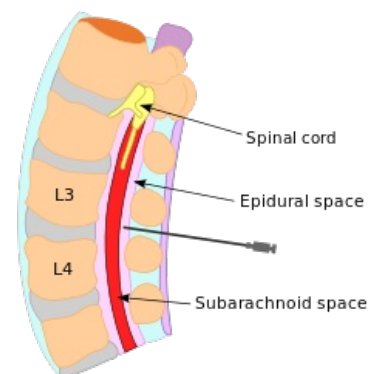


# Epidurální anestezie v porodnictví

Epidurální anestezie byla poprvé u porodu použita na přelomu 19. a 20. století.

## Provedení

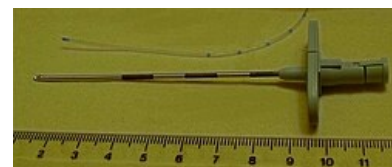
- Zajistíme žilní přístup pro aplikaci farmak v případě poklesu tlaku;
- pokud chceme protrhnout vak blan, počkáme **po anestezii**;
- připravíme infuzi s oxytocinem;
- rodička sedí na kraji postele s nohama svěšenýma dolů. Hlavu má přitisknutou na hrud', záda zakulacená a ramena co nejnižší – **pozice fétu** nebo tzv. **kočičí hřbet** (někteří autoři doporučují polohu na boku pro případ hypotenze);
- **vydezinfikujeme pole** – v kruzích dezinfikujeme celá záda, v centru je přibližná oblast obratlů L3–L5 (mícha končí u L1, maximálně L2);
- pro vpich vybíráme většinou **L3–L4** prostor (možný je ale i L2–L3 nebo L4–L5);
- kůži **umrtvíme lokálně** (např. lidokainem – Xylocain® 1%);
- na vpich vyčkáme, až nebude mít žena kontrakci;
- naším cílem je dosáhnout epidurálního prostoru. Ucítime **náhlou změnu rezistence** (*loss of resistance*), postupujeme jehlou mezi obratle (někdo toto popisuje jako **lupnutí**) – pro identifikaci epidurálního prostoru se používá metoda *ztráty odporu* nebo *visící kapky*;
- poté se **zavede katetr**, který se na volném konci opatří **antibakteriálním filtrem** a podáme testovací dávku, např. 2,5 ml 0,5% Bupivakainu, pro ověření, zda jsme katetr nezavedli subarachnoidálně;
- pokud je tento test negativní, napojíme filtr hadičkou na perfusor se **stříkačkou s farmakem**;
- mimo to máme připravenou stříkačku s **efedrinem** (3 mg) nebo katecholaminem, pro případ velkého poklesu tlaku → tlak kontrolujeme každé 3 minuty během 20 minut;
- je nutné pamatovat na to, že:
  - rodička má kvůli břichu problém se zaujetím vhodné pozice;
  - kvůli kontrakcím může mít také problém se při vpichu nehýbat → anestezii by měli v těchto případech provádět zkušení anesteziologové.



Epidurální prostor

## Účinek

- **Na nervy:**
  - anestetikum **mění transmembrální polaritu neuronů** – první jsou blokovány málo myelinisované nebo tenké nervy: *neurovegetativní* → *sensitivní* → *motorické* nakonec;
  - efekt na CNS je minimální a nemá klinický význam.
- **Na hormonální hladiny:**
  - bloádou vegetativních nervů (sympatiku) dojde k **rychlému poklesu** produkce endogenního **adrenalinu**, což může mít za následek **hypertonii uteru**;
    - adrenalin je v první fázi porodu nízký → vyšší koncentrace brzdí porod = kontrakce;
    - při 2. době porodní adrenalin stoupá a pomáhá expulzi plodu;
  - **oxytocin nestoupá** pod epidurální anestézií podle fyziologických norem, takže je často nutné jej dodat v infuzi.
- **Na kardiovaskulární systém:**
  - působením na vegetativní nervy vzniká **vazodilatace**, která v extrémním případě může vést ke **kolapsu rodičky a tísní plodu** z nedostatku prokrvení placenty – této komplikaci předcházíme podáním infuze;
  - někteří autoři doporučují píchat epidurální anestezii v poloze na boku se sledováním kardiokotogramu a tlaku rodičky.
- **Na dělohu:**
  - lehce **snižuje intenzitu kontrakcí**;
  - není vzácností v 10 minutách po podání farmaka zaznamenat vymizení stahů, ty se však znovu objeví, jsou normální součástí porodu.
- **Další:**
  - může být **zvýšena střevní peristaltika** (poporodně nebo postoperačně výhodné).



Katétr s Tuohy jehlou



Zavedená epidurální anestezie

## Výhody

- Jediná metoda zajišťující **anestezii** až v plném rozsahu **bez alterace vědomí** matky;
- v případě nutnosti je možné rychle zvýšit dávku a **provést císařský řez**;
- farmakum **nepřechází** z velké části **do krve dítěte** (cca do 10 % – podle farmaka);
- **pohodlí** rodičky i personálu;
- při vyčerpávajícím nebo bolestném porodu (či vystresované ženě) pomůže anestezie k uvolnění a lepšímu dokončení porodu.

## Nevýhody

- Vycházely především ze staršího dávkování, které mělo za následek velké **poklesy tlaku** (kolapsy a tísně plodu);
- vyšší procento zakončení porodu instrumentálně nebo císařským řezem;
- v dnešní době se tyto hlavní nevýhody minimalizovaly (nevymizely).

## Další vedlejší efekty

- Při špatném odhadu dávky pocit **těžkých nohou** až nemožnost s nimi pohnout (normálně se upraví do 3 hodin);
- **nemožnost močit**;
- při špatném odhadu dávky může být anestezie **delší** (i 12 hodin) nebo **nedostatečná** (cítí bolest).

*Pozn.: Oxytocin nastavuje v mozku mateřské chování (dle studií u savců). Vzhledem k nižším hladinám oxytocinu v mozku pod epidurální anestezii je možné narušení vztahu matky a dítěte. V jakém rozsahu a jaké závažnosti je takové narušení, nebylo ve studiích na lidech zatím zkoumáno.*

## Indikace

- Hlavní indikací je **přání rodičky**;
- podle nemocnice se však liší přístup, kdy je možno anestezii podat (norma od 3 do 5 cm otevření hrdla, dle některých doporučení je důležitější přání ženy);
- brzké podání může porod až zastavit;
- pozdní podání (kolem 8–9 cm), vzhledem k nutné přípravě a prodlevě mezi podáním a efektem, je zbytečné;
- je však na personálu, aby rozhodl (i s 8 cm může porod trvat ještě 3 hodiny);
- v mnoha zemích rozhoduje **přání ženy**;
- mimo to má epidurální anestezie řadu **lékařských indikací**:
  - jde o stavy, kdy je nutné zabránit fyziologickým reakcím v průběhu porodu: bolest → adrenalin → vypětí → fyzická námaha (např. astma, diabetes, preeklampsie, silné kuřáčky);
  - nebo jde o porody, kde je pravděpodobnější instrumentární zakončení (porod dvojčat – hlavičkou, koncem pánevním).

## Kontraindikace

- **Absolutní kontraindikace**:
  - počet trombocytů  $< 75 \times 10^9 / l$ ;
  - čas krvácivosti  $> 10$  minut;
  - Quickův čas  $< 50$ ;
  - aPTT  $> 42$  s;
  - akutní tíseň plodu;
  - (nesouhlas rodičky).
- **Dále** je epidurální anestezie kontraindikována u:
  - *urgentních stavů*;
  - těžkých *hypovolémií* aj.

## Relativní kontraindikace

- **Antikoagulační léčba** – acetylosalicylát v posledních 3 dnech, nízkomolekulární heparin ve vysokých dávkách (nebezpečí kompresivního hematomu);
- **poruchy koagulace**:
  - před porodem nutno provést testy na krevní srážlivost a krevní obraz;
  - pokud rodička tyto testy nemá, dělají se na místě a čeká se s podáním anestezie na výsledek;
- **kožní infekce** v místě potenciálního vpichu;
- **sepsy**;
- **neurologické patologie** matky (např. spina bifida occulta) – avšak mnoho patologií není anestezii dotčeno (přesto např. při sclerosis multiplex raději vše matce vysvětlíme a necháme ji podepsat informovaný souhlas);
- **zákroky na páteři** v lumbální oblasti.

## Komplikace

- Jsou vzácné;
- dějí se 3 základními mechanismy:

1. *přímé poškození* struktur při vpichu a aplikaci;
2. *peridurální hematom*;
3. *peridurální absces*.

← neurologická symptomatologie, bolesti lumbální páteře – IRM – urgentní chirurgická dekomprese

- Druhy:
  - **Ruptura katetru:**
    - nemusí být vidět;
    - většinou bez vážných komplikací.
  - **Bolesti zad:**
    - diskutabilní – poporodní bolesti zad popisuje 10 % žen, které rodily bez epidurální anestezie;
    - *studie spojitosti epidurální anestezie* – bolest se výrazně liší, velkou roli hraje psychologický faktor.
  - **Bolesti hlavy** z poškození (proražení) dury:
    - trvá 2–8 hodin (vzácně i dva týdny);
    - jediná efektivní léčba: **blood patch** = injekce vlastní krve do epidurálního prostoru (občas nutno opakovat); vzácně má následky jako permanentní cefalea nebo vestibulo-kochleární problémy (mohou trvat až roky).
  - **Infekce:**
    - 0,8–3,7 % (povrchová, hluboká) ← většinou *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.
  - **Kardio-respirační zástava;**
    - z vážné chyby anesteziologa (po vstříknutí látky velkého objemu najednou do moku).
  - **Porodní komplikace:**
    - přechodné *změny srdečního rytmu* plodu;
    - vzácně jde o vážné *decelerace* (2 %);
    - jsou nejčastější v následující hodině po podání anestezie;
    - primárně změníme polohu rodičky (na bok) a dáme kyslíkovou masku;
    - mohou být výsledkem hypertonie dělohy (zastavíme podávání oxytocinu), či mateřské hypotenze (víc tekutin a případně efedrin).
  - **Prodloužení porodu:**
    - s dnešními dávkami a praxí je prodloužení první doby spíše výjimečné;
    - druhá doba porodní se však prodloužit může, především při nespolupracující rodičce, která přes anestezii necítí nic (proto je vhodné, aby cítila alespoň tlaky).
  - **Abnormální rotace hlavičky plodu.**

## Na co nutno myslet

- Před porodem (cca 8. měsíc) je vhodná **konzultace s anesteziologem** – *krevní obraz, koagulace, informace, kontrola kontraindikací*;
- na sále nutno znovu **překontrolovat kontraindikace, založit intravenosní katetr a infuzi**;
- rodička necítí nutkání na moč → pravidelně **cévkovat**;
- poloha na zádech je krajně nevhodná (rodičce ovšem subjektivně nevádí, protože nic necítí) → **polohovat** na bok, do sedu;
- anestezie může způsobit **prudký pokles tlaku** = být připraven (preventivně infuze a efedrin při ruce).

## Farmakologie

- Dávky pro vaginální porod:
  - **Bupivakain:** 0,125 % – 0,25 % (např. Marcaine®, Bupivacaine®) – zlatý standard:
    - výhody:
      - trvání až 90 minut;
      - transplacentární přechod do 5 %;
      - střední motorický blok.
    - nevýhody:
      - nástup účinku cca 15min;
      - při náhodné intravaskulární aplikaci je kardiotoxický → vede až k fibrilaci síní rezistentní na klasickou léčbu.
  - **Ropivakain** (Naropin®):
    - výhoda oproti bupivakainu: slabší motorický blok – větší pohodlí rodičky, menší kardiotoxicita.
  - **Lidokain:**
    - transplacentární přestup pod 10 %, staré výzkumy prokázaly až 30 %;
    - velký motorický blok – vhodnější pro instrumentální porod nebo císařský řez.
- Dále se přidává k těmto lokálním anestetikům:
  - **adrenalin** – prodlužuje dobu účinku anestetika a zmenšuje jeho vaskulární resorpci.
  - **Opiáty:**
    - zkracují prodlevu mezi podáním a efektem anestetika;
    - snižují celkovou dávku lokálního anestetika;
    - nejužívanější je *fentanyl* a *sufentanyl* (velký transplacentární přestup) – v epidurální anestezii však nemají na plod signifikantní vliv;
    - mohou ovšem vyvolat dechovou tíseň matky, zvýšit retenci moči, vyvolat nevolnost nebo zvracení.

## Individualizace dávky

- Pracujeme se subjektivním vnímáním ženy – vhodno upravovat podle rodičky; někde zavedeny tzv. **PCEA** (Patient controled epidural anesthesia).
- Podle průběhu porodu je možné dávkování měnit:
  - méně pro začátek první doby porodní;
  - více pro druhou část první doby;
  - opět snížit pro druhou dobu porodní, aby žena trochu cítila kontrakce a mohla dobře tlačit.

← toto se ovšem moc často v praxi neděje

## Co říci rodičkám o epidurální anestezii



- Nemění významně průběh porodu a neohrožuje ani dítě;
- sníží bolest, ale nezaručuje bezbolestný porod;
- podání může způsobit pokles tlaku, na který je personál připraven reagovat;
- dále bych sepsala všechny hlavní body do laické formy a nechala mamince podepsat;
- závěr proslovu: *Obecně řečeno, benefit převáží slabá rizika a vedlejší efekty.* (Přesto zvážit doporučení, aby prošla alespoň symbolicky přípravu na porodní bolest, a podpořit pocit, že jde o něco přirozeného a hezkého, neboť je občas čekání na 3 cm „bolestné“. V případě kontraindikací a neprovedení anestezie je nepřipravenost velký problém.)

## Odkazy

### Související články

- Anestezie (rozcestník)

### Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Analgezie při porodu — interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=208>)
-  **AKUTNE.CZ** Postpunkční syndrom – interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=97>)

### Použitá literatura

- ZWINGER, Antonín, et al. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha : Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7254-475-6.
- Porodnice.cz. *Porodnická encyklopedie:Epidurální analgezie* [online]. ©2006-2009. [cit. 2010-03-23]. <<http://www.porodnice.cz/encyklopedie/epiduralni-analgezie>>.
- LANSAC, Jacques, Henri MARRET a Jean-François OURY, et al. *Pratique de l'accouchement*. 4. vydání. Paříž : Masson, 2006. 553 s. ISBN 2-294-01985-7.

*Další informace o epidurální anestezii na stránkách Wikiskript naleznete zde.*