

Perorální příjem rodičky během porodu

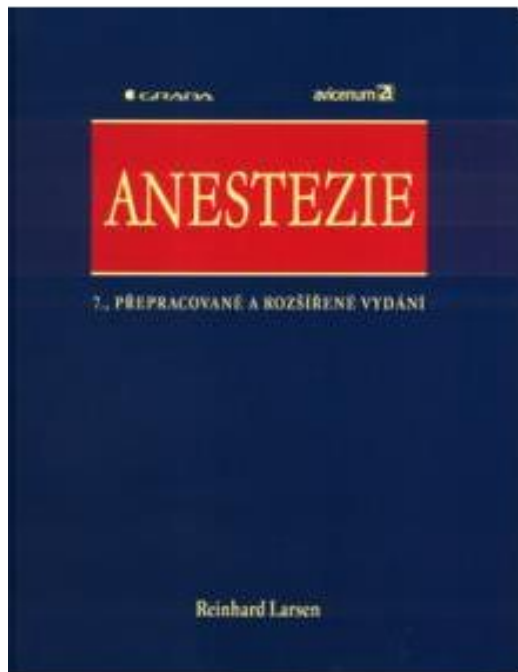


Petr Kříž

KARIM, 1 . lékařská fakulta
Univerzita Karlova v Praze
Všeobecná fakultní nemocnice Praha

Motto:

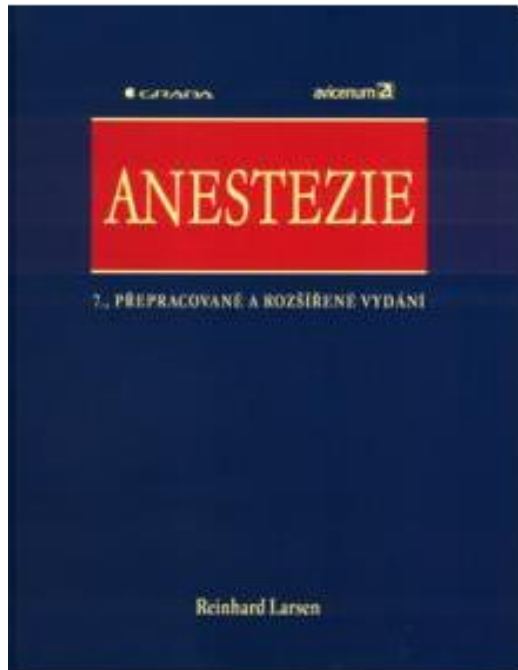
„... jakmile propukly kontrakce, lačnění.“



*Larsen R., s. 970, Anestezie, Grada 2 004
7. přepracované a rozšířené vydání*

Motto:

„... jakmile propukly kontrakce, lačnění.“

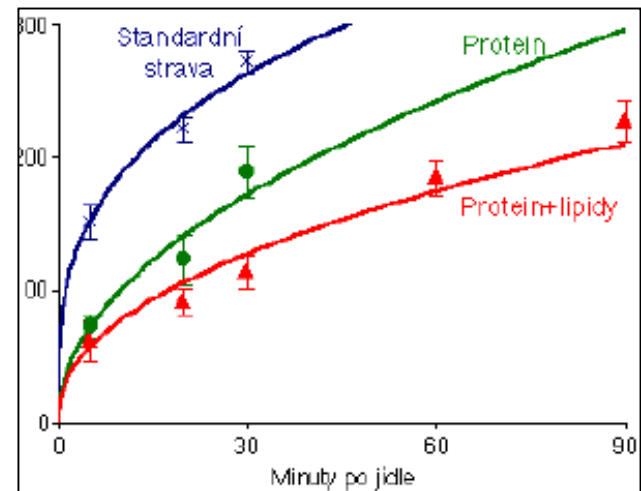


*Larsen R., s. 970, Anestezie, Grada 2 004
7. přepracované a rozšířené vydání*

Fyziologické vyprazdňování žaludku

Závisí na:

- **Druhu požití potravy**
cukry, bílkoviny, tuky
osmolarita
- **Enterogastrický reflex**
osmolarita
distenze duodena
- **Emoční vlivy**
strach – zpomalení,
rozrušení – zrychlení

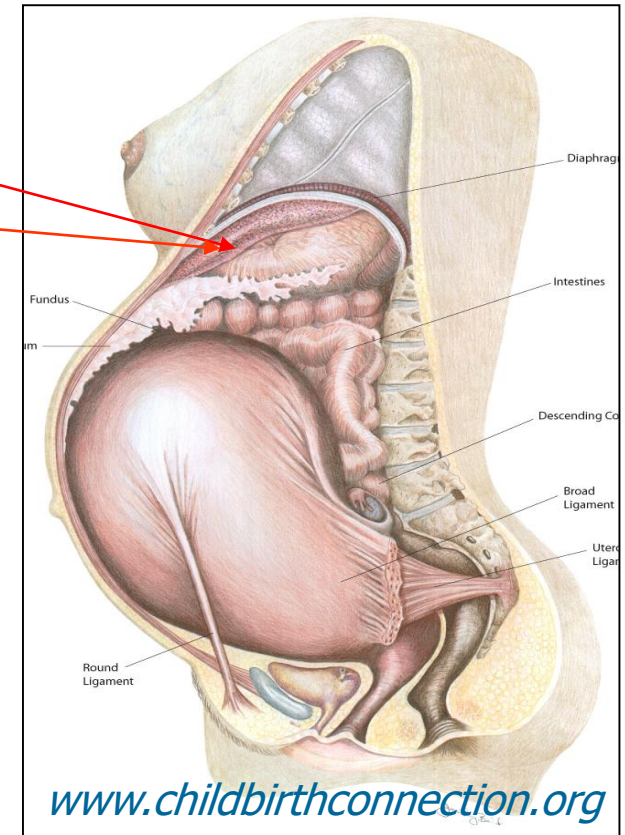


Objem jídla vyprázdněného ze žaludku (ml)

Fyziologické změny GIT u těhotných: **mechanické**

- Dislokace žaludku, střev kraniálně
- Žaludek uložen horizontálně
- Intrastrastický tlak zvýšen
(z 7cm H_2O na 17cm H_2O , resp. 40cm H_2O)
- Inkompetence kardiálního svěrače
- Pyróza (47-70%)
- Hiátová hernie (27%),

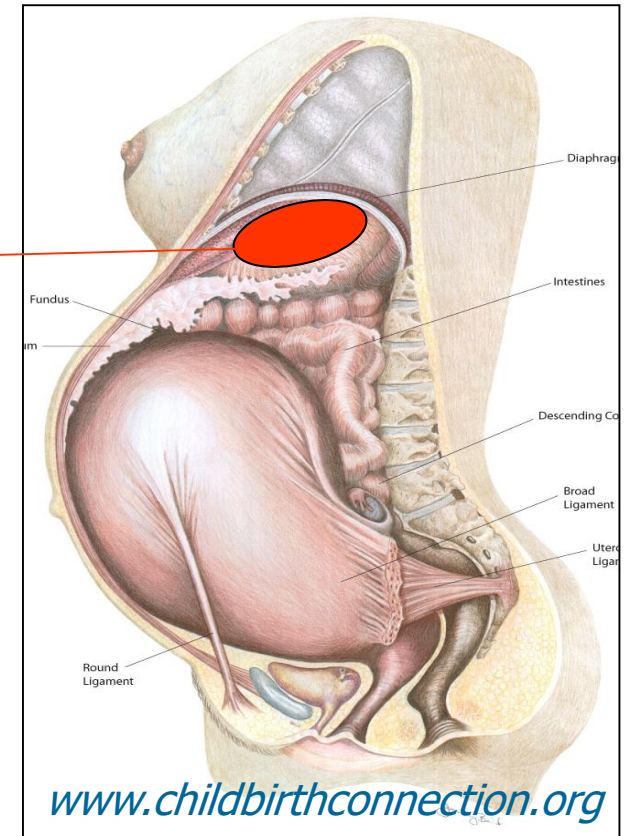
(Hart D.M. 1978, Mixson W.J. 1956)



Fyziologické změny GIT u těhotných: **mechanické**

- Dislokace žaludku, střev kraniálně
- Žaludek uložen horizontálně
- Intragastrický tlak zvýšen
(z $7\text{cm H}_2\text{O}$ na $17\text{cm H}_2\text{O}$, resp. $40\text{cm H}_2\text{O}$)
- Inkompetence kardiálního svěrače
- Pyróza (47-70%)
- Hiátová hernie (27%),

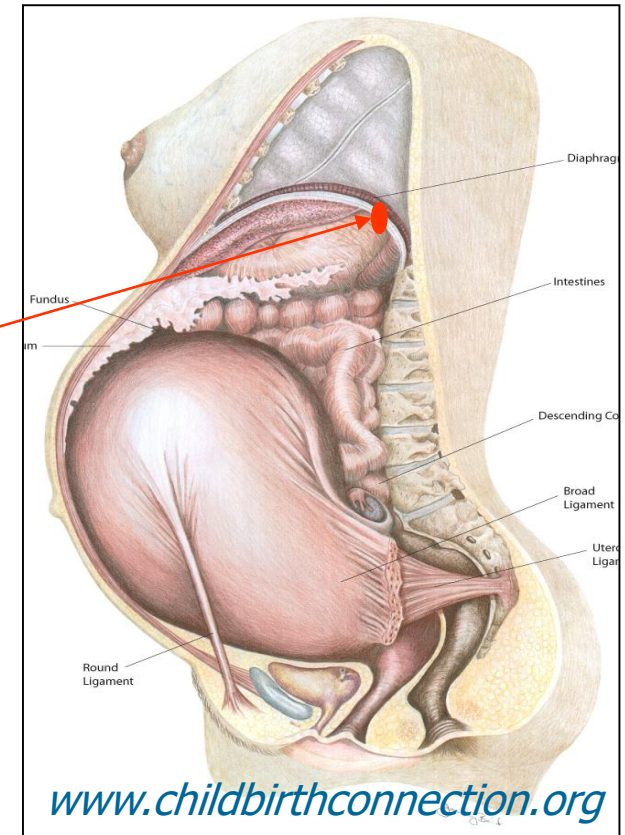
(Hart D.M. 1978, Mixson W.J. 1956)



Fyziologické změny GIT u těhotných: **mechanické**

- Dislokace žaludku, střev kraniálně
- Žaludek uložen horizontálně
- Intrastrastický tlak zvýšen
(z 7cm H₂O na 17cm H₂O, resp. 40cm H₂O)
- Inkompetence kardiálního svěrače
- Pyróza (47-70%)
- Hiátová hernie (27%),

(Hart D.M. 1978, Mixson W.J. 1956)



Fyziologické změny GIT u těhotných: **hormonální**

- Tonus a motilita žaludku jsou **v době porodu** zpomaleny
relaxační účinek **progesteronu**
snížena tvorba **motilinu**
- Hormonální změny přetrvávají **24 – 48 hodin** po porodu
- Sekrece HCl zvýšena
zvýšena tvorba **gastrinu**

Fyziologické změny GIT u těhotných: **hormonální**

- Tonus a motilita žaludku jsou **v době porodu** zpomaleny
relaxační účinek **progesteronu**
snížena tvorba **motilinu**
- Sekrece HCl zvýšena
zvýšena tvorba **gastrinu**
- Hormonální změny přetrvávají **24 – 48 hodin** po porodu
- *(Jak je vedena celková anestézie při revizi dutiny děložní po spontánním porodu v denní praxi?)*

Fyziologické **změny metabolismu** u těhotných:

- Přírůstek tělesné hmotnosti
- Bazální metabolismus zvýšen o 15-20%
- Zvýšena spotřeba kyslíku
- Sklon k hyperglykémii

hyperinsulinemie x ins.rezistence, kortisol, progesteron

- Zvýšená hladina tuků
- Snížená hladina proteinů

Negativní faktory ovlivňující motilitu GIT u těhotné/rodičky

- Neklid, strach
- Bolest
- Hladovění, ketóza
- Obezita
- Parenterální opioidy (**NE** neuroaxiálně podané)

(Porter, 1997)

- Tokolytika
- Polyhydramnion
- Vícečetné těhotenství

Účinky hladovění

Ketoacidóza

- Těhotenství – „stav zrychleného hladu“ – při porodu zvýrazněn půstem a svalovou námahou
- Negativní účinky ketoacidózy – chybí důkazy v rámci EBM
(*Winkler, Hebeler, 1939*)

Dehydratace

- Hypovolemie - infúzní podání Glu opuštěno – přetížení tekutinou a laktátová acidóza u matek, hyponatremie u novorozenců
(*Ames 1975, Singhi, Chookang , 1984*)

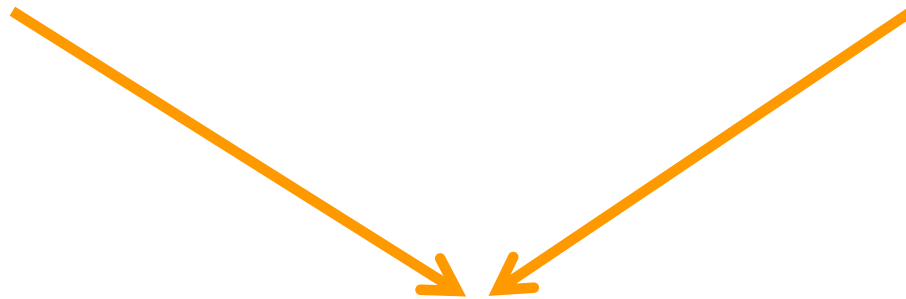
Hyperacidita

- Mendelsonův syndrom

(*Mendelson , 1946*)

Čeho se vlastně obáváme ?

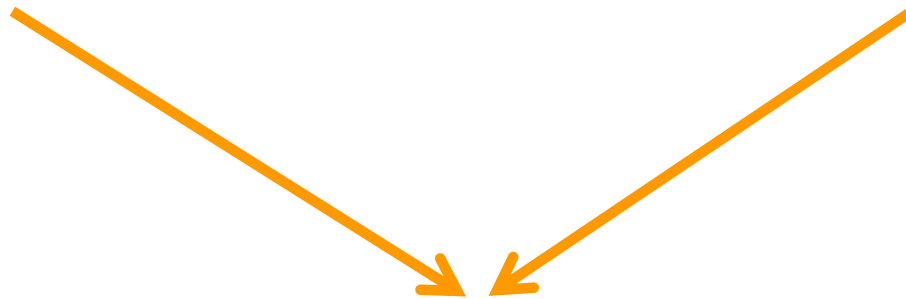
- Lačné rodičky
- Najedené rodičky



ASPIRACE

Čeho se vlastně obáváme ?

- Lačné rodičky
- Najedené rodičky



ASPIRACE

„Lačná“ rodička

- Dehydratace (**Cave** – hypovolemie)
- Hyperacidita (**Cave** – Mendelsonův sy)
- Při nutnosti anestézie:
 - pre/rehydratace
 - preferována RA
 - podání antacid, prokinetik (časování)

Pozn. „Těhotná není nikdy lačná“
(žaludeční reziduum: 14 -150ml)

(Scrutton et al., 1999)

Mendelsonův syndrom:

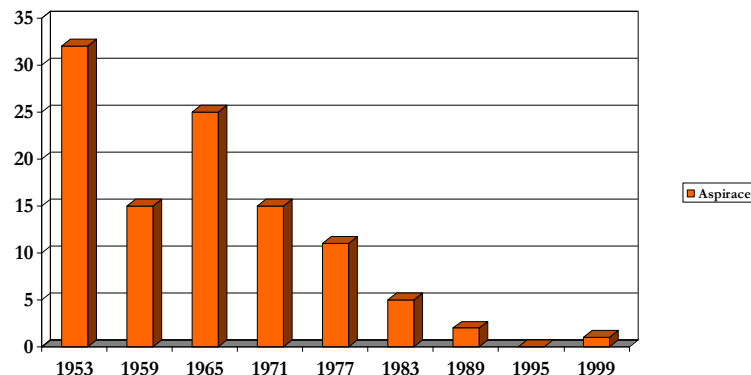
- Aspirace kyselého žaludečního obsahu

(pH < 2,5; množství 0,4-1 ml/kg.t.hm . 25-50 ml)

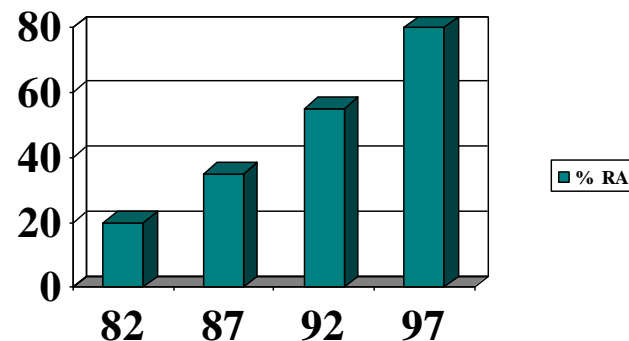
jež vede k rozvoji chemické pneumonitidy resp. ARDS

(Mendelson CL, 1946)

Počet úmrtí v souvislosti s aspirací v UK (CEMD)



% RA k SC v UK

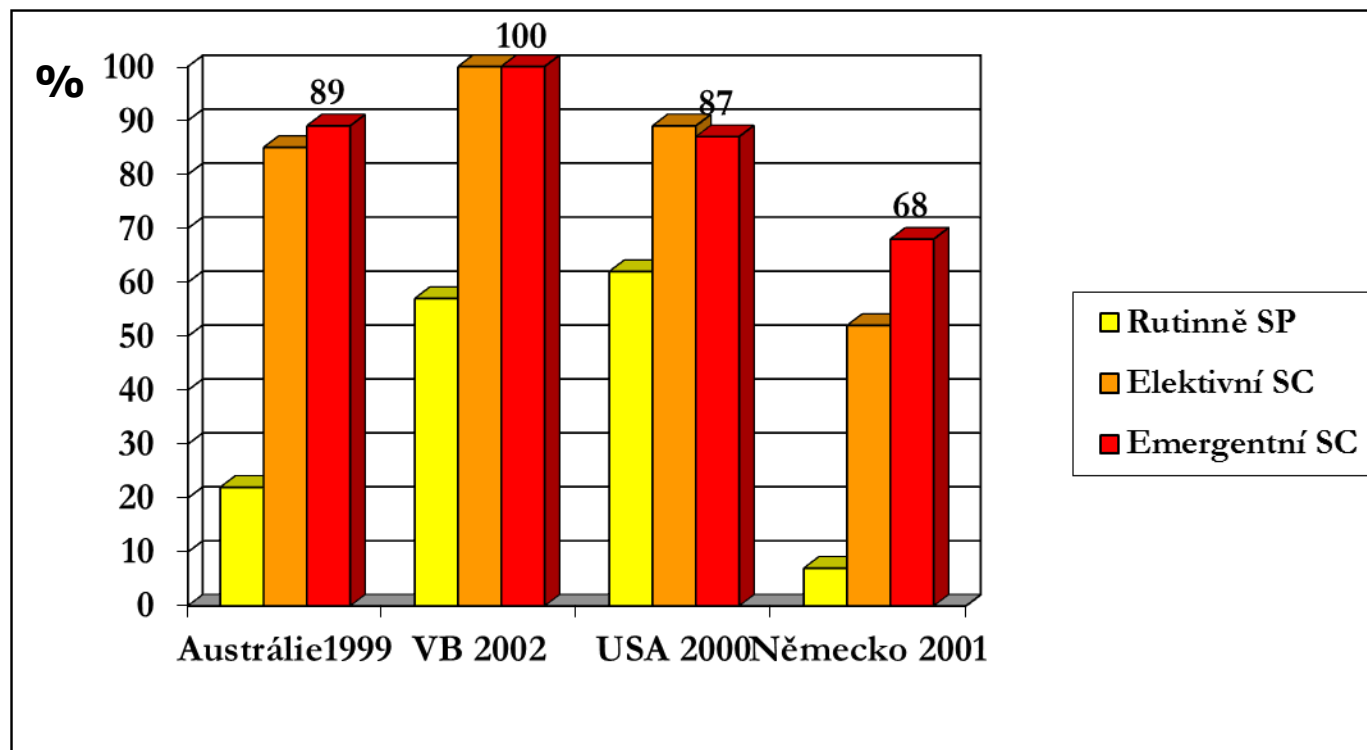


Aspirační komplikace (Mendelsonův syndrom): **prevence**

- Větší užití **regionální anestézie ...**
- **Zlepšená technika** celkové anestézie
- **Výcvik** anesteziologického personálu v porodnické anestézii/analgezií (vč. celkové)
- **Detekce rizikových** rodiček
- Užití PO. nepartikulárních event. IV. **antacid a prokinetik** před **jakoukoliv** anestézií....

(Cohen S.E. 1982)

Profylaxe kyselé aspirace



(Hughes S.C., Levinson G., Rosen M.A. 2 002)

Profylaxe antacidy u SP je indikována

- Gastroesophageální reflux, vředová choroba gastroduodena
- Obesita
- Diabetes mellitus
- Preeklampsie
- Nepravidelná poloha plodu
- Vícečetné těhotenství
- očekávaná (celková) anestézie
- U „risk“ rodiček (obesita, DM) vhodné zvážit i omezení PO. příjmu tekutin

(Cheek T.G. 2 001, OAA,ASA 20112)

Výběr antacid a prokinetik

Antacida

- **Natrium citricum 0,3M – 30ml**
(žaludeční reziduum těhotných : 14 – 150 ml)
- H₂ blokátory (**ranitidin**)
- IPP (**omeprazol**)

Prokinetika

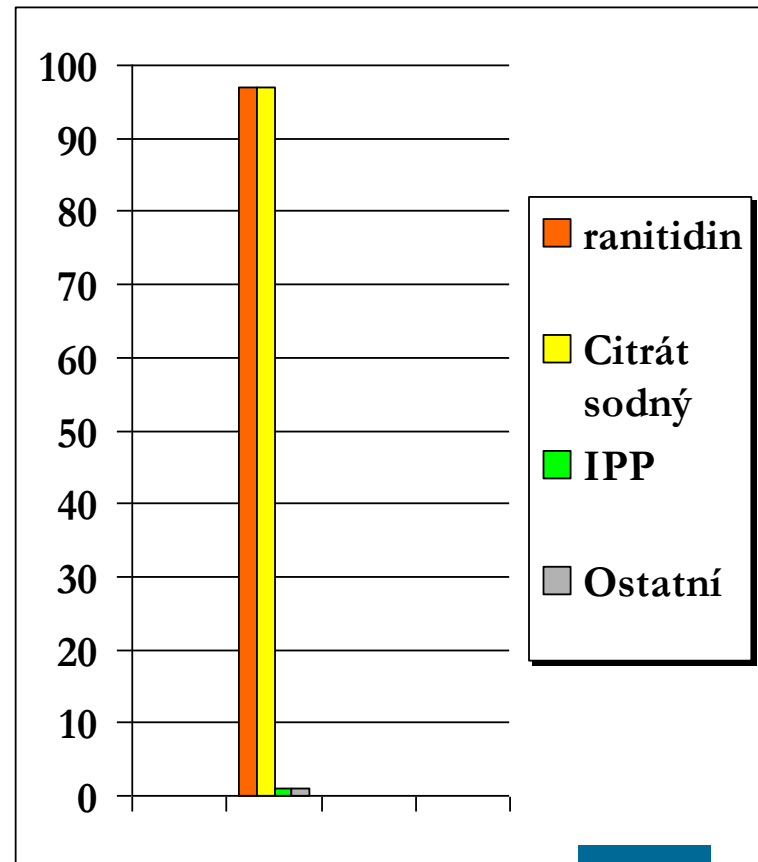
- **metoclopramid**: nejčastěji užívaným prokinetikem

Výběr antacid

Shrnutí:

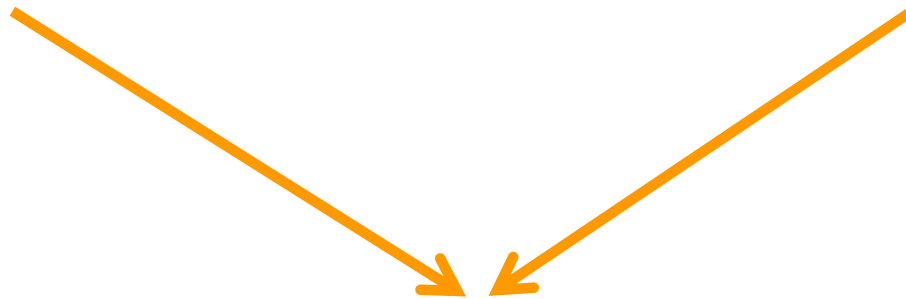
- **Není doporučeno konkrétní antacidum, resp. jejich kombinace s prokinetiky, ale je doporučeno jejich užití....**
- **Dávkování není jednoznačně přijato...**

(ASA Task Force on Preoperative Fasting)



Čeho se vlastně obáváme ?

- Lačné rodičky
- Najedené rodičky



ASPIRACE

Perorální příjem během porodu

- Délka trvání porodu **3 – 18 hod**

Zatím chybí zcela průkazná data ve smyslu EBM

- Tuhá strava **EX** (zvýšení žaludečního rezidua ...)
(Scrutton M.J. 1999, Lewis M., Crawford J.S. 1987)
- Konzumace nízkotučného sýra, toastu nebo sušenek zvyšuje žaludeční reziduum, ale vliv na zvýšení rizika aspirace při případné anestézii je nejistý.
(NICE guidelines, 2 004, Kubli M., Scrutton M.J. 2 002)

Perorální příjem během porodu

Studie 2 000 – 2 010

Perorální příjem během porodu, jeho vliv na porod a outcome matky a plodu

- **Kubli 2 002**: PO příjem (sport. nápoje vs. voda) snižuje ketózu a hladinu glu, bez vlivu na outcome matky/plodu.
- **Person 2 006, 2 007**: PO příjem prodlužuje porod, zvyšuje/nezvyšuje incidenci zvracení, bez vlivu na outcome matky/plodu

Kalorický vs. nekalorický resp. solidní vs. tekutý PO. příjem v průběhu porodu

| Study | Number recruited | Randomization methods | Participants | Interventions | Outcomes |
|--|------------------|---|---|---|---|
| Yiannouzis & Parnell 1992 ⁶² | 297 | Randomization with sealed envelopes | Multiparas and nulliparas, singleton fetus, cephalic presentation, gestation ≥ 37 weeks, cervical dilatation ≤ 3 cm | Light diet after randomization vs water only | Duration of labor, mode of delivery, Apgar scores, oxytocin requirement, vomiting – incidence |
| Scrutton <i>et al.</i> 1999 ³⁶ | 88 | Computer randomization with sealed envelopes | Multiparas and nulliparas, singleton fetus, cephalic presentation, gestation ≥ 37 weeks, cervical dilatation ≤ 3 cm | Light diet after randomization vs water only | Duration of labor, interventions, mode of delivery, Apgar scores, oxytocin requirement, blood gases, vomiting – incidence, volume, gastric volume Metabolic profile in early & late labor – ketones, free fatty acids, glucose, insulin, lactate |
| Kubli <i>et al.</i> 2002 ³⁷ | 60 | Computer randomization with sealed envelopes | Multiparas and nulliparas, singleton fetus, cephalic presentation, gestation ≥ 37 weeks, cervical dilatation ≤ 5 cm | Isotonic drinks (carbohydrate 64 g/L) after randomization vs water only | Duration of labor, interventions, mode of delivery, Apgar scores, oxytocin requirement, blood gases, vomiting – incidence, volume, gastric volume Metabolic profile in early & late labor – ketones, free fatty acids, glucose, insulin, lactate |
| Scheepers <i>et al.</i> 2002 ⁶¹ | 201 | Double blinding randomization with sealed envelopes | Nulliparas, singleton fetus, cephalic fetus, gestation ≥ 37 weeks, cervical dilatation 2–4 cm, diabetes | Carbohydrate (126 g/L) drinks after randomization vs water only | Duration of labor, mode of delivery, Apgar scores, oxytocin requirement, arterial pH, pain medication |

•SP vs. SC



•Délka porodu



•Porodnický a neonatologický outcome



•Zvracení solid. příjem



(O`Sullivan G., Hart D., Shennan A. 2 006, 2 009)

Perorální příjem během porodu

Tekutiny **ANO**: sipping čiré/isotonické tekutiny v objemu
1-2dcl / hod

(Cheek T.G. 2 001, ASA, ACOG)

- snížení žaludeční acidity
- nezvyšuje reziduum žal. obsahu

(Wong C.A. 2 003, ASA)

- nezvyšují incidenci zvracení

(Maltby J.A. 2 003)

vynechat tekutiny sycené CO₂ (cola efekt ?)
a zvyšující kyselost žal. obsahu (káva, juice, ...)

Perorální příjem během porodu

Tekutiny **ANO**: sipping čiré/isotonické tekutiny v objemu
1-2dcl / hod

(Cheek T.G. 2 001, ASA, ACOG)

- snížení žaludeční acidity
- nezvyšuje reziduum žal. obsahu

(Wong C.A. 2 003, ASA)

- nezvyšují incidenci zvracení

(Maltby J.A. 2 003)

vynechat tekutiny sycené CO₂ (cola efekt ?)
a zvyšující kyselost žal. obsahu (káva, juice, ...)

Jaká je energetická potřeba v době porodu?

(Benhamon D. 1993)

cca 300 kJ/hod / 100kJ/ 100ml

Příprava před **elektivním** SC

- Preferovat RA !
- PO. příjem tekutin ukončit **cca 2 hod** před výkonem (**tuhou stravu 6- 8 hod před**)
(Cheek T.G., 2 001, ASA, ACOG)
- Večerní premedikace: ranitidin 50 mg p.o.
- Ranní premedikace: ranitidin 50 mg p.o.
metoclopramid 10 mg i.v 30-60' před
- Před výkonem : Na citricum 0,3 M
30ml 10-15min před ...
- Pokud CA: tak předchozí , plus ...
preoxygenace, RS úvod, Sellick....

(ASA, NICE guidelines)

Příprava před **akutním** SC

- Preferovat RA !
- Aplikovat antacida (**citrát**, H₂ blokátor)
prokinetika (metoklopramid)
(**x časování ?**)
- Pokud CA: předchozí, plus...
preoxygenace, RS úvod,
Sellick...

(ASA, NICE guidelines 2 004, 2 007)

Některá doporučení:

- **NICE:** National Institut for Clinical Excellence
(součást NHS in UK) (2 007)

<http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=113190>

(NICE Guidelines for Caesarean Section)



- **ASA:** American Society of Anesthesiologists
<http://www.asahq.org/index.htm> (2 007)

(Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia)



- **ACOG** American College of Obstetricians and Gynecologists
(2 007 – 2 009)

<http://www.acog.org/>



AMERICAN COLLEGE OF
OBSTETRICIANS AND
GYNECOLOGISTS

Závěr I:

- PO. příjem v době porodu je nadále lehce kontroverzním tématem.
- Příjem čirých/isotonických tekutin (ve formě **sippingu, 1 - 2dcl/hod**) na porodním sále je však žádoucí a prospěšný:

- Napomáhá dostatečné hydrataci rodičky
- Snižuje žaludeční kyselost
- Nezvyšuje míru zvracení
- Brání rozvoji ketoacidózy
- Zlepšuje „komfort“ rodičí ženy

VS.
Cochrane colaboration
20013



Závěr II:

- U „risk“ rodiček zvážit **omezení PO příjmu**
- V případě nutnosti akutního výkonu preferovat **RA**
- Dle situace aplikovat včas **antacida IV.** resp **PO.** a/nebo **prokinetika**
- Těhotnou považovat vždy za **nelačnou !**
- **Úvod do celkové anestézie** vést vždy, jako při plném žaludku



Děkuji vám za pozornost

Kriz.Petr@vfn.cz