



# **Techniky neuroaxiální anestezie**

Ivo Kříkava

FN Brno

2004

# Rozdělení neuroaxiálních bloků

Centrální = neuroaxiální bloky – souhrnný pojem pro epidurální a subarachnoidální bloky

- Subarachnoidální bloky  
„spinální anestezie“



- Epidurální bloky  
epidurální analgezie a anestezie



# Subarachnoidální anestezie

- Malý objem lokálního anestetika do subarachnoidálního prostoru
- Vede k sympatické, senzorigké a motorické bloádě

# Subarachnoidální anestezie

- Poprvé provedena v roce 1898 A. Bierem a jeho asistentem Hildebrandtem
- Široce používaná pro
  - a) jednoduchost
  - b) jasnou kontrolu polohy hrotu jehly  
(odkapává mok)
  - c) vysoká úspěšnost

# Subarachnoidální prostor

- Nervové struktury
- Mozkomíšní mok

# Subarachnoidální prostor a lokální anestetikum



**Hyperbarické** (Ultracain hyperbar 5%, Marcaine spinal heavy)



**Izobarické** (Marcaine spinal, Chirocaine 0,5%)



**Hypobarické**

# Indikace

- Chirurgické výkony v podbřišku, na hrázi a na dolních končetinách
- Porodnické operace
- Kontinuální subarachnoidální blokáda při léčbě chronické bolesti

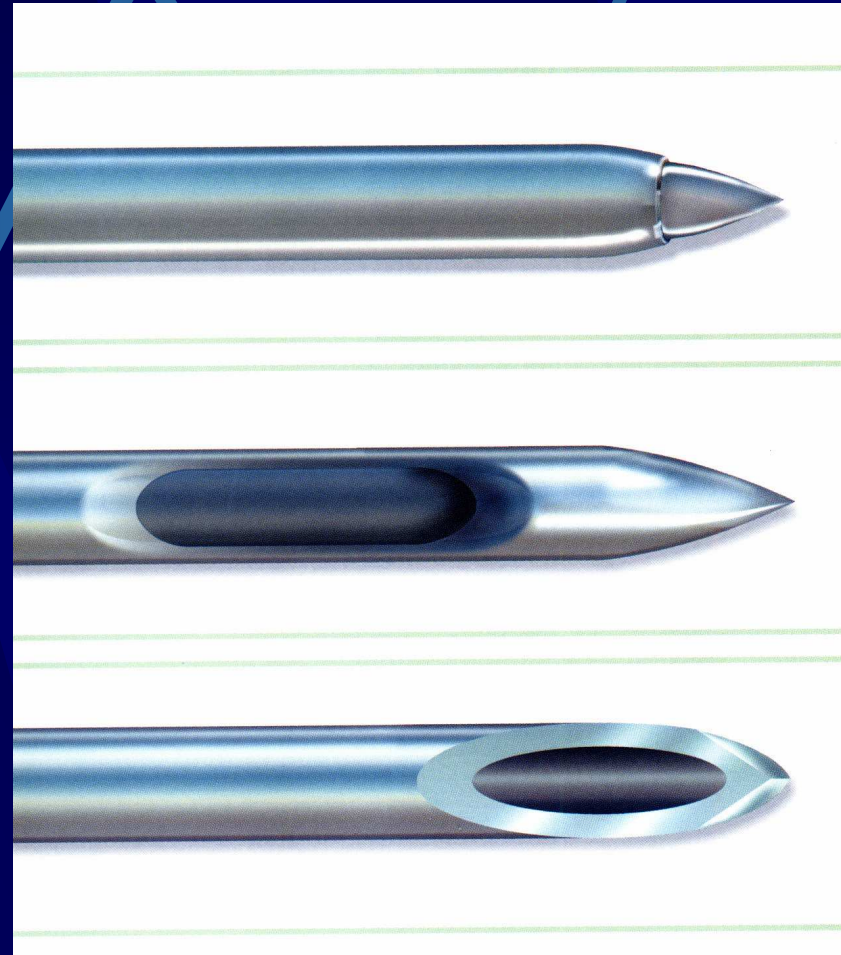
# Kontraindikace

- **Absolutní** – krvácivé onemocnění, podávání antikoagulancií, zvýšený nitrolební tlak, infekce v místě vpichu, hypovolemický šok, odmítnutí pacientem
- **Relativní** – preexistující neurologické onemocnění, CMP, abnormální anatomie bederní páteře, mitrální a aortální stenóza



# Vybavení

- Spinální jehla  
(25-29 G, tj. 0,5-0,32 mm)
- Lokální anestetikum  
– Marcain 0,5%



# Technické zajištění

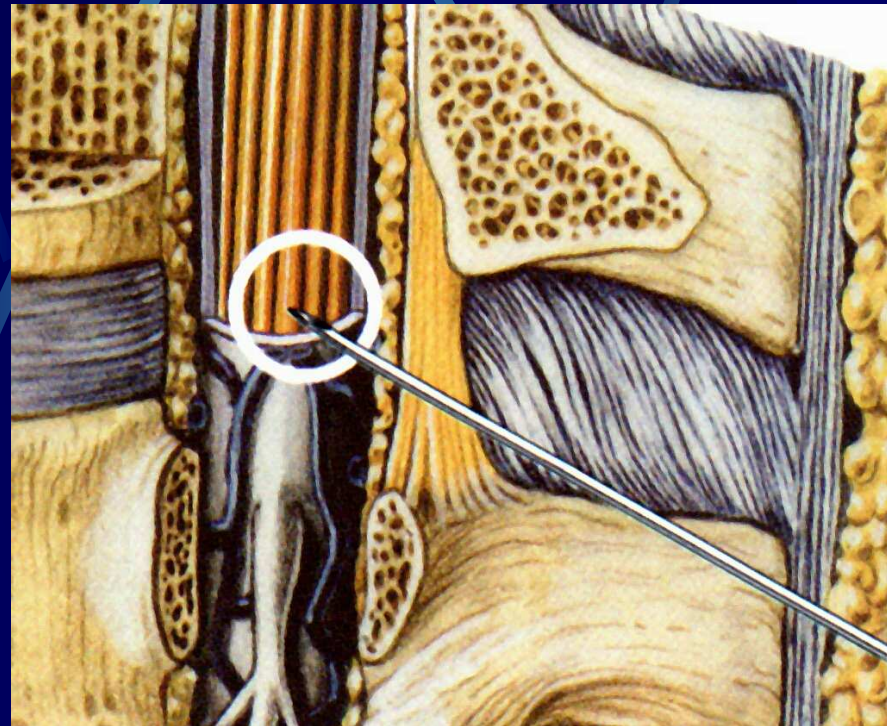
- pomůcky pro rozšířenou KPR
- osvětlení
- přívod kyslíku
- vybavení pro ventilaci pozitivním  
přetlakem
- odsávačka

# Před anestezií

- zkontrolovat totožnost pacienta (typ výkonu, operovanou stranu, souhlas s operačním výkonem, souhlas s anestezií)
- zajistit iv. přístup !!!
- změřit TK
- informovat pacienta o vlastním průběhu blokády

# Technické provedení

- Jednorázová aplikace jednotlivé dávky tenkou jehlou
- Poloha:
  - a) pacient leží
  - b) pacient sedí
- Přístup
  - a) mediální
  - b) laterální



# Krok za krokem ...





# ... identifikace prostoru ...



# ... vybalení setu ...



**... nachystaný stolek ...**





# ... lokální anestetika ...



# ... dezinfekce ...



**... rouškování ...**





# ... lokální anestezie ...



**... natažení bupivacainu ...**



... punkce ...



**... kapka moku ...**





# ... aplikace bupivacainu ...





**... a je to!**



# Nežádoucí účinky

## Časné

- Nevolnost
- Zvracení
- Hypotenze a bradykardie
- Totální spinální anestezie

## Pozdní

- Postpunkční bolest hlavy
- Bolesti zad
- Přechodné dráždění míšního kořene
- Krvácení do páteřního kanálu
- Infekční komplikace

# Sledování v průběhu výkonu

- stav vědomí
- pulzní oxymetr
- neinvazivní krevní tlak
- EKG

# Epidurální anestezie

- Aplikace lokálního anestetika do epidurálního prostoru
- Epidurální ***analgezie***  
(nízká koncentrace lokálního anestetika)
- Epidurální ***anestezie***  
(vyšší koncentrace lokálního anestetika)

# Indikace

- Operační výkony v dermatomech sousedících s místem vpichu
- Pooperační analgezie
- Porodní analgezie
- Léčba akutních a chronických bolestivých stavů dolních, horních končetin a vnitřních orgánů
- Ovlivnění ischemické choroby dolních a horních končetin

# Kontraindikace

*Stejné jako u subarachnoidální anestezie*

- **Absolutní** – krvácivé onemocnění, podávání antikoagulancií, zvýšený nitrolební tlak, infekce v místě vpichu, hypovolemický šok, odmítnutí pacientem
- **Relativní** – preexistující neurologické onemocnění, CMP, abnormální anatomie bederní páteře, mitrální a aortální stenóza



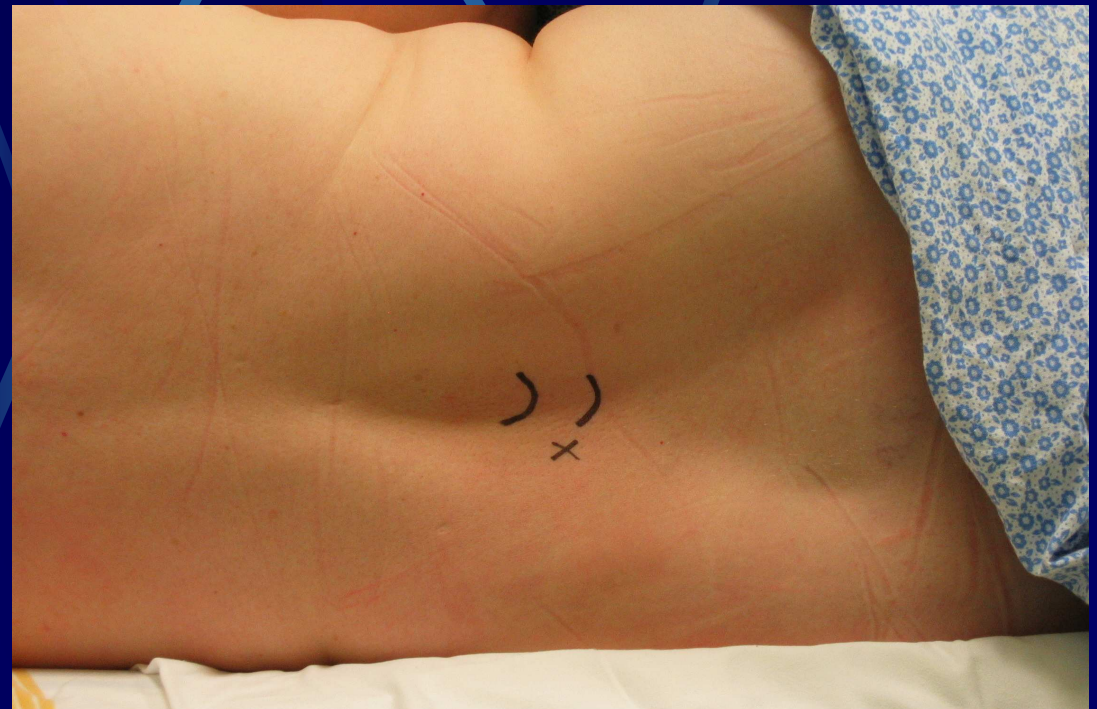
# Vybavení

- Epidurální jehla – 16-20 G Touhyho jehla
- Bezodporová stříkačka
- Lokální anestetikum – Marcain 0,5%
- Adjuvantní látky – Sufenta, Fentanyl, Morphin



# Technické provedení - přístupy

- Mediální
- Laterální





# Technické provedení I.

- **Technika ztráty odporu** – při průniku do epidurálního prostoru dojde k náhlé ztrátě odporu v bezodporové stříkačce



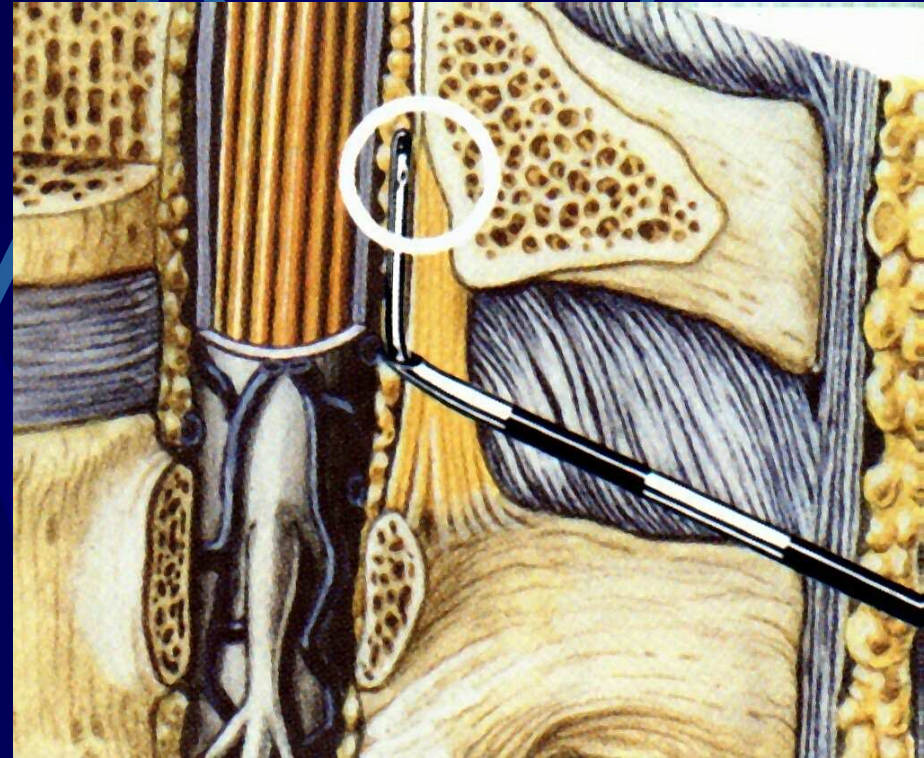
# Technické provedení II.

- ***Technika visící kapky***  
– na kónus epidurální  
jehly zavěsíme kapku,  
která se nasaje dovnitř  
jehly při průniku do  
epidurálního prostoru



# Technické provedení III.

- *Epidurální katetr* – zavádíme za účelem dlouhodobějšího ovlivnění bolesti (pooperační, porodní, fantomové)



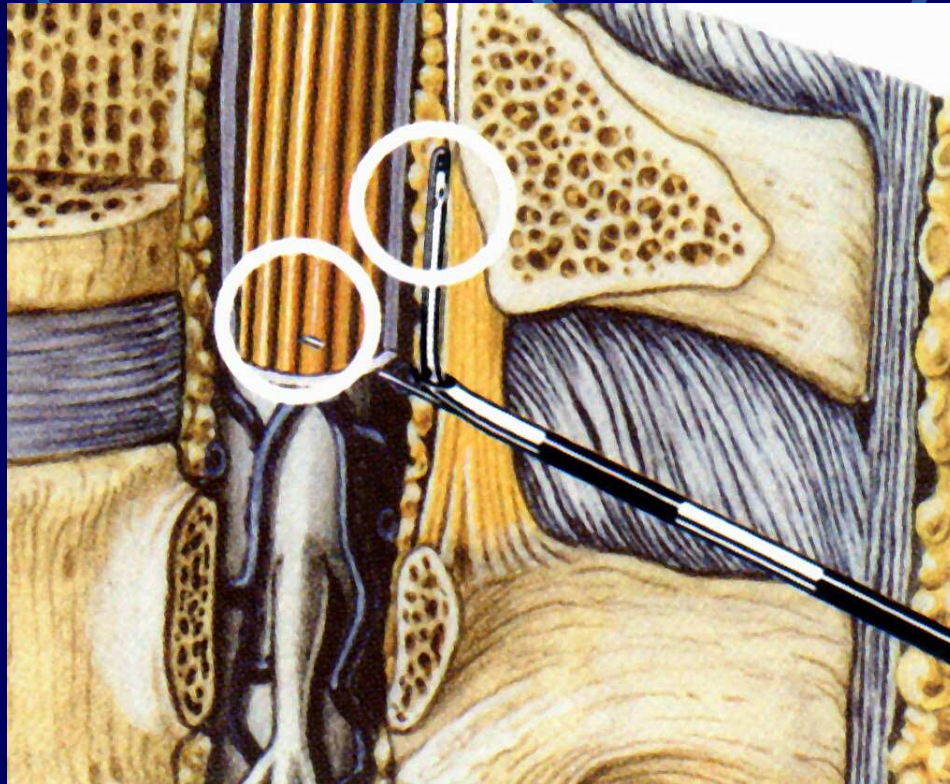
# Komplikace

- Dráždění míšního kořene
- Totální subarachnoidální anestezie
- Intravaskulární aplikace
- Perforace tvrdé pleny
- Epidurální absces nebo hematom



# CSEA (KSEA)

- Kombinovaná subarachnoidální a epidurální anestezie



provedení single-space

# Výhody CSEA

- Rychlost nástupu a intenzita blokády při subarachnoidální anestezii
- Pooperační analgetizace epidurálním katetrem

# Děkuji za pozornost



*Worth* 1000.com