

# **(Ne)plánovaný císařský řez oči rodičky**



MUDr. Kateřina Vítková

# Sectio caesara - S.C.

---

## **OPERAČNÍ UKONČENÍ PORODU**

- porodnická operace , během které je novorozenec vybaven z děložní dutiny cestou chirurgicky otevřené břišní stěny

## **Historie:**

- zmínka 6.st. př.n.l. India “ z boku své matky“ narodil se Gautáma (Buddha)
- spojován s Antickým Římem (děti vyňaté z dělohy) caesones nebo caesares od caedo – rozřezávati
- švýcar Jakub Nufer v roce 1500 v kantonu Thurgau, a to s příznivým výsledkem pro matku i plod
- v Čechách 1.S.C. provedl plukovní chirurg Josef Staub u protrahovaného porodu v roce 1786, dítě bylo mrtvé, vyčerpaná žena zemřela druhý den.



# Fyziologické změny v těhotenství 1

## • DÝCHACÍ ÚSTROJÍ A DÝCHÁNÍ

- zvýšeně prokrvené a prosáklé sliznice (nosohltan, hrtan, průdušnice ...)
- Bránice (4 cm kraniálně, příčně a předozadně 2cm, obvod 5-7 cm)
- Pokles FRC o cca 20% (300ml)
- zvýšena spotřeba O<sub>2</sub> a minutový dechový objem (dechový objem)

### **Fyziologická těhotenská hyperventilace**

rychlý nástup inhalačních anestetik

riziko hypoxie, hyperkapnie, respirační acidózy

## • SRDCE A KREVNÍ OBĚH

- Změna polohy srdce
- vzestup minutového srdečního objemu od 8. týdne (max. 34.týden) 30-50%
- vzestup srdeční frekvence 10-15/min
- lehký pokles krevního tlaku (snížen perif. cévní odpor o 20%)
- zvýšena roztažnost žil o 150% , zpomalen krevní proud



# Fyziologické změny v těhotenství 2

## • OBJEM A SLOŽENÍ KRVE

- zvětšen celkový objem krve max. do 34. gestačního týdne
- plazma o 30-40 % a erytrocyty 20-30 % = hemodiluce
- fyziologický vzestup leukocytu 10 – 15
- zvýšena koagulační schopnost - Těhotenství hyperkoagulační stav (zvýšena aktivita faktoru VII, VIII, X) koncentrace fibrinogenu 4-6 g/l
- pokles plazmatických bílkovin (otoky)
- elektrolyty dolní rozmezí fyziologických hodnot
- pokles aktivity o 30% plazmatické cholinesterázy (nemá výrazný vliv na odbourávání SCHJ, LA, mivakuria)

## • GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT

- změna polohy žaludku horizontální
- snížený tonus a motilita žaludku
- zvýšené riziko regurgitace
- pokles pH v žaludku



# Indikace k S.C.

- ABSOLUTNÍ
- RELATIVNÍ
  
- INDIKACE ZE STRANY MATKY
- INDIKACE ZE STRANY PLODU
- INDIKACE ZE STRANY ZDRAVOTNÍKA
  
- HYPERAKUTNÍ
- AKUTNÍ
- PLÁNOVANÝ



# 1. Předanestetické vyšetření premedikace

---

- Zhodnocení rizik a výběr anestezie se souhlasem pacientky  
OA, AA, FA, průběh těhotenství, předchozí anestezie
- Zhodnocení rizika obtížné intubace
- Prevence TEN, bandáže
- Optimalizace stavu
- Kontrola laboratorních výsledku
- lačnění - snížena evakuace žaludku!! (Delší doba lačnění)  
těhotná - vždy pacientka s plným žaludkem  
(Degan, 03M Na Citrát, blokátory H2...)

# Celková anestézie

- **Výhody**

- rychlý spolehlivý účinek
- menší výskyt hypotenze a destabilizace oběhu
- při zajištěných DC spolehlivá kontrola dýchaní a oxygenace
- excelentní operační podmínky s dokonalou svalovou relaxací.

- **Nevýhody**

- riziko regurgitace a aspirace
- nezajištění DC
- laryngospasmus a hypoxie
- transplacentární přestup anestetik, útlum novorozence
- psychologické hledisko ochuzena o kontakt s dítětem





# Subarachnoidální anestézie

---

- **Plánované event. akutní S.C. dle indikace**

## **INDIKOVÁN:**

maligní hypertermie  
myasthenia gravis  
preeklampsie  
onemocnění plic a dýchacích cest  
akutní respirační infekce  
přání pacientky  
abusus návykových látek u pacientky  
diabetes mellitus

## **KONTRAINDIKOVÁN:**

hyperakutní S.C. (vyhřez pupečníku, praevia..)  
hypoxie plodu  
neurologické onemocnění (forézní důvody)  
infekt v místě vpichu  
poruchy koagulace  
hypovolemie, sepse

# Subarachnoidální anestézie

- Plánované event. akutní S.C. dle indikace

## VÝHODY:

nízke riziko aspirace  
nejsou problémy se zajištěním DC  
nehrozí farmakologický útlum novorozence  
první kontakt s dítětem



## NEVÝHODY:

pokles krevního tlaku s následnou hypoxií plodu  
postpunkční bolesti hlavy  
vyšší výskyt nevolnosti a zvracení  
třesavka  
riziko totální subarachnoidální blokády  
špatná tolerance výkonu pacientkou  
selhání techniky 4 %

# Komplikace při SAB

---

- **Hypotenze**

hypoxie – asfyxie – fetální acidóza

léčba okamžite vazospresory i.v.

(EFEDRIN, Phenylefrin) titračně + tekutiny

- poloha prevence Aortokaválního syndromu

CAVE hypertoničky!!!

- **vysoká “Totální“ subarachnoidální anestezie**

- **selhání techniky cca 4%**

- **nevolnost a zvracení**

- **Postpunkční bolesti hlavy**

# Epidurální anestézie u S.C.

- jen plánované S.C.
- časová náročnost
  - příprava
  - nástup účinku
- zručnost anesteziologa
- minimální vliv na stav novorozence
  - cave toxická reakce LA
- indikace a kontraindikace jak u SAB
- nutnost blokády po Th4- Th6
  - až 17 míšních segmentů
- velké objem LA
- punkce v oblasti L1/L2 - L2/L3
- vysoké riziko selhání, nedostatečná blokáda segmentární výpadky
- pooperační analgezie



# Epidurální anestézie

- Anatomické zvláštnosti u těhotné
- epidurální prostor zúžen epidurálními žilami
  - menší množství LA , lepší šíření v dlouhé ose páteře
- Tlak v epidurálním prostor jinak negativní, v těhotenství 0 respektivně mírně negativní
  - nedoporučená metoda visící kapky
- Identifikace epidurálního prostoru znesnadněna , páteřní vazy rozvolněny
  - riziko perforace tvrdé pleny
- Obtížnější polohování pacientky



# Komplikace epidurální anestézie

---

- Stejně jak u SAB
- vysoká “Totální“ Epidurální anestezie
  - nastupuje pozvolna
  - OTI, nutnost UPV, odeznění až 24 hodin
- selhání techniky cca 10%
- nedostatečná anestezie – segmentární výpadek
- nevolnost a zvracení
- postpunkční bolesti hlavy - při perforaci dury
- Toxická reakce na LA

# Závěr:

- Těhotná není nikdy lačná!!!
- Anesteziolog zodpovídá za 2 životy
- Prevence aspirace (H2blokatory, prokinetika, antacida, Crush úvod)
- Aortokavální syndrom - poloha levý bok
- Pokles TK vede do 3 minut k vážné asfyxii plodu
  - hlavně u centrálních neuroaxiálních blokad
- Vyšší výskyt obtížných intubací
- Vyšší výskyt postpunkčních bolestí hlavy
- Citlivější k nedepolarizujícím myorelaxans
- Epidurální anestezie patří do rukou zkušeného anesteziologa



# Kazuistika

**Žena 33 let, anestezioložka, odhodlaná родit spontánně**

primipara, primigravida

- OA: bezvýznamná, mírná nadváha

AA: Nikl, měď

FA: vitamíny, kyselina listová

Přichází k „VIP,, porodu

(vlastní porodník i porodní asistentka)

- zahájena indukce porodu v **12.00**

- provedena dirupce vaku blan

a zahájeno podávání infúze oxytocinu

- začíná porod (kontrakce a zánik branky)

- ani **po 10 hodinách** nesestupuje hlavička





# Kazuistika

Intermitentně CTG, které bez patologie

Ve **23.00** rozhodnuto o provedení S.C pro nepostupující porod

Pacientka smířena s touto variantou :-)))

Vzhledem k neakutnosti výkonu jednoznačně volena SAB

- přichází nejzkušenější kolega anesteziolog

(již předem domluveno, kdyby náhodou.....

punkce L2 - 3 1. vpichem bez komplikací a vpraveno LA

- subjektivně nauzea poté zvracení, ale vše jen přechodně

- zvláštní pocit vyřazení motoriky i senzitivity DKK

- absolutně bezproblémové vybavení plodu



# Kazuistika

---

**23.26** hod vybaven živý plod (děvče) Apgar 10-10-10

- po ošetření a vyfocení tatínkem přinesena na porodní sál čerstvé mamince
- dokončen výkon bez komplikací, min. krevní ztráta a čirá moč

**24.00** odvoz na JIP

**00.00 - 7.00** bezesná noc na JIP, dochází k odeznění SAB a nástupu bolesti

- vlastní titrace kontinuálně podávaných anagetik i.v

**7.00** konziliární činnost z lůžka při resuscitaci pacientky z vedlejšího boxu

**8.00** snídaně a odjezd na stand. oddělení, přijímání návštěv



**Děkuji za pozornost**