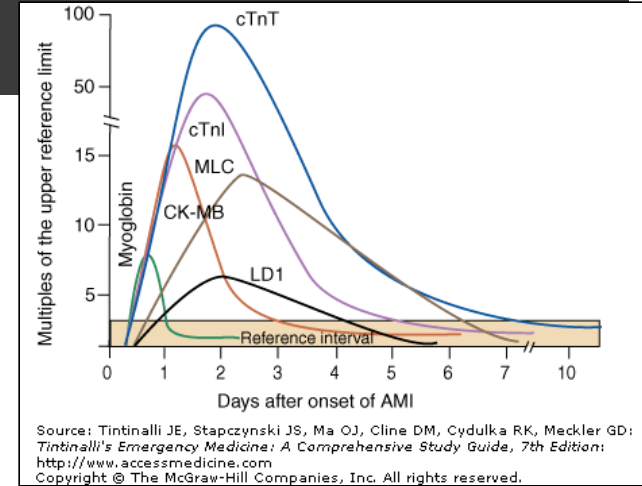
GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – MARKIRLAR

- KARDİYAK MARKIRLAR
 - Troponinler, CK, CK-MB ve Myoglobin
- TROPONİNLER
 - T ve I:
 - 2 saatte yükselmeye başlarlar
 - Peak düzeyine 12 saatte ulaşır ve 7-10 gün yüksek kalırlar.
 - Erken dönemdeki reinfaktüslerde yararlı değil



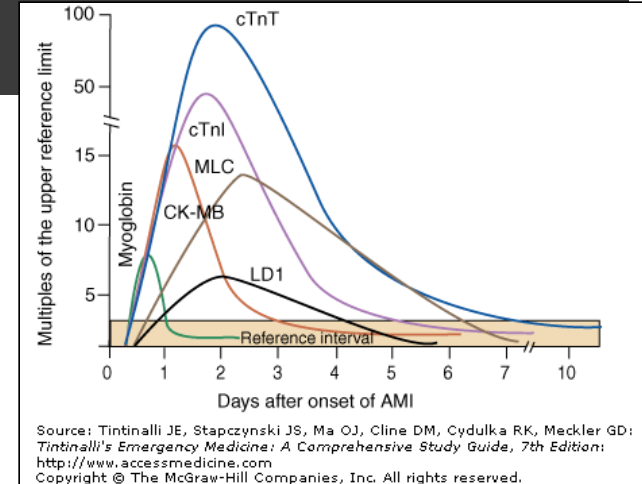
GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – MARKIRLAR

- KARDİYAK MARKIRLAR
 - Troponinler, **CK**, **CK-MB** ve Myoglobin
- CK ve CK-MB
 - Koroner oklüzondan sonraki 4-8 saatte yükselmeye başlarlar
 - Peak düzeyine 12-24 saatte ulaşırlar.
 - 3-4 günde normal düzeylerine inerler.

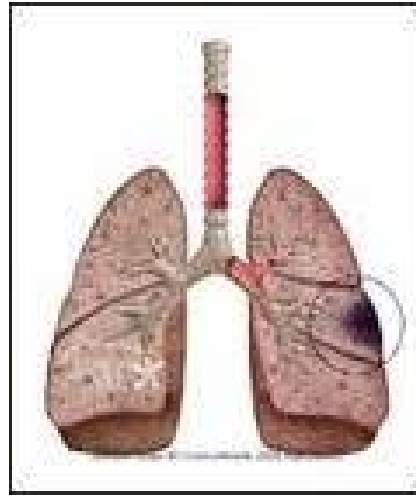


GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – MARKIRLAR

- KARDİYAK MARKIRLAR
 - Troponinler, CK, CK-MB ve **Myoglobin**
- Myoglobin
 - AMI sonrası 3 saat içerisinde artmaya başlar.
 - 6-8 saatte %80-90 yükselir.
 - Peak düzeyine 4-9 saatte ulaşır.
 - Normal böbrek fonksiyonlarının varlığında 24 saatte normale döner.



GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – KAN GAZI

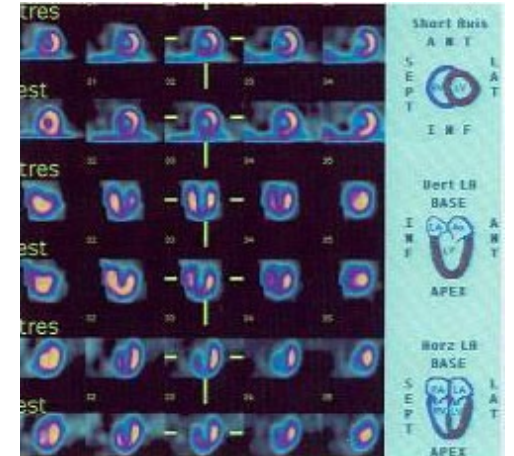
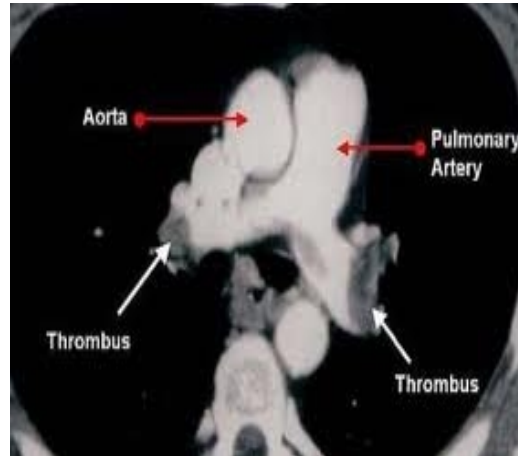


GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – AC GRAFİSİ

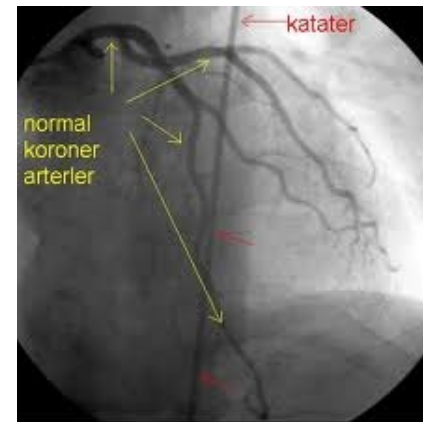


- AC grafisinin AKS’larda yararı sınırlı olup diğer nedenlerin tanı ve dışlanmasında yararlıdır.

GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – BT ve MR



GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – ECHO ve ANJİO



GÖĞÜS AĞRISI – TANISAL YAKLAŞIM – EFOR TESTİ



GÖĞÜS AĞRISI - HEDEFLER

- Göğüs ağrısında
 - Giriş
 - Tanım
 - Etiyoloji
 - Patofizyoloji
 - İlk yaklaşım
 - Anjina ve eşdeğerleri
 - Ayırıcı tanı ve hayatı tehdit edici hastalıklara bakış
 - Tanısal testler
 - Özet

GÖĞÜS AĞRISI – ÖZETLE

GÖĞÜS AĞRISI ŞAKAYA GELMEZ

LÜTFEN CİDDİYETLE YAKLAŞALIM

