

# ANESTEZIOLOGICKÁ PÉČE U DĚTÍ

JE PROČ SE BÁT?

**Mgr. Gabriela Kovalčíková**  
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny



# NOVOROZENECKÉ OBDOBÍ

➤ 0 ÷ 28 DNÍ (zvláštní péče děti s NPH a předčasně narození)

➤ DF 30 ÷ 40/min

➤ SF 115 ÷ 151/min, předčasně narození 120 ÷ 170

➤ Novorozenec: S  $67 \pm 3$  mmHg

D  $42 \pm 4$  mmHg

Předčasně narozený: S  $50 \pm 3$  mmHg

D  $30 \pm 2$  mmHg



# ODLIŠNOSTI DĚTSKÉHO VĚKU NOVOROZENECKÉ OBDOBÍ

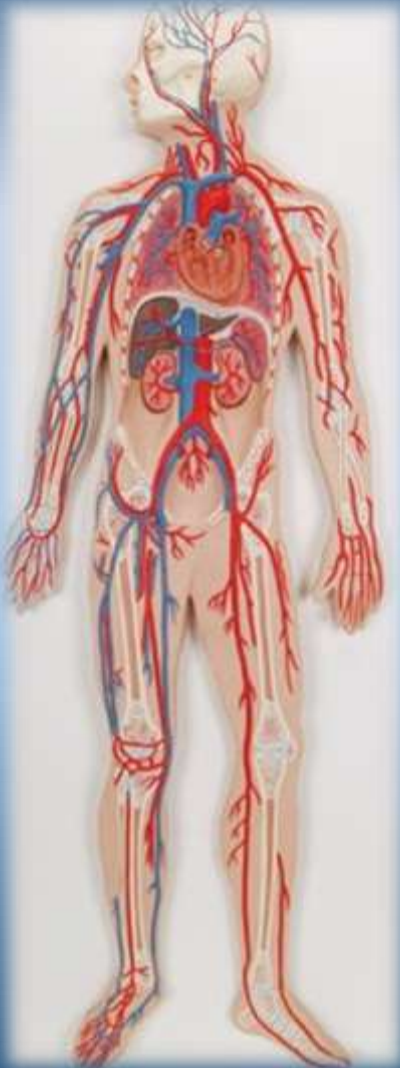
## ➤ RESPIRAČNÍ SYSTÉM

- Velikost hlavy v poměru k tělu
- Větší kořen jazyka a vysoko epiglottis
- Těsný subglotický prostor
- Krátká a úzká trachea
- Larynx ventrálně a kraniálně
- Prstencová chrupavka
- Odstup bronchů z trachey pod stejným úhlem
- Žebra v inspiračním postavení, takřka vodorovně postavená
- Nízká poddajnost plic a hrudníku

# RESPIRAČNÍ SYSTÉM

- Dýchání nosem (úzké průduchy)
- Menší počet a velikost alveolů než u dospělých, dostatečné množství surfaktantu
- Brániční, sinusoidní, kontinuální dýchání
- Nedokonale vyvinutý kašlací reflex, riziko aspirace
- Vysoká metabolická potřeba kyslíku

# KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM



- Změna fetálního oběhu na novorozenecký
- Uzávěr Botalovy dučeje
- Po období se anatomicky již neliší od dospělého
- Srdce méně kontraktlních vláken
- Zvyšování srdečního objemu zvýšením srdeční frekvence
- 30-50 % vyšší srdeční index
- 80-90 ml/kg objem krve

# CNS

- Stav CNS neodpovídá dospělosti
- Durální vak – S4, mícha – L3
- Senzitivita k opioidům – respirační deprese
- Hypoxemie – bradykardie
- Aktivita vagových reflexů



# TEPELNÁ HOMEOSTÁZA

- Horší termoregulace
- Vyšší poměr tělesného povrchu k hmotnosti
  - Nedokonalá tepelná izolace – vytváření tukové vrstvy
  - Rychlá ztráta tepla, regulace třesem neexistuje
  - Odbourávání hnědé tukové tkáně, spotřeba kyslíku-  
rozvoj metabolické acidózy
  - Ideální teplota prostředí – N  $32\div 34^{\circ}\text{C}$ , PN  $35,5^{\circ}\text{C}$



# VODNÍ A ELEKTROLYTOVÁ ROVNOVÁHA

- Nebezpečí dehydratace, hyperhydratace
- Hyponatrémie a hypernatrémie
- Otoky
- Ztráty tekutin - onemocnění GIT





# ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA

- Nižší hodnoty PH a koncentrace plazmatického bikarbonátu
- Schopnost ledvin vylučovat dusíkaté ionty a zadržovat bikarbonát

## Acidózy:

- srdeční zástava
- Akutní dehydratace
- Syndrom dechové tísně
- Hypotermie
- Srdeční nedostatečnost
- Neonatální infekce
- NEC

## Alkalózy:

- vzácně
- ztráta žaludeční šťávy
- špatné nastavení přístroje (respirační alkalóza)



# KOMPLIKACE

- NEZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST
- NEZAJIŠTĚNÍ ŽILNÍHO VSTUPU
- HYPOTERMIE – útlum dýchání, centralizace oběhu, pokles srdečního výdeje, změna farmakokinetiky
- HYPOXIE
- ACIDÓZA
- BRADYKARDIE

# ANESTEZIOLOGICKÉ PRACOVÍŠTĚ



# DĚTSKÉ DÝCHACÍ OKRUHY A POMŮCKY



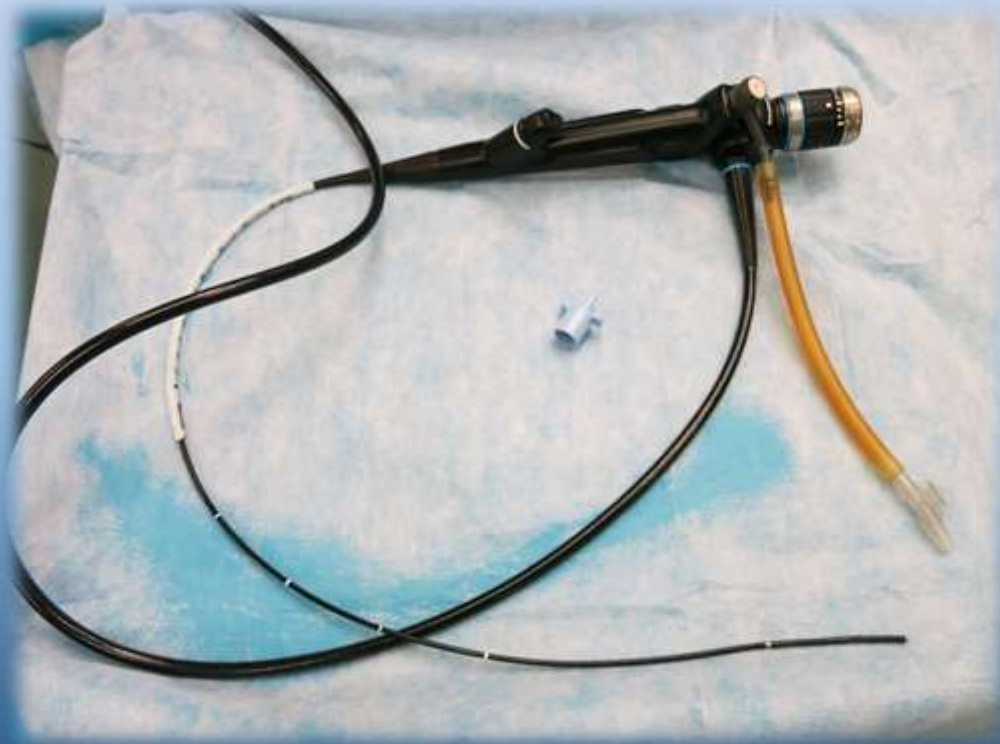
# MOŽNOSTI ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

## ➤ PŘÍPRAVA POMŮCEK



# DALŠÍ MOŽNOSTI

- BRONCHOSKOPICKÉ ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST



# KAZUISTIKA

**Iniciály:** K.K. (holčička)

**Narozena:** 09/2015

**Ph:** 3250g

**Gt:** 39

2.těhotenství, porod spontánně záhlavím, Apgar score 9-10-10 bodů

**Klinický obraz při narození:** Slinění, zvracení, krátké proshednutí, na zádech SpO2 85%, na břišku růžová, úprava saturace, zklidnění, KP kompenzovaná, ustupující brada, zapadající jazyk, rozštěp tvrdého a měkkého patra

Překlad JIRPN FN Ostrava

**Dg:** VVV - Pierre Robinův syndrom s mediálním rozštěpem tvrdého a měkkého patra

**Klinický obraz 16-tý den:** Tachypnoe, zatahování dolní třetiny sternu, zvracení, porucha pasáže

**Dg:** Hyperfixatio duodeni

Hypertrophia pylori incip.

**Operační řešení:** Mobilizace duodena a pyloromyotomie







# PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

- ZNALOST ZÁSADNÍCH ANATOMICKÝCH, FYZIOLOGICKÝCH, PATOFYZIOLOGICKÝCH, PSYCHOLOGICKÝCH A FARMAKOLOGICKÝCH ODLIŠNOSTÍ
- OVLÁDÁNÍ ZÁKLADNÍCH PROPEDEUTICKÝCH POSTUPŮ
- DŮSLEDNÁ AKTIVNÍ PREVENCE A MONITORACE HYPOTERMIE A HYPERTERMIE (JÍCNOVÝ TEPLOMĚR, KOŽNÍ ČIDLO)



- SNÍŽENÍ MRTVÉHO PROSTORU
- PŘÍPRAVA VŠECH POTŘEBNÝCH POMŮCEK
- ZODPOVĚDNÝ PŘÍSTUP
- NEPODCEŇOVÁNÍ RIZIK



# Použitá literatura

- FEDORA, M. a kol. Dětská anesteziologie, 1. vyd. Brno: NCONZO, 2012, 268 s. ISBN 978-80-7013-544-0.
- MÁLEK, J. a kol. Praktická anesteziologie, 1. vyd. Praha: Grada Publishing. a.s., 2011, 192 s. ISBN 978-80-247-3642-6.
- ZEMANOVÁ, J. Základy anesteziologie, 1. část. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 2005, 149 s. ISBN 80-7013-0.
- PACHL, J., ROUBÍK, K. Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí, 1. dotisk 1. vyd. Praha: UK, 2005, 374 s. ISBN 80-246-0479-5.
- JINDROVÁ, B., STRÍTESKÝ, M., KUNSTÝŘ, J. a kol. Praktické postupy v anesteziologii, 1.vyd. Praha: Grada Publishing. a.s., 2011, 200 s. ISBN 978-80-247-3626-6

**DĚKUJI ZA POZORNOST**

