



Co se do přednášek nevešlo

Mannová J.

Zavedu epidurální katétr intrathekálně při perforaci dury během epidurální analgezie?

Co je dnes podstatné

- benefit snížení výskytu postpunkčních bolestí hlavy nebyl prokázán
- Pozitiva - využití pro analgezii a anestezii u císařského řezu
- Negativa
 - vyšší riziko vysoké nebo totální SA
 - častější selhání anestézie
 - riziko infekce
 - neurologické komplikace

➤ Zavedli byste epidurální katétr?

➤ Nebo volili jinou možnost?

- punkce epidurálního prostoru v jiné etáži, zavedení epidurálního katétru
- jiná forma analgezie

Guidelines

Intrathecal catheter placement after inadvertent dural puncture in the obstetric population: management for labour and operative delivery. Guidelines from the Obstetric Anaesthetists' Association

Sarah K. Griffiths,¹ Robin Russell,¹ Malcolm A. Broom,² Sarah Devroe,^{3,4} Marc Van de Velde^{3,4} and D. N. Lucas⁵

Kolik trombocytů stačí pro epidurální analgezií/ subarachnoidální anestézií?

Co je dnes podstatné

- Trombocytopenie 7-12 % těhotenství
- **Tro > 70.10⁹/l riziko spinálního hematomu nízké**
 - Příčina?
 - Počet trombocytů je stabilní?
 - Krvácivé projevy?

1. Trombocyty 72.10⁹

během těhotenství 79-74-72
bez krvácení

2. Trombocyty 74.10⁹

před 6 hodinami 102.10⁹
ALT/AST vyšší, HT, epigastrická
bolest

3. Trombocyty 62.10⁹

stabilní hodnoty 65-64-62
bez krvácení

- Zavedli byste epidurální katétr pro epidurální analgezií ?
- Zvolili byste subarachnoidální anestézií pro SC?

Anesth Analg. 2021 June 01; 132(6): 1531–1544. doi:10.1213/ANE.0000000000005355.

**The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology
Interdisciplinary Consensus Statement on Neuraxial Procedures
in Obstetric Patients with Thrombocytopenia:**

Endorsed by the Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ASRA), American
College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Society for Maternal Fetal Medicine
(SMFM)

Užívání léků na hubnutí masivně roste, co máme čekat u rodiček?

GLP -1 – agonisté (semaglutid, tirzepatid): OZEMPIC, WEGOVY, MOUNJARO

Co je dnes podstatné

- nové metaanalýzy nenacházejí zvýšení rizika velkých vrozených vad, úmrtí plodu, spontánního potratu nebo předčasného porodu (nízká jistota důkazů)
- zpomalují vyprazdňování žaludku
- riziko aspirace přetrvává i při standardním lačnění
- neexistuje dobrý důkaz, že vysazení týden před výkonem spolehlivě problém vyřeší - není optimální délka vysazení známa
- doporučována **24 hodinová tekutá dieta** + standardní lačnění, pokud není možno **UZ žaludku** - při podezření na reziduální obsah RSI, akutní případ **RSI**
- Cave: GIT příznaky (nauzea/zvracení, reflux, pocit časného nasycení, nadýmání/obstipace, známky gastroparézy)

- Jaký postup v případě užívání GLP 1- agonistů?
- Provedli byste UZ žaludku, jaká je dostupnost na Vašem pracovišti
- Jak postupujete v případě RSI?

POCUS žaludku

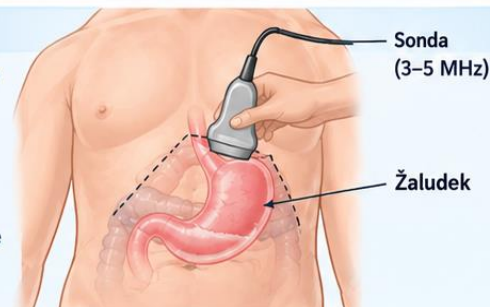
- **Prázdný žaludek:** Antrum je malé, oploštělé nebo má tvar připomínající „volské oko“ (bull's-eye). Stěny přiléhají k sobě.
- **Tekuté reziduum:** Antrum se kruhovitě roztáhne. Tekutina je **anechogenní / hypoechogenní** (na obrazovce je tmavá/černá).
- **Tuhá strava:** Antrum je výrazně roztažené a naplněné **heterogenním smíšeným obsahem** (střídají se světlé a tmavé body).

Zhodnocení lačnosti pomocí ultrazvuku (POCUS) žaludku

Rychlá, neinvazivní metoda, která pomáhá zjistit, zda je žaludek prázdný a zda je pacient dostatečně lačný před výkonem (např. anestezii) – a tím snížit riziko aspirace.

1. Jak na to?

1. **Poloha pacienta:** vleže na zádech (případně na levém boku).
2. **Sonda:** konvexní (3–5 MHz).
3. **Cílová oblast:** epigastrium (levá horní část břicha).
4. **Orientace:** příčný řez – sledujeme žaludek mezi levou kvadrantou a játry.



Co hledáme?

- Žaludek se zobrazuje jako **anechogenní** (tmavá) struktura s tekutinou.
- Posuzujeme průměr / plochu žaludečního obsahu (tzv. antrálního průřezu).
- Čím menší objem obsahu, tím větší jistota, že je pacient lačný.

2. Jak vypadá žaludek na ultrazvuku?

Prázdný žaludek (lačný)	Tekutina v žaludku	Tuhá / pevná strava v žaludku	Srovnání pohledů
✓ Prázdný žaludek = anechogenní (černá) dutina, tenká stěna, malý objem.	✓ Tekutina = anechogenní (černá) oblast s hladinou, bez vnitřní struktury.	✓ Tuhá strava = echogenní (šedobílá) struktury, s možnými artefakty (např. reverberace), často nepravidelný tvar.	Prázdný žaludek Tekutina Pevná strava

Na co si dát pozor?

- Žaludek není vždy perfektně viditelný (může být překryt střevy, tukovou tkání, nebo se neprojeví při malém objemu).
- U obézních pacientů může být zobrazení obtížnější.
- Metoda odhaduje objem – nepřesnost je $\pm 30\%$.
- Výsledky vždy interpretejte v kontextu klinického stavu a typu výkonu.

Orientační hodnoty (antrální plocha)

Nález	Plocha žaludku (cm²)	Přibližný objem
Prázdný žaludek (lačný)	< 5	< 50 ml
Tekutina	5–10	50–200 ml
Pevná strava (tuhá)	> 10	> 200 ml

Shrnutí

POCUS žaludku je jednoduchý a rychlý způsob, jak posoudit lačnost pacienta.

Menší obsah = větší jistota, že je pacient lačný.

Jak vypadá rapid sequence (RSI) pro intubaci dnes?

- **Preoxygenace**
- Vyšší poloha horní poloviny těla
- Prodýchávání?
- Sellick
- **Videolaryngoskop**
- Ketofol
- Lidocain?
- SCH/Rocuronium

Review article

Rapid sequence intubation in high-risk patients: what clinicians and researchers must know – a narrative review

Nancy M. Boulos^a, Patrick Schoettker^b, Amelie Delaporte^a, Yonathan Freund^c,
Nicolas Grillot^{d,1}, Alexandre Joosten^{a,*}

^a Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, David Geffen School of Medicine, University of California Los Angeles, California, United States of America

^b Department of Anesthesia, University Hospital of Lausanne, Lausanne, Switzerland

^c Emergency Department and Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), Hôpital Pitié-Salpêtrière, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris, France

^d Université de Nantes, CHU Nantes, Pôle Anesthésie-Réanimation, Service d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hôtel Dieu, Nantes, F-44093 France



U obézní rodičky neuroaxiální anestézie s ultrazvukem?

Co je dnes podstatné

- Obézní rodičky – k dosažení úspěšné punkce je třeba více pokusů, až ½ pacientek s morbidní obezitou potřebuje 5 a více pokusů
- Technika neuroaxiální blokády naslepo je prověřená ale u komplikovaných pacientek (skolióza, vysoké BMI) selhává nebo trvá dlouho
- Obecně vyšší dostupnost UZ
- přicházejí kapesní ultrazvuky s integrovanou AI – barevně označí ligamentum flavum, epidurální prostor

Možnosti využití ultrazvuku u neuroaxiálních blokád

Mach Dušan

Anesteticko-resuscitační oddělení Nemocnice Nové Město na Moravě

Anest. intenziv. Med., 25, 2014, č. 2, 3, 231-234

- Využíváte UZ u neuroaxiálních blokád?
- Využili byste této možnosti u obézní rodičky?

ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ BEDERNÍ PÁTEŘE PŘED SPINÁLNÍ ANESTÉZIÍ

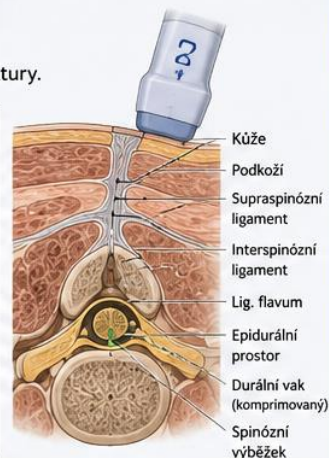
1. POLOHA PACIENTKY

Vyšetření se provádí vsedě nebo v laterální poloze s maximálním předklonem páteře.



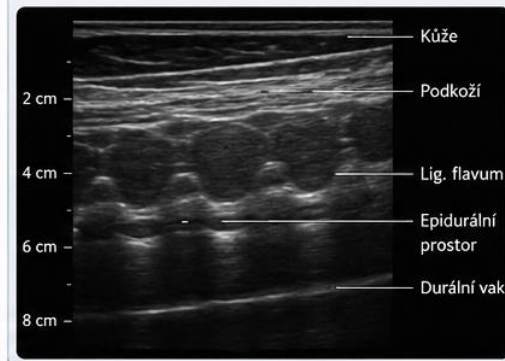
2. PŘÍČNÝ (AXIÁLNÍ) POHLED

Konvexní sonda v příčné rovině umožňuje identifikovat střední čáru a jednotlivé struktury.



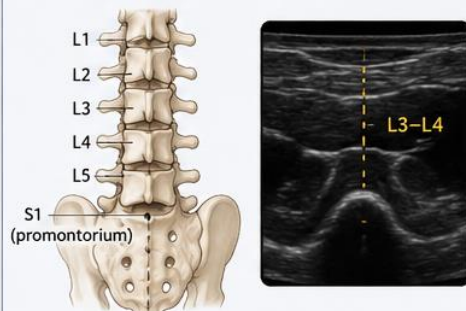
3. PODÉLNÝ (SAGITÁLNÍ) POHLED

Podélný pohled umožňuje identifikovat interspinózní prostory a odhadnout hloubku epidurálního prostoru.



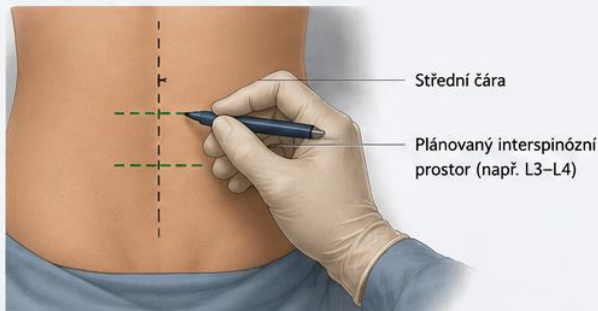
4. IDENTIFIKACE ÚROVNĚ

Počítáním od sakra (promontorium) vzhůru lze určit požadovaný meziobratlový prostor.



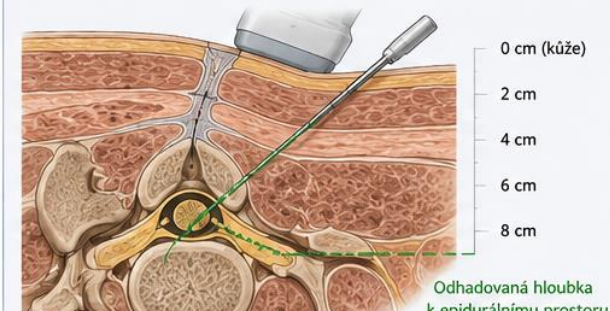
5. OZNAČENÍ MÍSTA PUNKCE

Na kůži se označí střední čára a vhodný interspinózní prostor. Lze označit také směr zavedení jehly.



6. PLÁNOVÁNÍ TRAJEKTORIE JEHLY

Ultrazvuk pomáhá určit optimální směr a úhel zavedení jehly a odhadnout hloubku k epidurálnímu prostoru.



HLAVNÍ PŘÍNOSY ULTRAZVUKU

- Přesná identifikace střední čáry a meziobratlového prostoru
- Výběr optimálního místa punkce
- Odhad hloubky epidurálního/spinálního prostoru
- Snížení počtu pokusů a komplikací

VYBAVENÍ

Nízkofrekvenční konvexní sonda (2–5 MHz)



POZNÁMKA

Ultrazvuk je doplňková metoda – nenahrazuje znalost anatomie ani správnou techniku.

Co dělat, kdy spinální anestézie neseďí?

Co je dnes podstatné

- Překvapivě vysoké procento žen zažívá během sekce v regionální anestézii bolest nebo diskomfort
- Navzdory udávané intraoperační bolesti rodičkou u císařského řezu 33 % anesteziologů neakceptuje selhání anestézie a nereaguje přiměřeně
- Představuje medicínsko-právní riziko
- Kdy přidat opioid?
- Kdy konvertovat v celkovou anestézii?
- Komunikace s rodičkou a s doprovodem
- Empatie a pokora

➤ Jakou možnost řešení byste si nejspíše vybrali?



**Failed spinal anesthesia for cesarean delivery:
prevention, identification and management**

Thierry Girard^a and Georges L. Savoldelli^b

Nestává se noradrenalin favoritem?

Co je dnes podstatné

- Fenylefrin: $\alpha_1 \rightarrow \uparrow \text{SVR} \rightarrow \uparrow \text{TK} \rightarrow \text{reflexní } \downarrow \text{SF} \rightarrow \text{potenciální } \downarrow \text{CO}$
- Noradrenalin: $\alpha_1 + \text{mírný } \beta_1 \rightarrow \uparrow \text{SVR} + \text{podpora kontraktility} \rightarrow \uparrow \text{TK s menší bradykardií}$

Noradrenalin

- podobnou účinnost při prevenci hypotenze
- srovnatelné neonatální výsledky
- méně bradykardie
- potenciálně příznivější profil z hlediska srdečního výdeje
- Kontinuální podávání 5/10/15 ug/kg/h

**Spinální anestezie a hypotenze rodičky:
základní patofyziologie a stanovisko
mezioborové pracovní skupiny k jejímu řešení**

Bláha J.¹, Heřman H.², Kacerovský M.³, Koucký M.⁴, Lukšová M.⁴, Nosková P.¹, Nguyenová Q. G.¹, Pařízek A.⁴, Seidlová D.⁵, Straňák Z.², Štourač P.^{6,7}

- Použili jste již noradrenalin?
- Za jakých okolností byste zvažovali noradrenalin?

➤ Děkuji Vám za
pozornost

