

KORONER ANJİYONUN TAHTI SALLANIYOR MU?

Dr. Bülent Behlül Altunkeser
Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi
Kardiyoloji AD Konya

GÖĞÜS AĞRISI

- Âcil servise mürâcaat eden hastalarda en sık semptomdur.
- ABD'de her yıl 6 milyondan fazla hasta koroner arter hastalığını düşündüren göğüs ağrısıyla âcil servise geliyor.

Yousef VE et al. *Cardiol in Review* 2011

ÂCİL SERVİSTE GÖĞÜS AĞRISI: İLK DEĞERLENDİRME

- Detaylı hikâye (angina tipik mi?)
- Fizik muâyene
- EKG (sensitivite %20-60)
- Kardiyak enzimler (ilk 6 saatte diyagnostik değil)
- D-Dimer (yüksek NPD:%99.7)

Yousef VE et al. *Cardiol Review* 2011

TİPİK ANJİNA PECTORİS

- Göğüs, çene, omuz, sırt veya kolda karakteristik süre ve nitelikte meydana gelen rahatsızlık.
- Egzersiz veya emosyonel stresle oluşur ve artar.
- İstirahat veya nitroglicerinele azalır, kaybolur.

Patel MR et al. *J Am Coll Cardiol* 2009

ATİPİK ANJİNA (MUHTEMEL)

- Angina pectorise âit 3 husûsiyetten ikisi varsa

NONKARDİYAK GÖĞÜS AĞRISI (Asemptomatik)

- Angina pectorise âit 3 husûsiyetten biri varsa

Patel MR et al. *J Am Coll Cardiol* 2009

O HÂLDE: TEŞHİS?

- Kardiyolojiyle konsültasyon (KAG için)
- Radyolojiyle konsültasyon (CTA için)

?

KAG vs CTA?

- Stabil angina pectoris
- Stent'li hastalar
- Kapak cerrahisine gidecek hastalar
- Hassas plak değerlendirmesi
- Akut göğüs ağrısı
- Akut koroner sendrom riski yüksek hastalar
- Triple-rule-out

STABİL ANJİNA PEKTORİS'Lİ HASTALAR

CORE 64 çalışması (literatürdeki en büyük çalışma)

- SAP düşünölen 291 hastada CTA ve sonrasında KAG yapılıyor.

CTA için;

- Sens: %85, Spes: %90, PPD: %91, NPD: %83

Moller JM et al. N Engl J Med 2008

NETİCE

- CTA semptomatik hastalarda koroner arter hastalığını ve revaskularizasyon gerekliliğini yüksek doğrulukla belirler.
- Çalışmadan elde edilen PPD ve NPD CTA'nın KAG yerine kullanılmaması gerektiğini gösterir.

CORE 64 çalışması N Engl J Med 2008

NEYE RAĞMEN?

- Başlangıçtaki kohortun %22'si yüksek kalsiyum skoru sebebiyle çalışmadan dışlandı (artefakt sebebiyle teşhisi zorlaştıyor).
- CTA geriye kalan popülasyonda % 13 hastada yanlış değerlendirmeye yol açıyor.

CORE 64 çalışması N Engl J Med 2008

STENT'Lİ HASTALAR

- CTA stent restenozunu belirlemede ve dışlamada orta derecede sensitivite (%85) ve yüksek spesifisiteye (%97) sahiptir.
- Küçük çaplı stentlerde ve kalsifik lezyonlarda güvenilirlik azalır.

Sun Z et al. Eur J Radiol 2009

Sun Z et al. Eur J Radiol 2010

STENT'Lİ HASTALAR: NE YAPMALI?

- Stent'li hastaların tåkibinde KAG bugün için altın standarddır.
- CTA stent çapı > 3 mm olan ve ciddi kalsifikasyonu olmayan hastalarda güvenle kullanılabilir.

Sun Z et al. Eur J Radiol 2009

Sun Z et al. Eur J Radiol 2010

KAPAK CERRAHİSİNE GİDECEK HASTALAR

- Mitral ya da aortik kapak operasyonuna giden 55 hastada CTA ve sonrası KAG yapıyor.
- KAH'yi belirlemede ve dışlamada yüksek sensitivite (%100), yüksek spesifisite (%91), orta derecede PPD ve yüksek NPV'e (%100) sahip.
- CTA kapak operasyonuna gidecek hastalarda KAH'yi dışlamada mükemmel bir metoddur.

Şengün N et al. Türkölül 2009

HASSÂS PLAK DEĞERLENDİRMESİ

- Büyük lipid çekirdek
- Pozitif re-modeling
- Küçük kalsiyum birikintileri
- İnce kapsül

HASSÂS PLAK

HASSÂS PLAK DEĞERLENDİRMESİ

- KAH olduğu bilinen hastaların plak kapsüllerinin değerlendirildiği iki çalışmada CTA'nın hassâs plağı gösterebileceği bildirilmiş.
- Çalışmalardaki hasta sayıları az.

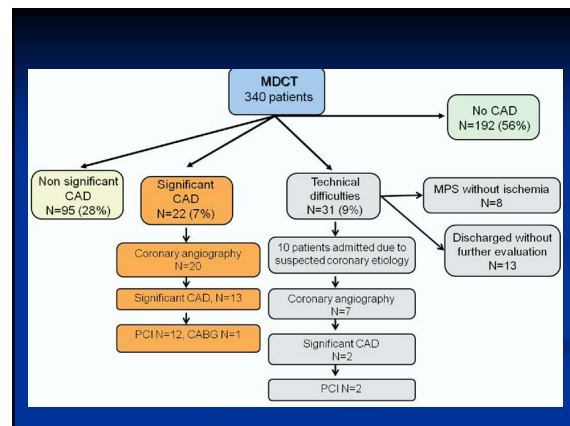
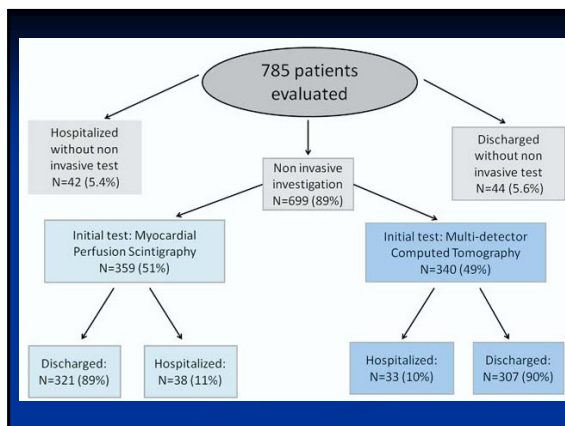
Kashimura M et al. J Am Coll Cardiol 2009

Kim SY et al. Int J Cardiovasc Imaging 2010

AKUT GÖĞÜS AĞRISI

- Âcil servise akut göğüs ağrısıyla gelen 785 hasta
- Kardiyak enzim yükseliği, EKG'de değişiklik ve yüksek akut koroner sendrom şüphesi olan hastalar çalışmadan dışlanıyor (kardiyolojide sevk ediliyor).
- Geri kalan hastalar CTA ya da miyokard perfüzyon sintigrafisi yapılmaya randomize ediliyor.

Reigel R et al. Am J Cardiol 2009



AKUT GÖĞÜS AĞRISI

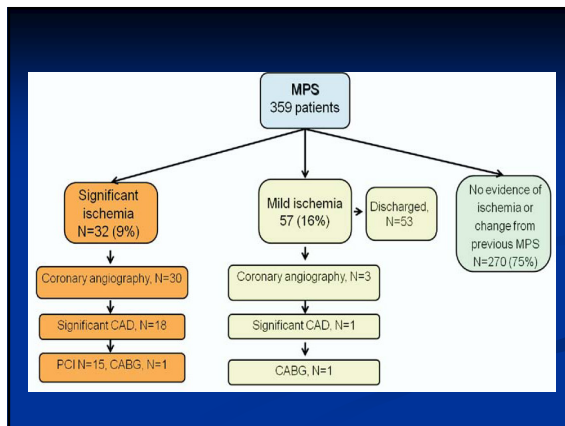
- CTA ile ciddi koroner darlık teşhisi konulan 20 hastada KAG yapılıyor ve bunların 13'ünde teşhis doğrulanıyor.

PPD = %65

AKUT GÖĞÜS AĞRISI

- CTA 31 hastada da (%9) teknik sebeplerle non-diyagnostik ve ilâve test gerektiriyor (MPS ya da KAG gibi).

Beigel R et al. Am J Cardiol 2009



AKUT GÖĞÜS AĞRISI

- MPS ile ciddi koroner darlık teşhisi konulan 30 hastaya KAG yapılıyor ve bunların 18'inde teşhis doğrulanıyor.

PPD = %60

O HÂLDE

- *Kardiyak enzim, EKG değişikliği ve yüksek akut koroner sendrom şüphesi olan hastalarda CTA'nın yeri yoktur.*
- CTA akut göğüs ağrısını değerlendirmede MPS'ye üstündür.

Beigel R et al. Am J Cardiol 2009

'TRIPLE-RULE-OUT' CTA

- 'TRO CTA akut göğüs ağrısı ile acil servise gelen hastalarda koroner arterler, aort, pulmoner arterler ve komşu yapıların hızlı ve güvenli değerlendirilmesini sağlar.
- Bu metod %75 hastada yeni diyagnostik test ihtiyacını sonlandırır.
- *Yüksek akut koroner sendrom riski olan hastalarda yapılmamalıdır.*

Velazquez EJ. Radiology 2009

TRIPLE-RULE-OUT CTA İÇİN UYGUNLUK KRİTERLERİ

- Akut koroner sendrom riskinin düşük olduğu hastalar
- Akut koroner sendrom düşünülmemen hastalar (pulmoner emboli, aort diseksiyonu şüphesi)
- Kardiyak enzimleri normal olan hastalar
- EKG değişikliği olmayan hastalar
- Yoğun kalsifikasyonu olmayan hastalar
- Yeterli renal fonksiyonu olan hastalar

Polaner RJ. Radiology 2009

TRIPLE-RULE-OUT CTA

- Üç vasküler yapı hâricinde pnömotoraks, pnömoni ve hiatal herniyi göstermede de çok değerlidir.
- Bilhassa orijini belirlenemeyen akut göğüs ağrılarında ve aort diseksiyonu ya da pulmoner emboli şüphesinde yapılmalıdır.
- Göğüs ağrısının rutin değerlendirmesinde kullanılmamalıdır.

Yoon VM et al. Cardiol in Review 2011

ATRİYAL FİBRİLASYON VE CTA

- AF'si olan 60 hastaya (ort kalp hızları=90/dk) CTA ve sonrasında KAG yapılıyor.
- CTA için;
sensitivite: %86
spesifisite: %99
PPD: %79
NPD: %99,6

Yang L et al. Am J Radiol 2009

ATRİYAL FİBRİLASYON VE CTA

- Görüntü kalitesiyle kalp hızı arasında yüksek korelasyon var. Kalp hızı arttıkça görüntü kalitesi azalıyor (bilhassa >100/dk olduğu zaman).
- Kalp hızından en çok etkilenen sağ koroner arter ve distal segmentler.
- Sol ana koroner ve proksimal segmentler en az etkileniyor.

Yang L et al. Am J Radiol 2009

ATRİYAL FİBRİLASYON YÜKSEK KALP HIZI VE CTA

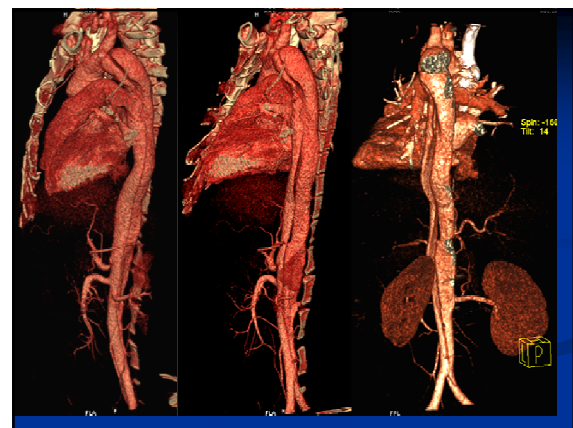
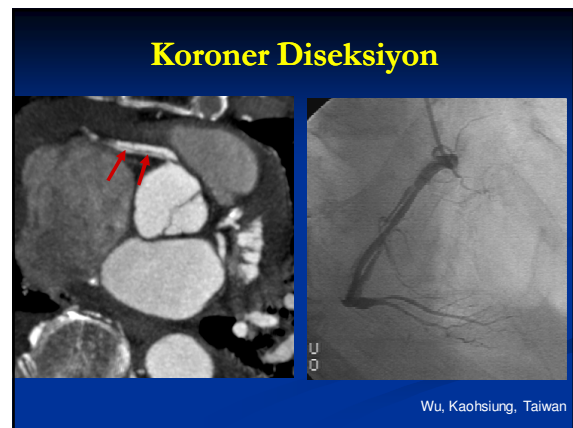
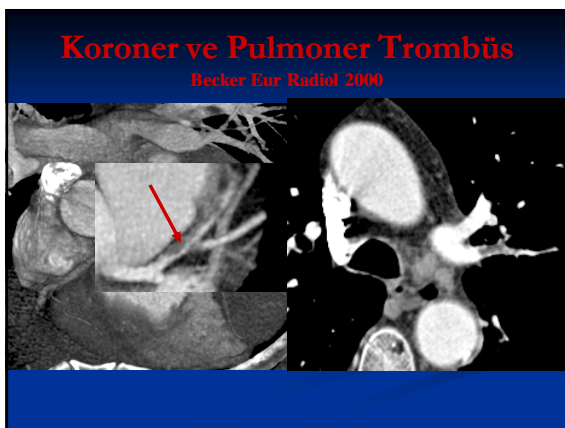
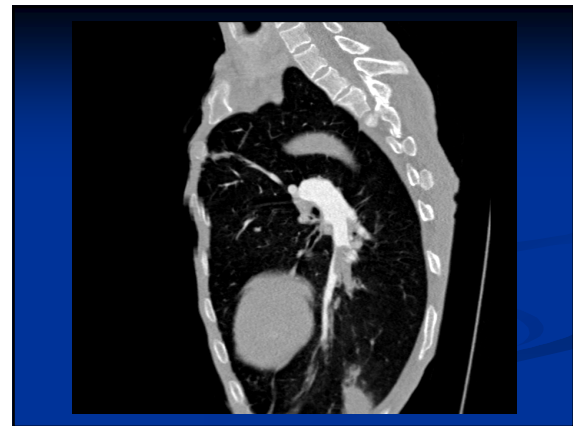
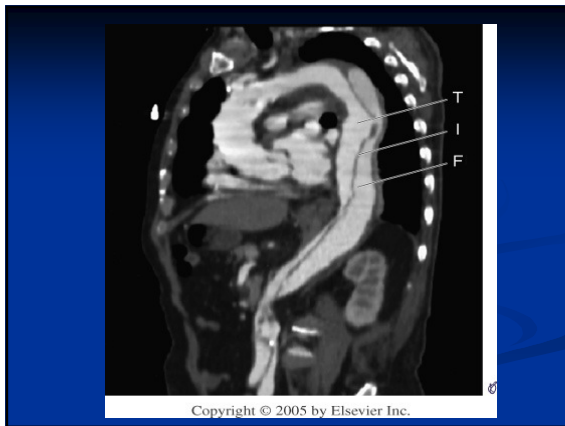
- CTA elektif şartlarda atriyal fibrilasyonlu hastalarda yüksek NPD'ye sahiptir.
- Yeni cihazlarla kalp hızı < 80/dk olan hastalarda da güvenlidir.

Yang L et al. Am J Radiol 2009

Yoon VM et al. Cardiol in Review 2011

VE KILAVUZ

	Asymptomatic (screening)	Symptomatic		
		Pretest likelihood ^B of obstructive disease		
		Low	Intermediate	High
Anatomical test				
Invasive angiography	III A	III A	IIb A	I A
MDCT angiography	III B ^c	IIb B	IIa B	III B
MRI angiography	III B	III B	III B	III B



SON SÖZ...

- Koroner anjiyografi tahtında güvenle oturmaktadır.
- Alternatif metodlar (CTA vb.) bilhassa akut koroner sendrom ihtimâlinin yüksek olduğu hastalarda kullanılmamalıdır.
- CTA akut koroner sendromun dışlandığı akut ya da kronik göğüs ağrılarınun ayıncı teşhisinde kullanılabilir.