

RESUSCITAREA ȘI URGENȚELE NEONATALE



Objective

- **Descrierea diferențelor fiziologice și anatomice care apar la naștere**
- **Discutarea resuscitării de bază a nou-născutului**
- **Evidențierea semnelor și simptomelor care pot indica situații ce pun în pericol viața nou-născutului**

Cazul 1

- O femeie în vârstă de 24 de ani prezintă o naștere prematură la 34 de săptămâni
- Copilul prezintă: circulară de cordon în jurul gâtului, cianoză, răspuns slab la stimuli, depresie respiratorie.

Ce trebuie să avem pregătit?



Anticiparea resuscitării nou-născutului



- Asistați nou-născutul prin inițierea unei ventilații și a unei oxigenări adecvate
- Mențineți debitul cardiac și perfuzia tisulară adecvate, asigurați o temperatură centrală normală
- Monitorizați glicemia

Echipament

Fiți pregătiți!

- **Ventilație**
- **Aspirație**
- **Fluide**
- **Medicamente**
- **Manopere**



Concepte

Mențineți-i calzi!

- **Termoreglarea**

- Raport mare, tegument – suprafață de încălzire, pierderi lichidiene, tegument subțire, imposibilitate de a reduce suprafața expusă
- Capacitate limitată de termogeneză
- Metabolism accentuat și consum crescut de O_2
 - Acidoză metabolică și hipoglicemie
- Preveniți pierderile de căldură!

Cum procedăm?

Management inițial

- **Aspirație**
 - Poziționare
 - Aspirație
- **Stimulare**
 - Uscare, stimulare tactilă la nivelul tălpilor sau a spatelui
- **Administrare de oxigen**
 - Dacă $AV > 100$ /minut și efortul respirator este adecvat
 - O_2 pe mască

Managementul căilor aeriene



- **În caz de apnee sau $AV < 100/\text{min}$**
- **Ventilația cu presiune pozitivă**
 - Dezvoltă Capacitatea Funcțională Reziduală
 - Poate cupa bradicardia persistentă
 - Se va verifica valva de presiune 30-35 mmHg
 - Etanșeizare corespunzătoare
 - Frecvență respiratorie 40-60/minut
 - Ventilații inițial lente cu timpi inspiratori prelungiți
- **Intubație**
 - Dacă ventilația cu mască și balon este inefficientă, necesitatea unei ventilații prelungite, aspirație traheală necesară

Suportul cardiovascular

- **Tratamentul inițial este cel ventilator**
 - Auscultați regiunea precordială sau palpați bontul ombilical
- **Compresiuni toracice**
 - Se vor iniția dacă frecvența cardiacă este mai mică de 60/minut după 30 de secunde de ventilație
 - 90/minut cu raport 3:1

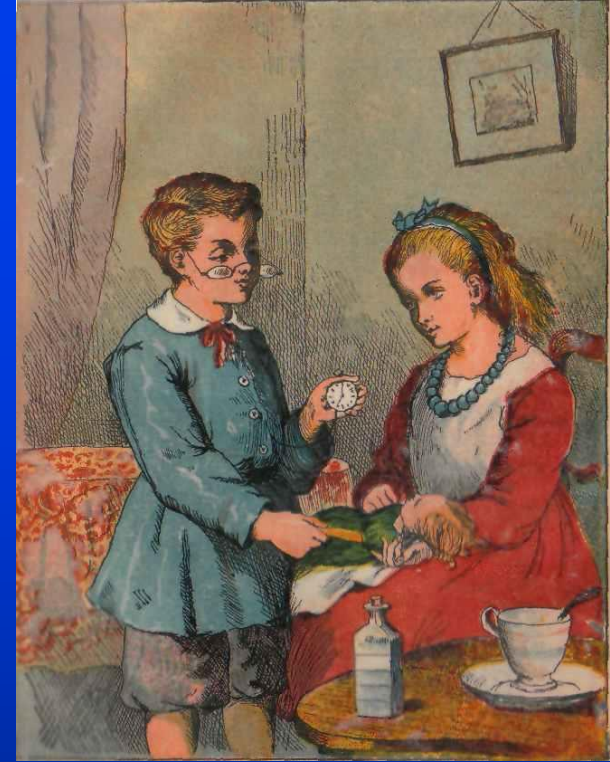
Medicația

- **Adrenalină**
 - Numai după asigurarea ventilației și la cei fără puls sau cu $AV < 60/\text{minut}$
 - $10 - 30 \mu\text{g/kg}$
- **Soluții cristaloide**
 - $10 - 20 \text{ ml/kg}$ bolus IV
 - Pulsul și TA reapar și copilul se transferă la terapie intensivă
- **Bicarbonat de sodiu**
 - $1 - 2 \text{ mmol/kg}$ IV
- **Glucoză (primele 2-6 ore)**



Cazul 2: băiat de 6 zile

- Naștere la termen, îngrijire prenatală corespunzătoare
- Stare bună până astăzi
- Aportul pe cale orală scăzut de astăzi
- Afebril, fără vărsături, fără contacți bolnavi



Evoluția cazului

- Flasc și letargic
- Tahipneic
- Cianoză periorală și la nivelul frunții

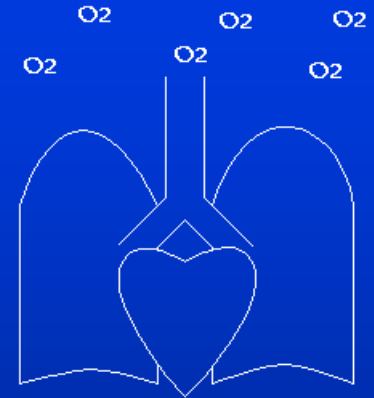


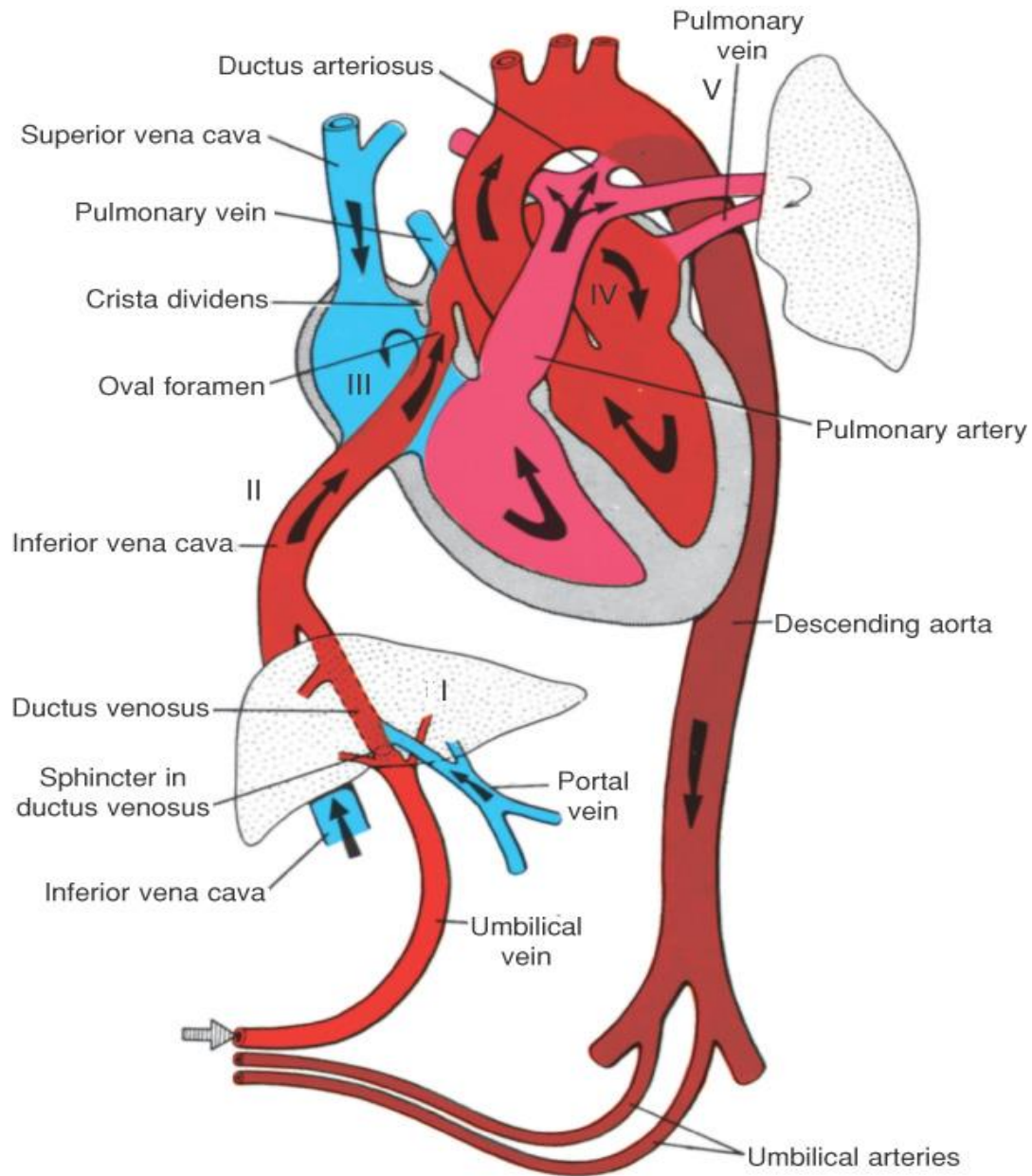
Evoluția cazului

- **Examenul fizic evidențiază:**
 - Fontanela anterioară: plată
 - Torace: auscultație - normal
 - Cardiac: murmur sistolic parasternal stâng, pulsuri bune la toate extremitățile
 - Abdomen: moale, fără distensie, fără mase palpabile
- ***Semne vitale***: AV-180/minut; FR -50/minut; TA-65/palpatoric; T- 37°C; SpO₂- 81%

Anatomie și fiziologie neonatală

- **La momentul nașterii**
 - Nou-năcutul intră într-o perioadă de tranziție
 - Placenta este clampată
 - Se inițiază respirația spontană
- **La prima respirație - $\uparrow$ paO₂ $\uparrow$ pH**
 - Rezistența vasculară sistemică (RVS) crește și rezistența vasculară pulmonară (RVP) scade
- **În prima zi**
 - $\uparrow$ RVS și $\downarrow$ RVP, inversează șuntul creat prin ductul arterial care se închide complet





Anatomie și fiziologie neonatală

- Limbă mare
- Control muscular slab
- Creșterea debitului cardiac dependentă de frecvența cardiacă
- Suprafață corporală mare
- Termoreglare slabă
- Rezerve scăzute de glicogen
- Necesitar crescut de glucoză

Discuție de caz

Cianoza



- Cianoza periferică este obișnuită
- Cianoza centrală întotdeauna anormală
- Cianoza persistentă poate fi cauzată de insuficiența respiratorie, boli cardiace congenitale sau sepsis

Bolile cardiace ale nou-născutului

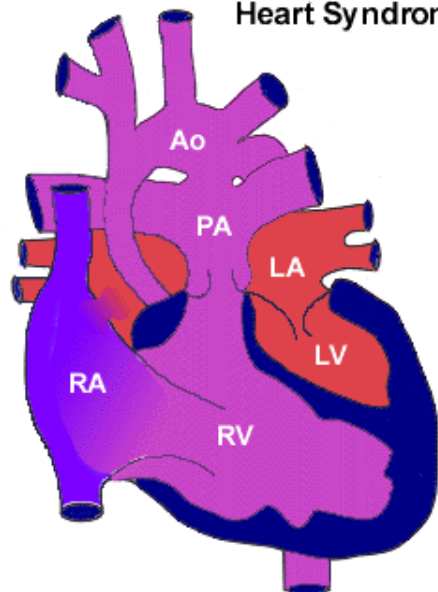
- Vârstă, cianoză, murmur
- De obicei împărțite în *cianogene* și *necianogene*
 - Leziuni stângi
 - Leziuni drepte
 - Leziuni mixte
- De obicei se manifestă în câteva ore de la naștere dar pot apare și cu întârziere

Discuție de caz

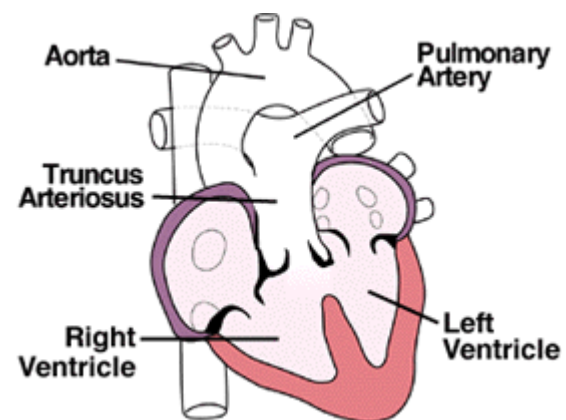
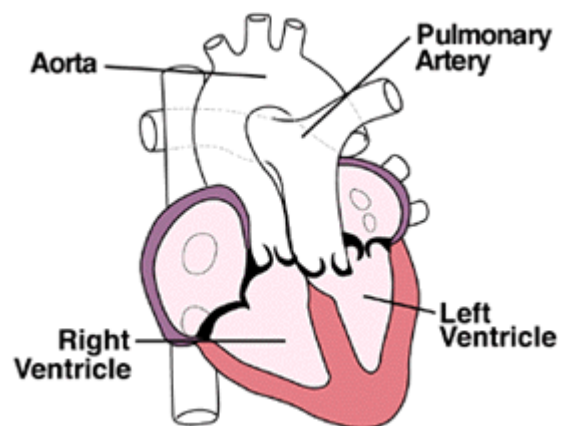
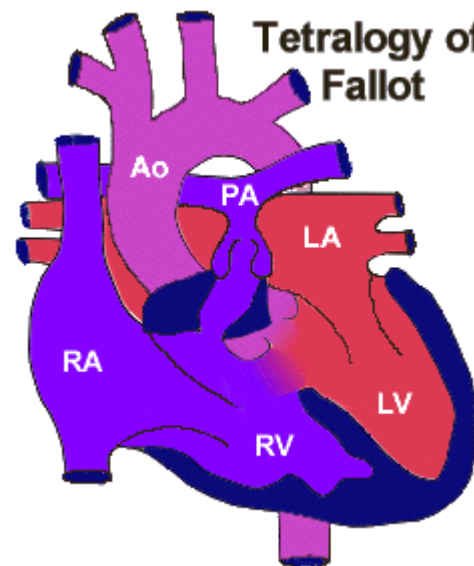
Boli cardiace cianogene

- **Șunt intracardiac dreapta - stânga**
 - > 5 grame deoxihemoglobină
 - Flux sanguin pulmonar redus
- **Obstrucția pulmonară completă se manifestă precoce**
- **Obstrucția moderată sau amestecul de sânge oxigenat și neoxigenat pot întârzia apariția manifestărilor**
- **Transpoziția de vase mari**
- **Atrezia de tricuspidă**
- **Anomalie totală de reîntoarcere venoasă**
- **Truncus arteriosus**
- **Tetralogie Fallot**

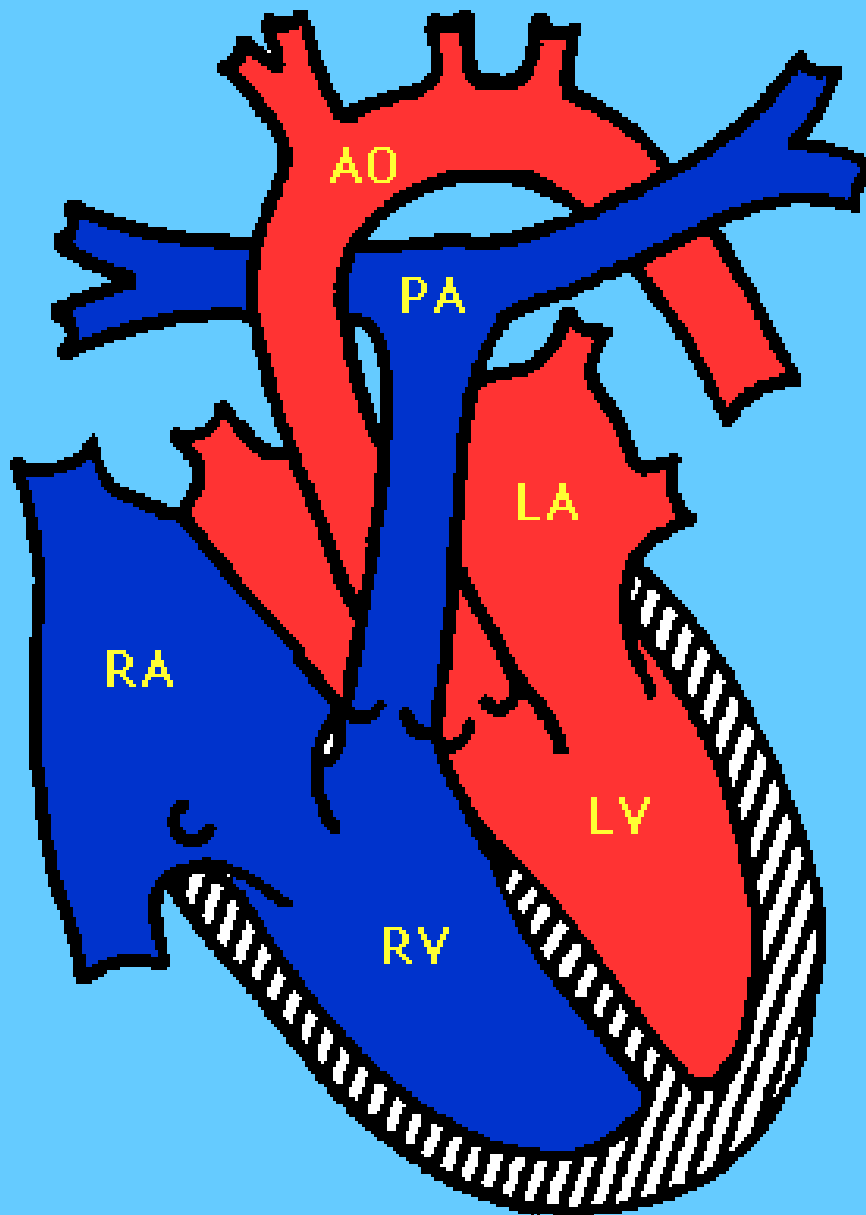
Hypoplastic Left Heart Syndrome



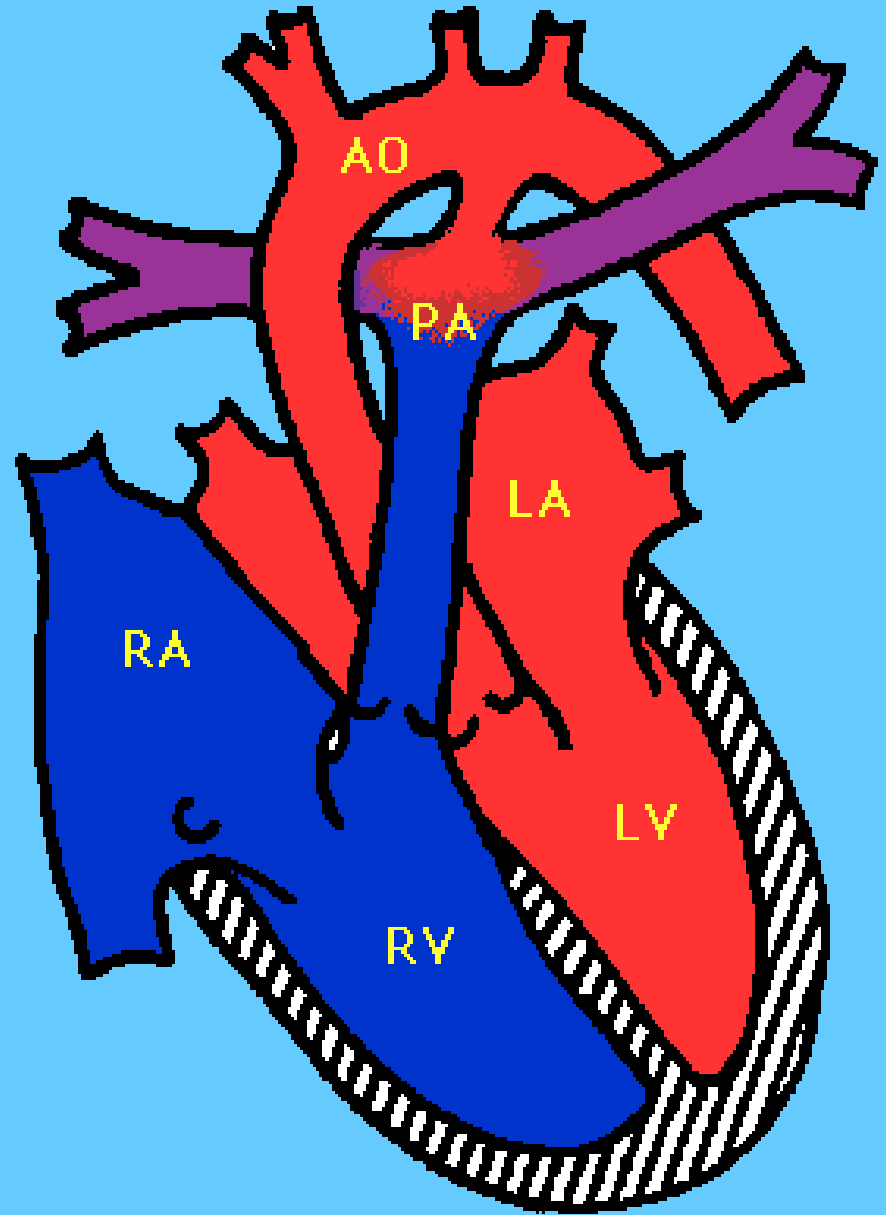
Tetralogy of Fallot



Patent Ductus Arteriosus



Normal



Patent Ductus Arteriosus

Discuție de caz

Boli cardiace cianogene

- **Semne și simptome**
 - **Detresă respiratorie**
 - **Iritabilitate**
 - **Inapetență**
 - **Letargie**
- **Testul la hiperoxie**

Discuție de caz

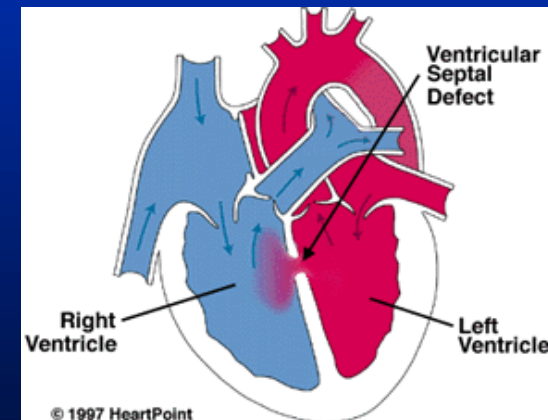
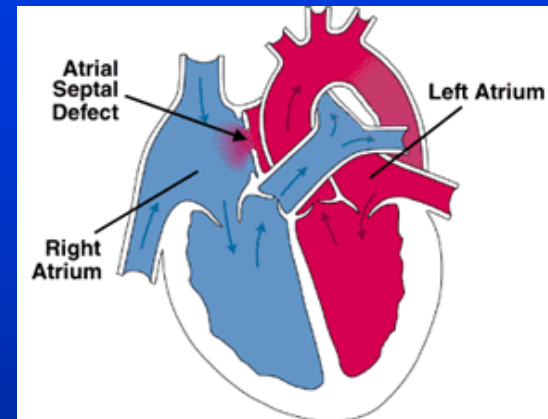
Boli cardiace necianogene

- **Obstrucție severă a tractului de ejecție a ventriculului stâng**
- **Flux sanguin scăzut în extremitățile inferioare sau în întreaga circulație sistemică**

Discuție de caz

Boli cardiace necianogene

- Semne și simptome
 - Detresă respiratorie
 - Tahipnee
 - Respirație zgomotoasă (“grunting”)
- Anamneză de fenomene anormale în timpul alimentației
 - Transpirații în timpul mesei
- Ralurile nu apar de obicei



Discuție de caz

Tratamentul bolilor cardiace congenitale

- Dacă este simptomatică în primele 14 zile de viață, de obicei este asociată cu închiderea ductului arterial
- Prostaglandina E_1 poate redeschide un duct ce se închide

Evoluția cazului

- **Testul la hiperoxie la acest pacient va arăta o creștere a SpO_2 până la numai 85% după administrare de oxigen**
- **Pacientului i se administrează prostaglandină E_1**
 - Se începe cu 0,05 – 1 $\mu\text{g/kgc/min}$
 - Se crește titrat până la obținerea efectului dorit
- **Atenție la efectele adverse ale PGE_1 :**
 - Hipoglicemie/Hipocalcemie/Hiperpirexie
 - Apnee
 - Vasodilatație/roșeață cutanată
 - Hipotensiune
- **Cianoza dispare**
- **Se va efectua evaluarea unui sepsis**
- **Radiografia toracică pune în evidență o cardiomegalie**
- **Echocardiograma va fi efectuată în secția de terapie intensivă pediatrică**

Caz: băiat în vârstă de 3 săptămâni

- Opreire bruscă a respirației cu colorarea tegumentelor în albastru în timp ce era ținut în brațe de mamă
- Mama aplică stimuli, începe să-i facă respirație gură-la-gură și copilul răspunde la manevre
- Naștere la termen, îngrijire prenatală corespunzătoare, naștere fără evenimente, afebril, nu a prezentat vărsături, diaree sau contact cu persoane bolnave

Evoluția cazului

- Examenul fizic complet: în limite normale
- *Semne vitale*: AV – 140/minut; FR – 40/minut; TA – nemăsurabilă; T - 37°C; greutate 3,6 kg

Cum caracterizăm apneea?

Discuție de caz

Apneea

- Oprirea respirației pentru mai mult de 20 de secunde este asociată cu bradicardie, cianoză, alterarea stării de conștiență
- Evenimente care aparent pun viața în pericol: evenimente asociate cu modificări de culoare și tonus care necesită unele manevre de resuscitare

Discuție de caz

Apneea

- Diagnosticul diferențial include septicemia, dezechilibre metabolice, anemia, convulsii, reflux gastroesofagian și fistula traheoesofagiană tip H
- Evaluarea și tratamentul variază în funcție de anamneză și rezultatul examenului fizic
- Nou-născuții cu un episod de apnee sau cu evenimente care aparent pun viața în pericol trebuie internați și monitorizați

Evoluția cazului

- **Se recoltează probe de sânge pentru electroliți, hemogramă, hemocultură**
- **Urină pentru sumar și urocultură**
- **Electrocardiograma a fost normală**
- **Puncția lombară a fost normală, LCR a fost trimis pentru analiză și cultură**
- **Pacientul a fost internat și monitorizat**

Resuscitarea neonatală

- **Se va efectua:**
 - La vârste gestaționale de peste 25 săptămâni
 - Dacă nu există defecte genetice evidente
- **Nu se va efectua mai mult de 10 minute**
- **Hipotermia controlată (până la 33 °C) ar putea avea efect benefic**