



PERİKART HASTALIKLARI

- D.Ü.T.F K.D.C A.B.D
- Yrd.Doç.Dr.Celal YAVUZ

PERİKARD HASTALIKLARININ ETYOLOJİK SINIFLAMASI

- Perikardiyal hastalıklar spektrumu;
konjenital defektler,
perikarditler,
neoplasmlar,
ve kistler olarak özetlenebilir.

PERİKARDİYAL SENDROMLAR

- KONJENİTAL PERİKARD DEFEKTLERİ
- AKUT PERİKARDİT
- KRONİK PERİKARDİT
- REKÜRREN PERİKARDİT
- PERİKARDİYAL EFÜZYON VE KALP TAMPONADI
- KONSTRIKTİF PERİKARDİT
- PERİKARDİYAL KİSTLER

PERİKARDİT ETYOLOJİ

1. İnfeksiyöz perikarditler

*viral (coxsackie A9,B1-4,echo,EBV, CMV,VZV,rubella,parvovirus B19,HIV...)

*bakteriyel (pnömokok,meningokok, gonokok,hemophilus,t.pallidum,tbc,...)

*fungal

*paraziter

(e.histolitica,ekinokok,toxo)

PERIKARDİT ETYOLOJİ

2. Sistemik otoimmün hst.

- *SLE
- *SS
- *RA
- *FMF
- *dermatomiyozit
- *periarteritis nodosa
- *Reiter S.

3. Otoimmün hadiseler

- *ARA
- *post MI
- *postkardiyotomi
- *otoreaktif (kronik)

4. Metabolik hst.

- *renal yetm(üremi)
- *mixödem
- *DKA
- *Addison hst
- *kolesterol perikarditi
- *gebelik

PERİKARDİT ETYOLOJİ-3

5. Mediastendeki komşu organlardaki hst.

*akut MI
(P.epistenocardica)

*miyokardit

*AC infarktı

*KKY de hidroperikardiyum

*paraneoplastik
perikardit

*aort anevrizması

*pnömoni

*özafagus hst.

6. Travmatik

*direkt:penetran torax
travması , özafagus
penetrasyonu,yabancı
cisimler

*indirekt:non -penetran
torax travması,mediastinal
RT

7. Neoplastik

*primer tm

*sekonder metastatik:

AC,meme,mide ve
kolon,diğer karsinomlar
,lösemi ve lenfoma, melanom
,sarkom...

8. idiyopatik

AKUT PERİKARDİTLER*

- Efüzyonsuz, fibrinöz veya efüzyonlu olabilir. (etyoloji ile bu durum arasında bağımlılık yoktur)
- **KLİNİK:** ateş (sıklıkla <39), ileri yaşta olmayabilir. Halsizlik, miyalji, kalp hızı çoğunlukla artar.

*major semptomlar:

1. retrosternal veya sol prekordiyal GA (sırtta yayılabilir, plöretik olabilir veya iskemiye uyarabilir ve pozisyonla değişir)
2. non-produktif öksürük
3. nefes darlığı
4. perikard sürtünme sesi (geçici olbl, mono-, bi- veya trifaziktir)
5. plevral efüzyon olabilir.

AKUT PERİKARDİTLER

- Perikardite sık sık belli düzeyde miyokardit eşlik eder.

**global veya bölgesel miyokard disfonx.

miyalji veya rabdomiyoliz

yüksek troponin I ve T, CK-MB, miyogloblin

yüksek TNF

- Oskültasyonda yeni duyulan S₃

EKG de konvex ST elevasyonu

In-111 işaretli antimiyozin antikorlarının
fiksasyonu

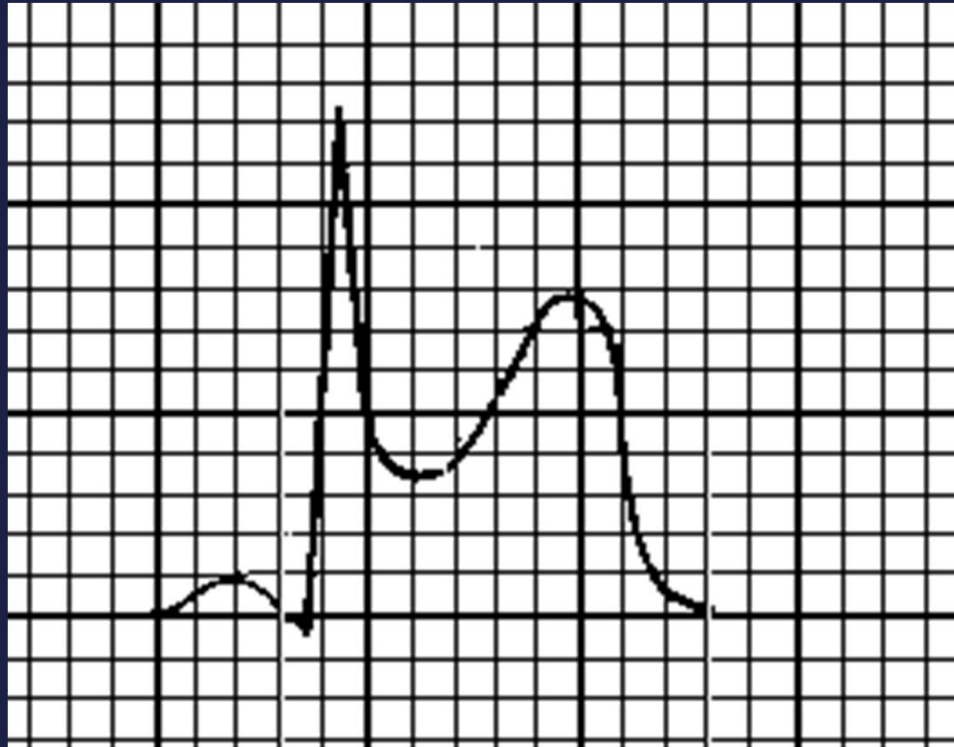
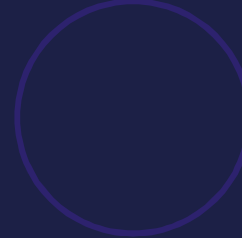
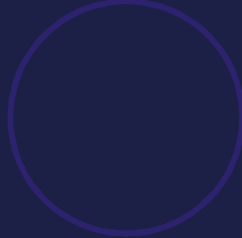
MRI da yapısal değişiklikler miyokarditi destekler
ama

***sadece endomiyokardiyal/epimiyokardiyal biyopsi sonuçları tanısaldır.

AKUT PERİKARDİTLER-TANIDA İZLENMESİ GEREKEN YOL

MUTLAKA YAPILMASI GEREKENLER

- Oskultasyon: perikard sürtünme sesi
- EKG: özellikle I,II,aVL,aVF ve V3-6 ya bakılır. Çünkü ST segmenti aVR de her zaman,V1 de sıklıkla ve bazen de V2 de depresedir.
- *Evre I:anterior ve inferior konkav ST elevasyonu
*Evre II:erken dönemde ST ler baseline'a geri döner, geç dönemde T dalgaları düzleşir/ters döner
*Evre III:jeneralize T negatifliği vardır. (eğer ilk EKG bu evrede çekilirse perikardit, diffüz miyokard hasarından "biventriküler strain" veya miyokarditten sadece EKG ye bakılarak ayırt edilemez.)
*Evre IV: EKG preperikardit duruma döner. Ama bazen de bu evre oluşmaz ve T negatifliği ve düzleşmeleri kalıcı olur.



AKUT PERİKARDİTLER-TANIDA İZLENMESİ GEREKEN YOL (B)

MUTLAKA YAPILMASI GEREKENLER (CLASS I)

- EKO: perikardiyal efüzyonu tespit etmede ve eşlik eden kalp hastalığını veya parakardiyak patolojiyi aramada esaslı bir istek olacaktır.
- Tip B-D efüzyon (Horowitz)
Tamponad bulguları olbl.
- Laboratuar tetkikleri:
ESH,CRP,LDH,WBC,troponin I,CK-MB ↑
- tele: normal de olbl,"su şişesi" şeklinde de bir kalp gölgesi olbl. İlave AC/mediasten patolojisi varsa değerlendirilebilir.

*TAMPONADDA MUTLAKA YAPILMASI GEREKLİ OLAN (CLASS I)

*BÜYÜK/REKÜRREN EFÜZYONLARDA VEYA DAHA ÖNCEDEN YAPILAN TETKİKLERİ TARTIŞMALI OLANLARDA (CLASS IIa)

*KÜÇÜK EFÜZYONLARDA (CLASS IIb)



● PERİKARDİYOSENTEZ VE DRENAJ

● PCR ile etyoloji araştırılabilir.


DURUMA GÖRE VEYA ÖNCEKİ TETKİKLERİ YETERSİZ OLAN HASTALARDA(CLASS IIa)





- BT
- MRI
- Perikardiyoskopi, perikard biyopsisi

Görünüm	Pato-anatomisi	AC filmi	BT	MRI	Yorum (ayırıcı tanı)
Normal kalınlık	-	Mediasten ve subepikardial yağ arasında lateral filmde	Sağ kalp önünde mediasten ve subepikardial yağ arasında ince bir hat ***	İnce signal-free hat olarak kalbi çevreler **	Patoloji yok
Kalın ve düzgün	Akut inflamasyon ve efüzyon	Yan grafide kalın perikard hattı *	Ayırıcı tanıda değeri ***	Ayırıcı tanıda **	Akut, subakut perikardit, perikard efüzyonu, sıvının tipinin ayrımı
Kalın ve irregüler	Kr.inflamasyon	Kalp silüeti düzensiz *	***	***	Kr.perikardit, perikard fibrozu, tm,met.,post op
Kalın, irregüler ve kalsifiye	Son dönem inflamasyon, travmatik ve hemorajik olay	Yüksek dansite *	Yoğun görüntü ***	Zayıf sinyal **	Perikarditis calcarea, kalsifiye tm

NE YAPMALIYIZ ?

- Etyolojiyi tespit etmek, tamponadı önlemek ve antiinflamatuvar ve semptomatik tedaviyi başlamak için hasta hospitalize edilmelidir.
- **NSAII** en önemli ilaç grubumuzdur (Level B, Class I)
- İbuprofen tercih edilmektedir çünkü daha az yan etkisi vardır, koroner kan akımı üzerine olumlu etkilidir, geniş doz aralığı vardır.
- ibuprofen  300-800 mg 6-8 stte bir başlanır. Efüzyon kaybolana dek devam ettirilir. GIS korunması yapılmalıdır.

- 
- **Kolşisin:** hücre nükleusunda mitozu inhibe eder, tubuline bağlanır, çeşitli PMN fonksiyonları inhibe eder, transselüler kollojen hareketini etkiler.
 - NSAII lara eklenebilir veya monoterapi olarak verilebilir. İlk atakta da ,rekürrenslerin önlenmesinde de etkindir.(Level B,Class IIa).
 - Kolşisini 0.5 mg BID başlarız. NSAII lardan daha az yan etkisi vardır.

- Sistemik kortikosteroid tedavisi : bağ dokusu hst,otoreaktif veya üremik perikardite saklanmalıdır.
- İntraperikardiyal kortikosteroid: sistemik YE lerin oluşmasını önler,oldukça etkindir (Level B,Class IIa). Prednisone tedavisine ibuprofen veya kolşisini kesmek için erken dönemde başlamalıyız.
- Hastanın antikoagülan ihtiyacı varsa,sıkı takip altında **heparin** verilmesi tavsiye edilmektedir.
- Perikardiyosentez  klinik tamponad, pürülan veya neoplastik perikardit şüphesi (Class I,Level B) varsa veya büyük veya semptomatik efüzyonu olup bir haftadan uzun süredir medikal tedavi ile gerilememişse endikedir.

PERİKARDİYOSENTEZ

- Kalp tamponadında hayat kurtarıcıdır (Level B, Class I)
- **Major kontrendikasyonu** aort diseksiyonudur!!
- Relatif KE: düzeltilmemiş koagülopati, antikoagülan tedavi, trombositopeni (<50.000), ufak ve posteriorda yerleşen lokule efüzyon
- Akut travmatik hemoperikardiyumun ve pürülan perikarditin cerrahi drenajı daha uygundur.
- Hasta hemodinamik açıdan stabil ise, EKO sonda >20 mm efüzyonu (diastolde) varsa veya etyolojisi tespit edilmek isteniyorsa, tedaviye katkısı olacaksa; perikard sıvı ve doku analizi için perikardiyosentez yapılır.

KRONİK PERİKARDİT*

- Kr.perikardiyal inflamasyon (>3 ay) efüzyonlu,adhezif veya konstriktif olabilir.
- Kronik inflamatuvar efüzyonu non-inflamatuvar (KKY) hidroperekardiyumdan ayırmak önemlidir.
- **Klinik:** semptomları hafiftir,GA,çarpıntı, halsizlik olbl. Tanı algoritmi ve semptomatik tedavisi akut perikarditteki gibidir.
- İntraperikardiyal non-absorbable kristalloid k.steroid uygulanması otoreaktif formlarda çok etkindir.
- Eğer rekürrensler sık ise; plöroperekardiyal fenestrasyon ve perkütan balon perikardiyotomi yapılabilir (Level B,Class IIb)
- Kronik persistan/rekürren büyük efüzyonlarda intraperikardiyal tedavi veya balon perikardiyektomi faydalı olmamışsa perikardiyektomi düşünülmelidir.

REKÜRREN PERİKARDİT*

1. İntermittan tip: tedavisiz, semptomsuz intervaller vardır.
2. Devamlı tip: antiinflamatuvar tedavi kesildiğinde her zaman relaps yaşanır.
**klirik: prekordiyal ağrı (plöretik komponentli), ateş, perikardiyal rub, dispne, yüksek sedim, EKG değişiklikleri (masif perikard efüzyonu, tamponad, ve perikard konstruksyonu nadirdir)


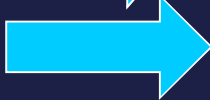
REKÜRREN PERİKARDİT OLUŞMA MEKANİZMALARI

1. Otoimmün perikard hastalığında yetersiz doz ve/veya yetersiz sürede tedavi
2. Erken k.steroid tedavisi viral DNA/RNA replikasyonunu perikard dokusunda arttırıp fazla miktarda viral antijen maruziyetine yol açar.
3. Reinfeksiyon
4. Bağ dokusu hastalığının alevlenmesi

İMMUNOPATOLOJİK HADİSELERİN KANITLARI

1. Aylar süren latent dönemin olması
2. Anti kalp antikörlerinin varlığı
3. Steroid tedavisine çabuk yanıt vermesi ve diğer otoimmün durumlarla benzerlikleri olması:
 - *lupus,serum hst,poliserozit
 - *post perikardiyotomi/post MI sendr
 - *çölyak hst,dermatitis herpetiformis
 - *sık artraljiler,eosinofili
 - *allerjik ilaç rxn,allerji hikayesi

REKÜRREN PERİKARDİTTE TEDAVİ

- Egzersiz kısıtlanır ve akut perikarditteki tedavi rejimi uygulanır. İleri yaştaki hastalarda ibuprofenden kaçınılır çünkü koroner kan akımını azaltır!!!
- **Kolşisin**:NSAII ve k.steroidler relapsları önleyemezse rekürren perikarditte verilebilir.
- 1004 ay tedavide  %13.7 yeni rekürrens
- 2333 ay takipte  %60.7 rekürrens yaşamamış
- İlk 1-2 gün 2mg/gün sonra 1mg/gün (Level B, Class I)

REKÜRREN PERİKARDİTTE TEDAVİ

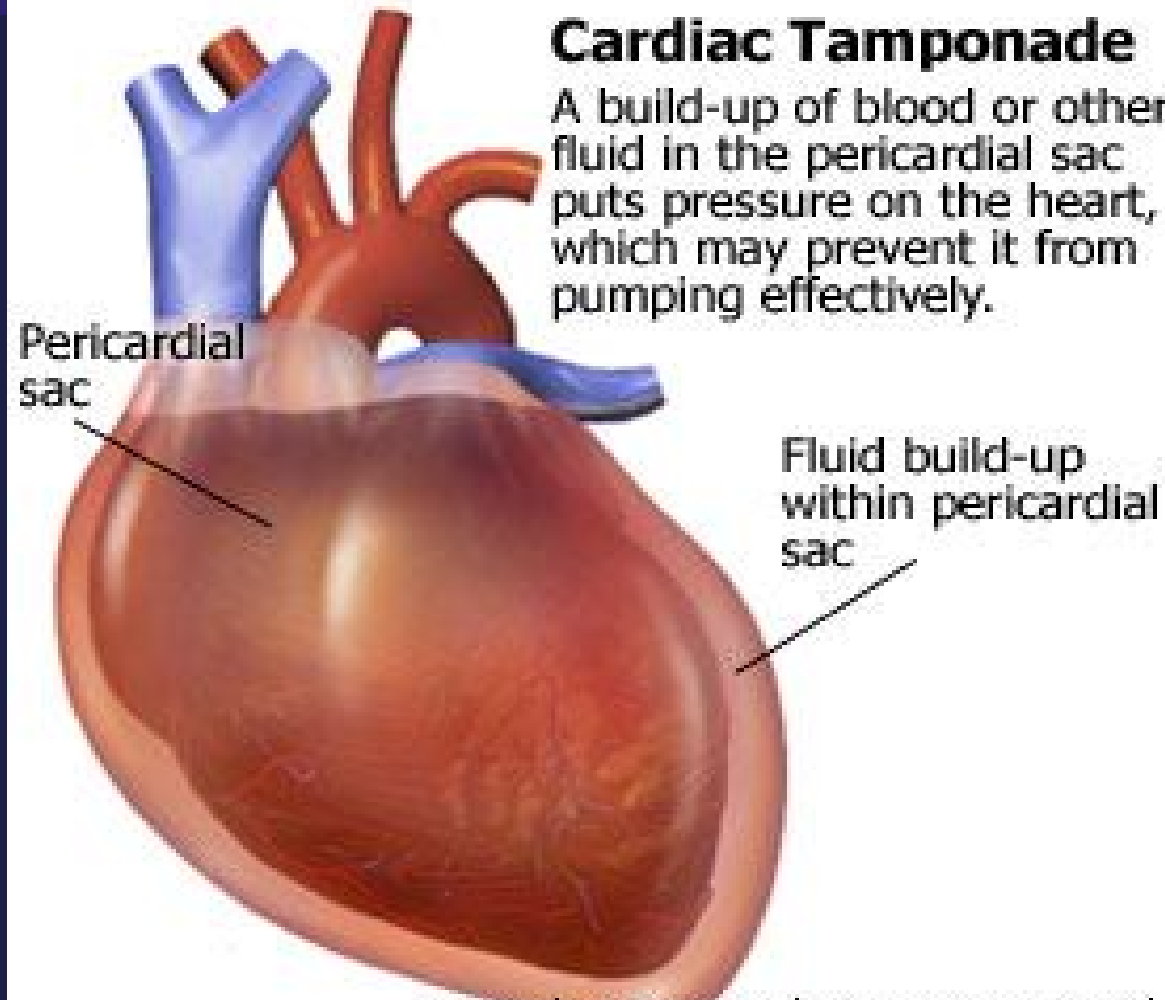
- **Kortikosteroidler:** genel durumu kötü olan veya sık atak yaşayanlara (Level C, Class IIa) saklanmalıdır.
- Sık yapılan bir hata çok düşük doz kullanmak veya dozu çok hızlı azaltmaktır.
- Önerilen rejim: 1-1.5 mg/kg en az 1 ay kullanılır. Eğer hasta buna yeterince yanıt vermezse **azathioprine** (75-100 mg/gün) veya **siklofosfamide** eklenebilir.
- K.steroidlerin kesilmesi 3 ay kadar bir sürede olmalıdır. Doz azaltımı sırasında semptomların rekürrensi olursa, belirtileri baskılayan son doza geri dön; 2-3 hafta bu dozla devam et ve sonra yeniden dozu azalt.
- İlacın kesilmesi sonlanırken antiinflamatuvar tedaviye kolşisin veya NSAII ile başlanılmalıdır. Bu tedavi en az 3 ay devam etmelidir.

PERİKARDİYEKTOMİ

- Sadece sık ve oldukça semptomatik nöksleri olan ,medikal tedaviye dirençli durumlarda endikedir (Level B,Class IIa)
- Perikardiyektomiden önce hasta birkaç hafta steroidsiz kalmalı.
- Postperikardiyektomi rekürrensler de görülebilir, muhtemelen de inkomplet rezeksiyona bağlıdır.

Cardiac Tamponade

A build-up of blood or other fluid in the pericardial sac puts pressure on the heart, which may prevent it from pumping effectively.



Copyright 2004 - Duplication not permitted

PERİKARDİYAL EFÜZYON VE KALP TAMPONADI*


- Perikardiyal efüzyon ;transuda (hidroperikardiyum), exüda,püyoperikardiyum veya hemoperikardiyum şeklinde olbl.
- Büyük efüzyonlar sıklıkla neoplastik,tbc,kolesterol ,üremik perikardit,mixödem ve parazitozlarda karşımıza gelir.
- Yavaş gelişen efüzyon asemptomatik olbl, hızla gelişen ufak efüzyonlar ise tamponad oluşturabilir.
- Lokule efüzyonlar en sık skar dokusu oluşunca m.g.(post op,post travma,post purulan perikardit)
- Masif kronik perikard efüzyonu nadirdir.


- Kalp tamponadı kardiyak dekompanseasyon fazıdır, intraperikardiyal basınç artışı ve efüzyon birikimi ile m.g.
- Tamponad cerrahi veya medikal olbl.
- Tamponada sebep olan sıvı hacmi hem parietal perikard yapısına hem de kalınlığına göre ters ilişki gösterir. Lokal kompresyonda; dispne, disfaji, kaba ses (rekürren laringeal sinir), hıçkırık (frenik sinir) veya bulantı (diafram) ortaya çıkar. Tamponadda taşipne, egzersiz dispnesi ortopneye ilerler, öksürük ve disfaji m.g., şuur kapanabilir.
- Sinsi oluşan tamponadda bu bulgular yerine komplikasyonları görülebilir, mesela renal yetm, abdominal plethore, şok KCi ve mesenter iskemi.

- Hastaların %60'ında efüzyonun sebebi bilinen bir medikal durum olbl.
- 2 veya daha fazla inflamatuvar bulgusu olmayan tamponad çoğunlukla malign efüzyona bağlıdır.
- **EKG:** azalmış QRS ve T voltajı,elektriki alternans, PR depresyonu,ST-T değişikliği, dal blk
- **EKO:** perikard yapraklarınınin ayrı ayrı olarak seçilmesi. Sıvı 15-35mL yi aştığında söz konusudur.

EFÜZYONUN BOYUTUNUN DERECELENDİRİLMESİ

1. Az: eko vermeyen boşluk, diastolde $<10\text{mm}$
2. Orta: en az $\geq 10\text{mm}$ posteriorda
3. İleri: $\geq 20\text{ mm}$
4. Çok ileri: $\geq 20\text{ mm}$ ve kalbin kompresyonu söz konusu

- 
- İleri perikard efüzyonunda kalp perikardiyal kavitede serbestçe hareket edebilir; "swinging heart". Bu aşırı hareketlenme "pseudo" hareketleri indükler:
 - *pseudo mitral valve prolapsusu
 - *pseudo mitral kapak sistolik öne hareketi
 - *paradoksik interventriküler septum hareketi
 - *midsistolik aort kapak kapanması

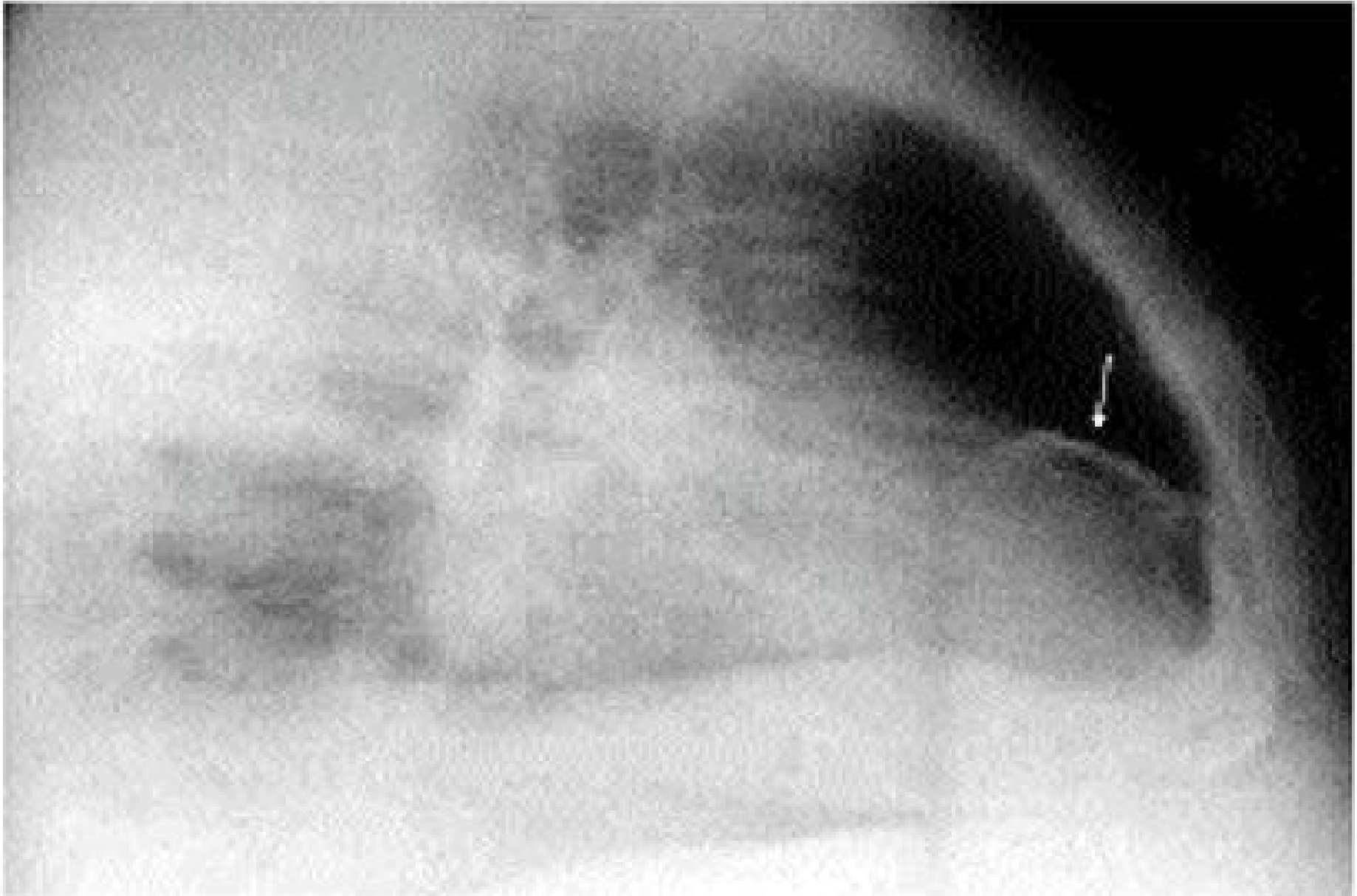
- 
- Efüzyon boyutu prognozu belirler. Genel olarak ileri düzeydekiler daha ciddi hastalığı işaret eder.
 - EKO da sıvının doğası hakkında da bilgi edinilebilir; fibrinli, pıhtılı, tümör, hava, kalsiyum içerikli olbl.
 - Parasternal uzun aks görüntüde perikard sıvısı posterior atrioventriküler olukta görülür, plevral sıvı ise sol atriyum altında, inen aorta doğru posteriorda bulunur.

KONSTRIKTİF PERİKARDİT*

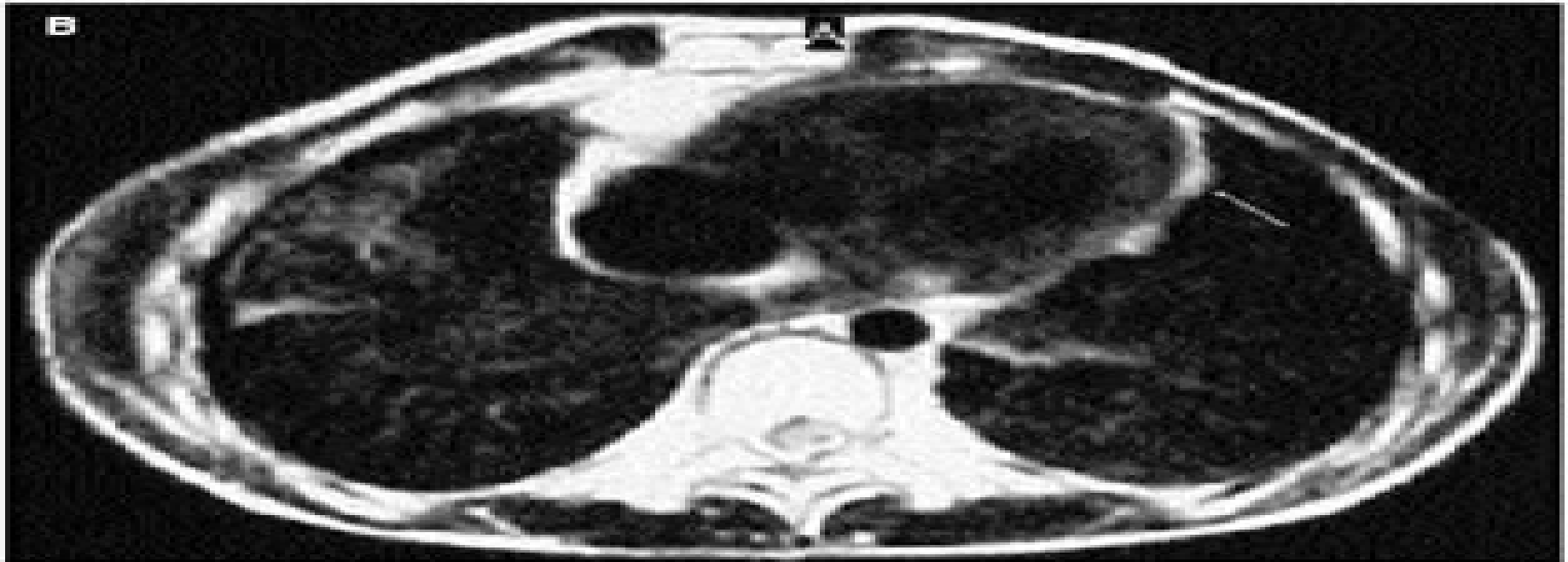
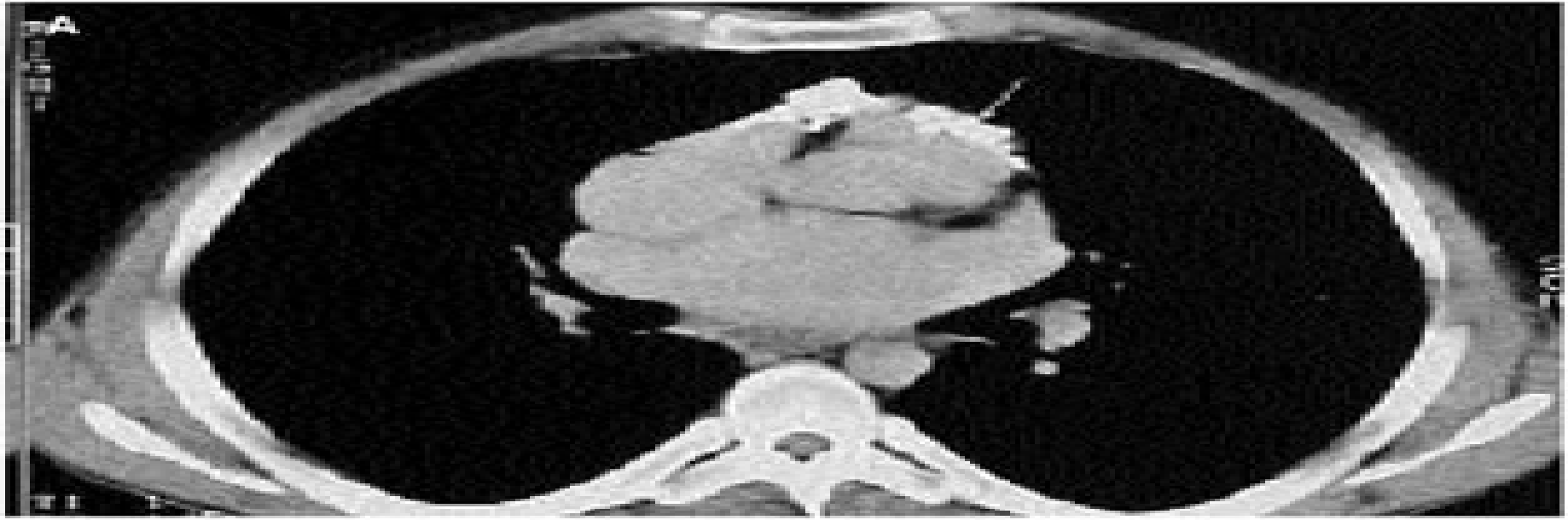
- Nadir ama ciddi kısıtlamalarla sonuçlanabilen perikardın kronik inflamasyonudur.
- Ventrikülün dolumu bozulur ve ventrikül fonksiyonları azalır.
- **En sık sebepleri:** tüberkülozis, mediastinal bölgeye RT, geçirilmiş kardiyak operasyon
- Nadiren sadece epikardiyal tabakada oluşabilir (daha önceden pariyetal perikardı uzaklaştırmış ise). Geçici konstriktif perikardit nadirdir, kendini sınırlayıcı bir doğası vardır.
- **Klinik:** halsizlik, periferik ödem, nefes darlığı, karında şişlik (PLE ile agreeve olbl)
- İlk perikard inflamasyonu ile konstriksiyon arasında uzun bir süre vardır. Dekompanse hastalarda venöz konjesyon, HM, plevral efüzyon, asit m.g.

KONSTRIKTİF PERİKARDİT TANISI

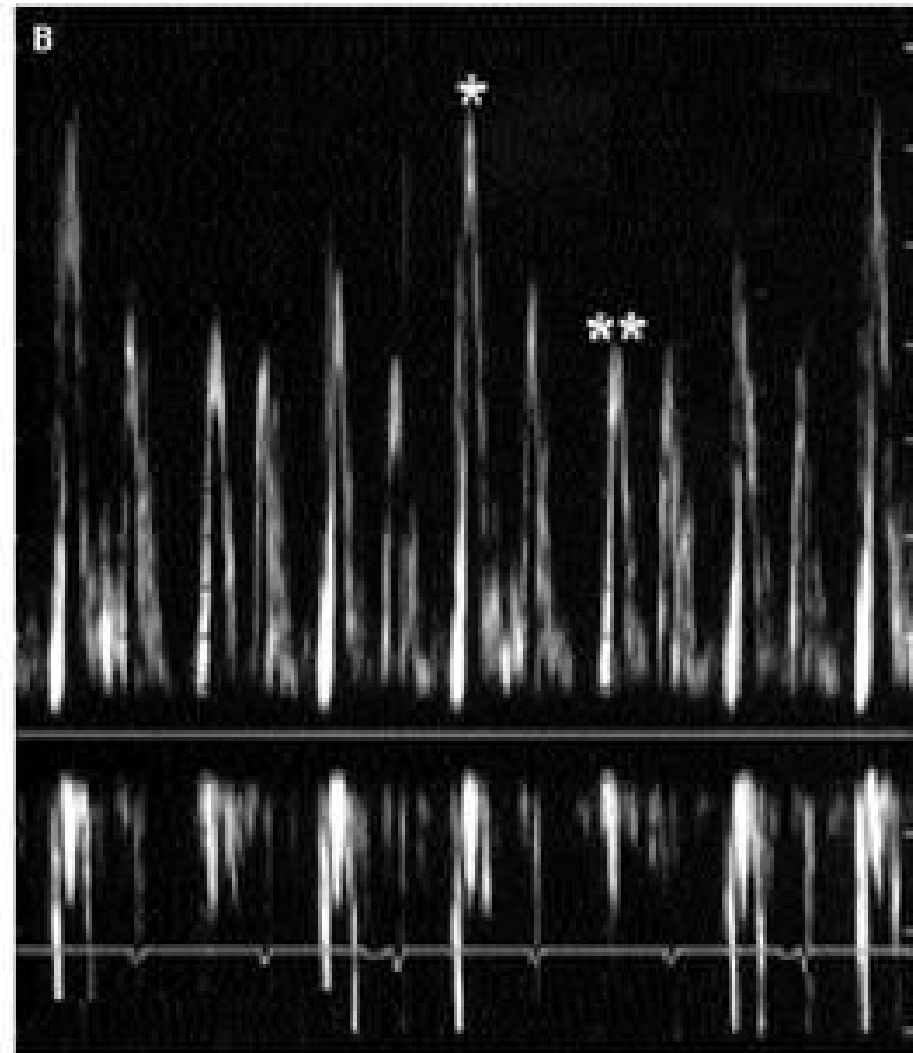
- **Klinik:** ciddi sistemik venöz konjesyon
azalmış kardiyak output
juguler venöz distansiyon
hipoTA, düşük nabız basıncı
batın distandü, ödem, kas kaybı
- **EKG:** normal olbl
düşük QRS voltajı, jeneralize T(-) veya düzleşmesi
LA anomalisi, AF, AV blok, dal blk
- **Tele:** perikardda kalsifikasyonlar, plevral efüzyon
- **2D EKO:** perikard kalınlaşması, kalsifikasyonlar
RA ve LA geniş, ventrikül normal, sistolik fonksiyon normal
erken septum hareketi (dip-plato fenomeni)
LV post. duvarda dalgalanma
erken dolma fazından sonra LV çapı artmıyor
VCI ve hepatik venler dilate
- **TEE:** perikard kalınlığı ölçülebilir.
- **BT/MRI**
- **Kateter:** LV/RV end diastolik basınçları ≤ 5 mmHg da eşitlenir. RV ve LV boyutu azalır, RA ve LA artar.



Şekil 1. Lateral akciğer grafisinde perikarda ait olduğu düşünülen kalsifikasyon görülmekte.

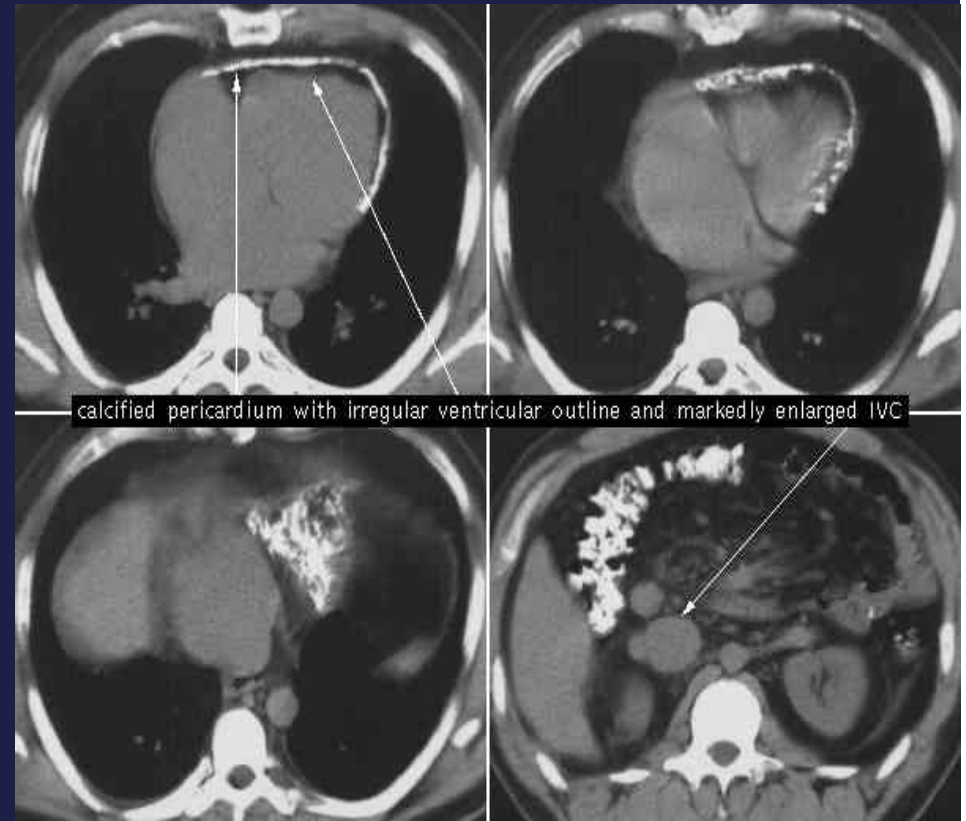
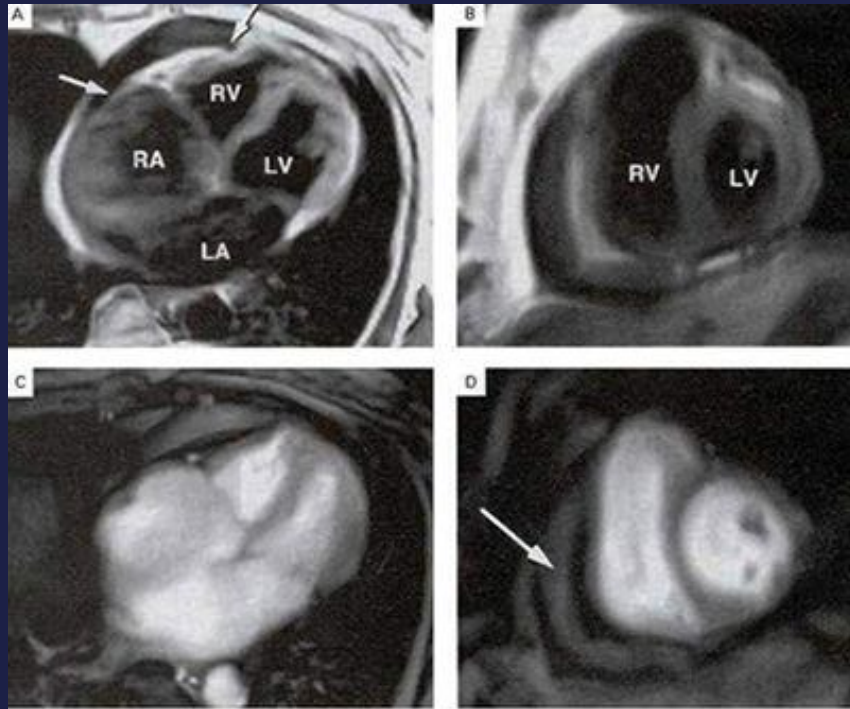


Şekil 2. (A) Toraks bilgisayarlı tomografisinde perikard kalsifikasyonu, (B) kardiyak manyetik rezonans görüntülemeye perikard kalınlaşması izleniyor.



AYIRICI TANI

- Ayırıcı tanıya;
akut kalp dilatasyonu
pulmoner emboli
KOAH
restriktif KMP girer.
- Konstriktif perikardit ile restriktif KMP yi ayırt etmenin en iyi yöntemi respiratuar değişikliklerin analizidir. Preload değişiklikleri olabilir ve bunlar EKO ile değerlendirilebilir.



METOD	RESTRIKTİF KMP	KONSTRİKTİF PERİKARDİT
Fizik muayene	Kusmaul olbl, apikal impuls+++ ileri S3, S4(erken hst), yetmezlik üfürümü ++	Kusmaul +, apikal impuls yok, perikardiyal knock +, yetersizlik üfürümü yok
EKG	Düşük voltaj, pseudoinfarkt, sol aks, AF, ileti bzk	Düşük voltaj (<%50)
AC grafisi	Kalsifikasyon yok	Kalsifikasyon var
2D EKO	Küçük LV, büyük atriyum, bazen duvar kalınlığı artar(amiloidozda interatriyal septum kalınlaşır), kapaklar kalınlaşır ve granuler lzy +(amiloidoz)	Perikard kalın, erken diastolik dolum ve IVS nin uygunsuz hareketi
Kateter	Dip-plateau, LVEDP >RVEDP RV sistolik P >50 mmHg	dip-plateau, RVEDP=LVEDP, inspiyum ile RV sistolik P artar, LV sistolik P azalır, expirasyonda tam tersi olur.
BT/MRI	Sıklıkla perikard normal	Perikard kalın veya kalsifiye olbl
Doku Doppler	Peak Ea \geq 8.0 cm/s (%89 sensitif, %100 spesifik)	negatif

NE YAPMALI?

- Perikardiyektomi kalıcı konstriksiyondaki tek tedavidir.
- İki standart yaklaşım var:
 - *anterolateral torakotomi
 - *mediyan sternotomi
- %6-12 mortalite oranı
- Sadece %60 hastada kardiyak hemodinami normale dönmüştür.
- Major komplikasyonları; akut perioperatif kalp yetmezliği ve ventrikül duvar rüptürüdür.
- Kardiyak mortalite ve morbidite esasen ameliyat öncesinde tanı konulmamış myokard atrofisi veya fibrozisinden kaynaklanır.

SPEŞİFİK PERİKARDİT FORMLARI

- a. Viral perikardit
- b. Bakteriyel perikardit
- c. Tüberküloz perikardit
- d. Renal yetersizlikte perikardit
- e. Otoreaktif perikardit ve sistemik otoimmün hastalıklarda perikard tutulumu
- f. Post-kardiyak yaralanma sendromu: post perikardiyotomi sendromu
- g. Post-MI perikardit
- h. Travmatik perikard efüzyonu ve aort diseksiyonunda hemoperikardiyum
- i. Neoplastik
- j. Diğer: fungal/radyasyon/şiloperikard/ilaca bağlı/tiroid hastalığı/gebelik

VİRAL PERİKARDİT*

- Perikardın en sık görülen infeksiyonudur.
- İnflamatuvar bzk: direkt viral atağa, immun yanıtı (antiviral veya antikardiyak) veya her ikisi birden, bağlıdır.
- Erken viral replikasyonda hücresel ve humoral immun yanıt ortaya çıkar, bu yanıt hem virüse hem de kalp dokusuna karşıdır.
- Perikarddaki viral genomik parçalar antijen gibi davranıp immun yanıtı uyarır. IgM, IgG ve bazen de IgA depositleri yıllarca perikard ve myokarda saptanabilir.
- Çok çeşitli viruslar perikardite yol açabilir. Viral perikardit tanısı; perikardiyal efüzyonun ve/veya perikard/epikard dokusunun, özellikle PCR veya in situ hibridizasyonla değerlendirilmesi olmadan konulmaz. (Level B, Class IIa)

TEDAVİ

- Semptomları rahatlatmak, komplikasyonları önlemek ve virüsü eradike etmek üzerine kurulur.
- 1. **CMV** → hiperimmunglobulin: 0,4 ve 8.günlerde 4mL/kg/gün 1x1
12 ve 16.gün 2mL/kg/gün 1x1
- 2. **Coxsackie B** → IFNa 2.5milyon IU/m² s.c. 3xhaftada
- 3. **Adenovirus ve Parvovirus B19** → 1 ve 3.gün 10 gr iv 6-8 saatte bir.
- **HIV**: infektif, non infektif ve neoplastik (Kaposi/lenfoma) olbl. Kortikosteroid tedavisi kontrendikedir. Sadece sekonder tbc perikarditte tuberkulostatik tedaviye ilave verilebilir (Level A, Class I)

BAKTERİYEL PERİKARDİT*

- Pürülan perikardit erişkinlerde nadirdir,ama eğer tedavisiz bırakılırsa her zaman fatal seyreder. Tedavi edilenlerde de mortalite oranı %40 tır,çoğu zaman kalp tamponadı,toksisite ve konstruksuyona bağlıdır.
- Çoğu zaman vücudun bir başka bölgesindeki infeksiyonun komplikasyonu olarak hematojen yayılım ile m.g.
- Predispozan durumlar arasında daha önceden var olan perikard efüzyonu,immunsupresyon, kronik hastalık (alkol bağımlılığı,romatoid artrit vb),kalp cerrahisi ve göğüs travması ve nadiren de ventriküler pseudoanevrizma yer alır.

BAKTERİYEL PERİKARDİT- TEDAVİ

- Akut, fulminan infeksiyöz bir hastalıktır. Perkütan perikardiyosentez mümkün olur olmaz yapılmalı ve alınan mayi Gram, EZN, mantar boyamaya, kültürlerine gönderilmelidir, kan kültürleri de alınmalıdır (Level B, Class I)
- **TEDAVİ:** efektif sistemik antibiyoterapi
*antistaf+AG ve sonrasında kültür sonucuna göre devam edilmelidir.
- **İntraperikardiyal antibiyotik** (ör: gentamisin) uygulanması faydalı ama yetersizdir.
- Sık sık perikardiyal kavitenin ürokinaz veya **SKZ** ile büyük kateterler aracılığı ile irrigasyonu pürülan exüdayı yumuşatabilir ama subxiphoid perikardiyotomi yolu ile cerrahi drenaj tercih edilir.
- **Perikardiyektomi** yoğun adhezyonları olan ,lokule ve kalın pürülan efüzyonlarda, tamponad rekürrensinde, persistan infeksiyonlarda ve konstruksyon progresif ise gereklidir.

TBC PERİKARDİT*

- Gelişmiş ülkelerde esasen immun sistemi baskılanmış olan hastalarda (AIDS) görülür. Tedavi edilmezse %85 mortaldir. %30-50 vakada konstruksuyon m.g.
- Klinik: çok değişik olbl.
 - *Efüzyonlu veya efüzyonsuz akut perikardit,
 - *kalp tamponadı,
 - *sessiz,
 - *bazen ileri perikard efüzyonu ve relapslı seyir,
 - *persistan ateş ve toksik semptomlar,
 - *akut restriktif perikardit,
 - *subakut konstruksuyon,
 - *efüzyonlu-konstruksuyon,veya
 - *kronik restriktif perikardit ve perikard kalsifikasyonları görülebilir.

TBC PERİKARDİT

- Tanı için perikard sıvısında veya dokuda M.tbc tespit edilmeli ve/veya perikardda kazeöz granulomların varlığı gösterilmelidir.
- Perikardiyosentezin Tbc perikarditte tanısal yardım oranı %30-76 dır. PPD testi yanlış (-) olbl. Perimiyokardiyal tbc tutulumunda antimiyolemmal ve antimiyozin antikorlar artar.
- Perikard sıvısının dansitesi artar,protein içeriği artar ve WBC artar.
- PCR ile 1 µL perikard sıvısından m.tbc üretilebilir.
- ADA ve IFN γ nin artışının sensitivite ve spesifitesi yüksektir.
- Perikardiyoskopi ve perikard biyopsisinin de tanısal doğruluğu arttırdığı gösterilmiştir. Biyopsi ile daha hızlı ve iyi sensitivite ile tanı konulur.

TBC PERİKARDİT-TEDAVİ

- Sadece ;Tbc perikardit olduğu kanıtlanmış veya çok yüksek ihtimalde olanlarda tedavi uygulanmalıdır.
- Steroid kullanımı tartışmalıdır.
- Efüzyonlu ve restriktif TBC perikardit olan hastaların bir metaanalizinde: tüberkülostatik tedavi steroidle kombine edilince daha az ölüm görülebilir ,daha az sıklıkta perikardiyosentez veya perikardiektomi ihtiyacı olduğu ileri sürülmüştür.(Level A,Class IIa)
- Eğer verilecekse prednisone relatif olarak yüksek dozlarda (1-2mg/kg/gün) verilmelidir. Çünkü RIF ,KC metabolizmasını indükler. Bu doz 5-7 gün devam eder ve progresif olarak 6-8 haftada azaltılıp kesilir. Eğer kombinasyon tedavisi altında konstruksuyon gelişirse perikardiektomi endikedir.(Level B,Class I)

RENAL YETERSİZLİK*

- Renal yetmezlikteki hastaların %20 kadarında ileri perikard efüzyonu m.g.
- 2 formu bilinmektedir:
 1. Üremik perikardit: ileri RY olan hastaların %6-10 unda dializ öncesi veya hemen sonrasında başlar.
 2. Dializle ilişkili perikardit: hemodializ programındaki hastaların %13 kadarında m.g. Bazen kronik periton dializi yapılan hastalarda yetersiz dializ ve/veya sıvı yüklenmesine bağlı m.g.

RENAL YETERSİZLİK

- Klinik: ateş, plöretik GA olbl. Çoğu hasta asemptomatiktir. Geçici perikardial rub bulunabilir.
- Tamponadda kalp hızı yavaş kalabilir (60-80/dk), (ateş ve hipotansiyon olsa bile otonom bzk olduğu için), miyokardial inflamasyon da olmadığı için EKG de tipik diffüz ST-T elevasyonu olmaz. (varsa bile eşlik eden bir infeksiyon araltırılmalıdır).
- Perikardda adhezyonlar m.g. Ve perikard yaprakları kalınlaşır (bread and butter manzarası)

RENAL YETERSİZLİK

- Çoğu hasta hızlı dialize yanıt verir. GA ve perikard efüzyonu geriler. Hemoperikardiyumdan korunmak için heparinsiz hemodializ yapılmalıdır. Akut olarak sıvının uzaklaştırılması tamponadda veya pretamponadda kardiyovasküler kollapsa yol açabilir.
- Hipopotasemi ve hipofosfatemiden kaçınılmalıdır. Yoğun dializ ile 1-2 haftada perikardit geriler.
- Periton dializi heparinizasyon gerektirmez, hemodialize dirençli vakalarda veya heparinsiz hemodializ uygulanamıyorsa tercih edilmelidir.

RENAL YETERSİZLİK

- NSAII ve sistemik kortikosteroidlerin başarısı sınırlıdır. Tamponad ve ileri kronik efüzyonlar dialize dirençli ise perikardiyosentez yapılmalıdır.(Level B,Class IIa)
- İleri,gerilemeyen semptomatik efüzyonlarda perikardiyosentez veya subxiphoid perikardiyotomiden sonra intraperikardiyal kortikosteroid verilmeli. (triamcinolone hexacetonide 50 mg her 6 saatte bir 2-3 gün)
- Perikardiyektomi sadece refrakter,ciddi semptomatik olan hastalarda yapılır.
- Renal tx dan 2 ay sonra hastaların %2.4 ünde perikardit m.g. Üremi veya CMV infeksiyonu sebep olabilir.

SİSTEMİK OTOİMMUN HASTALIKLARA EŞLİK EDEN PERİKARDİT*

- Efüzyonlu veya efüzyonsuz perikardit de aynı zamanda sistemik otoimmün hastalıklardaki multiserozitin bir parçasıdır.
- RA, SLE, PSS, Pm/Dm, mixt bağ dokusu hastalığı, seronegatif spondilartropatiler, vaskülitler, Behçet hastalığı, Wegener G, ve sarkoidoz.
- Altta yatan hastalık tedavi edilir ve semptomatik yaklaşılır (Level B, Class I)

POST KARDİYAK YARALANMA SENDROMU=POST PERİKARDİYOTOMİ*

- Kardiyak, perikard veya her ikisinin yaralanmasından sonraki günler ile aylar içinde m.g.
- Post MI sendromuna benzer, ortak immunpatolojileri vardır.
- Ama post MI dan farklı olarak bu olay akut olarak daha büyük anti kalp antikor yanıtını (antisarkolemmal ve antifibriller) provoke eder, muhtemelen daha yaygın antijenik materyalin salınımına bağlıdır.

POST KARDİYAK YARALANMA SENDROMU=POST PERİKARDİYOTOMİ

- Ortotropik kalp tx dan sonrası %21 perikard efüzyonu m.g.
- Özellikle ameliyatta aminocaproic asid alanlarda daha siktir.
- Kardiyak tamponad, açık kalp ameliyatından sonra en sık (%73) kapak ameliyatı sonrası ve CABG (%24) sonrası m.g.
- Preop antikoagülan kullanımına bağlı olbl. Konstriktif perikardit de oluşabilir.
- Erken post op perikard efüzyonu olan hastalarda warfarin verilmesi riski arttırır.

POST KARDİYAK YARALANMA SENDROMU=POST PERİKARDİYOTOMİ

- Semptomatik tedavi akut perikarditteki gibidir. (NSAII veya kolşisin; haftalar veya aylarca efüzyon kaybolana dek verilir)
- Uzun dönem (3-6 ay) oral kortikosteroid veya perikardiyosentez ve intraperikardiyak triamcinolone (300 mg/m^2) refrakter formlar için tercih edilir.
- Postperikardiyotomi sendromu primer korunması için kısa süreli perioperatif steroid tedavisi veya kolşisin tedavisi araştırılmaktadır.

POST MI PERİKARDİT*

- 2 formu vardır:
 1. Erken=perikarditis epistenokardica
 2. Geç=Dressler sendromu
- **ERKEN** formu:
 - *direkt exüdasyon ile m.g.
 - *Transmural MI nun %5-20 sinde m.g.
 - *Klinikte nadiren fark edilir.
- **GEÇ** formu:
 - *MI dan bir hafta-birkaç ay sonra m.g.
 - *Post kardiyak yaralanma sonrasına benzer semptomlar ve belirtileri vardır.
 - *Transmural MI şart değildir. %0.5-5 görülür.
 - *Trombolitik yapılmış olanlarda <%0.5 tir ama antitrombotik tedavi sonrası perikardiyal kanaması olanlarda daha siktir.

POST MI PERİKARDİT

- >10 mm post MI perikard efüzyonu en sık olarak hemoperikard ile ilişkilidir. Hastaların 3 te 2 sinde tamponad veya serbest duvar rüptürü m.g. Acil cerrahi hayat kurtarıcıdır. Bu mümkün değilse perikardiyosentez ve intraperikardiyak fibrin-glu uygulaması subakut tamponad için bir alternatif olbl.
- **TEDAVİ:**
 - *ibuprofen=koroner akımı arttırır. Seçkin ilaçtır.
 - *Aspirin= 4 saatte bir 650 mg'a kadar 2-5 gün verilebilir.
 - *Diğer NSAII lar infarkt alanını inceltirler.
 - *k.steroidler refrakter semptomlar için verilebilir ama MI iyileşmesini geciktirir (Level B, Class IIa)

TRAVMATİK VEYA AORT DİSEKSİYONU SONRASI PERİKARDİT*

- Direkt perikard yaralanmasında, kan kaybı, VK ve hemotorax ile ciddi hipoTA ve şok m.g., pulsus paradoksus maskelenebilir. Torakotomi ve cerrahi onarım yapılmalıdır.
- İatrojenik tamponad en sık mitral valvuloplastide veya transseptal puncture ile m.g. Rescue perikardiyosentez %95-100 ünde başarılıdır.
- PCI sonrasında koroner arter yaralanması ve akut veya subakut tamponad m.gelebilir.
- Sağ ventrikül endomiyokardiyal biyopsisi sırasında kateter myokardı geçebilir (%0.3-5 perfore olbl). Vakaların yarısından azında tamponad ve kollaps m.g.
- Sol ventrikül biyopsilerinde hemoraji insidansı daha düşüktür (%0.1-3.3)

TRAVMATİK VEYA AORT DİSEKSİYONU SONRASI PERİKARDİT

- Pacemaker leadleri ile de perikardit olbl. LBBB yerine RBBB oluşması ilk ipucu olbl.
- Künt göğüs travması ile myokard kontuzyonu ve intraperikardiyal rüptür veya herniasyon m.g. TEE veya BT istenmelidir.
- Aort diseksiyonunda %17-45 m.g.(otopsilerde %48) sıklık sırası tip II>tip I>tip III diseksiyon şeklindedir. Perikardiyosentez kontrendikedir. Acil ameliyat edilmelidir.

NEOPLASTİK PERİKARDİT*

- Primer tm: mezotelyoma! Neredeyse her zaman tedavisizdir.
- Metastatik tm: AC, meme, malign melanom, lenfoma ve lösemi
- Bazen malign hastalığın ilk belirtisi olbl. Çoğu hasta asemptomatiktir, özellikle de sıvının toplanması uzun sürede olmuşsa.
- Dispne, öksürük, GA, taşikardi, juguler ven distansiyonu sıvı 500 mL yi aşınca ortaya çıkar.
- Ortopne, kuvvetsizlik, disfaji, senkop, çarpıntı, perikard sürtünme sesi, hıçkırık, plevral efüzyon, HM, oligüri ve ödem m.gelebilir.

NEOPLASTİK PERİKARDİT

- Tanı için perikardda malign infiltrasyon olduğu doğrulanmalıdır.
- Fakat malign efüzyon var denilen hastaların 3 te 2 sinde sebep non maligndir.
- Perikard sıvısı analizi, perikard veya epikard biyopsisi, tanıyı doğrulamak için mutlaka yapılmalıdır (Level B, Class I)

NEOPLASTİK PERİKARDİT- TEDAVİ

- Tamponadın tedavisinde perikardiyosentez Class I endikasyondur. Eğer neoplastik efüzyon var ama tamponad yoksa;
 1. Sistemik antineoplastik tedavi(Level B,Class I)
 2. Perikardiyosentez(semptomların tedavisi için ve tanı için=Level B,Class IIa)
 3. İntraperikardiyal sitostatik/sklerozan ajan (Level B,ClassIIa)
 4. Perikardiyal drenaj (büyük efüzyonlarda= Level B,ClassI)

NEOPLASTİK PERİKARDİT- TEDAVİ

- Rekürrensleri önlemek için intraperikardiyal sklerozan, sitotoksik ajanlar veya immunmodulatorler verilebilir.
 1. Cisplatin: AC Ca ya sekonder (Level B, Class IIa)
 2. Thiotepa: meme Ca metastazında (Level B, Class IIa)
 3. Tetrasiklin (Level B, Class IIb)
 4. Radyonüklid (Level B, Class IIa)
- Lenfoma ve lösemi gibi radyosensitif tümörlerde radyoterapi %93 etkindir (Level B, Class IIa) ama miyokardite ve perikardite sebep olabilir.

NEOPLASTİK PERİKARDİT- TEDAVİ

- Perikardiyosentez yapılamıyorsa subxiphoid perikardiyotomi endikedir (Level B,Class IIb)
- Perikardiyektomi nadiren endikedir,en çok perikardiyal konstruksyon veya önceki müdahalelerin komplikasyonu olduğu zaman gerekir.
- Perkütan balon perikardiyotomi ile plöro-perikardiyal direkt ilişki kurulur. Sıvı plevral aralığa boşalır(Level B,Class IIa). Büyük malign perikard efüzyonunda ve rekürren tamponadda etkili ve güvenli (%90-97) bir müdahaledir ama neoplastik hücrelerin yayılma ihtimali vardır.

FUNGAL PERİKARDİT*

- En çok immunsuprese hastada veya endemik-edinsel mantar infeksiyonlarının seyrinde m.g.
- Endemik: histoplasma, coccidioides
- Non-endemik: (fırsatçı) candida, aspergillus, blastomyces
- Semifungi: nocardia, actinomyces

FUNGAL PERİKARDİT

- Tanı; perikard sıvısının veya dokusunun boyanması ve kültüre edilmesi ile konulur. Antifungal antikörler de bakılabilir.
- Tedavi;
 - *antifungal (Level B,Class I)
 - *k.steroid ve NSAII (Level C,Class IIa)
- Histoplasmosiste antifungal tedaviye gerek yoktur ama 2-12 hft boyunca verilen NSAII dan fayda görür.
- Nocardiaziste sulfonamidler verilir.
- Actinomikozda üçlü antibiyoterapi şarttır,penisilin de dahildir (Level C,Class I)
- Perikardiyosentez veya cerrahi tedavi hemodinamik bozulmada endikedir. Fungal konstriktif perikarditte perikardiyektomi endikedir. (Level C,Class I)

RADYASYON PERİKARDİTİ*

- Oluşma ihtimali uygulanan kaynak, doz, fraksiyon, süre, uygulanan volum, ve hastanın yaşı ile ilişkilidir.
- Tedavi sonrasında da olbl, 15-20 yıl içinde de olbl.
- Doku kalsifikasyonu yoktur. Seröz, hemorajik olbl. Fibrinöz adhezyonları olbl. Konstriksiyon olbl.
- Semptomları KT ve altta yatan hastalık ile ilgili olarak maskelenebilir. Önce EKO sonra BT veya MRI gereklidir. Tamponad yoksa konservatif yaklaşılır veya tanısal amaçlı perikardiyosentez yapılabilir.
- %20 hastada perikardiyektomi isteyen konstruksiyon gelişebilir. Operatif mortalite (%21) yüksektir, post op 5 yıllık survi (%1) çok düşüktür ve muhtemelen myokardiyal fibrozise bağlıdır.

ŞİLOPERİKARDİYUM*

- Perikardiyal kese ve ductus torasicusun arasında ;
 - *travma,
 - *konjenital anomali,
 - *açık kalp ameliyatı komplikasyonu sonucu ,
 - *mediastinal lenfanjiom,
 - *lenfanjiomatoz hamartom,
 - *lenfanjiektazi ve
 - *torasic ductus tıkanma veya anomalisi sonucu bir iletişim olmasıdır.
- Perikard sıvısı sterildir,süt gibi beyazdır,mikroskopisinde yağ damlacıkları vardır. Sıvı alkalidir,dansitesi 1010-1021 arasındadır,Sudan III boyası ile boyanır,TG konsantrasyonu ve protein içeriği yüksektir.
- BT veya eşliğinde lenfografi yapılırsa ductus torasicusun yerini belirler ve aynı zamanda da perikarda olan lenfatik bağlantıyı da gösterir.

ŞİLOPERİKARDİYUM- TEDAVİ

- Etyolojiye ve şilöz birikimin miktarına bağlıdır.
- Tamponadsız ise perikardiyosentez ve orta zincirli TG dietle tedavi edilir.
- Şilöz efüzyon üretimi devam ederse cerrahi tedavi endikedir (Level B,Class I)
- Konservatif tedavi başarısız olursa perikardiyo-peritoneal şant uygun bir yaklaşım olbl.
- Alternatif olarak ductus torasicus diafram üzerinde bağlanabilir,rezek edilebilir ki bu en etkin tedavidir.
- Sekonder şiloperikardiyumda altta yatan hastalık (mediastinal tm vb) tedavi edilmelidir.

İLAÇ VE TOKSİN İLİŞKİLİ PERİKARDİT*

- Mekanizmaları:

1. İlaça bağlı lupus rxn
2. İdiyosenkrazi
3. Serum hastalığı
4. Yabancı cisim rxn
5. İmmunopati

Önce ilaç kesilir; sonra semptomatik yaklaşılr.

- A. İlaça bağlı lupus eritematozus
prokainamid metildopa
tokainid mesalazin
hidralazin
INH
rezerpin
hidantoinler
- B. Hipersensitivite rxn
penisilinler triptofan
kromolin Na
- C. İdiyosenkratik rxn veya hipersensitivite
metiserjid amiodaron siklofosfamid
minoksidil SKZ siklosporin
P-aminosalisilik asid mesalazin praktolol
thiazidler 5-FU BCR streptomisin
sulfa ilaçlar fenilbutazon GM-CSF
- D. Antrasiklin deriveleri: doxorubisin,daunorubisin
- E. Serum hastalığı
yabancı antiserum ve kan ürünleri
- F. Yabancı cisim rxn
pudra silikon asbestoz beta talasemide
demir tetrasiklin
- G. Antikoagülanlar ve trombolitikler sekonder kanama riski yaratır
- H. Teflon inhalasyonu ile olan polimer fume ateşi

TIROID HASTALIKLARI*

- Hipotiroidili hastaların %5-30 unda m.g.
- Sıvı yavaş toplanır,nadiren tamponad ortaya çıkar. EKG de bradikardi,düşük voltaj,T düzleşmesi veya ters dönmesi izlenir. Teleda kardiyomegali ve EKO da perikard efüzyonu bulunur.
- Tiroid fonksiyon testleri istenmelidir.
- Tiroid hormon replasmanı ile efüzyon azalır(Level B,Class I)

GEBELİKTE PERİKARD EFÜZYONU*

- 3.trimesterde birçok gebede minimal ila orta dereceli, sessiz klinikte olan hidroprikardiyum oluşabilir.
- Normal gebelikteki ST-T değişiklikleri ile akut perikardittekiler ayrılmalıdır.
- Occult konstruksiyon gebelik sırasında artan kan akımına bağlı olarak belirgin hale gelebilir.
- Çoğu perikard hastalığı gebe olmayanlar gibi tedavi edilir. Fakat yüksek doz aspirin ductus arteriosusu erken kapatabilir ve gebede kolşisin kontrendikedir.
- Perikardiotomi ve perikardiyektomi gerekli ise uygulanabilir.
- Fetusun perikard mayisi 20.GHdan sonra EKO da görülebilir. Normalde ≤ 2 mm dir. Daha fazla olması;
 - *hidrops fetalis
 - *Rh hastalığı
 - *hipoalbuminemi
 - *immunopati
 - *maternal geçen mikoplasma veya diğer infex
 - *neoplaziyi akla getirmelidir.

SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM...

