

# Regionální blokády na paretických končetinách

L.Picmaus

# Základní problémy

Hledisko medicínské v.s. právní

Konzervativní přístup:

Vyloučení regionální anestezie pro pacienty s pre-existujícím neurologickým deficitem

Neexistuje kontrolovaná prospektivní studie v dané oblasti, jen několik retrospektivních

Neexistují doporučení odborných společností,

jen vágní posouzení každého případu individuálně

- v zemích, kde činnost lékařů není kriminalizována

# Medicínská problematika

Problematické stanovení příčiny zhoršení  
neurologického deficitu po operaci

chirurgická technika

turniket

nevhodná poloha pacienta

diabetes

protrahovaný porod

zhoršení pre-existující neurologické choroby  
v důsledku operační zátěže

anesteziologická technika

# Příčiny neurologických deficitů předoperačně

## Intrakraniální patologické útvary

Tumory, aneurysmata, a.-v. malformace

Problém: vše, co působí nestabilitu ICP, MAP  
durální punkce; sedace-kontrola pCO<sub>2</sub>

## Pre-existující chronické neurologické choroby

CNS: RS, amyotrofická laterální sklerosa, poliomyelitis..

PNS: Senzoricko-motorické neuropatie,  
lumbární radikulopatie, traumata perif. nervů

# Příčiny neurologických deficitů předoperačně

Útvary v páteřním kanálu/stenozy

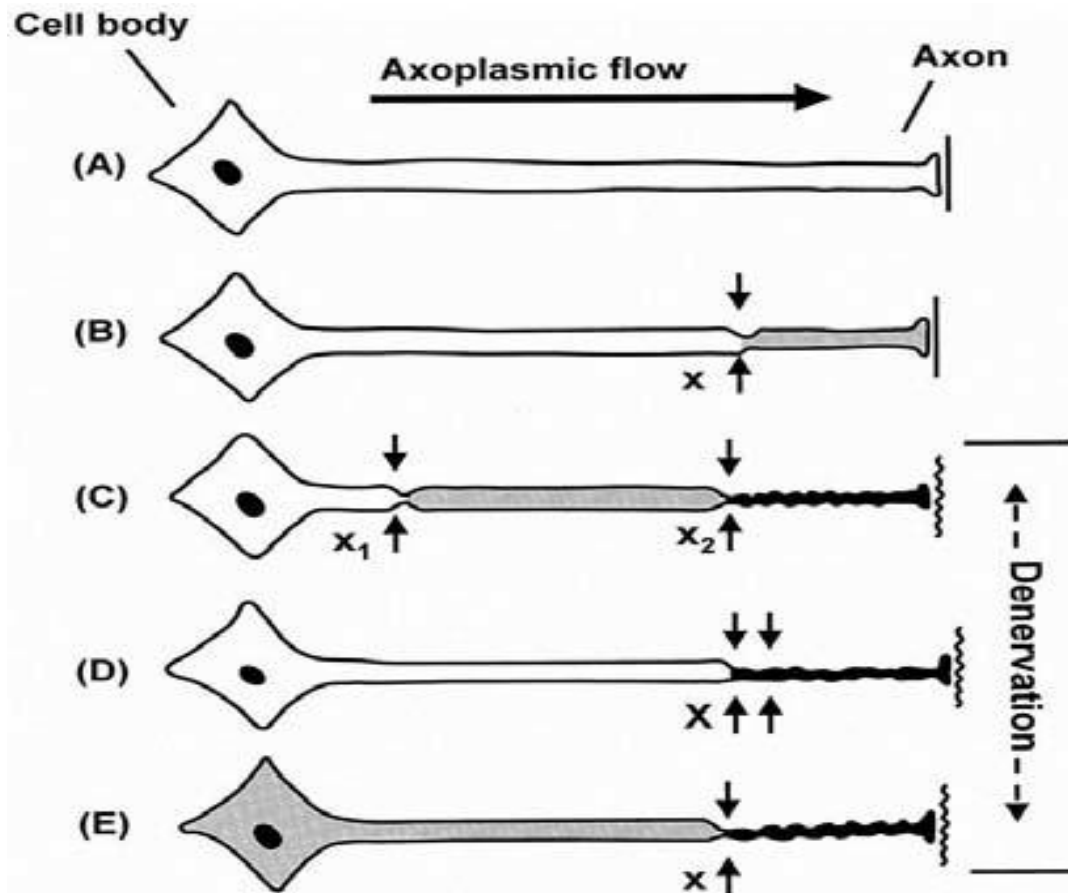
Epidurální hematom, absces.

Stenozy, stavy po stabilizacích..

Přidružené chronické choroby

Diabetická polyneuropatie, závažné vaskulární postižení, metabolická postižení, chemoterapie vincristine, cis-platina

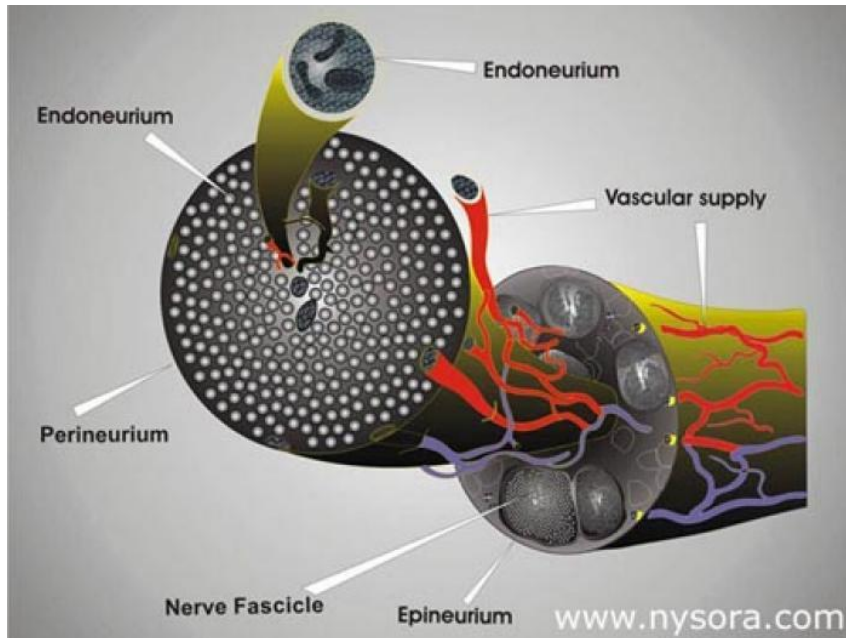
# Double crush



# Neurotoxicita LA?

- V běžných dávkách a koncentracích se LA nechovají neurotoxicky
- v experimentu lze změnou koncentrace a dávky dosáhnout neurotoxicity u všech LA
- Pacienti s již existujícím neurol.deficitem mají nižší práh pro toxicitu LA a potřebují nižší dávky k dosažení farmakol.účinku

# Cévní zásobení



Vzájemná závislost  
nervového zásobení  
a mikrocirkulace periferně

Zvl.výrazná u diabetu



# ASRA- American Society of Regional Anaesthesia and Pain Medicine

## Pre-existující

- Chronická CNS choroba +neuroaxiální blokáda  
Retrospektivní ,139pac.  
Riziko 0-0.3%
- Senzoricko-motorické postižení+neuroaxiální blokáda...retrospektivní,  
Riziko 0.1-1,3%

- Chybí evidence, že neuroaxiální blokády způsobí nový nebo zhorší původní deficit
- Neuroaxiální blokáda může způsobit nový či zhoršit starý deficit
- Nelze odlišit spin./epid.

# ASRA- American Society of Regional Anaesthesia and Pain Medicine

## Pre-existující

- Periferní neuropatie
- Přidružené choroby  
DM, cévní a metabolické  
Chemotherapie

- Teoreticky představuje periferní blokáda riziko, chybí evidence
  - Předpokládá se zvýšení rizika, chybí evidence
- Spinální absces /epidurální hematom vždy výrazně horší průběh

# ASRA- American Society of Regional Anaesthesia and Pain Medicine

## Doporučení:

- opatrnost
- posouzení risk/benefit regionální anestezie
- méně potentní anestetika
- nižší objem anestetika
- nižší koncentrace anestetika

# Mayo Clinic-transpozice ulnárního nervu

- Retrospektivní studie 1985-1999(Hebl 2001)
- 260 pacientů v CA
- 100 pacientů v axillárním bloku
- Žádný rozdíl v neurologickém nálezu pooperačně

# Neuroaxiální anestezie a choroby CNS

Hebl, 2005

- Největší dosud publikovaná studie tohoto typu
- 139 pacientů, 18% mělo současně periferní nerv. postižení či spinální stenosu.
- Post-poliomyelitida 56.4%
- RS 25%
- Trauma míšní 9.3%
- Dále ALS, GuillanBarré, meningomyelocele, Huntingtonova chorea, neurosyphylis
- Nebylo zaznamenáno ani v jednom případě pooperační zhoršení neurologického stavu

# Právní hledisko

Compensation for neuronal damage after regional anaesthesia ...Google 4 540 000 odkazů v 0.34 sec.

# Právní hledisko



Nerve Injury Compensation Solicitors

<http://www.geeandedwards.co.uk/>



# Kompenzace

- 2008 UK 125 000 GBP pro poškození n.ulnaris během ORIF frct.zápěstí-chirurgická příčina



# ASA Closed claims study

Anesthesiology 1990,Kroll D.A,..

- 1541 vzniklých nároků v souvislosti s anestezií
- 227 nároků v souvislosti s poškozením nervů, převážně nejasného původu
- Pořadí:ulnární neuropatie-brachiální plexus – lumbosakrální plexus
- Stř.platba 56 000 \$ v.s. 225 000\$ pro trvalé postižení bez poškození NS odp.lepšímu dodržení léčebných standartů u škod na NS

# Právní hledisko - ČR

## Trestní zákoník 40/2009 Sb

- Část druhá, Hlava I
- §147, odst 2:  
Těžká újma na zdraví z  
nedbalosti ..6 měsíců-4léta/  
peněžitý trest
- §148 ,odst.1:  
Ublížení na zdraví z  
nedbalosti..1rok/zákaz  
činnosti

## Kompenzace

- Nastavení vztahu  
zřizovatel/nemocnice/  
zaměstnanec/pojišťovna



## Co dál?

T.č.jen předpoklady místo vědomostí

Mizerné právní prostředí

Hladoví právníci v době krize

Inspirujte se chirurgy/pořídte si hroší kůži

Vyhňte se tomu/nejbezpečnější

## Co dál?

Konsenzus na úrovni odborné společnosti  
ohledně druhu anestetika, max. koncentrace,  
o kolik procent snížit dávku,  
typ techniky, kvalifikace anesteziologa....

Zajímat neurologa a nechat si popsat  
neurol. stav před a po výkonu?

Informovaný souhlas-chrání nás skutečně?

A jak to děláte u Vás?

