



Kardiyak Acillere Yaklaşım

Doç.Dr. Serdar KULA

Sorunu belirle

- Semptomları tanımla
 - Takipne, ajitasyon, beslenme bozukluğu → Kalp yetmezliği
 - Siyanoz
 - Şok

Sorunu belirle

- Semptomları tanımla
 - Solunum sıkıntısı olan pembe çocuk
**Soldan sağa şant, aort koarktasyonu,
aort stenozu**
 - Hafif solunum sıkıntısı olan siyanotik çocuk
Sağdan sola şant
 - Soluk ve şoktaki bebek
Çıkım yolu obstruksiyonu

Siyanoz

- Siyanoz santral mi yoksa periferik mi?
- Kalp mi yoksa pulmoner patolojiden mi kaynaklanmaktadır?
- Kardiyak ise pulmoner kan akımı artmış mı azalmış mı?

Siyanoz

Siyanoz *santral, izole, refrakter mi?*

- **Santral siyanoz** : Dil, konjonktiva mor, $PaO_2 < 90$
- **Periferik siyanoz** : Dil, konjonktiva pembe, $PaO_2 > 90$, ekstremiteler soğuk, kapiller doluş zamanı uzamış...

Kardiyak mı yoksa pulmoner patoloji mi?

O₂ testi

- **Kardiyak** ; Ağlarken artar, solunum sıkıntısı +/-, EKG +/-, CO_2 normal, kalp muayenesi +++
- **Pulmoner**; Ağlarken düzelebilir, solunum sıkıntısı +++, EKG normal, CO_2 retansiyonu, kalp muayenesi normal

Siyanoz

Hiperoksi testi

- Normal cevap

$pO_2 = 80 \rightarrow 21\%$

$300 \rightarrow 100\%O_2$

- Pulmoner hastalık

$pO_2 = 45 \rightarrow 21\%$

$150-200 \rightarrow 100\%$

- BDT veya duktusa bağımlı SKH

$pO_2 = 30 \rightarrow 21\%$

$35 \rightarrow 100\%$

- Miks patolojiler

$pO_2 = 40 \rightarrow 21\%$

$60-150 \rightarrow 100\%$

Kardiyak ise
pulmoner kan akımı artmış mı azalmış mı?

Siyanotik doğumsal kalp hastalıklarında pulmoner damarlanmaya göre tanısal değerlendirme

- Azalmış pulmoner damarlanma
 - Fallot tetralojisi
 - Triküspit kapak anomalileri
 - Triküspid atrezisi
 - Ebstein anomalisi
 - Hipoplastik sağ kalp
 - Pulmoner atrezi
 - Kritik pulmoner valvuler stenoz
 - Pulmoner stenozlu tek ventrikül
 - Çift çıkışlı sağ ventrikül (pulmoner stenozlu)

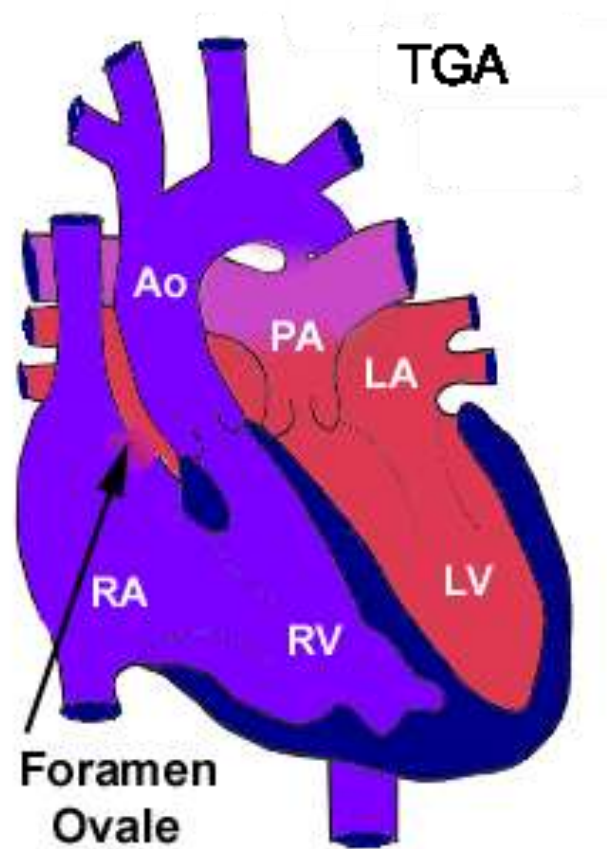
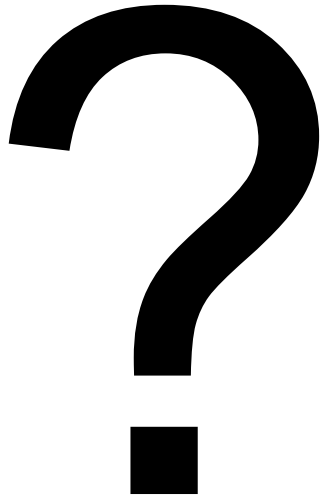
Siyanotik doğumsal kalp hastalıklarında pulmoner damarlanmaya göre tanısal değerlendirme

- Artmış pulmoner damarlanma
 - Büyük arter transpozisyonu
 - Total anormal pulmoner venöz dönüş anomalisi
 - Trunkus arteriosus
 - Tek ventrikül (pulmoner stenozsuz)
 - Triküspid atrezisi (Tip Ic)
- Normal pulmoner damarlanma
 - Arterio-venöz pulmoner fistüller
 - Sistemik venöz dönüş anomalisi

Olgu

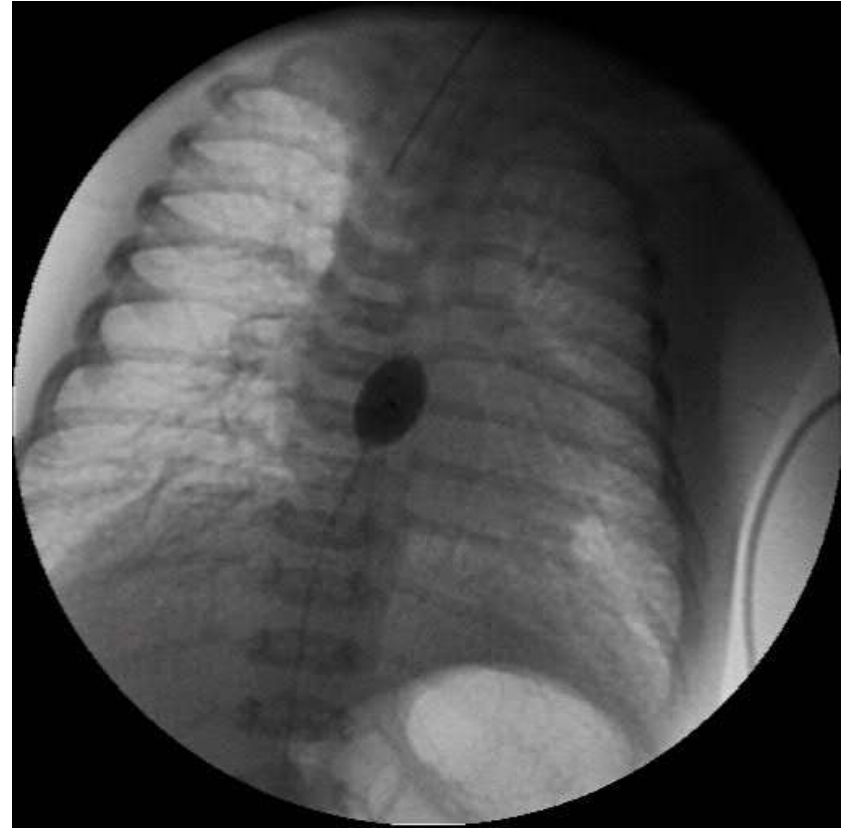
- 32 yaşındaki annenin 1. gebeliğinden NSVY ile 3320 g ağırlığında doğan erkek bebek, doğumdan sonra 3. saatinde soluk, siyanotik ve periferik dolaşım bozukluğu bulguları gösteriyor.
- KC 4 cm palpable
- Solunum hızı 64 ve çekilmeleri var
- Dinlemekle üfürümü yok

Olgu



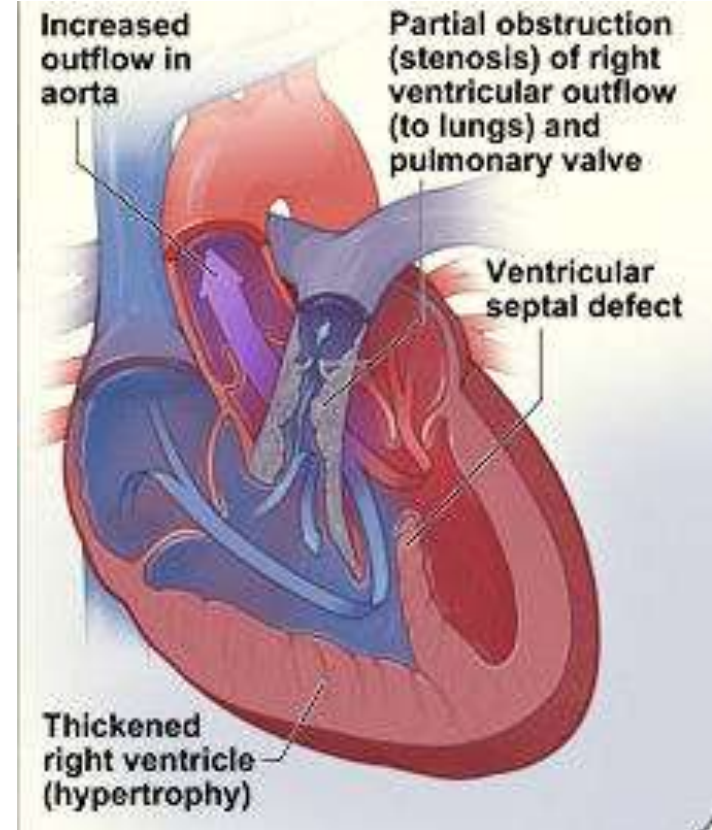
Olgu

Hemen PG infüzyonuna başlanmalıdır



Fallot Tetralojisi

- Siyanoz eforla ve ağlama ile pulmoner stenozun darlık derecesine göre artar.
- Bayılma “spell”, konvülsiyon ve ölüme neden olabilir
- Çomak parmak ileri yaşlarda
- Oskültasyonda sistolik ejeksiyon üfürümü, nabızlar normal
- Telekardiogram



- Ekg
-
- The ECG tracing shows a deep S wave in lead V1 and a tall R wave in lead V6, which is characteristic of Fallot Tetralogy. The leads are labeled V1 and V6.

Hipoksik Bayılma “Spell”

- Nörolojik komplikasyonlar ,konvülsiyon → ölüm
- Spell ajitasyonla karakterize **tonik dönemle** başlar, sonra ağlama, siyanozun artması ve takikardi ile sürer ve bayılma...
- **hipotonik dönem**, çocuğun yüzü gri ve soluk renkte, **polipne (metabolik asidoz)**, **takikardi**, dinlemede **stenotik sistolik ejeksiyon üfürümünün kaybolması** , **hipotoni**, inleme, dikkatin dağılımı ile karakterize tablo oluşur.
- → **Düzelme dönemi** yavaş, çocuk sakindir.
- Genellikle sabah uyanma döneminde, stresin arttığı hırçınlık, ajitasyon ,ağrı, ateş... → spell'i aktive eder.
- Siyanozun derecesinden bağımsız olarak oluşur.

Hipoksik Bayılma “Spell” tedavisi

- 1.Sakin ve endişesiz ortam
- 2.Acil ilk tedbir :“Fetal pozisyon” →önyükün arttırılması amaçlanır
→ moniterizasyon
- 3.O2 tedavisi verilir
- 4.Damar yolu açılır
5. Sedasyon sağlanır

Diazepam (Diazem) 0,1mg/kg,IV maksimal 0,3mg/kg (0,5mg/kg IR)

Midazolam (Dormicum) : 0,05-0,3mg/kg, IV (IM, IN,IR)

Morfin Sülfat :0.05-0.1mg/kg IV (0,1-0,2mg/kg SC)

Ketamin (Ketalar) 0.5-1.0mg/kg IV,(1-2 mg/kg SC)

Solunum durmasına hazırlıklı olunmalı

Hipoksik Bayılma “Spell” tedavisi

6. Volum yükleme tedavisi (10 cc/kg kolloid veya kristalloidler tercih edilir) → Preload’u yükselterek dinamik obstrüksiyon azaltılabilir.

7. Metabolik asidoz varsa bikarbonat (1mEq/kg)

8. Spesifik farmakolojik tedavi

**Propranolol : 0.05-0.2mg/kg (total doz 1mg/kg geçmemeli)
IV**

Esmolol (Esmolol HCL) başlangıç bolus 0.5-1.0 mg/kg; sürekli infüzyon idame dozu 100-300 mcg/kg/min

Fenilefrin HCL

9. Uzamış ve ağır durumlarda genel anestezi

10.Acil kardiyopulmoner By pass, ECMO veya acil cerrahi müdahale

Olgu 1

- 23 yaşındaki annenin birinci gebeliğinden 36 haftalık olarak NSVY ile 10/10 apgarla doğuyor
- Postnatal 2. gününde genel durumu bozulmaya başlıyor, BUN/Cr oranı yükseliyor, periferik dolaşımı bozuluyor

Olgu 1



- Sepsis
- Pnomoni
- KKH
- Metabolik hastalık

Olgu 1

pH:6,9

Plt:56000

Kalp hızı: 180-190

Kan Basıncı 60/40 Perfüzyon bozuk

3. Gün

Solunumu bozuluyor ve entübe ediliyor

Abdominal distansiyonu var

Kalp hızı 190

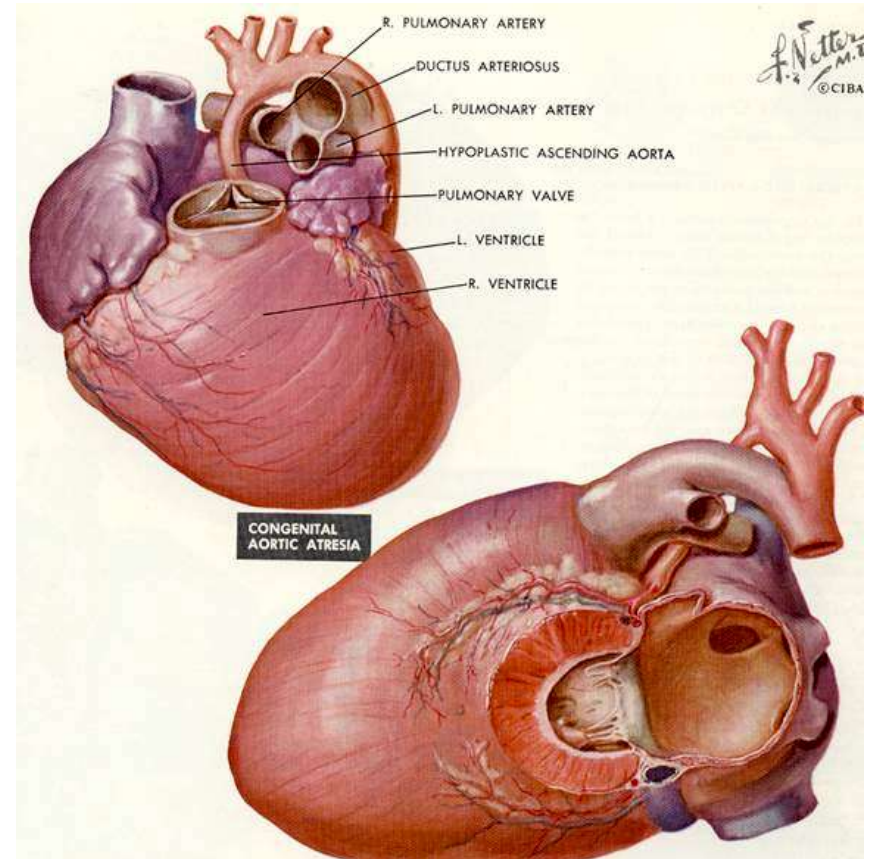
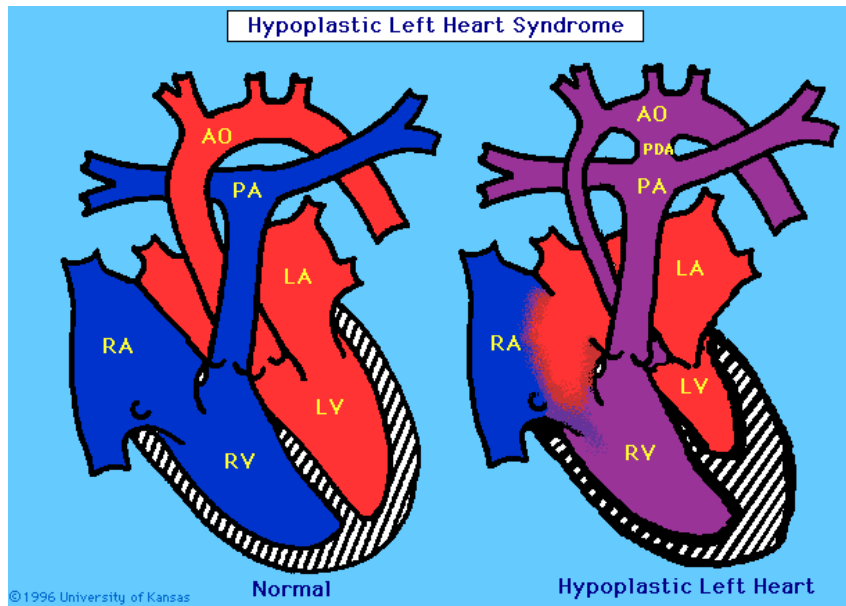
Ödem

Saturasyonu: %83-100

Multiple organ yetmezliğinde



Olgu 1



Olgu 1

- Prostaglandin 0,2 mg /kg /dakika başlanıyor

Duktus bağımlı kalp hastalıkları

- Pulmoner atrezi (intakt ventriküler septum)
- TGA
- Triküspit atrezisi
- Hipoplastik sol kalp
- Ağır koarktasyon

Duktusa bağımlı kalp hastalığından ne zaman şüphelenelim ?

- Ani başlayan siyanoz ve / veya hayatın ilk haftalarında kardiyovasküler kollaps
- Anormal kardiyavasküler muayene bulguları: Örn:nabız değişiklikleri, diferansiye siyanoz, anormal S2
- Oksijene, sıvı tedavisine yetersiz yanıt
- Teleda anormal kardiyak silüet, yaşa uygun olmayan EKG

Duktusa bağımlı kalp hastalığından şüphelenildiğinde...

- Entübe et, damar yolunu aç, sepsisi ekarte et ve transporta hazırla
- Prostaglandin E infüzyonuna başla 0,05-0,1 mμ /kg /dakika
- Prostaglandin verilmesiyle 15 dakika içinde klinik düzelme başlayacaktır

***** Yaşamın ilk haftasında perfüzyon azalması, hipotansiyon ya da asidoz görülmesi durumunda PGE1'i düşün**

Olgu 2

- 30 yaşındaki annenin 2. gebeliğinden NSVY ile doğan 2 haftalık kız bebek
- Antenatal öyküsünde patoloji yok
- Fetal ekokardiyografisi normal
- Doğum ağırlığı 3375 g
- 2 gündür olan beslenmede bozulma, kusma, hızlı nefes alma yakınmaları var.
- Ateş yok, ishal yok. İdar miktarında azalma var
- 3 yaşındaki kardeşi de ÜSYE nedeniyle evde hasta yatıyor

Olgu 2.... devam

- Fizik incelemede:
 - Peroral siyanozu var, hırıltılı, takipneik ve çekilmeleri var
 - Taşikardik, Femoral nabızları pozitif
 - Karaciğer 3 cm palpable
 - Ekstremiteleri soğuk ve kapiller dolum zamanı 3 sn

Olgu 2... devam

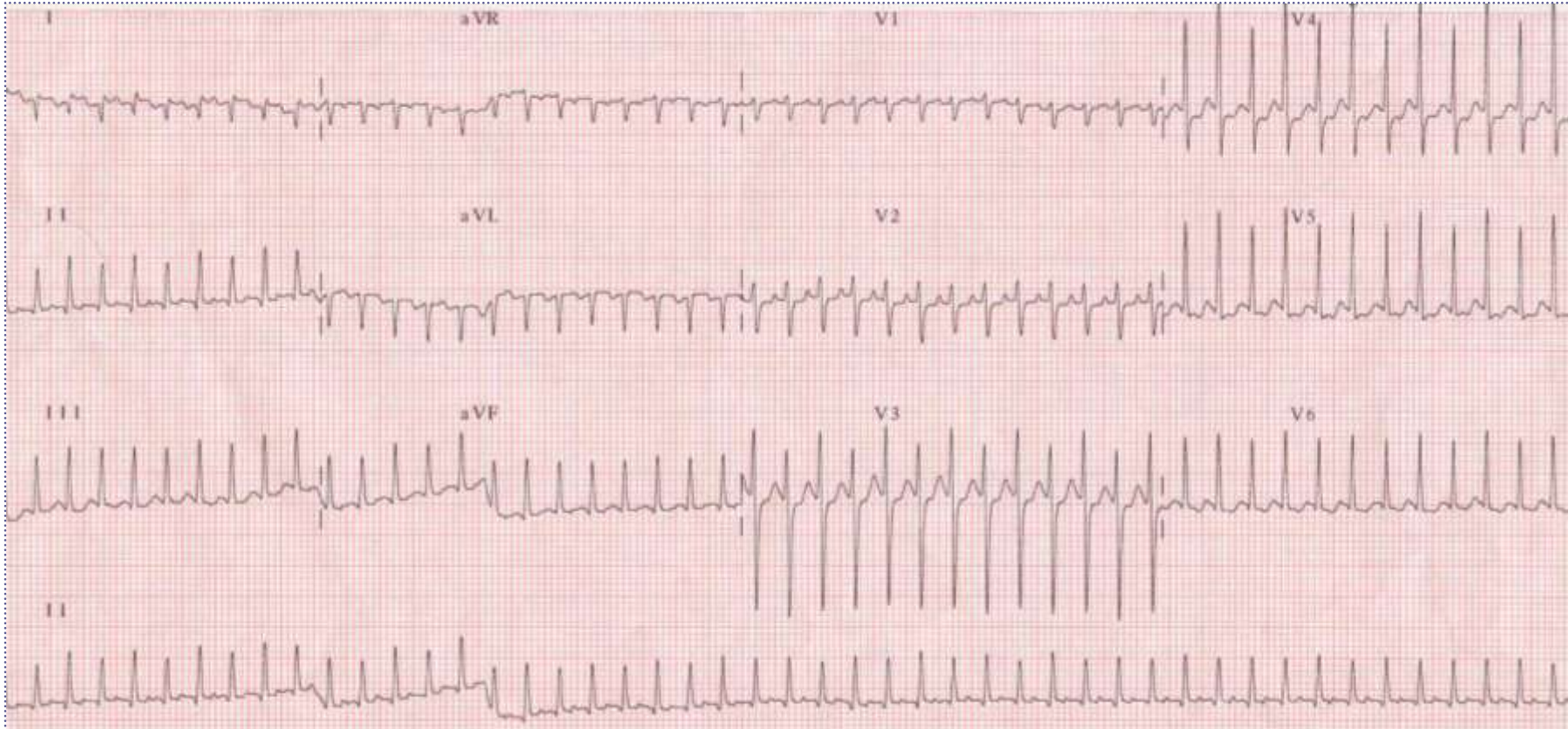
- Ne düşünürsünüz ?

- KKH
- Kalp yetmezliği
- Aritmi
- Sepsis
- Pnomoni
- Metabolik hastalık



Olgu 2....devam

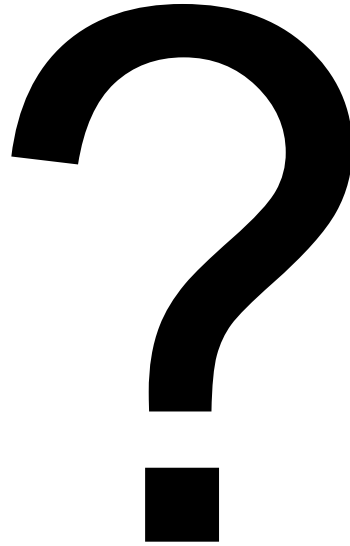
- Vital bulgular:
 - Ateş: 36,2
 - Solunum hızı: 80
 - Kalp hızı: 274



Olgu 2...devam

- Laboratuvar:
 - Kan gazı: pH:7,2 pO₂:35, pCO₂:49,
Bikarbonat: 13
 - Beyaz küre: 14800
 - Hb: 11,5
 - Na: 135, K:6,6 BUN:5,5 Cr: 2,1

Olgu 2... devam



Olgu 2... devam

- Stabil hastalarda:
 - Vagal manevralar
 - Adenozin
 - > 50 kg ise 6 mg puşe ardından 12 mg puşe
 - Prematür infantlarda apne yapabilir, astımlılarda bronkospazma dikkat
 - 2 yaşından büyük çocuklarda Verapamil kullanılabilir.
- Stabil olmayan hastalarda:
 - Kardiyoversiyon 0,5-1 joul /kg
 - Asidoz ve hipoksi varlığında işe yaramaz
 - Amiodaron ya da overdrive pacing denenebilir

Olgu 3

- 15 yaşında erkek hasta
- Kartopu şavaşı yaparken kar topuyla vurulunca yere düşüyor.
- Arkadaşları onun rol yaptığını sanıyor
- Ancak yanına gittiklerinde, nefes almadığını, mor olduğunu fark ediyorlar
- 2 dakika sonra soluk almaya başlıyor ve rengi düzeliyor
- Kendine geldikten sonra “Gözlerinin karardığını” ve sonrasında bir şey hatırlamadığını söylüyor

Olgu 3... devam

- Öyküsünden daha önce de biri iskambil kağıdı oynarken, diğeri de gece banyodayken iki kez daha bayıldığı öğreniliyor.
- Fizik muayenesi normal, İlaç kullanma öyküsü yok
- Sağlıklı 3 kardeşi var, annenin MVPsi var ve babaları 39 yaşında aniden ölmüş

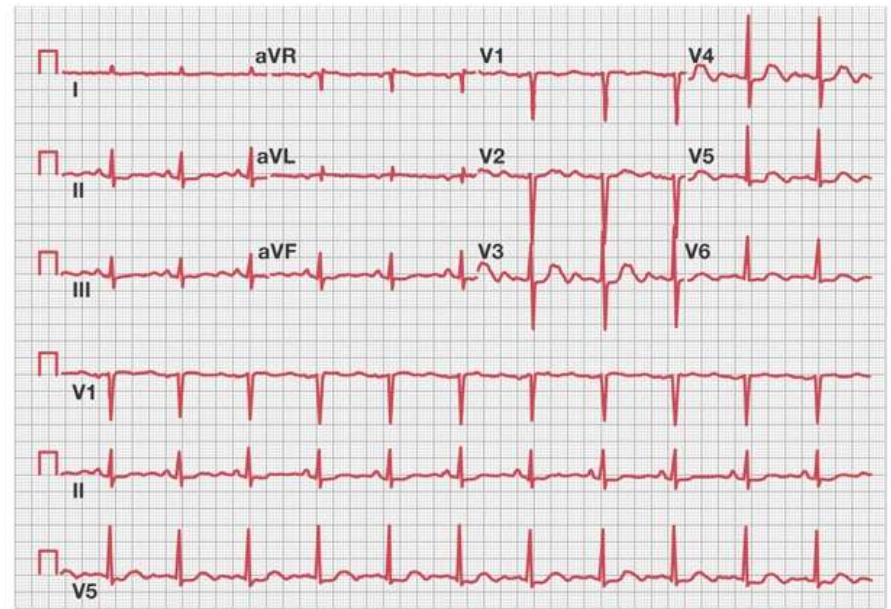
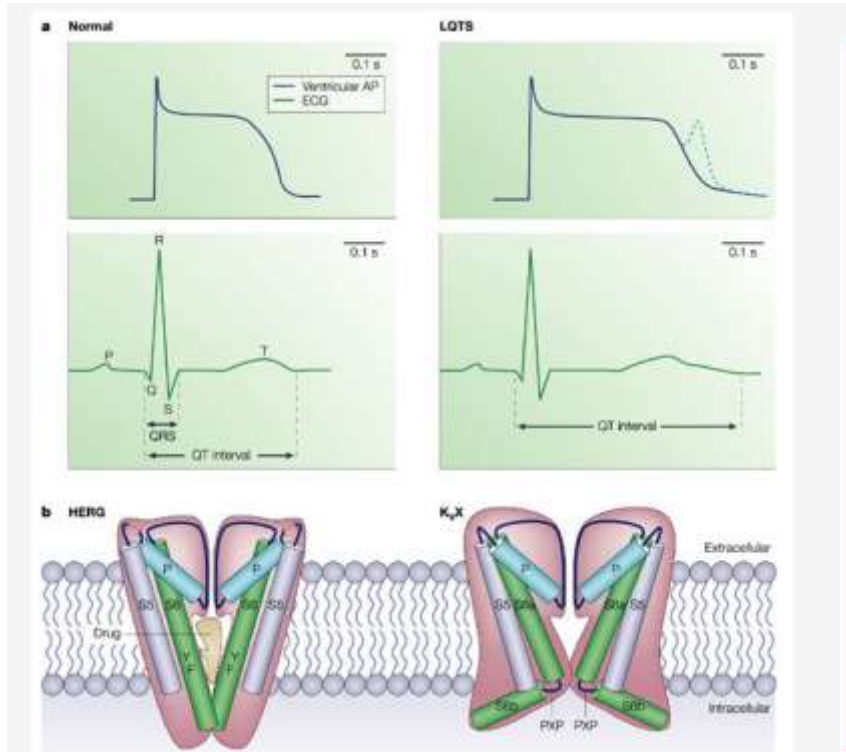
Olgu 3... devam

- Ne düşünürsünüz ?

- Hipertrofik kardiyomiyopati
- Uzun QT sendromu
- Miyokard infarktüsü ve aritmi
- Miyokardit
- Dilate kardiyomiyopati
- Brugada sendromu



Olgu 3... devam



Olgu 3... devam

- Adölesanların % 20-50si en az bir atak geçirirler
 - Çoğu benignidir
- Patofizyoloji
 - Vasküler
 - Ortostatik, hipovolemik
 - neurally mediated
 - Kardiyak

Olgu 3... devam

- Kardiyak senkop
 - Disritmiler
 - Taşı
 - Bradi
 - Çıkış yolu obstruksiyonları
 - Miyokardiyal disfonksiyon

Olgu 3... devam

- Ani kardiyak ölüm
 - Etyoloji
 - **Miyokarditler**
 - **Kardiyomiyopati (Hipertrofik)**
 - Siyanotik ya da non siyanotik konjenital kalp hastalıkları
 - Konjenital AV tam blok
 - WPW
 - Uzun QT Sendromu
 - Marfan sendromu
 - Koroner arter hastalığı
 - Anormal koroner arterler

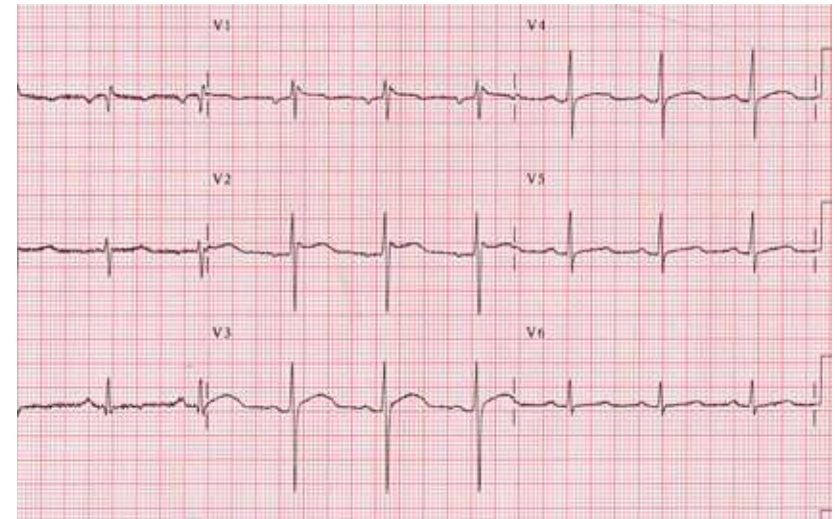
Olgu 3... devam

- Risk faktörleri
 - Ailede kalp hastalığı öyküsü
 - Ailede ani ölüm ya da sağırılık öyküsü
 - Sık tekrarlama
 - Bilinç kaybının uzun sürmesi
 - Eşlik eden göğüs ağrısı ya da çarpıntı
 - Kardiyak ileti sistemini etkileyen ilaç kullanımı

Olgu 3... devam

- Dikkat

Brugada sendromu



Diagnostic Criteria for Brugada Syndrome (From 1st Consensus Document) ST-Segment Abnormalities in Leads V1-V3

	Type 1	Type 2	Type 3
J-point	≥ 2 mm	≥ 2 mm	≥ 2 mm
T-wave	Negative	Positive or biphasic	Positive
ST-T configuration	Coved type	Saddleback	Saddleback
ST segment (terminal portion)	Gradually descending	Elevated ≥ 1 mm	Elevated < 1 mm

1 mm = 0.1 mV, the terminal portion of the ST segment refers to the latter half of the ST segment. From Wilde et al.³ with permission.

Olgu 3... devam

- Tedavi:
 - Beta blokerler
 - Sol servikothorasic gangliyoektomi
 - Aile eğitimi:
 - Semptomlar
 - Resussitasyon
 - Hasta eğitimi
 - Stressiz yaşam
 - Yüksek sesli ortamlardan kaçınma
 - Yarışmalı spor yasak
 - QT mesafesini uzatan ilaçlara dikkat

