



ANATÓMIAI, ÉLETTANI KÜLÖNBSÉGEK (CSECSEMŐ ↔ FELNÖTT)

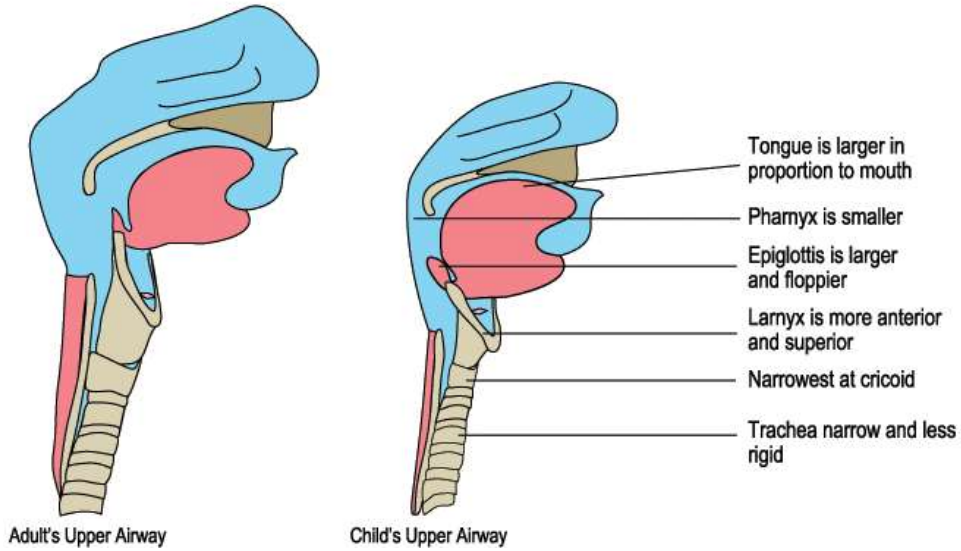
“Pediatrics does not deal with miniature men and women, with reduced doses and the same class of disease in smaller bodies.. But has its own independent range and horizon.”

Dr. Abraham Jacobi

(Father of American Pediatrics)

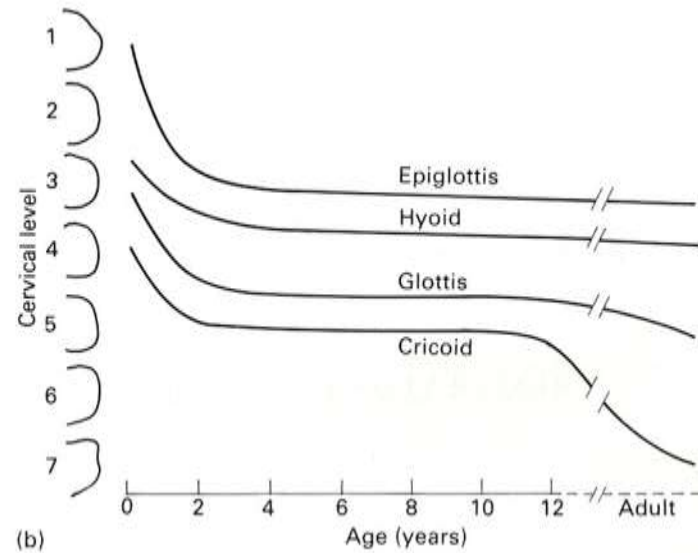
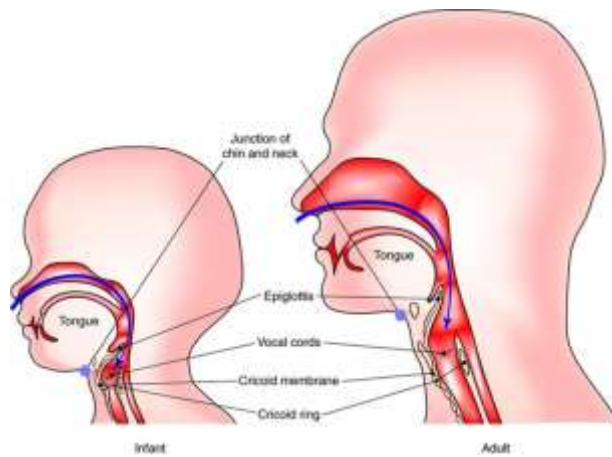
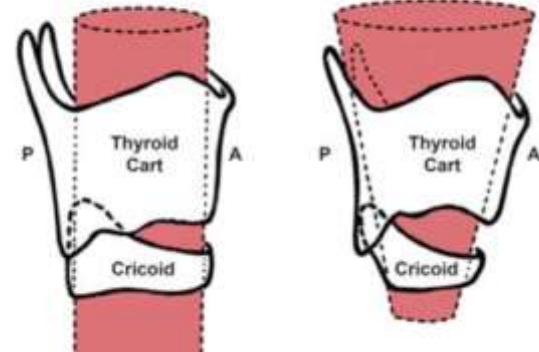


ANATÓMIAI ELTÉRÉSEK – FEJ, FELSŐ LÉGUTAK

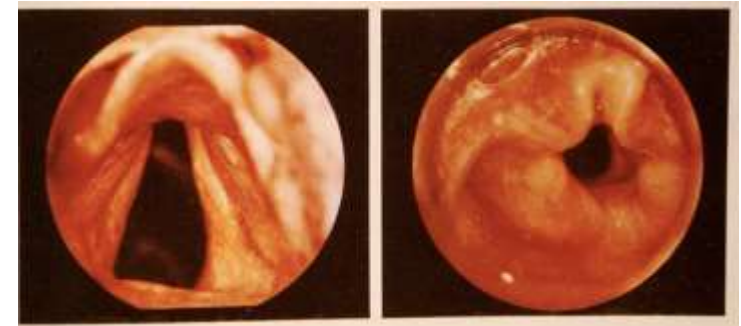
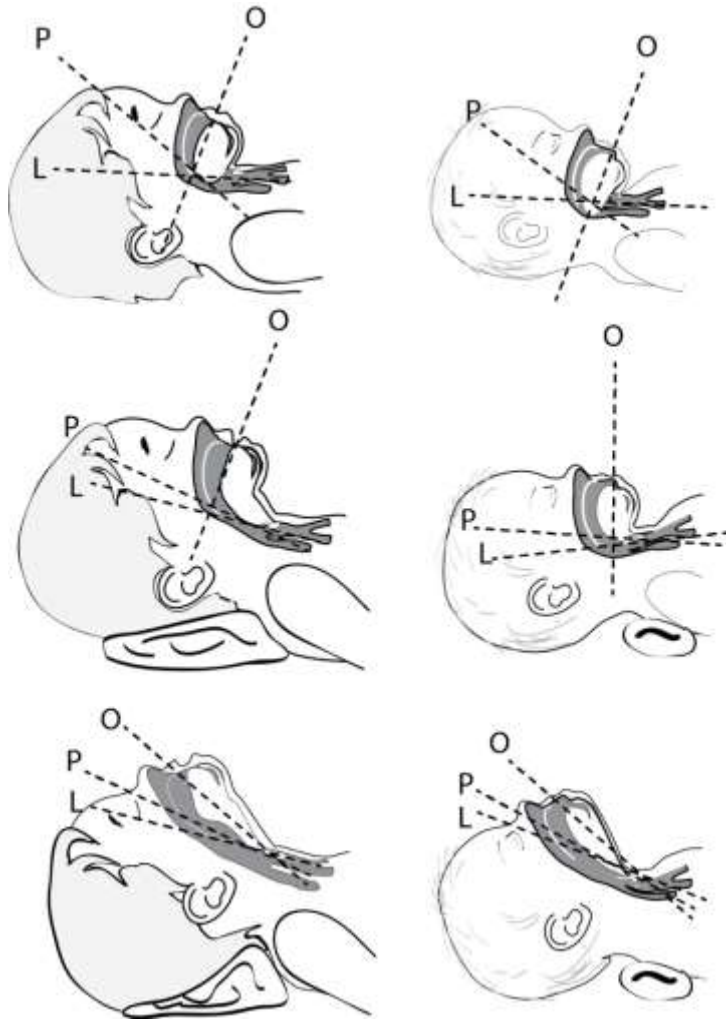


FELNŐTT

CSECSEMŐ



IDEÁLIS HELYZET ÚJSZÜLÖTT INTUBÁLÁSÁHOZ

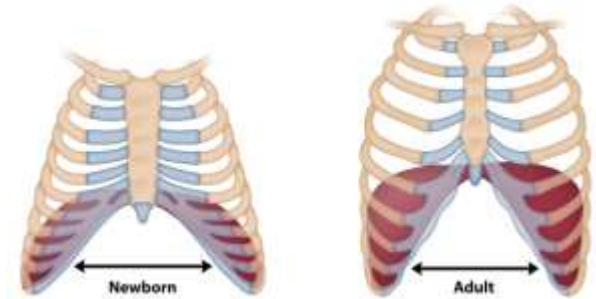




- **Vízszintes bordaállás**
 - → rekeszi (hasi) légzés
 - *Abdominális nyomás!*



Figure 1. Normal chest x-ray of a post-term newborn infant, in compliance with technical standards.



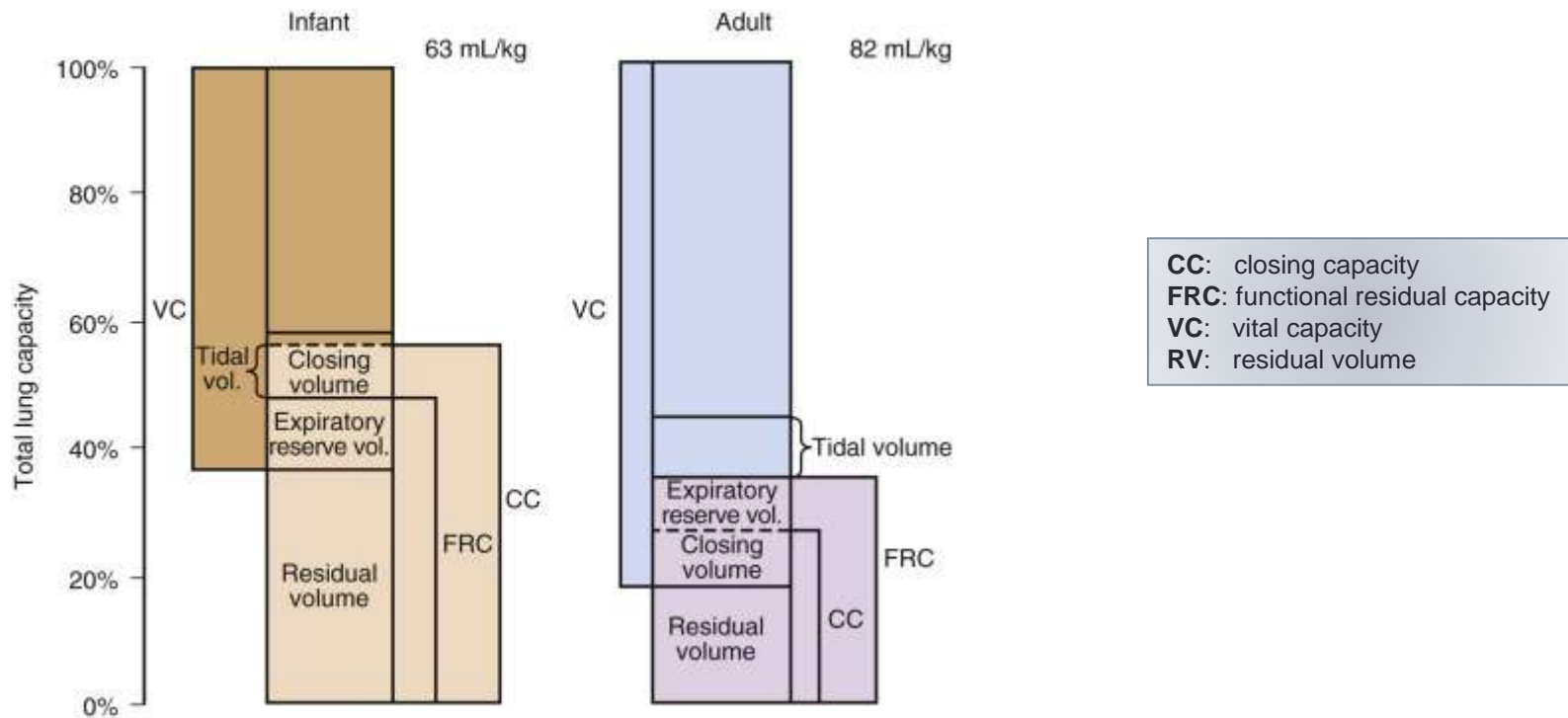
- **Alveolusok száma csak 10%**
 - (6-8 éves korra 100%)
- **Surfactant hiány (< 34. gest. hét)**
 - *Alveolusok nyitvatartása: PEEP*
- **Fejletlen légzőközpont**
 - *Hypoventilláció, apnoe hajlam*
 - *hypoxaemia, hypothermia, sepsis, anaemia, hypoglycaemia*

**Normal Expiration
With Surfactant**



**Abnormal Respiration
Without Surfactant**

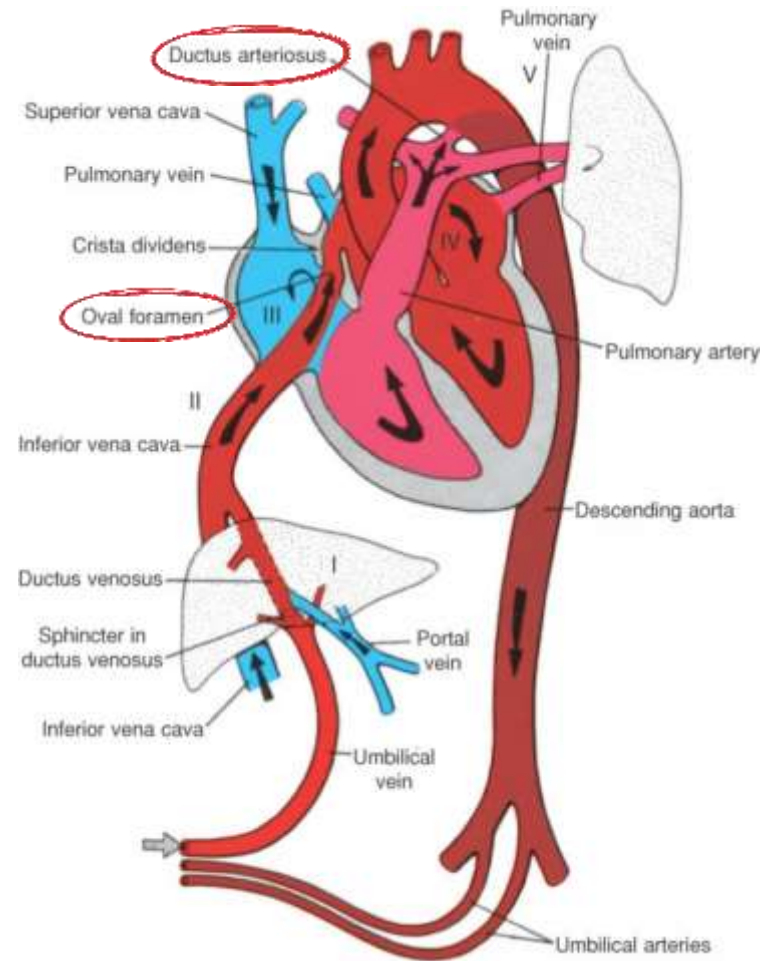




- $RV \uparrow$, $CV \sim \text{Tidal vol.}$, $O_2\text{-felhasználás} \uparrow \uparrow$ (6-8 vs 2-3 ml/kg/min)
 - Szaturáció-esés sokkal rapidabban jelentkezik

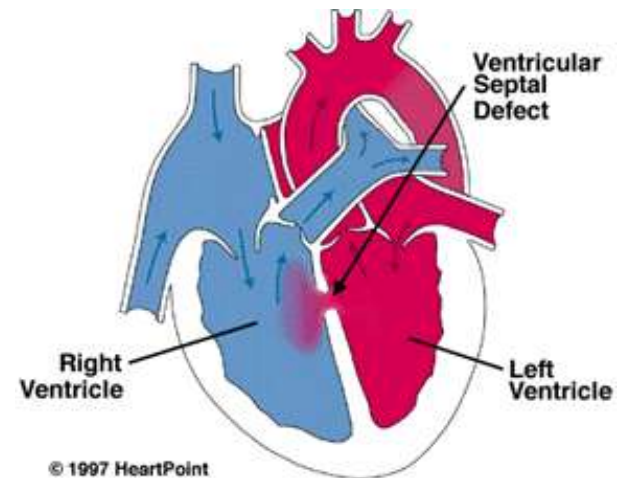
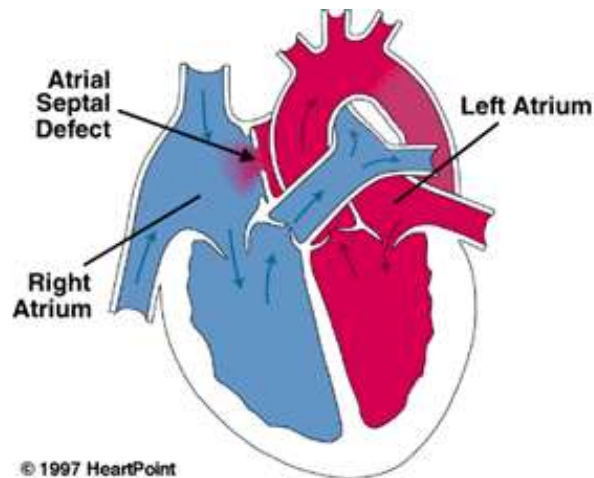
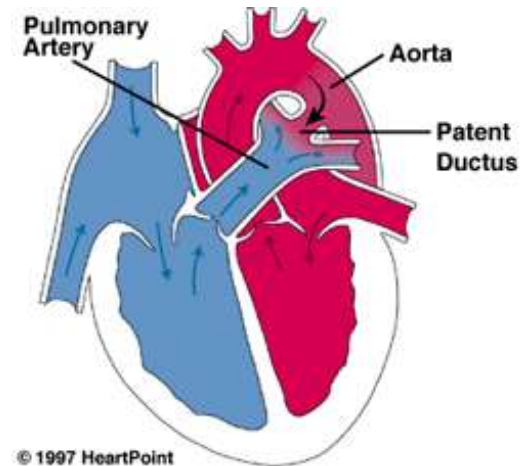


- Centralizált keringés
- Perc térfogat 250-400 ml/kg/min
(felnőtt: <100 ml/kg/min)
- Verővolumen nem növelhető (?)
→ CO priméren frekvencia-függő
- Bradycardiára való fokozott hajlam
(hypoxaemia, sepsis, vagus-stimuláció)
- Magzati → felnőtt típusú keringés
kiszívókori keringés indulása





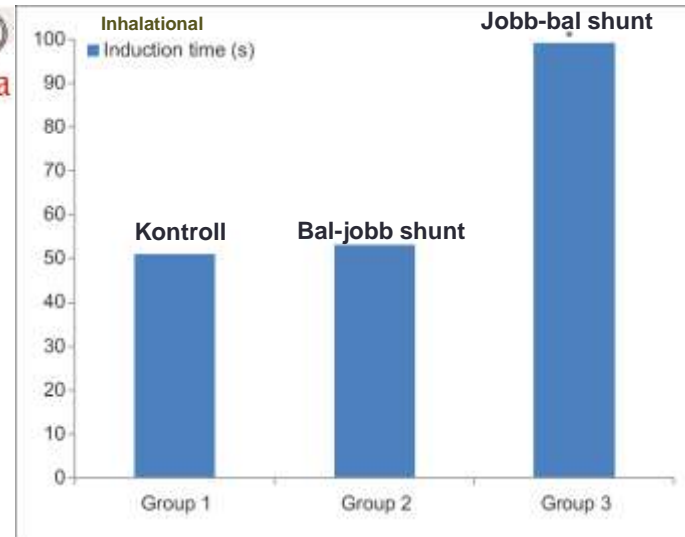
- Cianózissal nem járó vitiumok
 - Ductus arteriosus persistens
 - ASD
 - VSD
- Sem az inhalációs, sem az iv. indukció ütemét nem befolyásolja
 - Többnyire ártalmatlan szívhibák



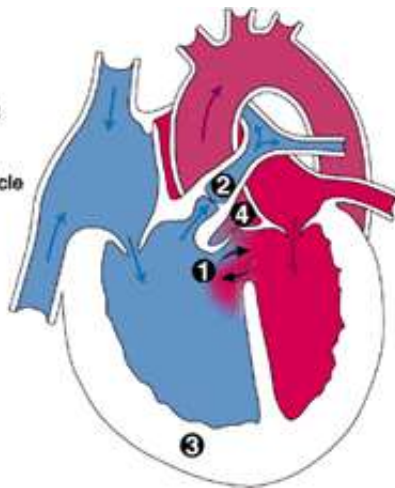


- Cianózissal járó vitiumok
 - Fallot-tetralógia
 - Pulmonális stenosis
- Tüdőkeringés részben áthidalódik
 - → Inhalációs indukció lassabb
 - → Iv. indukció üteme gyorsabb

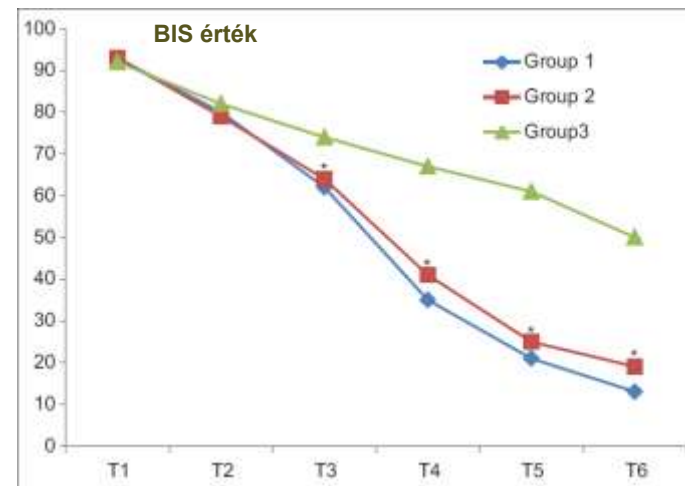
Annals of
Cardiac
Anaesthesia



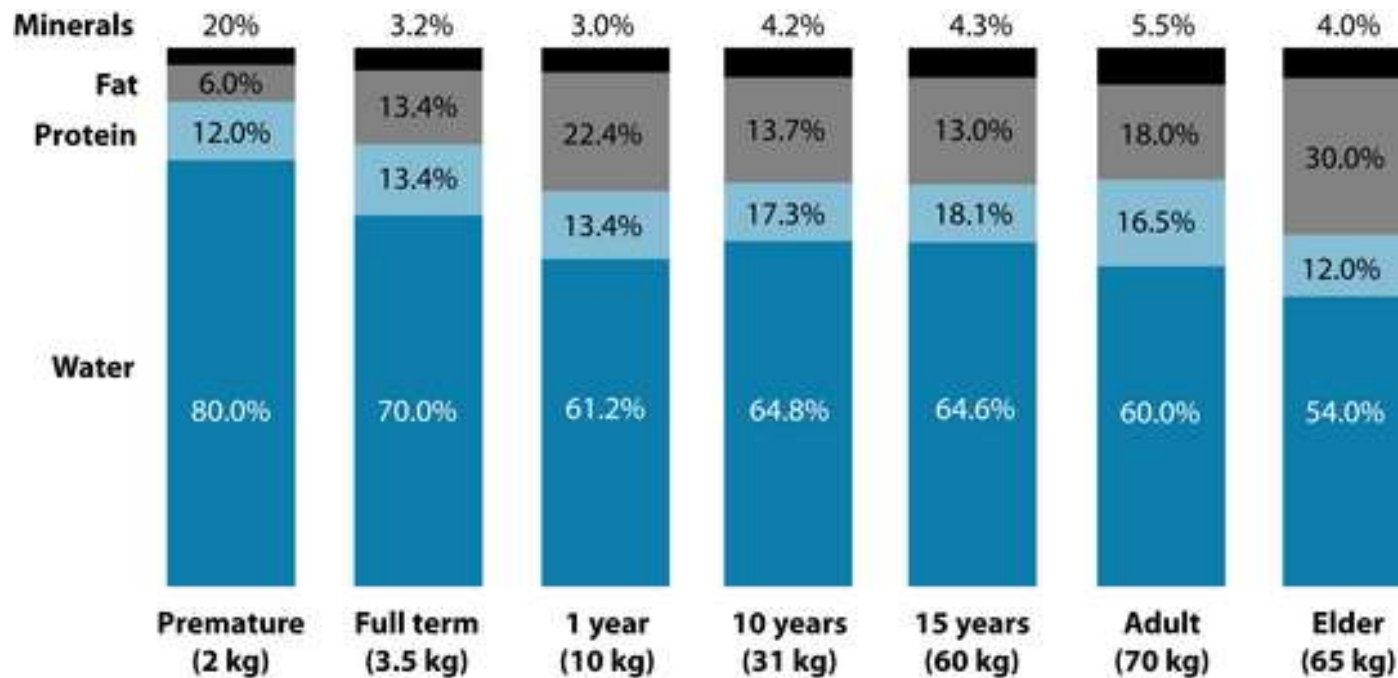
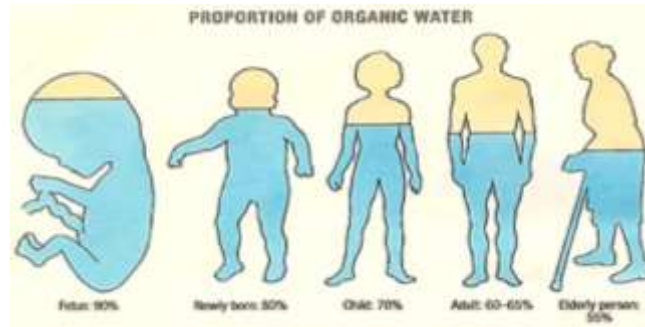
- 1 Ventricular Septal Defect
- 2 Pulmonary Stenosis
- 3 Hypertrophy of Rt. Ventricle
- 4 Overriding Aorta

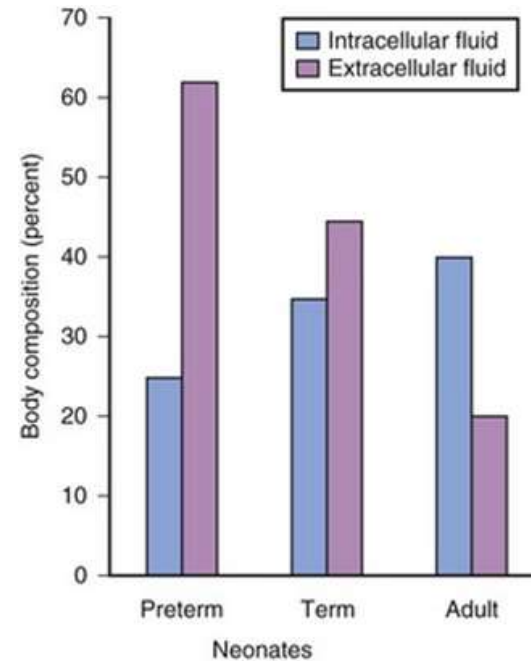
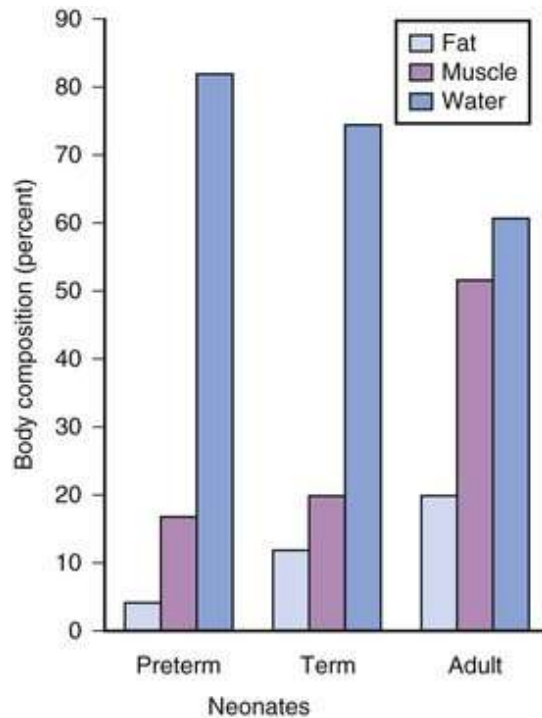


© 1997 HeartPoint

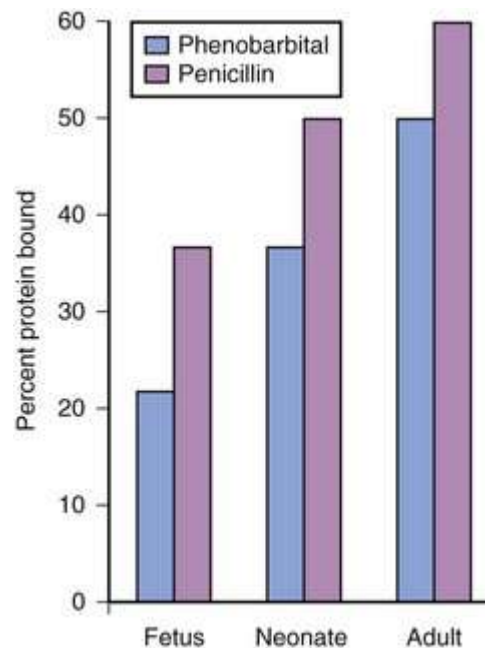
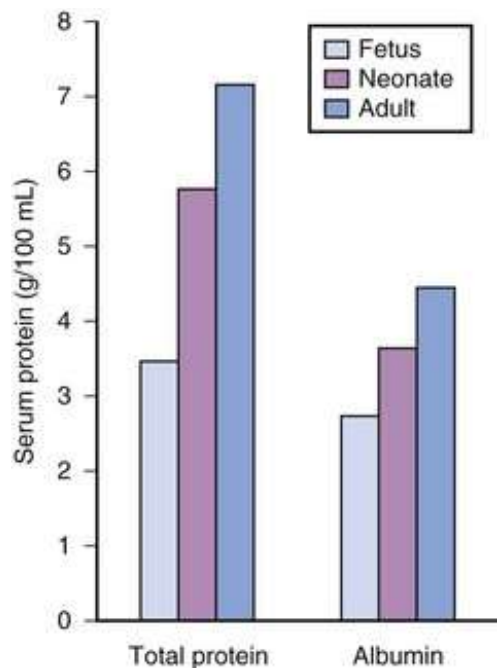


A TEST ÖSSZETÉTELÉNEK VÁLTOZÁSA





- **Nagyobb össz-folyadékter, nagyobb EC-tér arány**
 - Vízben oldódó gyógyszerek eloszlási tere nagyobb → kisebb koncentráció
 - *propofol, succinylcholin, stb.: nagyobb dózis magyarázata*



- **Nagyobb össz-folyadékter, nagyobb EC-tér arány**
 - Vízben oldódó gyógyszerek eloszlási tere nagyobb → kisebb koncentráció
 - *propofol, succinylcholin, stb.: nagyobb dózis magyarázata*
- **Alacsonyabb serum össz-protein- és albuminszint**
 - *Fehérjéhez kötődés mértéke kisebb → szabad gyógyszer szint magasabb*



• **Májműködés: értelen enzimrendszerek**

- I. fázis: oxidáció, redukció, hydrolysis
 - *Cytochrome P450* ~ 50%
- II. fázis: konjugáció
 - *Glukuronyl-tranzferase*
 - *Sulfotransferase*
 - *N-acetyltransferase*
 - *Glutation-transferase*

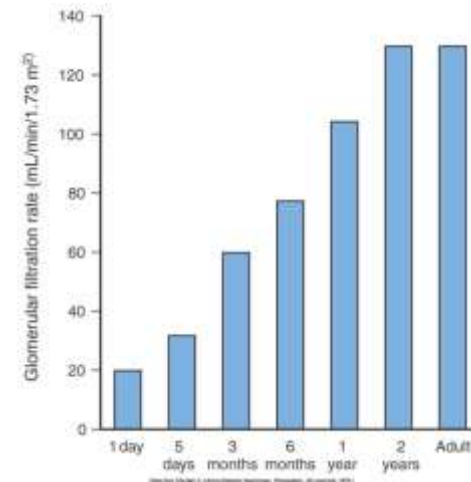
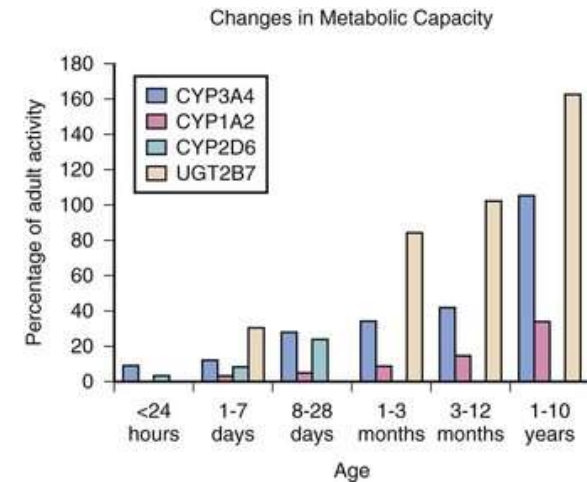
• **Gyógyszerelimináció** ↓

• **Minimális glikogénraktárak – hypoglycaemia**

• **Veseműködés**

- RBF újszülött: perctérfogat 4-6%-a
(felnőtt: 20-25%)
- GFR újszülött ~ 20-40 ml/min/1.73m²
(felnőtt ~ 120-140 ml/min/1.73m²)
- *Limitált koncentráció- és hígító képesség*

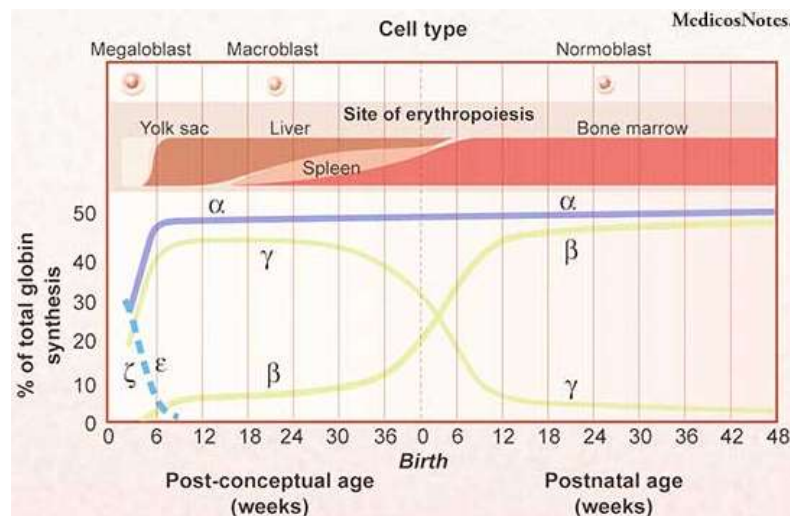
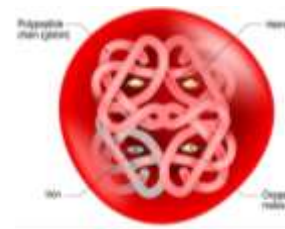
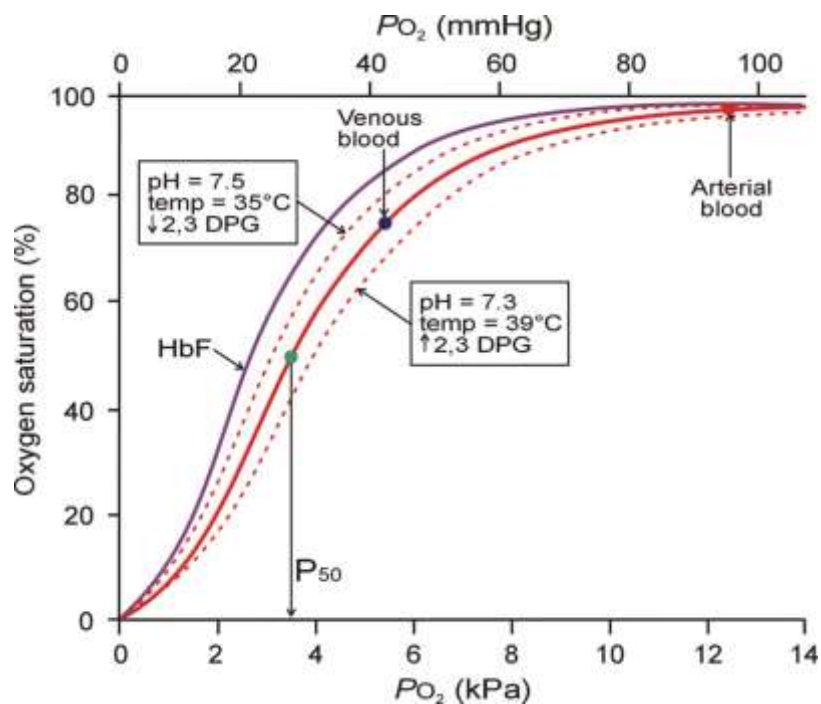
• **Kiválasztás** ↓



HAEMOGLOBIN SZINTÉZIS VÁLTOZÁS (HbF → HbA)



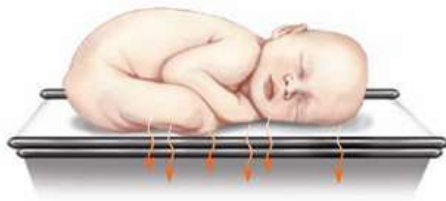
- **HbF ($\alpha_2\gamma_2$)** – Foetalis haemoglobin
- **HbA ($\alpha_2\beta_2$)** – Adult haemoglobin



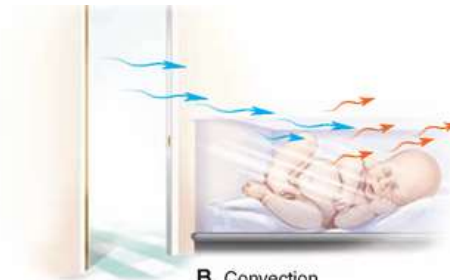
- *Alacsonyabb PO_2 -nél jobb O_2 telítődés*
- *Nehezített O_2 -leadás → szöveti hypoxia*



- Születéskor még éretlen hőközpont (hypothalamus)
- **Hővesztés** ↑ Relatív nagy testfelszín
Vékony subcutis



A. Conduction



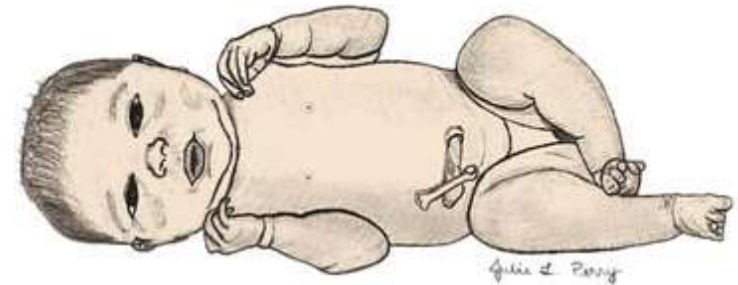
B. Convection



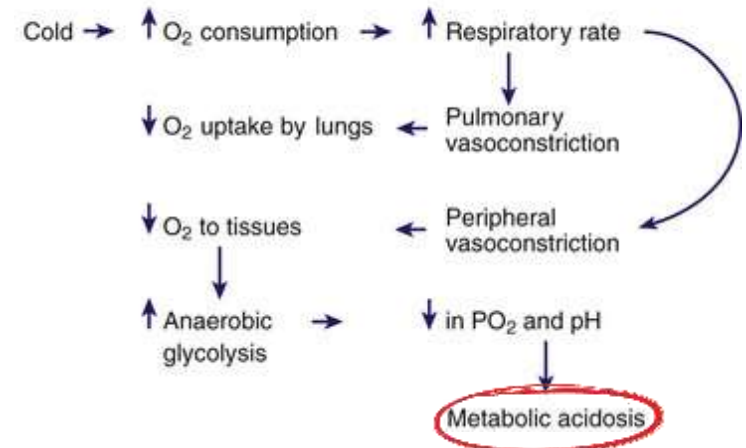
C. Evaporation



D. Radiation

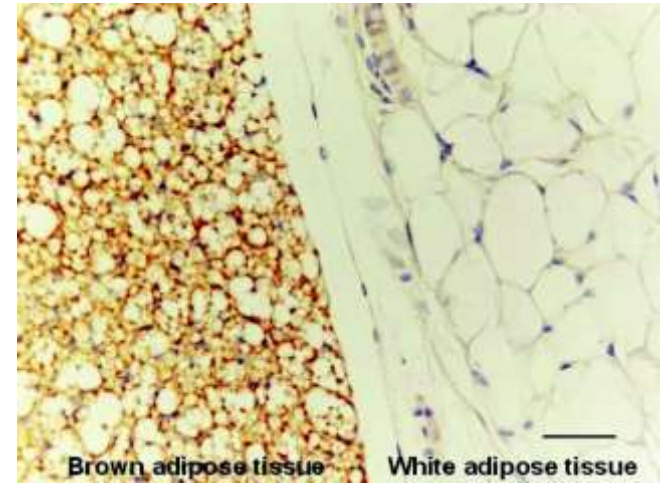
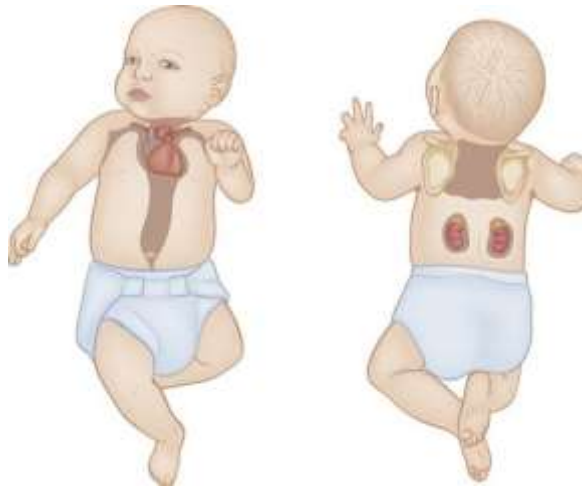
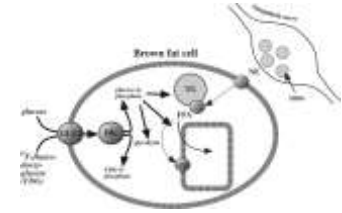


John L. Rossy

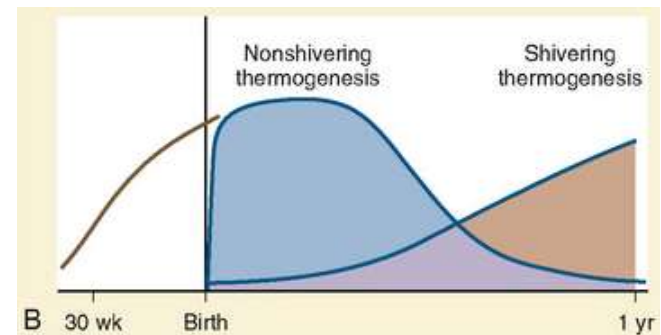




- **Hőtermelés** Barna zsírszövet (szimpatikus innerváció)



Aktív izommunka
Remegés (újszülötteknél \emptyset)





- A hővesztés elkerülése: meleg környezet biztosítása
- 34°C koraszülött
- 32°C újszülött
- 28°C gyermek
- Műtét nyitott inkubátorban
- Melegítőpárna
- Fej, végtagok becsomagolása
- Gázok, folyadékok melegítése





THE END

