

# Péče o novorozence



Odd. vzdělávání ZZS JMK, CKŠ 2017



... o lidech a pro lidi ...

[www.zzsjmkk.cz](http://www.zzsjmkk.cz)

# Péče o novorozence

- Fyziologie plodu a novorozence
- Vyšetření a ošetření fyziologického novorozence
- Resuscitace novorozence

# Fyziologie plodu a novorozence

## - období velkých změn

Před  
porodem



Během  
porodu

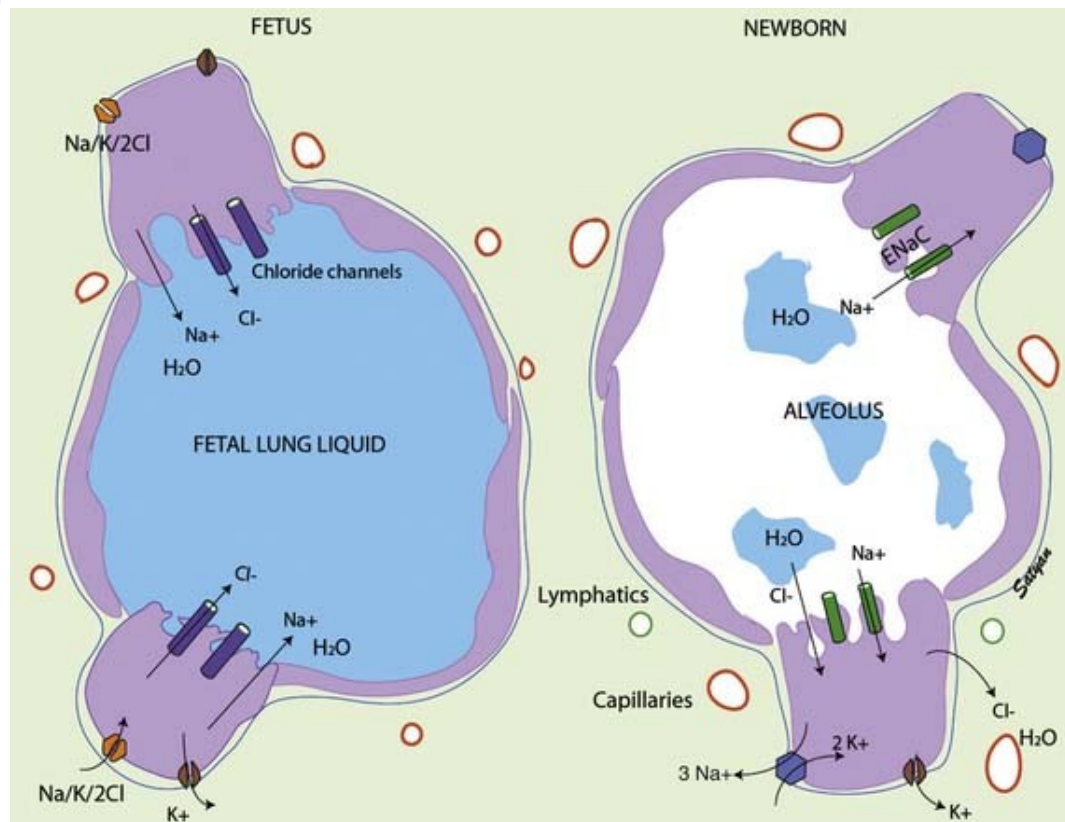


Po porodu

# Před porodem

- Plíce vyplněné plodovou vodou
  - Proudí přes ně jen malé množství krve
- Fetální cirkulace
  - Kyslík a živiny dodává placenta
  - Zkratky – foramen ovale a ductus arteriosus

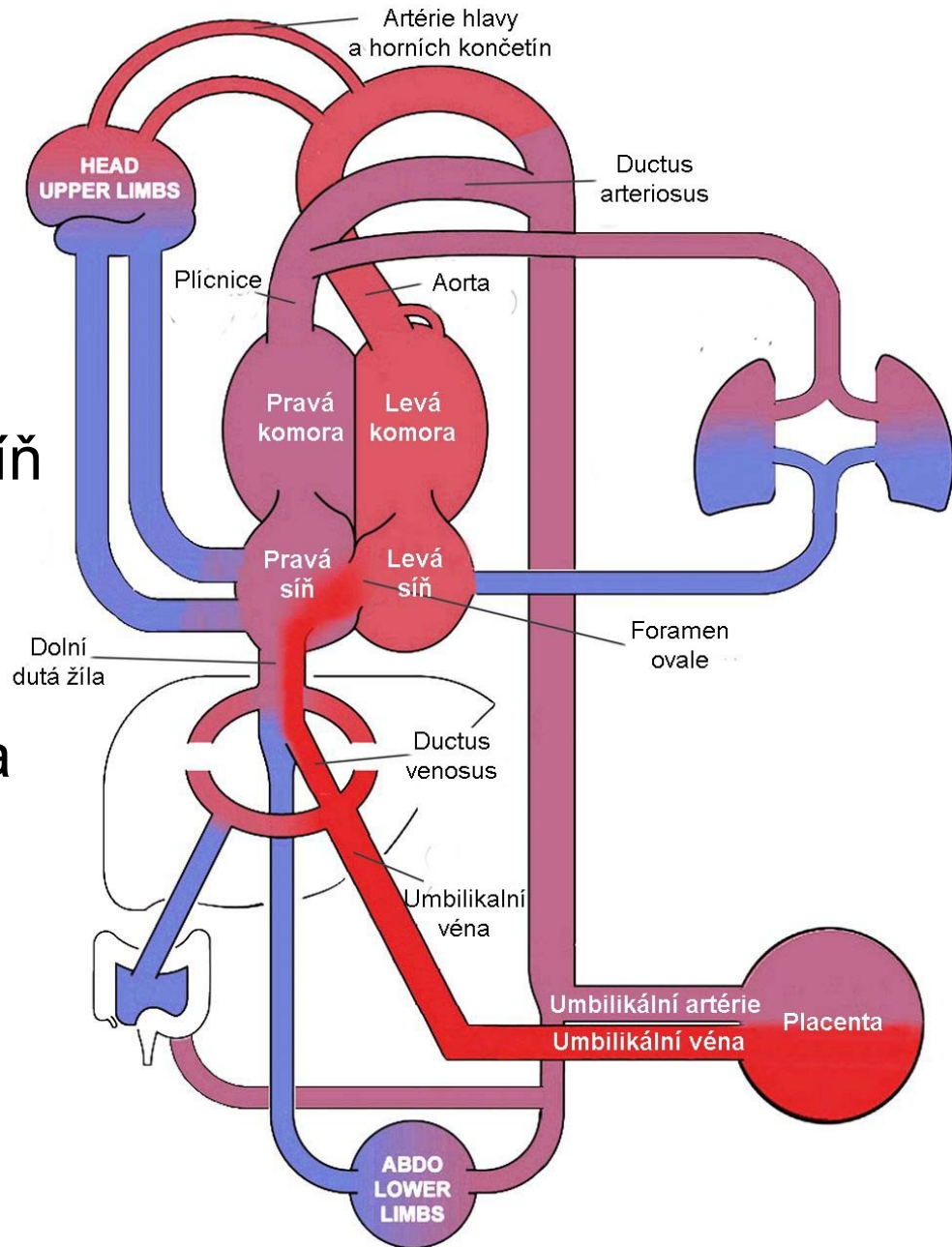
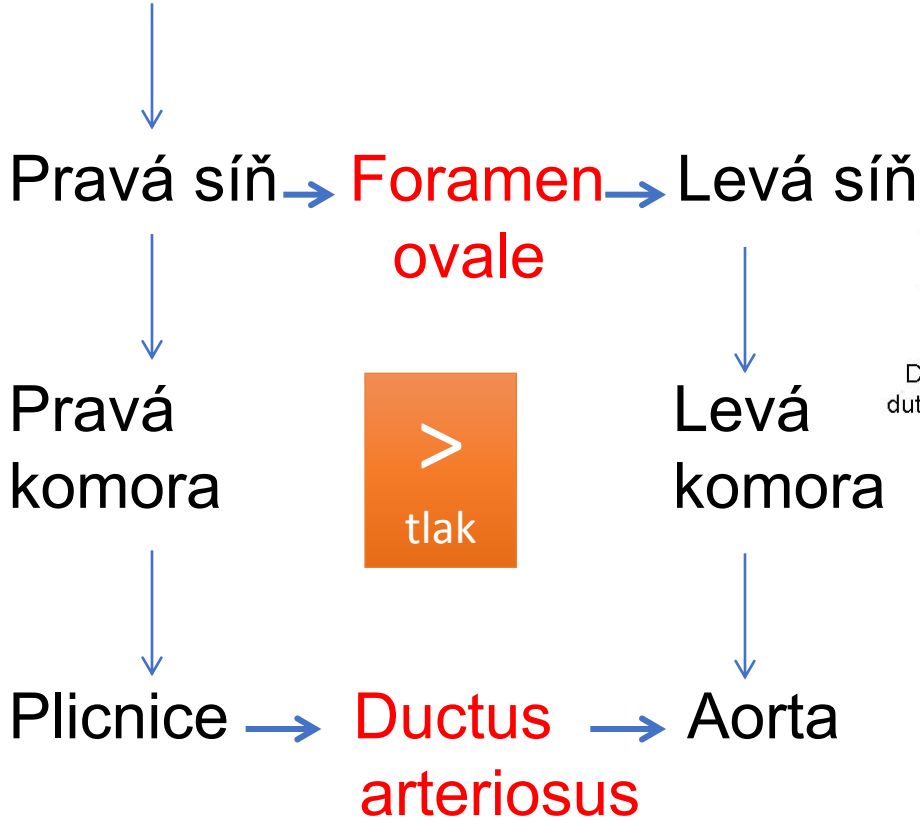
# Před porodem





... o lidech a pro lidi ...

Placenta



# Během porodu

- Plíce jsou stlačovány během přechodu dítěte porodními cestami – vytlačuje se plodová voda, epitel jí vlivem stresových hormonů začíná vstřebávat
- Při kontrakci dělohy klesá průtok krve placentou – během kontrakce placenta dodává méně kyslíku a odvádí méně CO<sub>2</sub>

# Po porodu

- Zbytky plodové vody se vstřebávají, prvním nádechem se do plic dostává vzduch (fyziologicky do 30-180 s)
- Po prvním nádechu se uzavírají zkraty, stoupá průtok krve plicemi, vyrovnává se systémovému průtoku
- Podvázáním pupečníku dítě definitivně samostatné





... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmkk.cz

# Po porodu

- Rychlá ztráta tepla – velký a vlhký povrch dítěte
- Hypotermie snižuje snahu dítěte se nadechnout, zhoršuje hypoxii, hyperkapnii, acidózu – smrtící kruh!

Přechod z „vodního,, živočicha v „suchozemského,,

Změny v oběhovém systému podmiňují první dechy – **bez dýchání nefunguje oběh**

Rychlá ztráta tepla!

# Vyšetření a ošetření fyziologického novorozence

**Dítě potřebuje teplo!**

- teplota místnosti 23-25 st.C
- teplá podložka

- Hned po porodu zhodnoť barvu a zhodnoť tonus

- Osuš a zakryj dítě – zhodnoť reakci na podráždění

- Pokud je barva a tonus v normě, tak po minutě podvaž a následně přestřižni pupečník, zhodnoť dýchání a zhodnoť srdeční akci

- Osušené dítě zabal, APGAR 1, 5, 10 min

# APGAR skóre

Apgar score	0	1	2	1.min	5.min	10.min
<b>Dýchání - Dech</b>	Nepřítomen	Ztížený, nepravidelný, bradypnoe	Pravidelné, dostatečné, křik			
<b>Srdeční frekvence - Pulz</b>	Nepřítomný, neslyšné ozvy. nehmatný tep	Pod 100 tepů /min	Nad 100 tepů /min			
<b>Svalový tonus</b>	Bez spontánní aktivity,(Atonie),o chablý pohyb	Těžkopádný, flexe končetin	Čilí aktivní spontánní pohyb			
<b>Vzhled a barva kůže</b>	Modrá (cyanotická), bledá	Akra modrá, akrální cyanóza, jinak trup růžový	Celé tělo růžové			
<b>Reflexy-reakce na odsátí</b>	Nepřítomné	Šklebí se, grimasy	Hlasitý křik, kašel, kýchání			



... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmkk.cz

## Hned po porodu tři skupiny dětí

Modré, končetiny ve flexi, rozdýchá se do minuty, AS nad 100/min

Modré, tonus nižší, bez dechové aktivity, AS pod 100/min

Bílé, hadrová panenka, nedýchá, AS pod 60/min

# Hned po porodu tři skupiny dětí

Modré, končetiny ve flexi, rozdýchá se do minuty, AS nad 100/min

- Potřebuje teplo

Modré, tonus nižší, bez dechové aktivity, AS pod 100/min

- Potřebuje prodechnout a teplo

Zavolej si pomoc/  
dojezd

Bílé, hadrová panenka, nedýchá, AS pod 60/min

- Potřebuje plnou resuscitaci co nejdřív! (a teplo)

# Odsávání z dýchacích cest

- Rutinně ne – může vyvolat laryngospasmus, vagovým drážděním bradykardii
- Indikováno při aspiraci mekoniuma – dítě pokryté mekoniem, nedýchá, v dutině ústní patrně mekonium
- Nikdy neodsávat naslepo!



# Shrnutí a momenty rozhodnutí

## 1. podvaz pupečníku – hned, nebo za minutu?

- Bílé dítě s nízkým tonem hned po přikrytí a osušení
- Růžové, nebo cyanotické 1 – 2 minuty nechat

## 2. Kdy dítě potřebuje resuscitaci?

- Bílé dítě s nízkým tonem po osušení, zakrytí a zhodnocení hned
- Cyanotické při AS pod 100/min.

# Shrnutí a momenty rozhodnutí

## 3. Odsávat z dýchacích cest?

- Ne, jen při aspiraci mekonia, pod kontrolou zraku

# Resuscitace novorozence



# Adaptační resuscitace

- 5-10% novorozenců vyžaduje intervenci po porodu
- Základem a hlavní myšlenkou resuscitace novorozence je provzdušnění plic!
- Většinou se resuscitace = asistence 😊

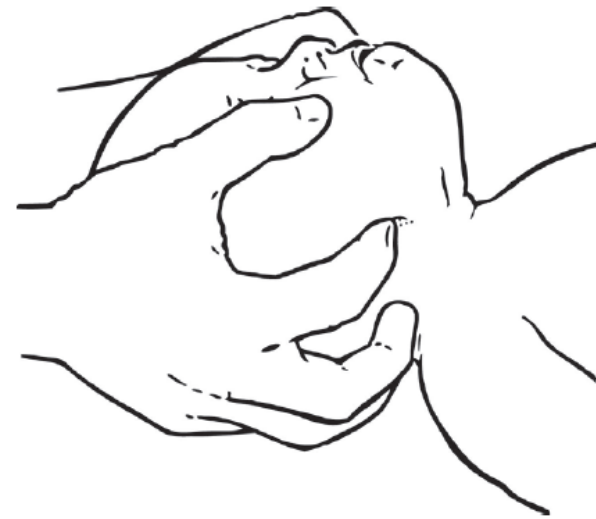
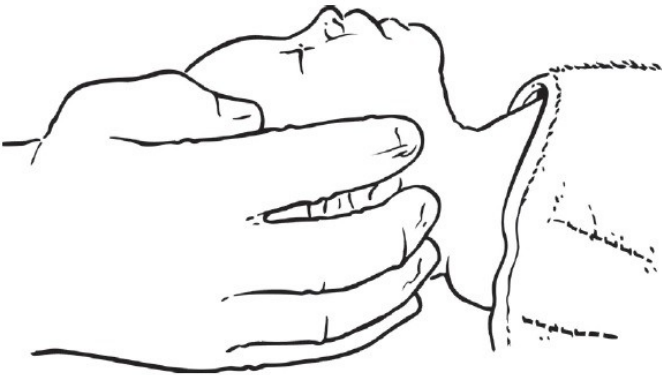
# A - Airways – Anatomie

- velká hlava, krátký krk, velký jazyk
- nosní průduchy, hlasová štěrbina i subglotický prostor jsou úzké
- hrtan je uložen výše než u dospělých
- epiglottis je dlouhá a má tvar písmene „U“
- nejužší místo - prstencová chrupavka
- oba hlavní bronchy odstupují pod úhlem 55°.

# A - Airways – Na co dávat pozor

- Při záklonu hlavy jazyk padá dozadu, ucpává vchod do dýchacích cest
- Při předklonu dýchací cesty kolabují
- Řešení – neutrální poloha hlavy a předsunutí čelisti

# A - Airways





**3P: PŘILOŽ, PŘITLAČ, PŘEDSUŇ ČELIST**



## B – Breathing - Dýchání

Když dítě ani po stimulaci  
nedýchá, nebo gaspuje

A když je AS menší než  
100/min

## B – Breathing – Na co dávat pozor

- První vdechy se liší od ostatních
- Potřeba překonat tzv. otevírací tlak plic
- Cílem je plíce provzdušnit



... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmkk.cz

## B – Breathing – Jak na to

Prvních pět vdechů vysokým tlakem

Trvání nádechu 2-3s

Hrudník se začne zvedat až kolem 4.-5. vdechu – neděsit se!!!

... o lidech a pro lidi ...



## B – Breathing – Jak na to

- Pokud se AS nezvýšila – zopakovat pět dechů, kontrolovat, zda se hrudník zvedá
- Pokud se nezvedá, ptát se proč? Co s tím můžu dělat?
- Pokud se akce srdeční zvýšila, ale dítě dále nedýchá pokračovat dále 30 dechů za min.



... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmkk.cz

# Hrudník se nezvedá. Co s tím?

- Mám neutrální pozici hlavy?
- Mám předsunutou čelist?
- Provádím inflační vdechy 2 – 3s?
- Zkusili jsme 2 ruce na masce?
- Zvážit odsátí z DC?
- Zvážit pomůcku pro usnadnění ventilace – LMA?

# B – Breathing – Jak je to s kyslíkem

- Používáme vzduch
- U nedonošených nízkou frakci kyslíku ( $FiO_2$  0,3)
- Dále se řídíme saturací

## B – Breathing – Saturace

- Saturaci měříme preduktálně – pravá ruka
  - 2 min: 60%
  - 3 min: 70%
  - 4 min: 80%
  - 5 min: 85%
  - 10 min: 90%



## C – Circulation – Oběh

- Kdy začít s kompresemi hrudníku?
- Když jsme zajistili adekvátní ventilaci
- A akce srdeční je nižší, než 60/min

## C – Circulation – Jak na to

- Dolní polovina sternu
- Jedna třetina předozadního průměru hrudníku.
- frekvence 100 -120/min.
- poměr 3:1  
(90 kompresí/30 vdechů)
- FiO<sub>2</sub> zvednout na 1,0!

... o lidech a pro lidi ...



... o lidech a pro lidi ...



Každých 30 s.

Komprese hrudníku  
ukončujeme, když AS stoupne  
nad 60!

A kdy





... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmek.cz

## D – Drugs – Léky

Adrenalin: 0,01 – 0,03 mg/kg, při AS pod 60

Volumoexpanze : izotonické krystaloidy 10ml/kg i.v.





... o lidech a pro lidi ...

www.zzsjmkk.cz

# KPR nezahajujeme...

- VVV s nepříznivou prognózou  
(anencephalus, trizomie 13. nebo 18. chrom.)
- extrémní nezralost: pod 23 t.g., pod 400 g.
- ukončit KPR lze: po 15 minutách ALS bez AS (asystolie) po dojezdu lékaře



## Děti pod 28 t.g.

- kryjeme plastovým obalem – igel
- vždy PEEP
- FiO<sub>2</sub> 21 - 40%
- DNR pod 23t.g.



# Dotazy



# Shrnutí

(Pohovor před porodem)  
Příprava týmu a kontrola vybavení

**Porod**

**Novorozence osušte**  
Udržujte normální teplotu  
Spusťte stopky nebo si poznamenejte čas

Zapni  
monitor

Zhodnoťte svalový tonus, dýchání a srdeční frekvenci

## Shrnutí

**Pokud dýchá lapavě nebo nedýchá vůbec:**

Zprůchodněte dýchací cesty

Provedte 5 umělých vdechů

Zvažte monitoraci SpO<sub>2</sub> a EKG



**Znovu zhodnoťte stav**

Pokud se srdeční frekvence nezvýšila,  
sledujte pohyby hrudníku



# Shrnutí

## **Pokud se hrudník nezvedá:**

Znovu zkontrolujte správnou polohu hlavy  
Zopakujte umělé vdechy  
Zvažte udržování průchodnosti dýchacích cest  
za pomoci dvou osob anebo dalšími manévry  
Monitorace SpO<sub>2</sub> a EKG  
Zkontrolujte reakci novorozence



Pokud se srdeční frekvence nezvýšila,  
sledujte pohyby hrudníku



# Shr

**Pokud se hrudník zvedá:**  
a srdeční frekvenci nelze zjistit nebo je velmi pomalá (< 60/min):  
Zahajte srdeční masáž  
Synchronizujte komprese hrudníku s ventilací (3:1)

Srdeční frekvenci překontrolujte každých 30 vteřin  
Pokud nelze srdeční frekvenci zjistit nebo je velmi pomalá (< 60/min), zvažte zajištění žilního vstupu a podání léků

Stav prodiskutujte s rodiči  
a resuscitačním týmem

Zvyšujte koncentraci kyslíku (na základě měření SpO<sub>2</sub> pokud je k dispozici)



... o lidech a pro lidi ...

[www.zzsjmek.cz](http://www.zzsjmek.cz)

## Shrnutí

Po celou dobu se ptejte – Nepotřebuji pomoc?

Dbejte na tepelný komfort, jinak je celá snaha k ničemu!

# Děkuji za pozornost!

