

# ANATOMIE PÁTEŘNÍ KANÁL

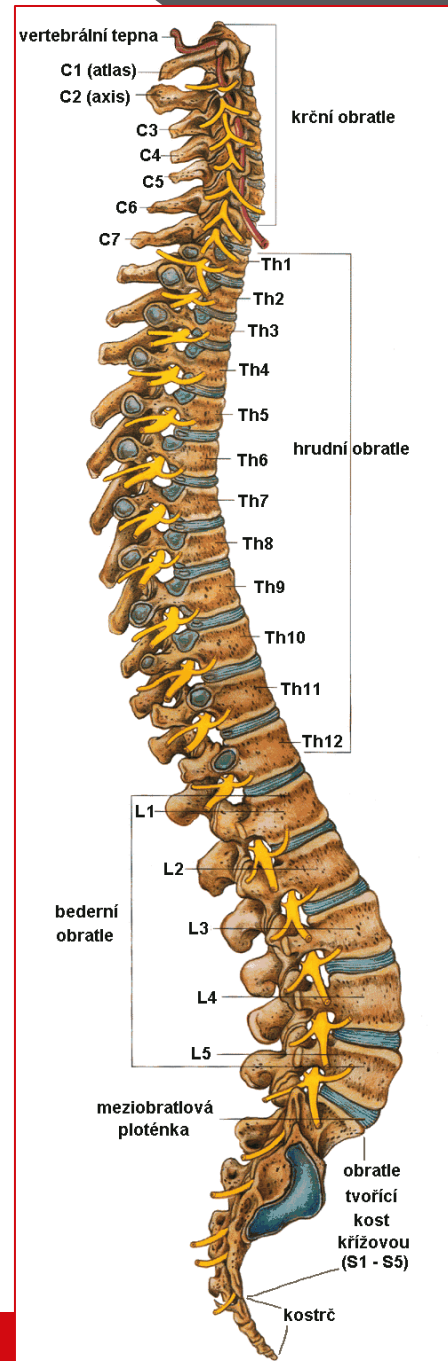


## Páteř se skládá z 33 obratlů:

- 7 krčních (C),
- 12 hrudních (Th),
- 5 bederních (L),
- 5 sakrálních (S),
- 4-5 kostrčních (Co)

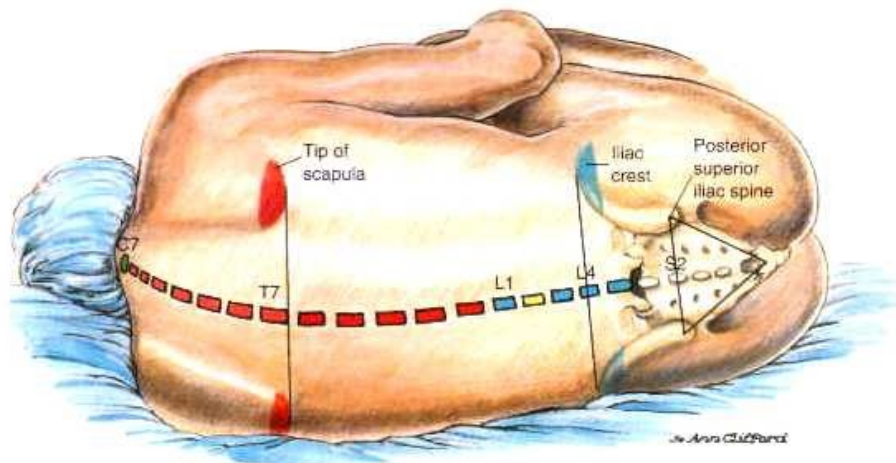
## Fyziologické zakřivení:

- krční a bederní lordóza,
- hrudní a kostrční kyfóza

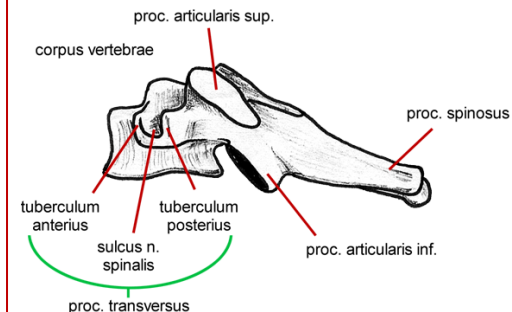


## Obratel:

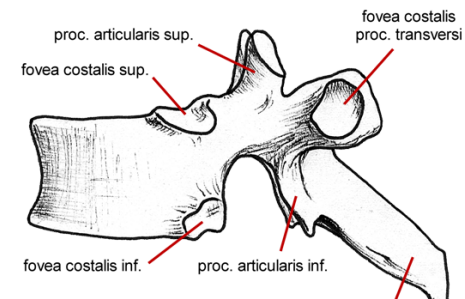
- Tělo – corpus vertebrae
- Oblouk – arcus vertebrae
- Výběžky :
  - trnový - processus spinosus
  - příčné – processus transveri



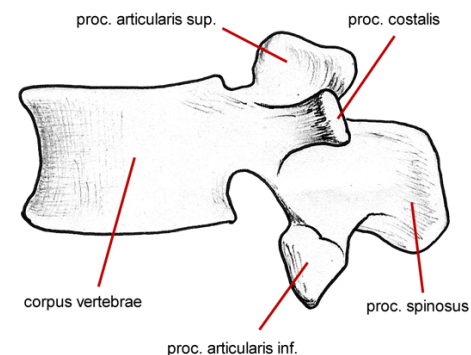
### Obratel C6 - zleva



### Obratel Th8 - zleva

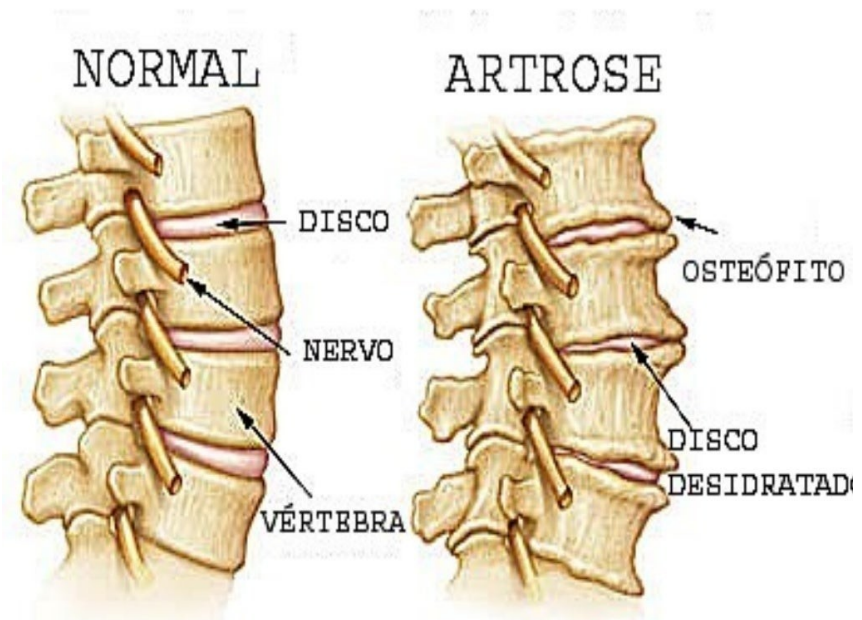


### Obratel L3 - zleva



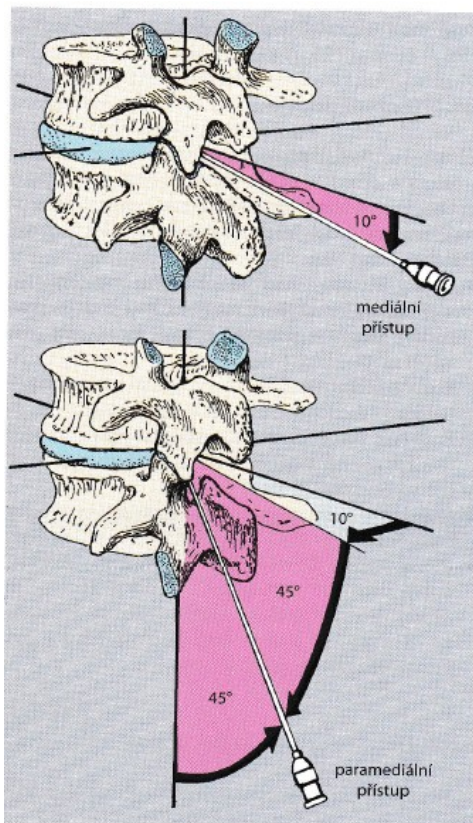
Směr jehly je dán sklonem trnových výběžku obratlů:

- trnové výběžky probíhají v oblasti obratlů krčních, prvních 3 hrudních a posledních 4 bederních téměř **horizontálně**
- ostatní jsou skloněny **šikmo dolů**.

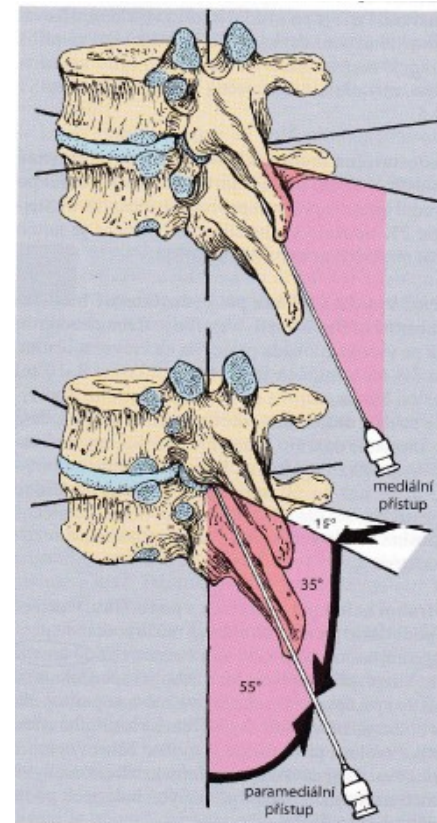


# EPIDURÁLNÍ BLOKÁDA

## Hrudní EB

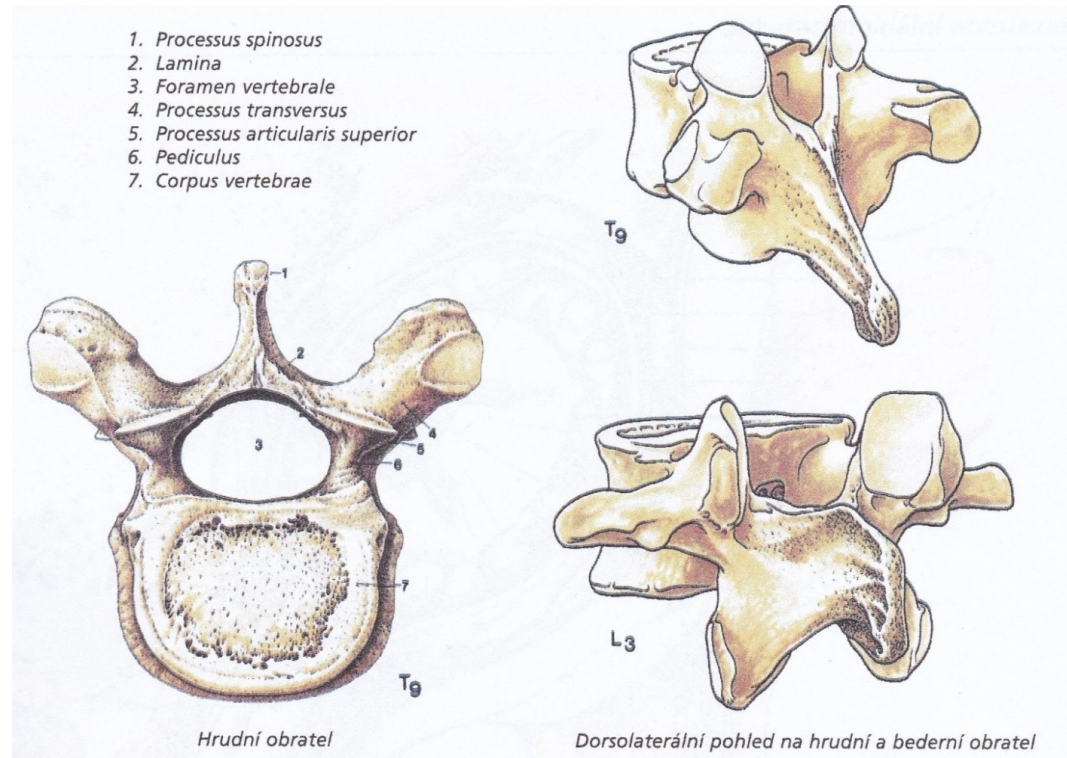
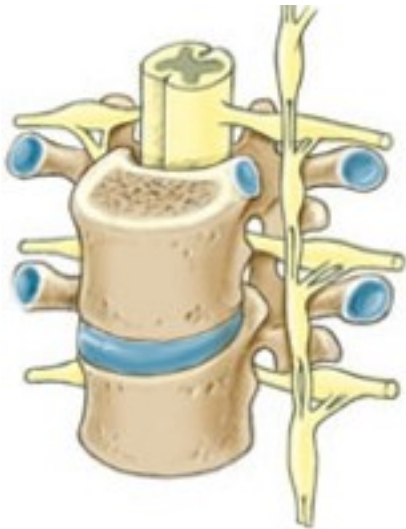


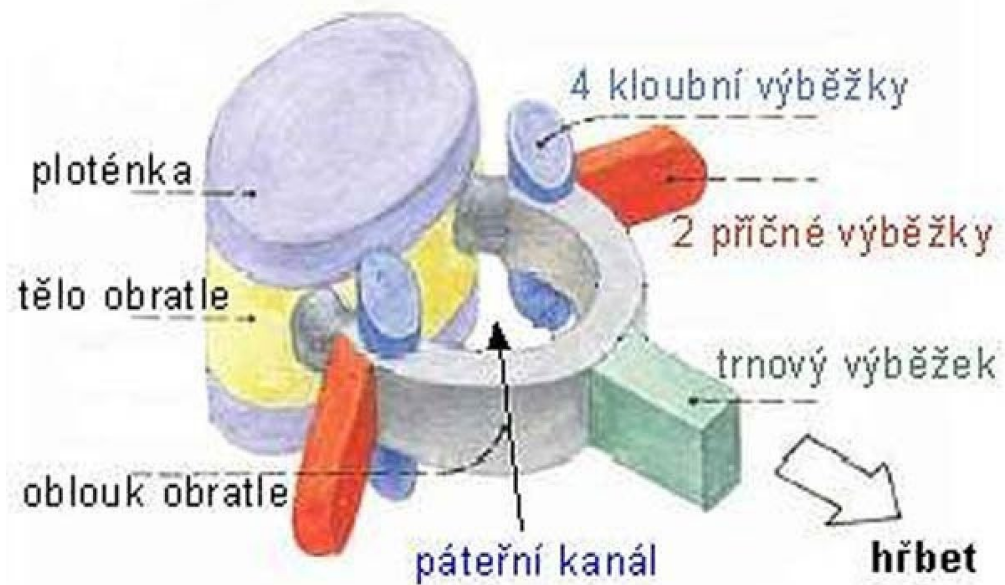
## Bederní EB



# Páteřní kanál:

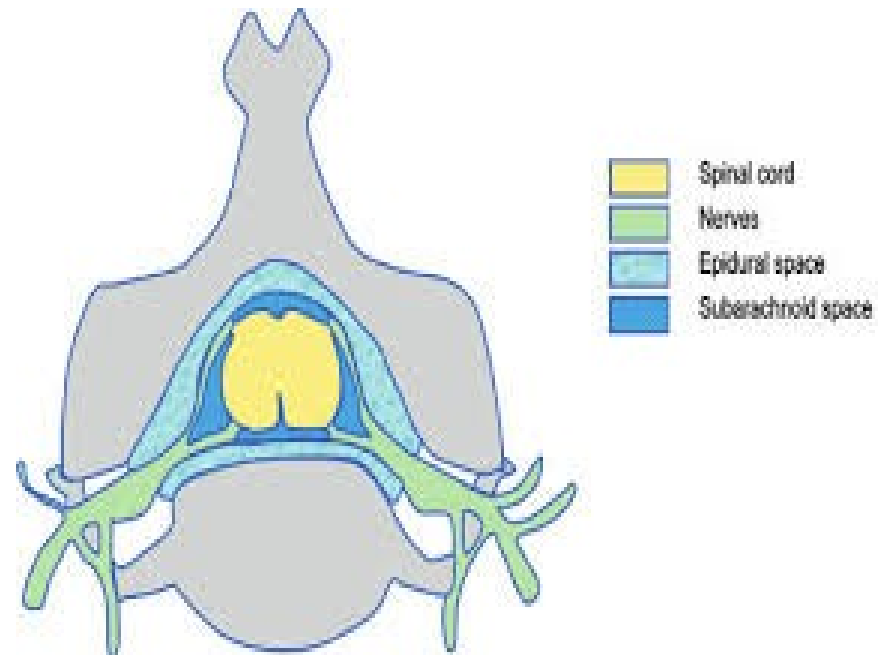
- ohraničen těly obratlů a meziobratlovými disky, oblouky obratlů a vazy, laminy a pedikly. Obsahuje míchu, její obaly, mozkomíšní mok, kořeny míšních nervů, cévy, tuk a vazivo.





## Epidurální prostor

- Vymezen míšními obaly a okrajem páteřního kanálu
  - zevně je ohraničen vazy (podélný vaz ventrálně, žlutý vaz lig.flavum dorzálně) a kostěnými strukturami jednotlivých obratlů
- Kraniálně ohraničen foramen occipitale magnum a kaudálně sakrokokcigeální membránou
- Komunikuje s paravertebrálním prostorem





# Obsah epidurálního prostoru:

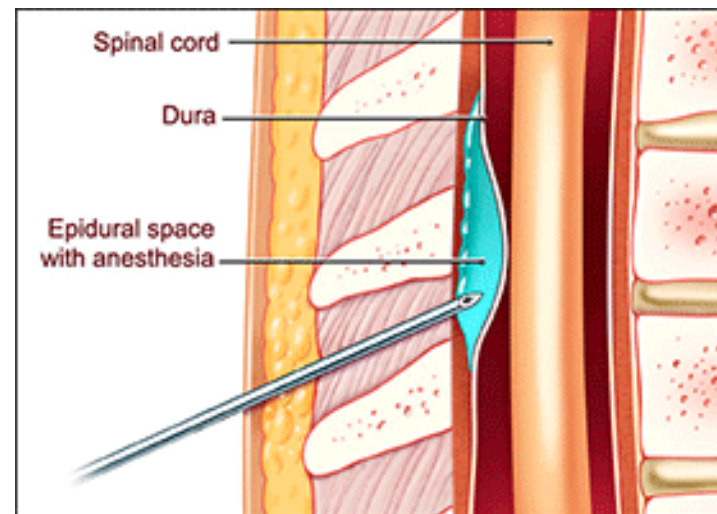
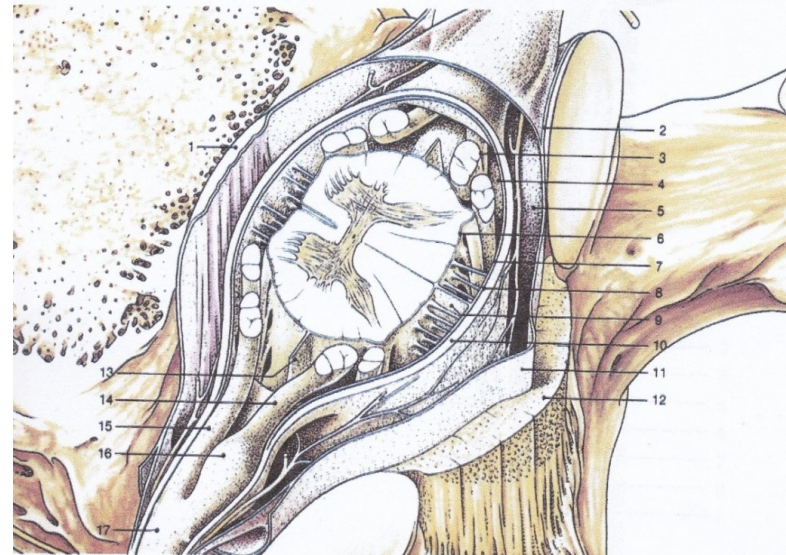
- řídké tukové vazivo,
- žilní a tepenná pleteň,
- lymfatické cévy,
- míšními kořeny.

Žíly zde jsou tenké a roztažné, nemají chlopně a při omezení průtoku dolní dutou žilou se dilatují. Sy dolní duté žíly

U většiny lidí je v epid.prostoru negativní (subatmosferický) tlak.

Toho se využívá při detekci epid.prostoru punkční jehlou.

Jehla proniká nejprve kůží a podkožím, dále přes lig.supraspinale a interspinale a přes lig.flavum do epidurálního prostoru



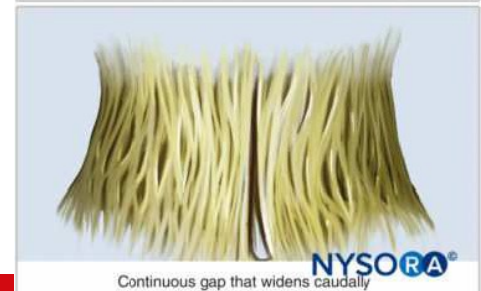
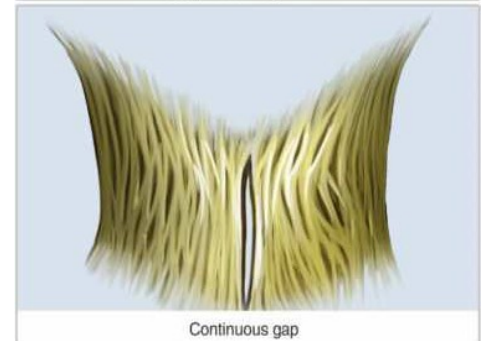
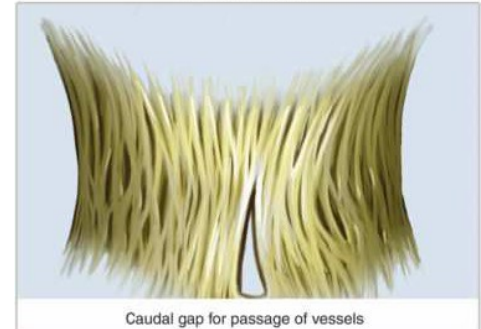
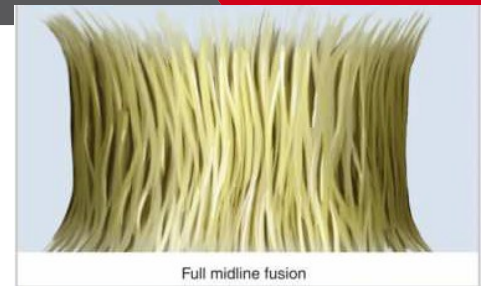
## Tloušťka ligamentum flavum

- - C pateř 1,5-3 mm
- - Th pateř 3-5 mm
- - L pateř 5-6 mm
- - Kaudalně 2-6 mm
- • **Hloubka detekce ED prostoru v L oblasti**
- - polohovani, otok, sklon jehly...
- - **2-9 cm**



## „Gap“ v ligamentum flavum

- Inkompletní fúze levé a pravé porce ligamenta
- Incidence dle studie na lidských kadaverech:
  - C pateř 74%, Th 35%, L 22% (L2-4 pouze 9%)





## Segmenty páteří míchy

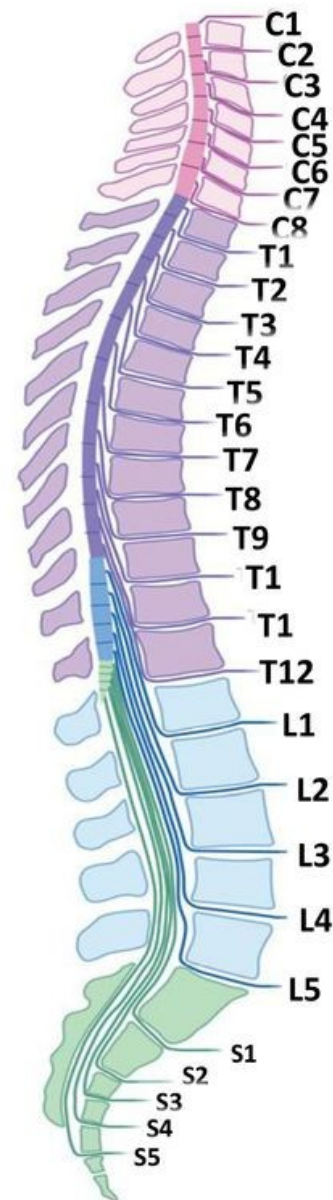
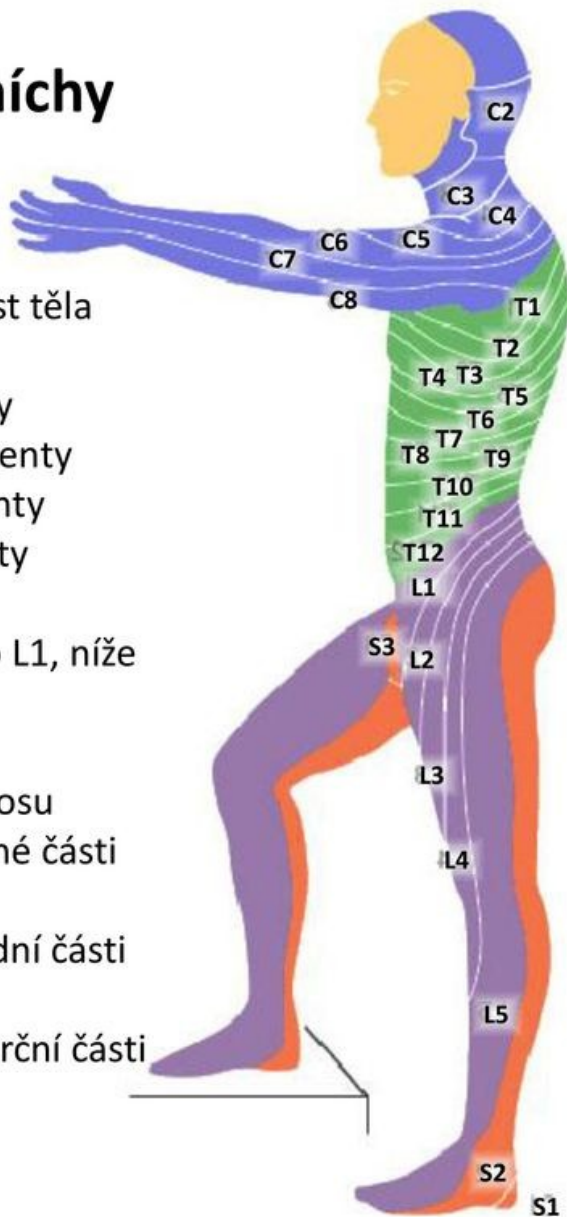
Z každého segmentu páteře vycházejí míšní nervy, které inervují příslušnou oblast těla

C – krční (cervikální) segmenty  
Th – hrudní (thorakální) segmenty  
L – bederní (lumbální) segmenty  
S – kostrční (sakrální) segmenty

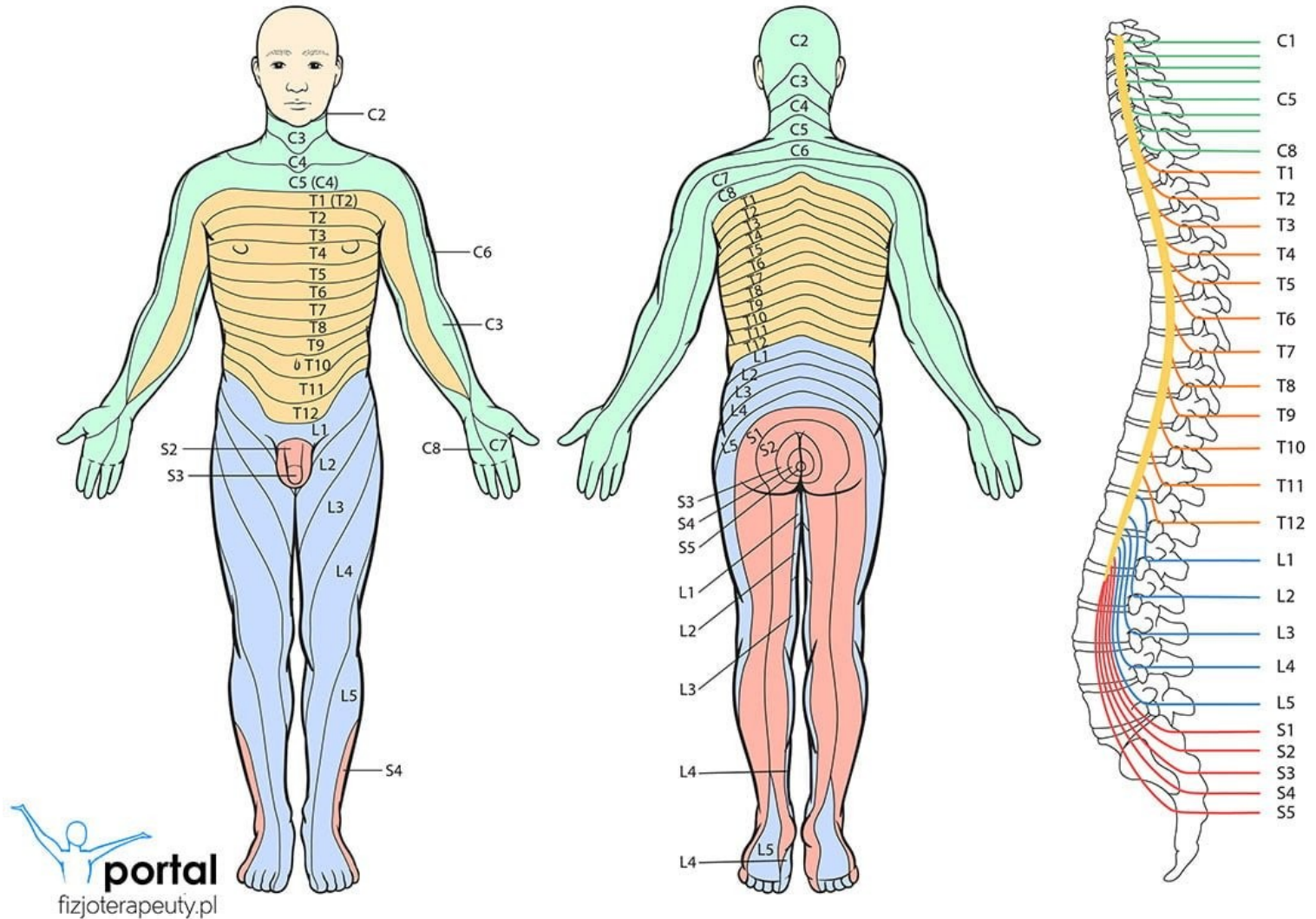
Páteřní mícha zasahuje jen do L1, níže pokračují pouze míšní nervy

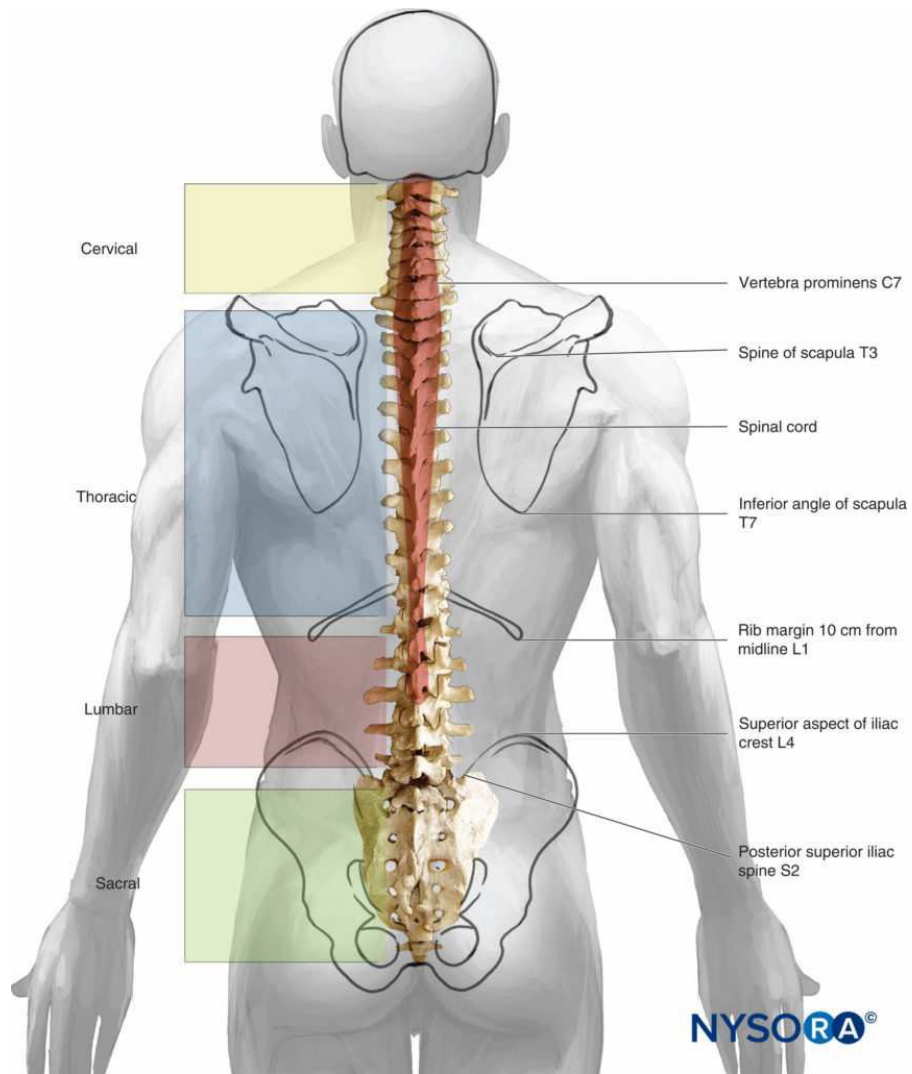
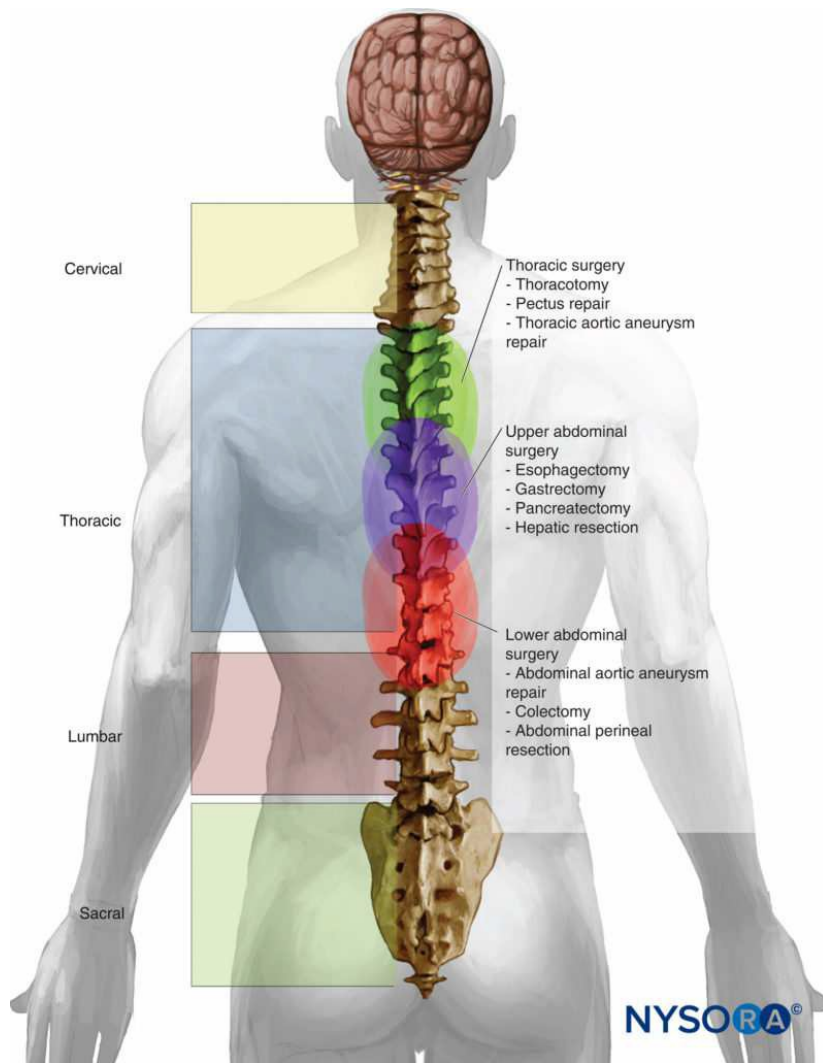
Přerušeni míchy – ztráta přenosu informace z mozku do příslušné části těla

- Paraplegie - přerušeni hrudní části míchy
- Kvadruplegie – přerušeni krční části míchy



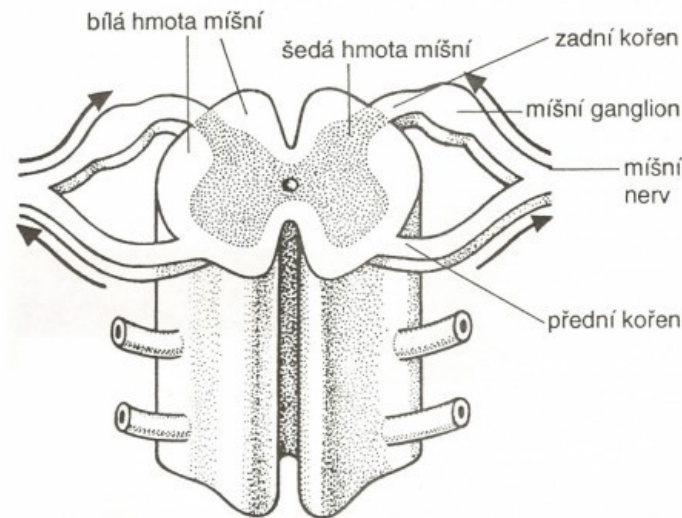
# 31 párů míšních nervů





## Míšní nervy

- obsahují vlákna motorická, senzitivní a vegetativní
- vznikají spojením dvou kořenových vláken:
  - **zadní kořen** - aferentní vlákna vedoucí impulzy bolesti, taktilní, teplotní, hluboké a svalové citlivosti
  - **přední kořen** - především vlákna eferentní a vlákna sympatiku





orgán	symp. inervace	výška vpichu	incize	objem LA k anestezii v ml	objem LA ke kont. analgezii v ml/hod
pľíce, bránice	C3-C4	Th6-Th12	torakotomie Th4-Th12	6-8	4-6
jícen, žaludek	Th4-Th5 Th5-Th9	Th8-Th10	horní střední LPT, Th6-Th10	6-8	4-8
játra, pankreas	Th8-Th11	Th8-Th12	subkost.bilat. horní střední LPT	8-10	5-10
žlučník	Th8-Th11	Th10-L1	subkostální, Th8-Th12	8-10	4-8
ledviny, nadledviny	Th10-L1	Th10-L2	lumbotomie Th12-L3	8-10	6-10
tenké střevo	Th8-Th11	Th10-L1	dolní střední LPT Th10-L1	8-12	5-10
tlusté střevo	Th11-L2	Th12-L2	dolní střední LPT Th10-L1	10-14	5-10
sigmoideum, rektum	Th11-S5	L2-L4	dolní stření LPT transanální S4-S5	10-16	5-10
močový měchýř	Th11-L3	L1-L4	dolní střední LPT, suprapubic. řez	10-12	5-10
děloha	Th10-S5	L1-L4	dolní střední LPT, suprapubic.řez	14-18	5-10
DKK	L1-S5	L3-L5		12-15	4-8

# !!! Centrum pro bolest neexistuje

