SİYANOTİK HASTAYA YAKLAŞIM

Dr. Mehmet Öncül
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Kardiyoloji
28.08.2026

Tanım

- Redükte hemoglobin konsantrasyonunun 5 gr/dl üzerinde olması veya arteriyel kanda 3 gr/dl üzerinde redükte hemoglobin olması
- Arteriyel oksijen satürasyonunun %90 ve arteriyel oksijen basıncının 60 mmHg'nın altında olmasıdır.

SİYANOZ

- Dudaklar
- Tırnaklar
- Oral müköz membranlar
- Konjonktivalar
- Dil ucu
- Cilt





	PERİFERİK	SANTRAL
Ekstremiteler	Soğuk	Sıcak
Mukozalar	Pembe	Mor
Kapiller doluş	Normal	Zayıf
PO2	Normal	Düşük
Sonuç	İyi	Kötü
Saturasyon	%95>	<%90

PERİFERİK SİYANOZ



- Ağız çevresinde ve ekstremitelerde görülen periferik siyanc
- Periferik vazokonstrüksiyon
- Bening vazomotor değişiklikler
- Doğumdan sonra ilk 24-48 saatte görülür
- Oksijen saturasyonu normal

PERİFERİK SİYANOZ NEDENLERİ

- Soğuğa maruziyet ve akrosiyanoz,
- Şok,
- Sepsis,
- Venöz basınç artışı veya venöz obstrüksiyon (örneğin venöz tromboz)
- Polistemi

SANTRAL SİYANOZ

- Arteriyel oksijen satürasyonunun azalmasından kaynaklanır.
- Yenidoğan bebeklerde normalde doğumdan sonra 5 ile 10 dakikaya kadar santral siyanoz görülebilir
- Persiste eden santral siyanoz her zaman patolojiktir ve hızlıca değerlendirilmelidir



Santral siyanozda Patogenez

- Alveolar hipoventilasyon
- Ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu
- Bozulmuş alveolar-arteriyel difüzyon
- Sağ-sol şant

Pulmoner ödem, neonatal siyanozla sonuçlanan alveolar-arteriyel difüzyonun bozulmasının başlıca nedenidir.
Sepsis
Arteriyovenöz veya Venöz malformasyonlar,
Siyanotik kalp hastalığı olan hastalarda kalp yetmezliği pulmoner ödemin akciğer dışı nedenleri arasında sayılabilir.

Hava yolu anomalileri: Koanal atrezi, mikrognati veya retrognati, laringeal ve trakeal anomaliler
Nörolojik hastalıklar: Hipoksik iskemik ensefalopati, intrakranial hemoraji, nöbetler,
Metabolik hastalıklar: Ciddi hipoglisemi gibi metabolik bozukluklar apne ile komplike olabileceğinden intermitant hipoksemi ve siyanoz epizodları görülebilir

Neonatal siyanozun en yaygın nedenidir.
Hemen hemen her zaman solunum sıkıntısı vardır.
Respiratuar distres sendromu (RDS),
Yenidoğanın geçici takipnesi,
Mekonyum aspirasyon sendromu,
Neonatal pnömoni,
Pulmoner hava kaçağı sendromu,
Diafragma hernisi
Kistik adenomatoid malformasyon

Persistan pulmoner hipertansiyon
Siyanotik konjenital kalp hastalığı

Persistan Pulmoner Hipertansiyon

- Doğumdan sonra normal dolaşıma adaptasyonun yetersizliğidir
- Postnatal Pulmoner direnç düşmez.
- Foramen ovale ve duktus aracılığı ile sağ-sol şant devam eder
- Fetal stres, asfiksi, polistemi, hipoglisemi,
- Diafragma hernisi, mekonyum aspirasyonu eşlik edebilir

Persistan Pulmoner Hipertansiyon

- İlk 24 saatte ortaya çıkar
- Takipne ve asidoz şiddetlidir
- Akciğer parankim hastalığı ile orantısız bir hipoksi eşlik eder

KONJENİTAL KALP HASTALIĞINA BAĞLI SİYANOZ

- Sağ sol duktal şantın fazla olduğu olgularda differansiyal siyanoz görülebilir
- Üst vücut pembe alt vücut siyanotiktir



Yenidoğan hastada üç majör bulgu bulunur

- Siyanoz
- Azalmış sistemik perfüzyon
- Takipne

KONJENİTAL KALP HASTALIĞINA BAĞLI SİYANOZ

- Genellikle iyi bir doğum öyküsü vardır
- İlk 24-48 saat içinde fizik muayeneye ait bulgu olmayabilir veya çok az olabilir
- 3-4 haftaya kadar uzayabilir
- İlk günlerde sıklıkla beslenme ve ağlama sırasında belirginleşir
- Oksijen tüketiminin artması sonucu siyanoz gelişir
- İyi beslenememe, solukluk, çabuk yorulma, terleme ve takipne ile başvururlar
  - ❑ Siyanotik kalp hastalıklı bebekler hipoksemiktir ve bu nedenle hızlı nefes alıp veririler
  - ❑ Takipne, terleme, açıklanamayan gelişme geriliği olan hastada dikkatli olunmalıdır.

SİYANOTİK KALP HASTALIKLARI

- Büyük arterlerin transpozisyonu
- Fallot tetrolojisi
- Triküspit atrezisi
- Pulmoner atrezi
- Trunkus arteriozus
- Ebstein anomalisi
- Hipoplastik sol kalp
- Kesintili aortik ark
- Total anormal pulmoner venöz dönüş
- Tek ventrikül morfolojisi

Fizik muayeneye bebek ısıtılıp sakinleştirildikten sonra başlanmalıdır

- Vital bulguların değerlendirilmesi

-Ateş

-Perfüzyon ve renk değerlendirilmeli

-Oksijen saturasyonu

-Solunum sayısı ve durumu değerlen

-Her iki kol ve bacakta nabız bakılm

-Sağ kol ve bacak TA ölçülmesi







- Pulse oksimetre ile tüm yenidoğanlar taranmalıdır
- Tarama hem alt ekstremitede hem de sağ kolda birlikte yapılmalıdır
- Oksijen satürasyonu (SpO2) ölçümü her iki ekstremitede <%90
- Her biri birer saat arayla alınmış üç ölçümde hem üst hem de alt ekstremitelerde %90 ile 94
- Her biri birer saat arayla üç ölçümde üst ve alt ekstremiteler arasında %3'ten fazla SpO2 farkı patolojiktir

- Oksijen saturasyonu <% 90 olanlar kardiyak yönden mutlaka incelenmeli
- %90-95 arasında olanlar 12 saat içerisinde tekrar kontrol edilmeli
- >% 95 üzerinde olanlar taburculuğu planlanabilir

Üst hava yollarının değerlendirilmesi
- Atrezi ve darlıkların değerlendirilmesi
-Özellikle koanal atrezi açısından dikkatli olunmalıdır
-Nazal pasaj ince bir sonda geçirilerek kontrol edilmeli

Sistemik perfüzyonun azaldığını gösteren deri ısısı, kan basıncı, periferik nabızlar ve kapiller dolum zamanı dikkatle değerlendirilmelidir
Femoral nabızlar bilateral kontrol edilmeli
Tibialis posterior ve dorssalis pedis nabızları kontrol edilmelidir
Kan basıncı üst ve alt ekstremiteden ölçülmelidir

Nörolojik değerlendirme
-Yavaş ve düzensiz solunum
-Tiz sesle ağlama
-Tonus ve aktivitesi
-Periyodik solunum ve Apne
-Erb paralizisi benzeri doğum travma bulguları

Solunum sistemi muayenesi dikkatle yapılmalı
-Takipne, dispne
-Burun kanadı solunumu
-İnterkostal çekilmeler
-Ral ve/veya solunum seslerinin azalması
-Ekspiratuar inleme

Ayrıntılı Karın Muayenesi
-Konjenital diafragma hernisi
-Hepatomegali
-Karaciğer ve midenin yerleşimi değerlendirilmeli

Sendromik hastalar açısından baş boyun muayene edilmelidir
Dismorfik bulgular not edilmeli

Kardiyak değerlendirme

Prekordiyumun palpasyonu ile başlar

- Her odak dikkatli şekilde dinlenmelidir
- S1 ve S2 kalp sesleri iyi değerlendirilmeli
- Kardiyak üfürümler açısından dikkatli olunmalı
- Siyanotik kalp hastalığı olan bebeklerin % 50 sinde herhangi bir üfürüm duyulmayabilir

Kardiyak değerlendirme

- İkinci kalp sesinin çiftleşmesinin duyulması pulmoner kan akımının belirgin arttığını gösterir
- Solunum sıkıntısı ile birlikte semilunar kapaklarda ejeksiyon kliğinin duyulması trunkus arteriyozus açısından değerli bir bulgudur
- Trillin olması çok değerli bir bulgudur
- Parasternal trill trikuspit atrezisi için değerli bir bulgudur (VSD ile birlikte)
- Ağır sol kalp disfonksiyonu olan yenidoğan bebeklerde gallo ritmi görülebilir
- S4 duyulması her zaman patolojiktir

HİPEROKSİ TESTİ

- En az 10 dk %100 oksijen plastik hood ile verilmelidir
- Saturasyon genelde %95'in üzerine çıkmaz
- Kalp kaynaklı sağ-sol şantlı hastalarda PO2 100 mmHG'yi geçmez ve yükselme 10-20 mmHG'den fazla olmaz
- Kan gazında akciğer kaynaklı patolojilerde PO2 100 mmHG'nin üzerine çıkar

LABORATUAR

- Kan şekeri ve elektrolit, CRP, prokalsitonin
- Arteriyel kan gazı
- Göğüs grafileri ve telekardiyografi
- Elektrokardiyografi
- Ekokardiyografi

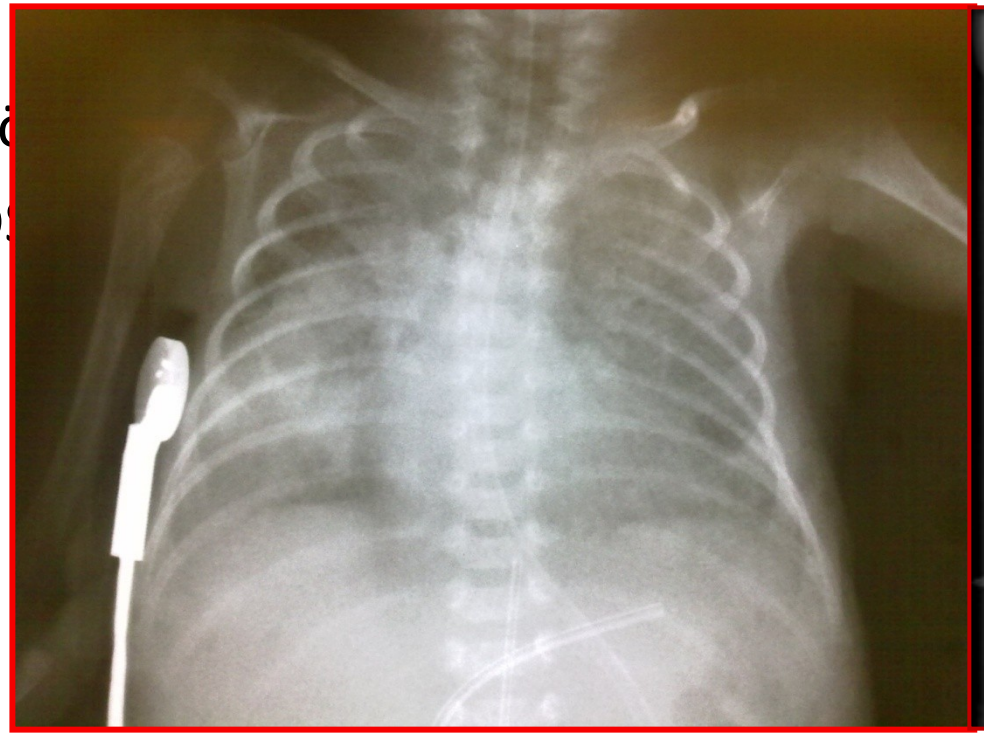
- Arteriyel kanda oksijen basıncının ölçülmesi siyanozun saptanmasında önemli
- KG'da PO2<60 olması
- Laktat düzeylerinin belirlenmesi de perfüzyon ve oksijenizasyonun değerlendirilmesi için önemlidir.
- KG da CO2 düzeyi de kardiyak hastada düşük seyretmesi önemlidir
- Umblikal arter KG ile radial veya brakial arter KG daki PO2 farkı 10-15 mmHG den fazla ise anlamlıdır

Göğüs Grafileri

Pn

RD

YD







Pnö

Plev





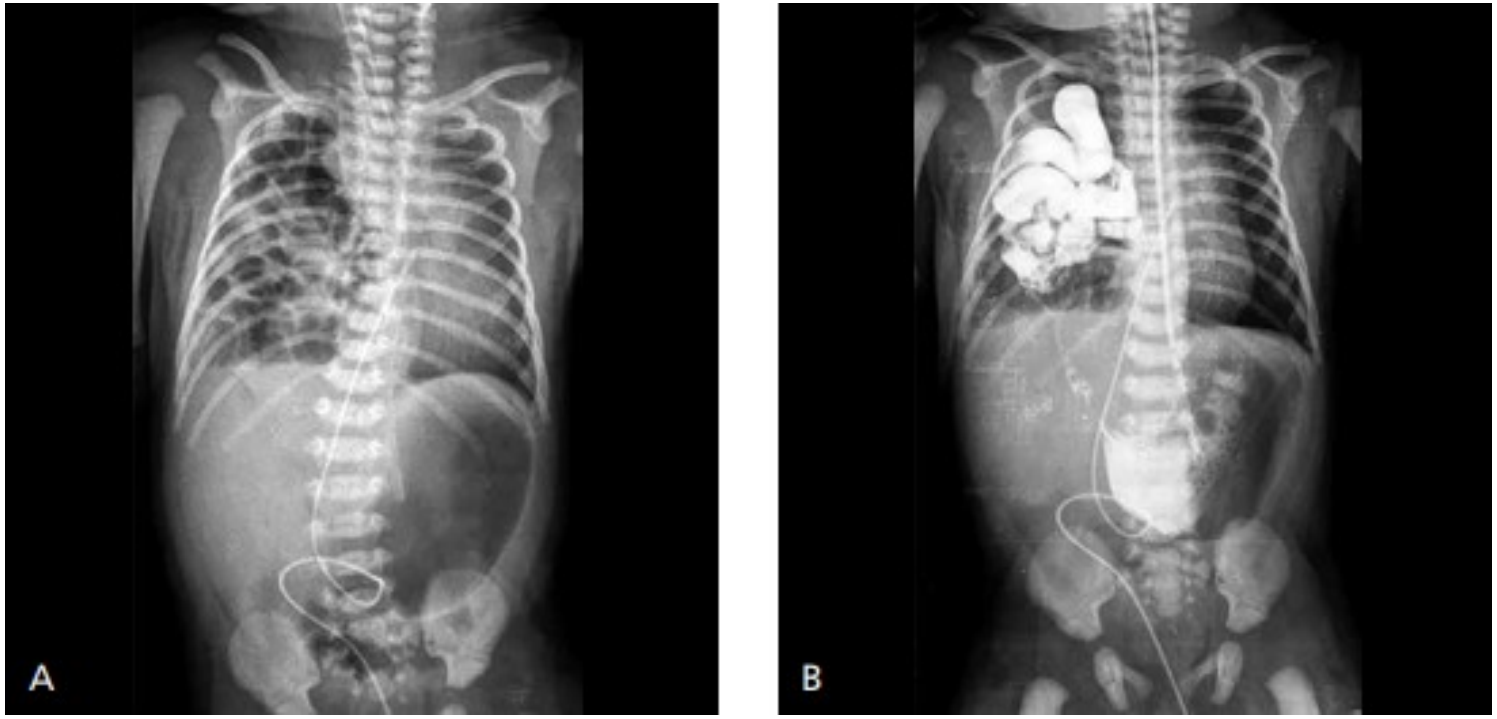


Mekonyum Aspirasyonu





Diyafragma Hernisi



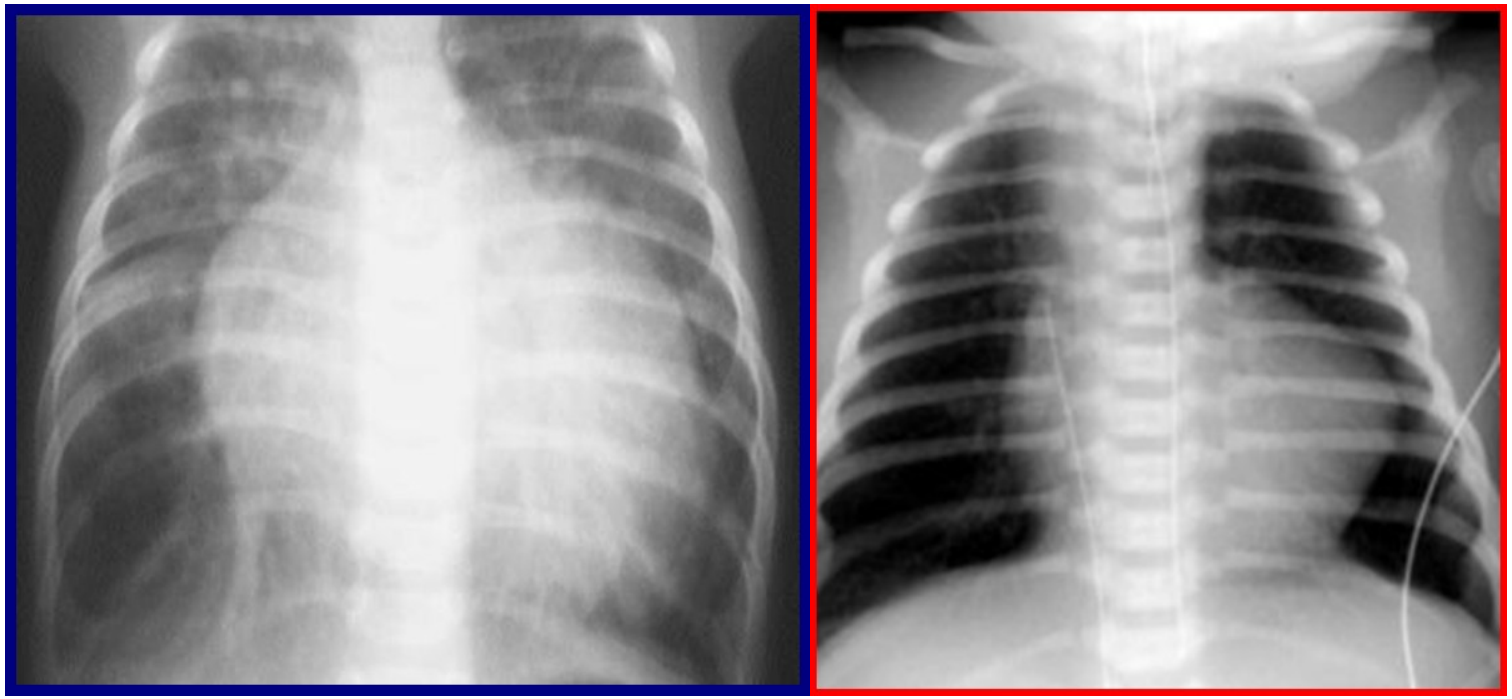
D-BAT dar kalp sapı ile yumurta şeklinde kalp,

Kardiyomegali

FT:Akciğer kanlanması azalmıştır.

Pulmoner konus çökük.

Tahta pabuç görünümü



Ebstein Anomalisi

Kardiyomegali tipiktir

Sağ atrial dilatasyonu yansıtır

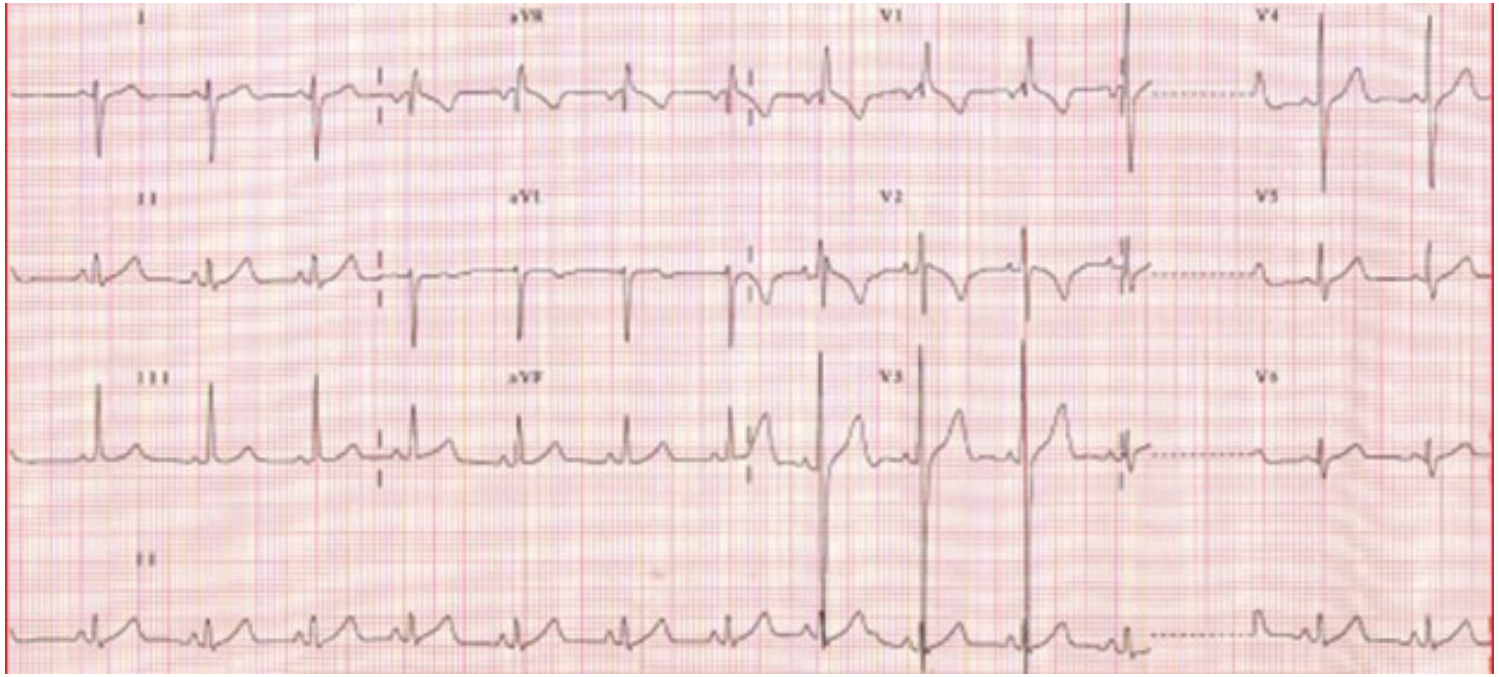




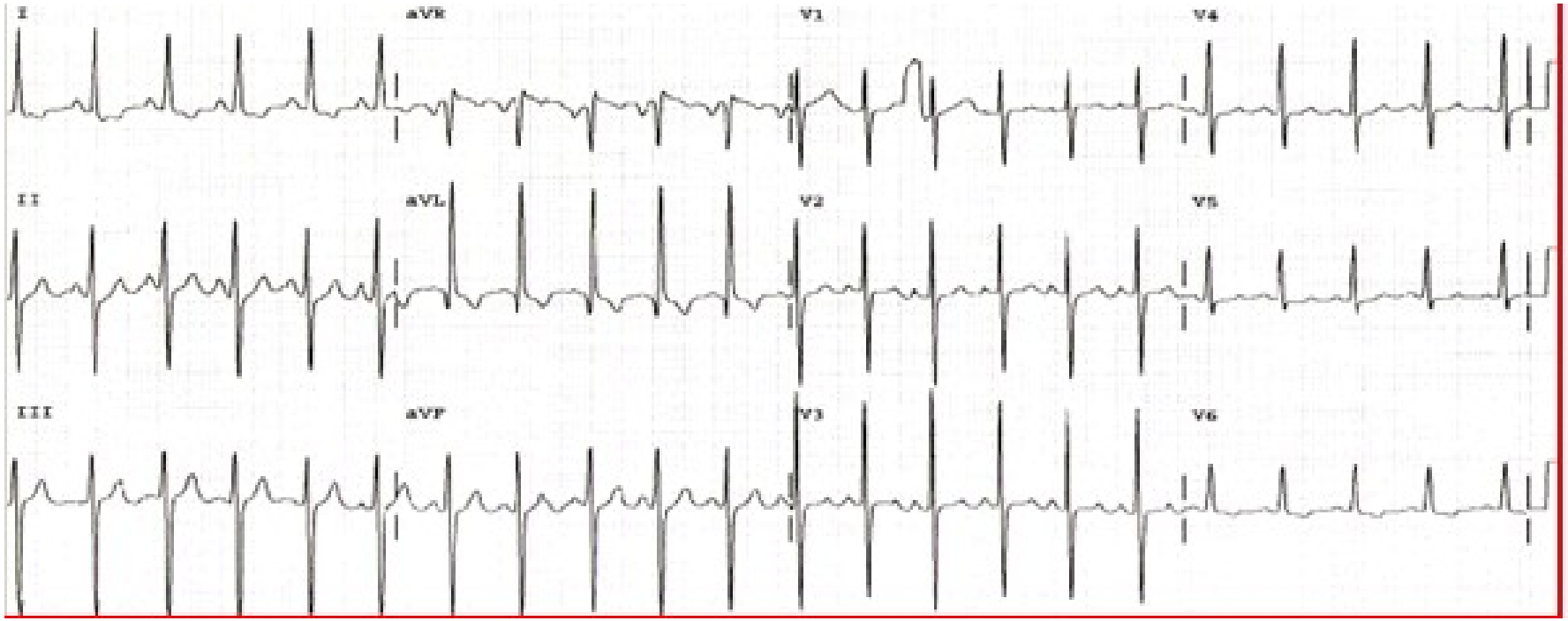
Suprakardiyak tip TAPVD

Kardan adam görüntüsü

FT: Sağ QRS aksı (+120-150)ve RVH sağ prekordiyallerde belirgin
R dalgası ve RSR'paterni görülür



Triküspit atrezisi: sol aks sapması (0-90) ve LVH



BAT AV tam blok



EKOKARDİYOGRAFİ

- Akciğer patolojisiyle orantısız siyanoz
- Oksijen desteği ve/veya pozitif basınçlı ventilasyona rağmen persistan siyanoz
- Kalp hastalığını düşündüren fizik muayene ve/veya akciğer grafisi bulguları
- Zayıf perfüzyon veya şok

SİYANOZ YÖNETİMİ

- Doğumdan sonra persistan santral siyanozlu yenidoğanlar acilen değerlendirilmeli
- Altta yatan neden belirlenene kadar ampirik tedavi başlanmalıdır
- İlk yönetim tedavide, yeterli organ/doku perfüzyonu ve oksijenasyonu sağlamak için kardiyorespiratuar destek sağlanmalıdır
- Kan örneklerini almak ve gerekli medikasyonları yapabilmek için damar yolu açılmalıdır
- Asit-baz dengesi, metabolik düzensizlikler (hipoglisemi, hipokalsemi)
- Kan basıncının etkin bir şekilde düzeltilmesi ve izlenmesi sağlanmalı

SİYANOZ YÖNETİMİ

- Solunum sıkıntısı varsa, güvenli bir hava yolu oluşturulmalı
- Gerektiğinde destekleyici tedavi (ek oksijen ve/veya mekanik ventilasyon) başlatılmalıdır
- Solunum sıkıntısı ve karbondioksit retansiyonu olan bebeklerde, pozitif basınçlı ventilasyon veya entübasyon düşünülmelidir
- Hipotansiyonu veya zayıf perfüzyonu olan hastalar kardiyopulmoner resüsitasyon gerektirir.
- Dolaşım bozukluğu olan bebekte sıvı resüsitasyonu ve hipotansiyonu düzeltmek için inotropik tedavi gerekebilir.
- Siyanoz, sepsisin ilk bulgusu olabilir.
- Kan kültürü alındıktan sonra geniş spektrumlu antibiyotiklere başlanmalıdır

PROSTOGLANDİN İNFÜZYONU

- Siyanotik doğuştan kalp hastalığı veya duktus bağımlı kalp defektlerinde hayat kurtarıcıdır
- Duktus arteriyozus bağımlı kalp hastalığı şüphesi varsa derhal başlanmalıdır
- İki haftadan küçük şok, zayıf nabız, kardiyomegali, gibi bulgularla başvuran hastalarda başlanması önerilir
- Hemen daima duktusu dilate eder ve konstrikte duktusu da dilate eder
- Konjenital kalp hastalığı şüphesi ile ileri tanı ve tedavi için sevk edilen hastaya başlanmalıdır
- Prostaglandin E1 (alprostadil), 0,01-0,05 mcg/kg/dk sürekli intravenöz infüzyon olarak başlatılmalı ve gerektiğinde maksimum 0,1 mcg/kg/dk doza yükseltilmelidir.
- İleri incelemede kalp hastalığı tespit edilmemişse tedavi kesilebilir

PROSTOGLANDİN DİKKAT!!!

Ateş

Solunum depresyonu/Apne

Ciltte kızarıklık

Takipne

Hipotansiyon

Hem bradikardi hem de taşikardiyi tetikleyebilir

Nöbet

İrritablite huzursuzluk

Ödem

Teşekkürler