



Hynek Lachmann, Neurologická klinika FN Motol, Centrum pohybové  
medicíny Praha



# VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM

# Výskyt

- VAS - 1 500/100 000
- S radikální symptomatikou  
150 - 200 / 100 000

# Data

- Během života prodělá > 80% lidí
- 5. nejčastější příčina hospitalizace
- Většinou akutní, odezní do 4 týdnů
- 10-40% přejde do chronicity

Dillingham, 1995



# Trvání

- Akutní – do 1 měsíce
- Subakutní – 1-3 měsíce
- Chronický – nad 3 měsíce



# Trvání

- Polytopní
- Lokalizovaný
  - C páteř 30%
  - Th páteř 10%
  - LS páteř 60%





# Symptomatika

- Segmentový syndrom
  - Pseudoradikulární syndrom
  - Radikulární syndrom
  - Syndrom kaudy
  - Syndrom neurogenních intermitentních klaudikací
- 

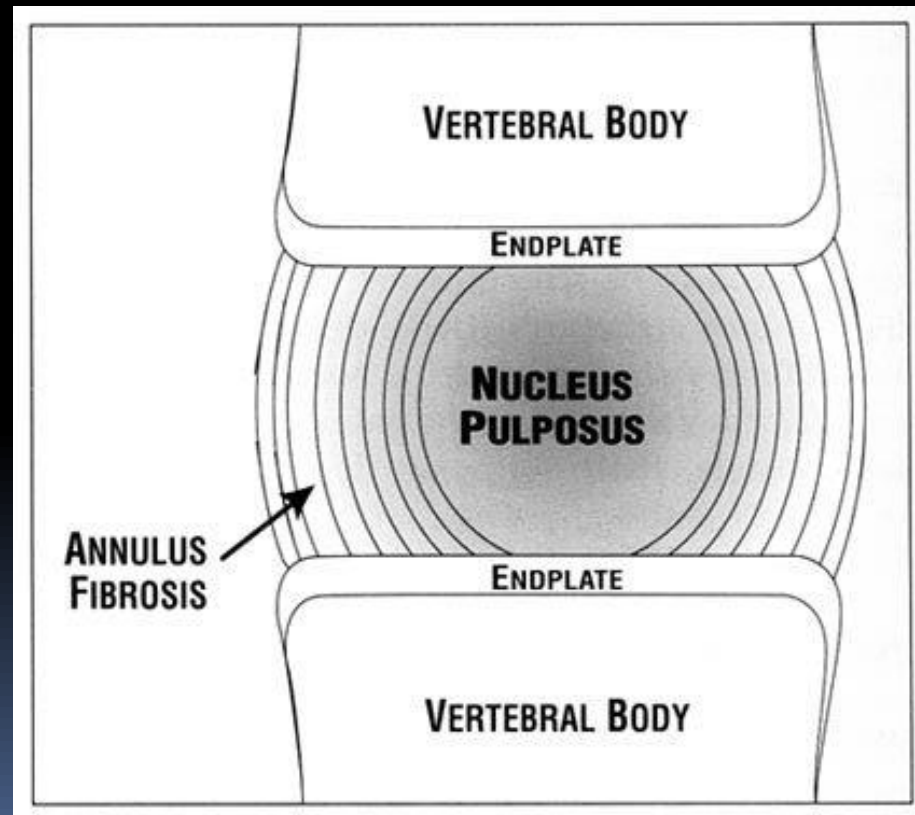


# Segmentový syndrom

- Funkční blok
  - Segmentová instabilita
  - Diskogenní bolest
  - Ligamentová bolest
  - Facetová bolest
- 

# Diskogenní bolest

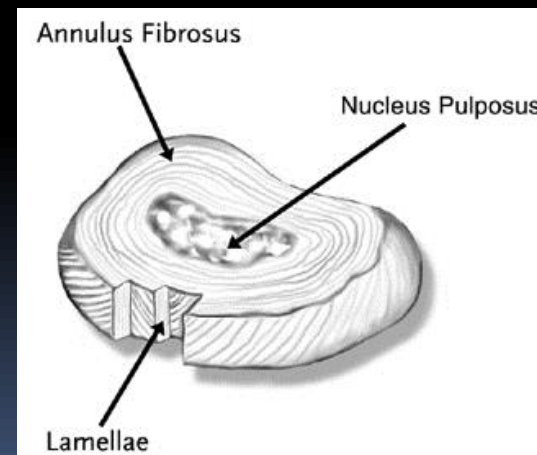
- Intervertebrální disk je zdrojem bolesti u 45% pac. s LBP





# Inervace IVD

- Senzitivní inervace zevní 1/3 annulus fibrosus
- Vlákná převážně nociceptivní, sympatická postganglionární (vasomotorická), malá část proprioceptivních

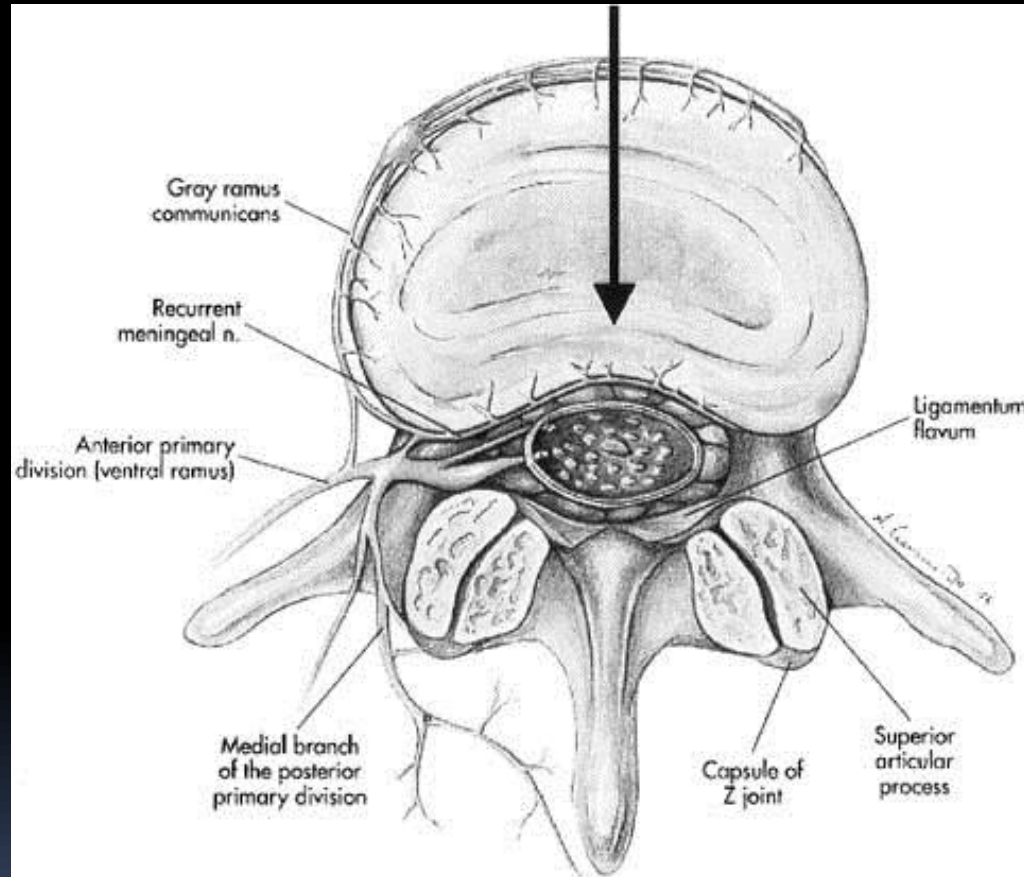


# Inervace IVD

- Inervace ze sympatického plexu
  - Via n. sinuvertebralis
  - Přímé větve z r. communicans griseus
- Inervace z r. ventralis
- Inervace z pleteně lig. longitudinale post., ant. (mechanorecepce)
  - Mechanoreceptory charakteru GTO v zevních 2-3 lamelách AF

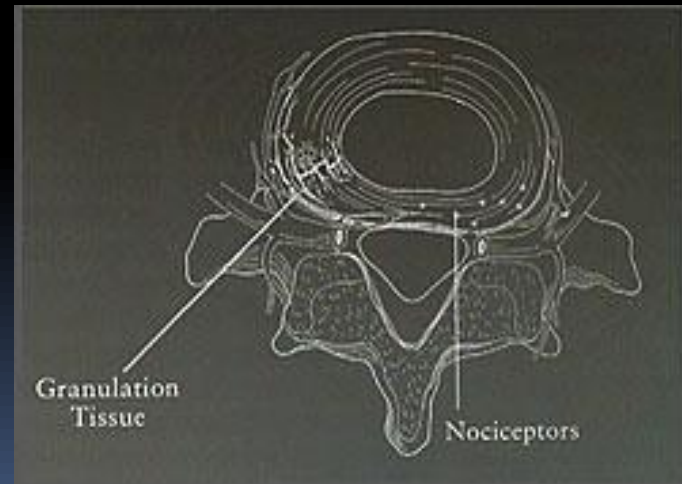
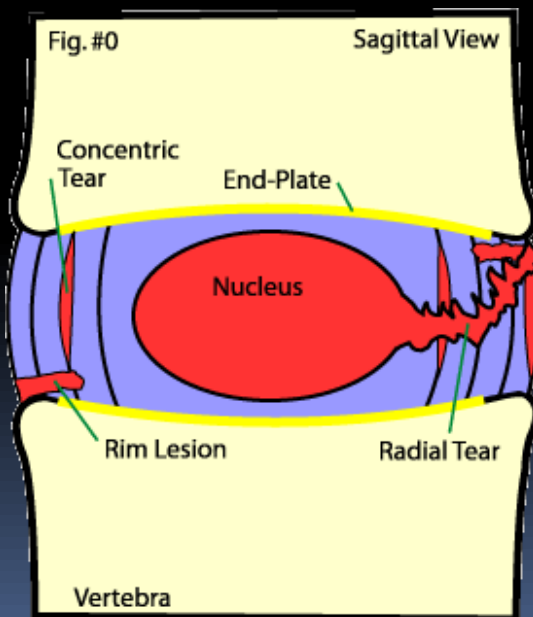
Roberts et al.1995

# Inervace IVD



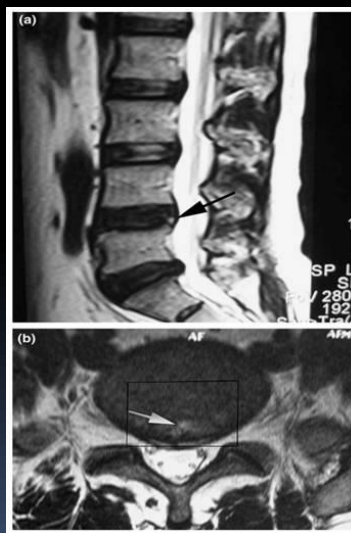
# Bolestivý IVD

- Léze nejčastěji v zadní porci
- Fissury v annulus fibrosus → prorůstání senzitivní inervace až do vnitřní třetiny

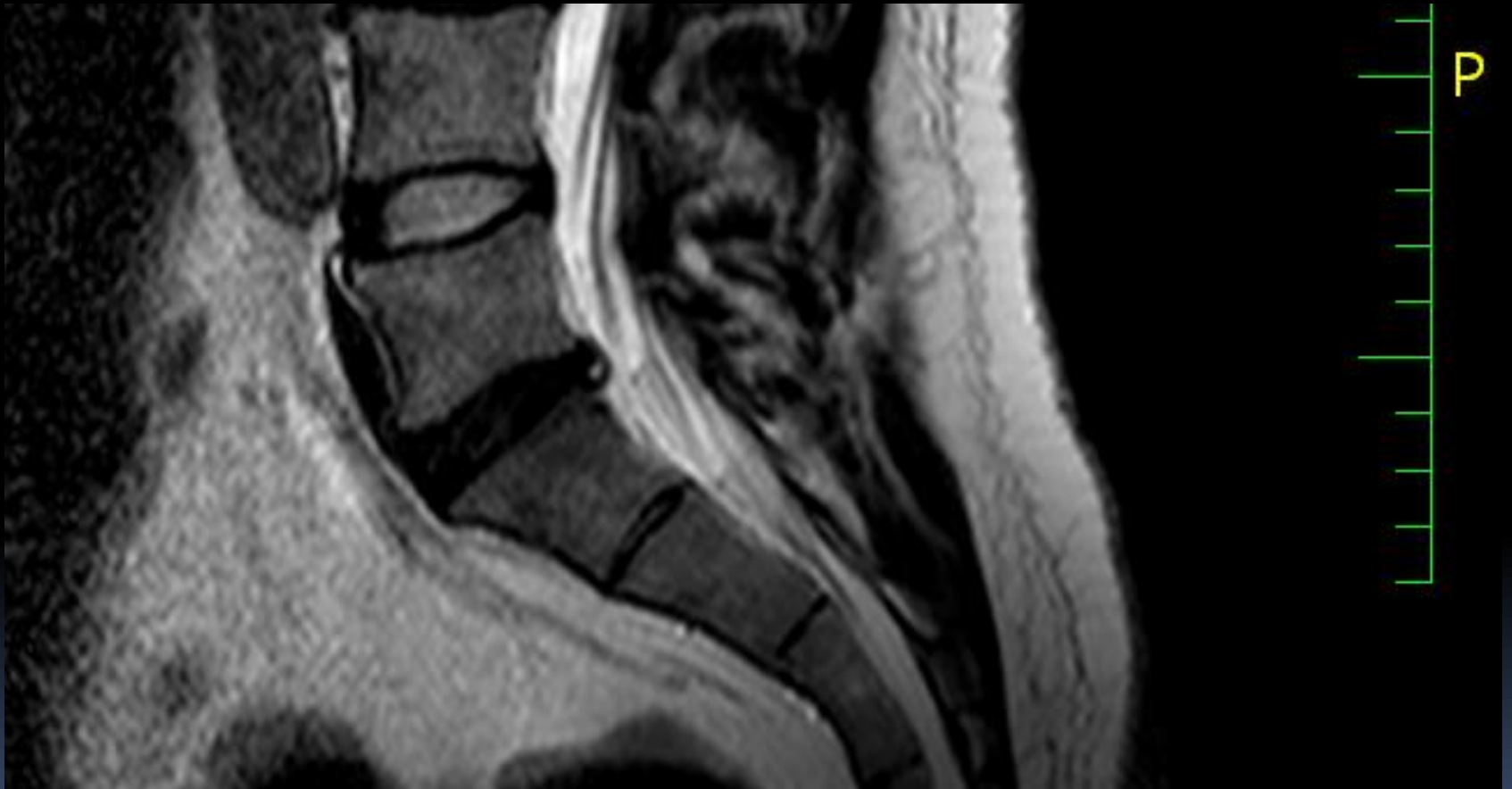


# Zobrazení na MRI

- High Intensity Zone na T2 vážených obrazech
- Lokalizované ve střední čáře zadní porce annulus fibrosus

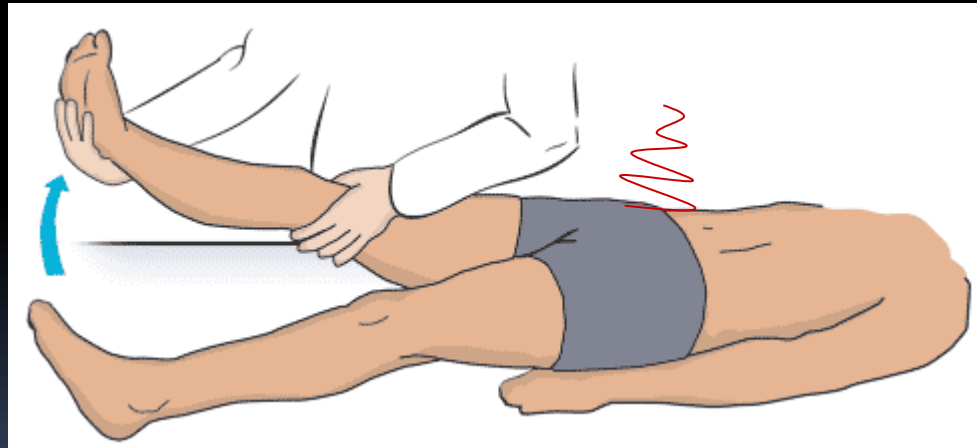
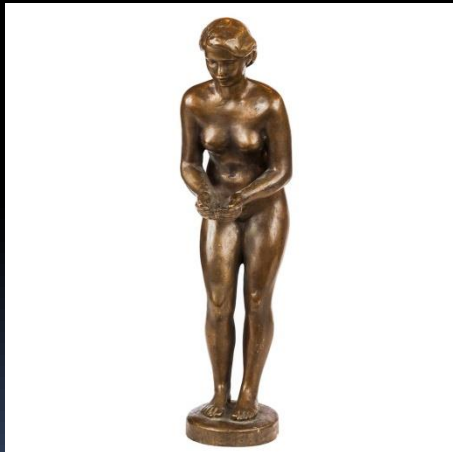


HIZ



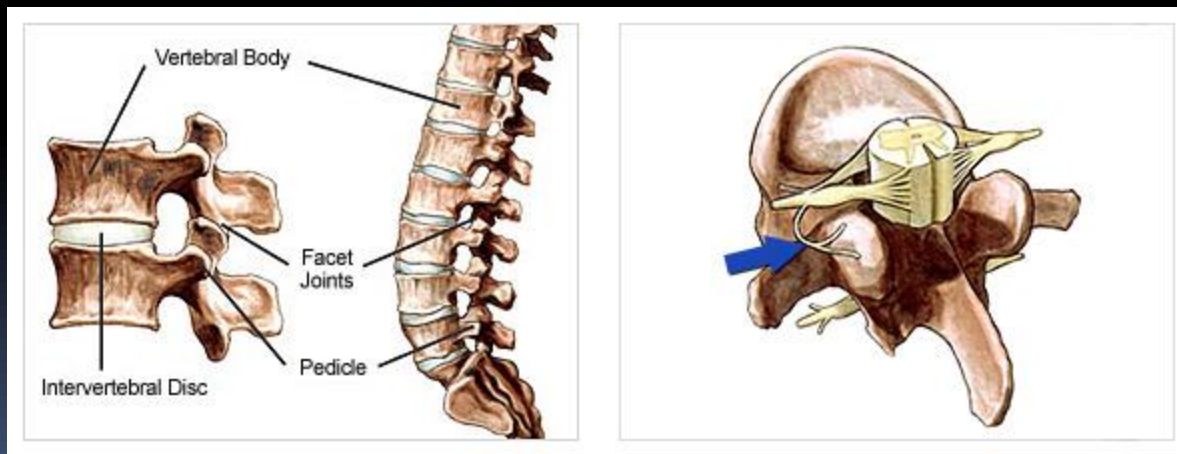
# Klinické projevy

- Bolestivá hybnost LS p. v předozadním směru
- Laségův test s bolestí v bederní oblasti



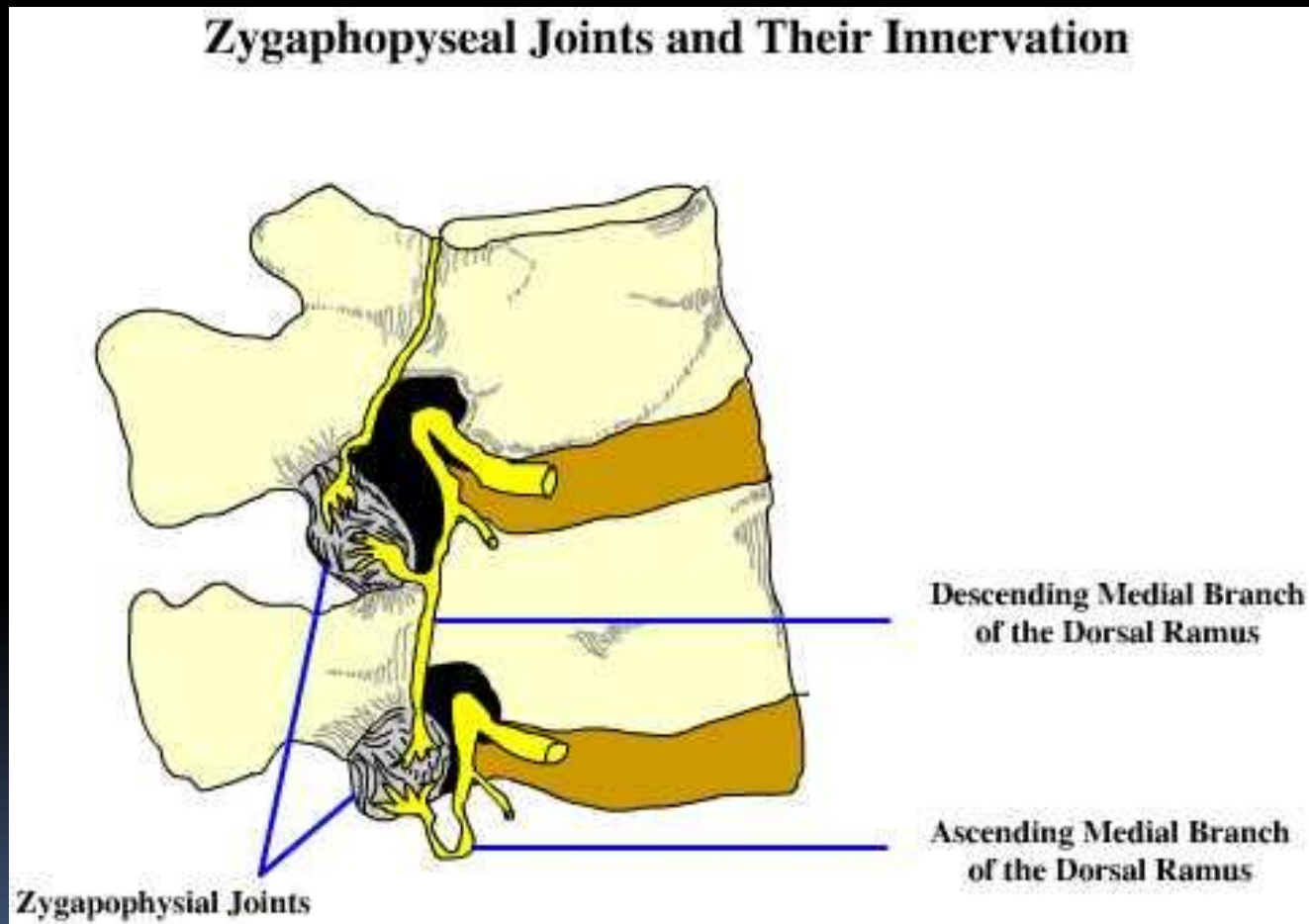
# Facetové klouby

- Zdroj bolesti u 15% pacientů s LBP
- Inervace z mediální větve r. dorsalis
- Volná nervová zakončení a mechanoreceptory v kloubním pouzdře





# Inervace facetových kloubů



# Facetové klouby

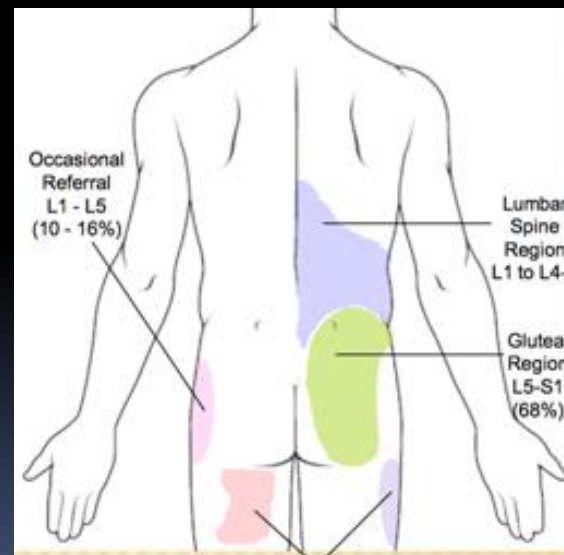
- Zatížení 16% váhy ve stoje, 0% vsedě

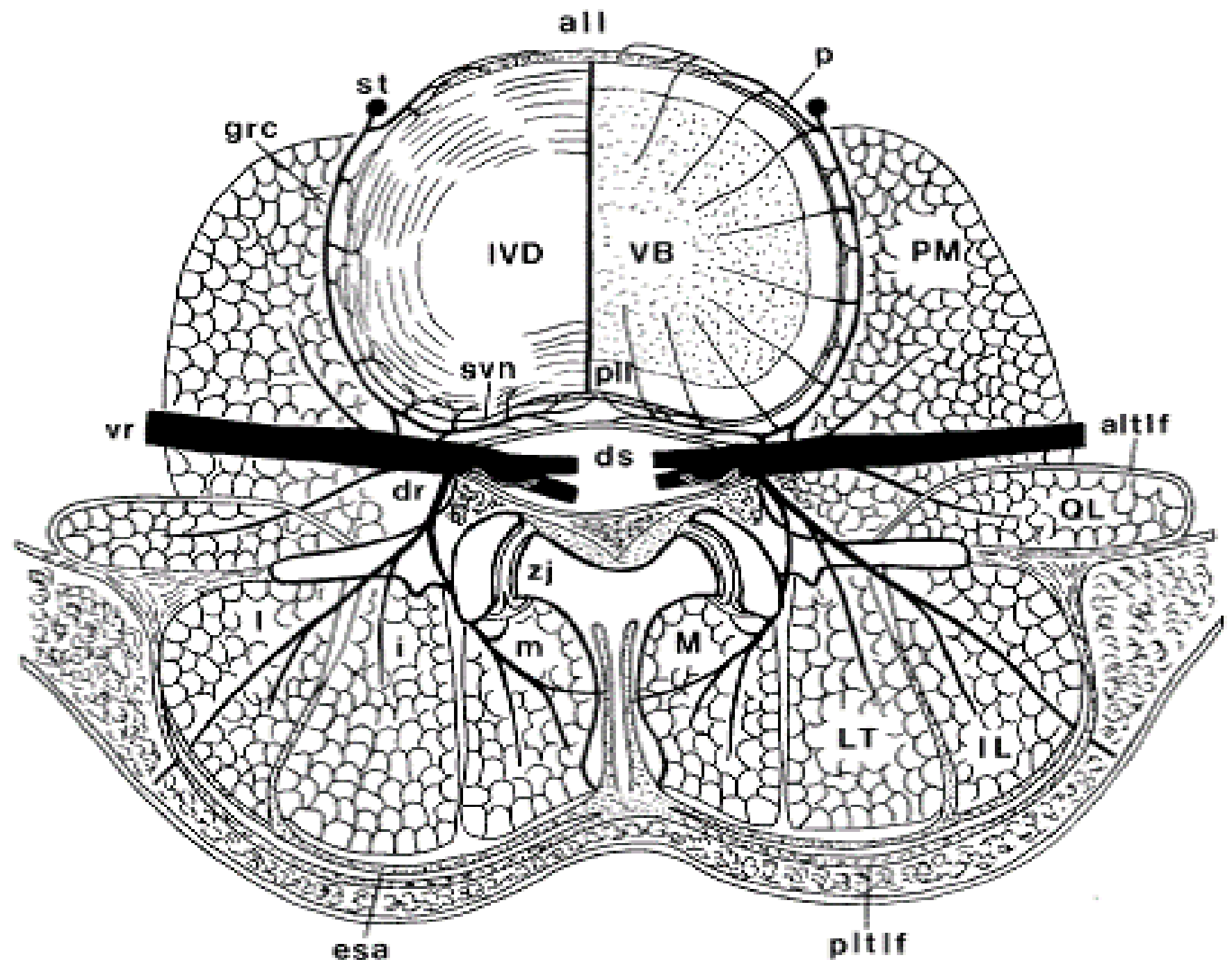
Nachemson AL, 1966

- Největší zatížení facet v extenzi a ipsilaterální flexi
- Největší napětí kloubního pouzdra u L3-S1 je u anteflexe a kontralaterální lateroflexe
- Nejčastěji repetitive strain injury

# Facetové klouby

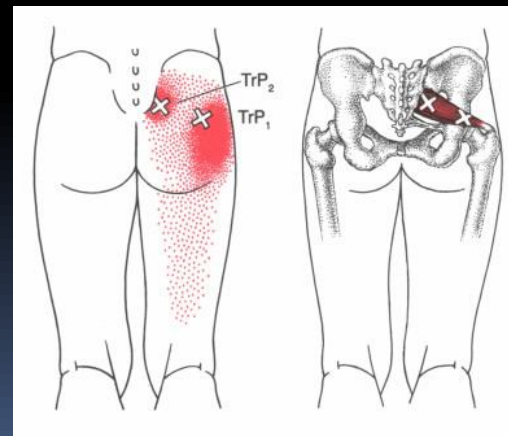
- Degenerace odpovídající osteoarthritis jiných kloubů
- Bolest při retroflexi a rotacích, mizí vleže a v předklonu
- Facetový syndrom





# Pseudoradikulární syndrom

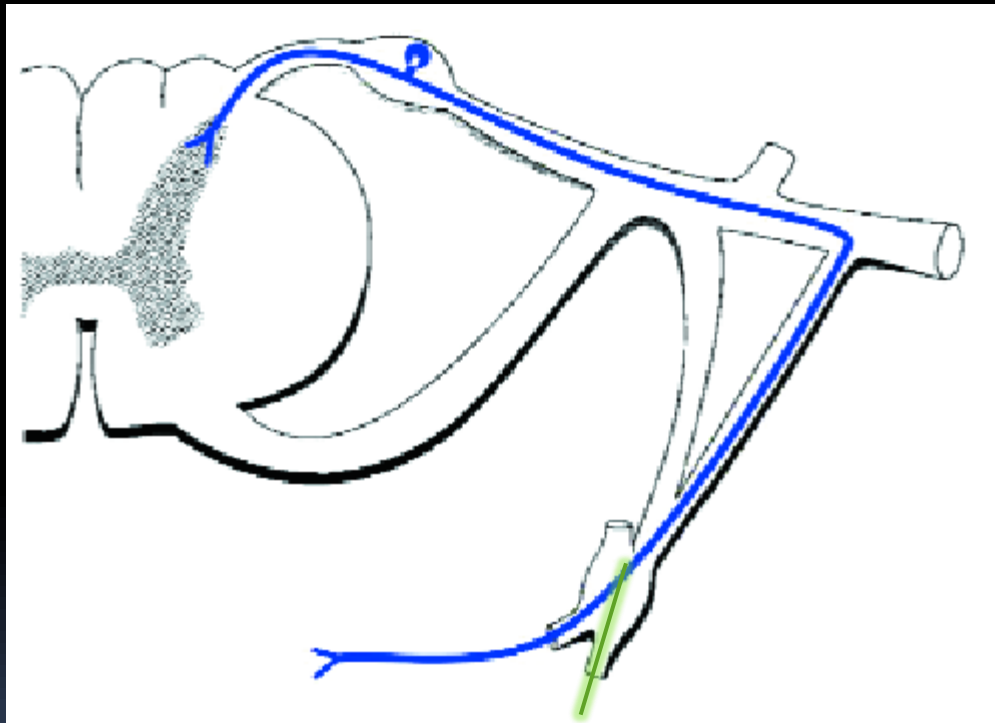
- Facetový syndrom
- Přenesená bolest diskogenní
- Bolest SIS
- Parciální radikulární syndrom
- Myofasciální bolest
- Kloubní bolest



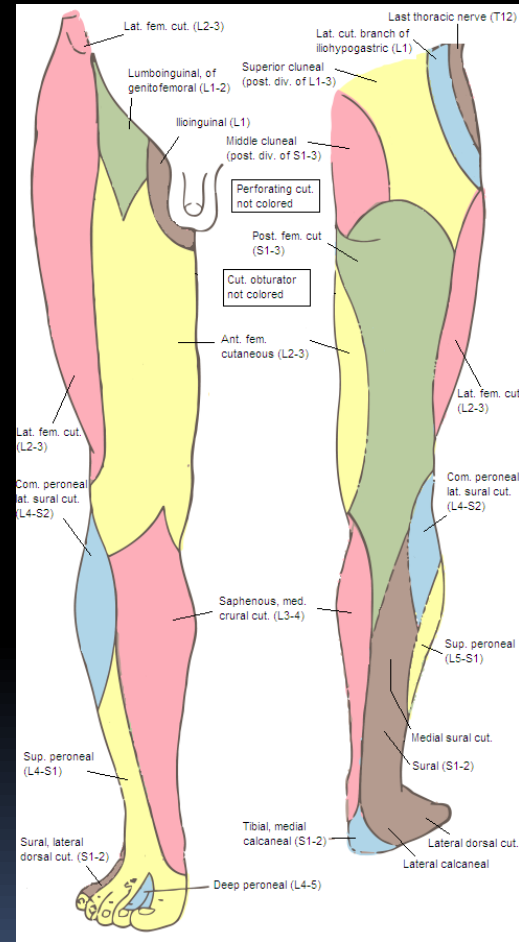
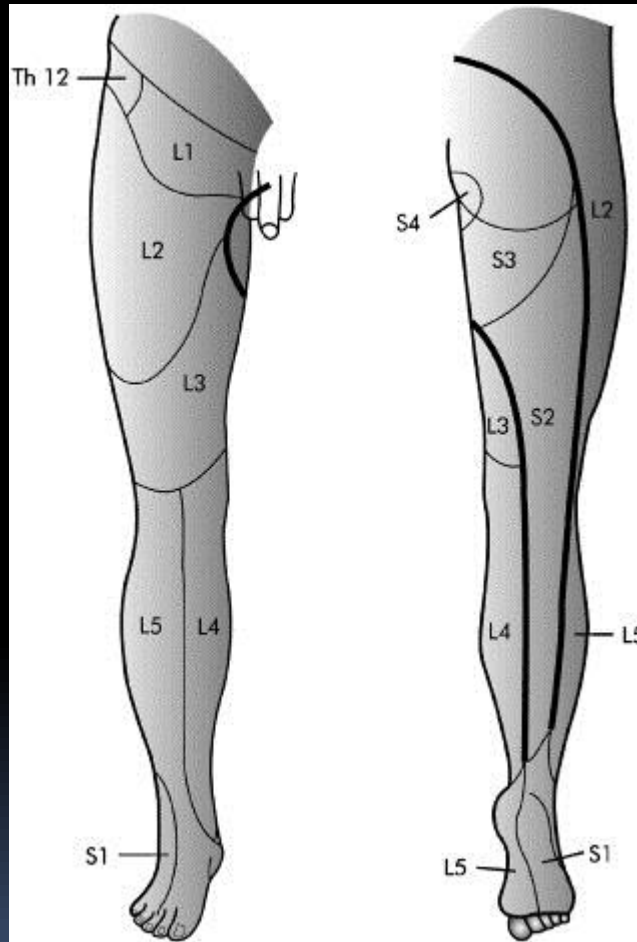
# Periferní vedení diskogenní nocicepce

- Většina vláken je vedena via truncus sympathicus a vstupuje do DRG v úrovni Th12-L2
- Část vláken vedena via n. sinuvertebralis přímo do DRG několika distálních segmentů

# Periferní vedení diskogenní nocicepce



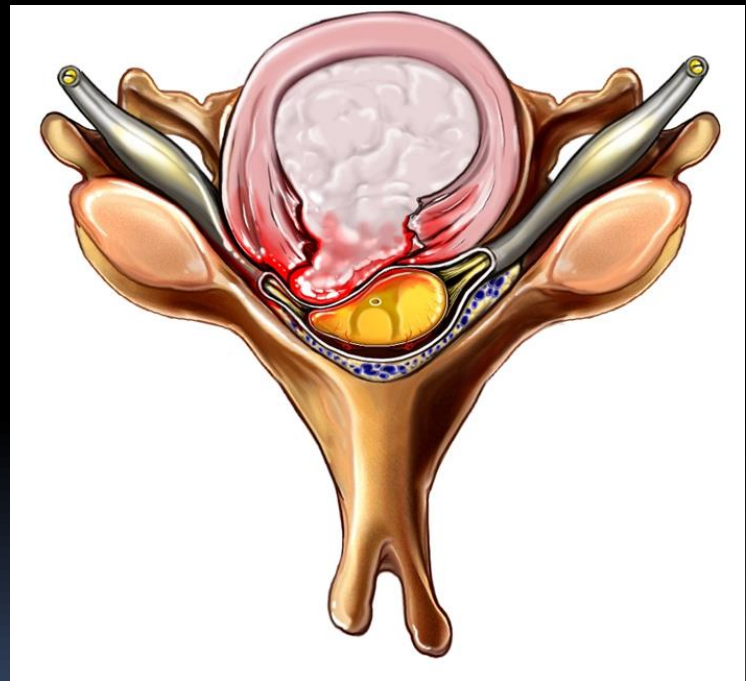
# Přenesená bolest





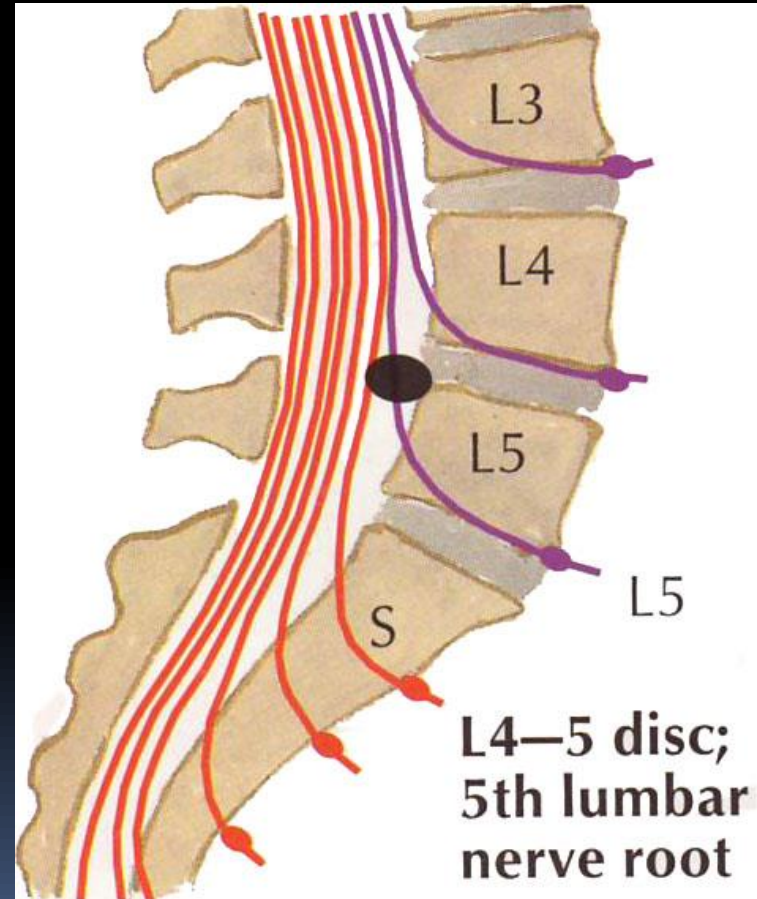
# Radikulární syndrom

- Postižení nervového kořene
  - Komprese
  - Chemická iritace
  - Ischemie
- Neuropatická bolest
- Parestezie/hypestezie
- Motorická porucha

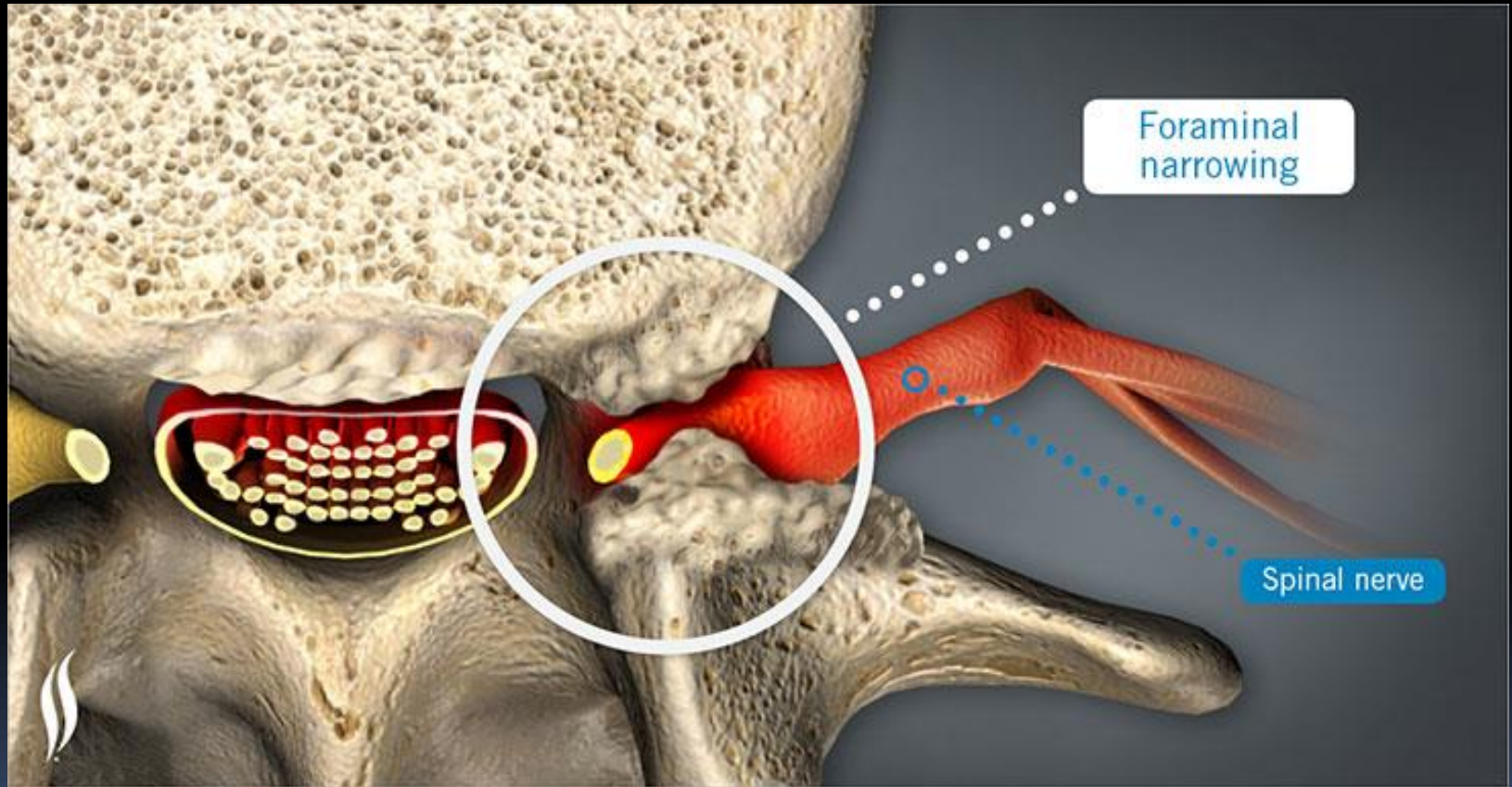


# Lumbální radikulopatie

- L5 a S1 90%
- L4 10%

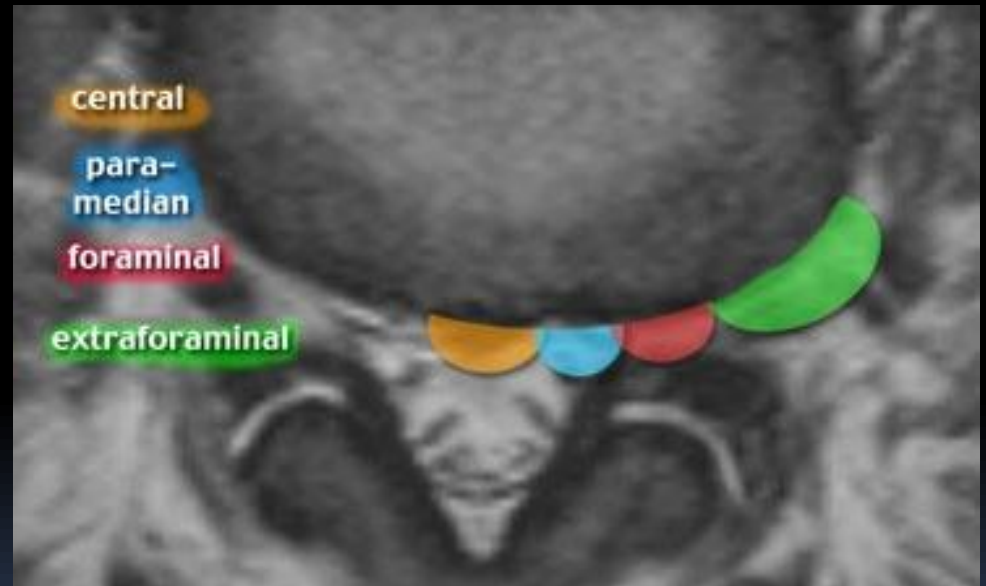


# Komprese spondylogenní



# Kompresivní radikulopatie diskogenní

- Max. 4.-5. dekáda
- Herniace
  - Mediální
  - Paramediální
  - Foraminální
  - Extraforaminální



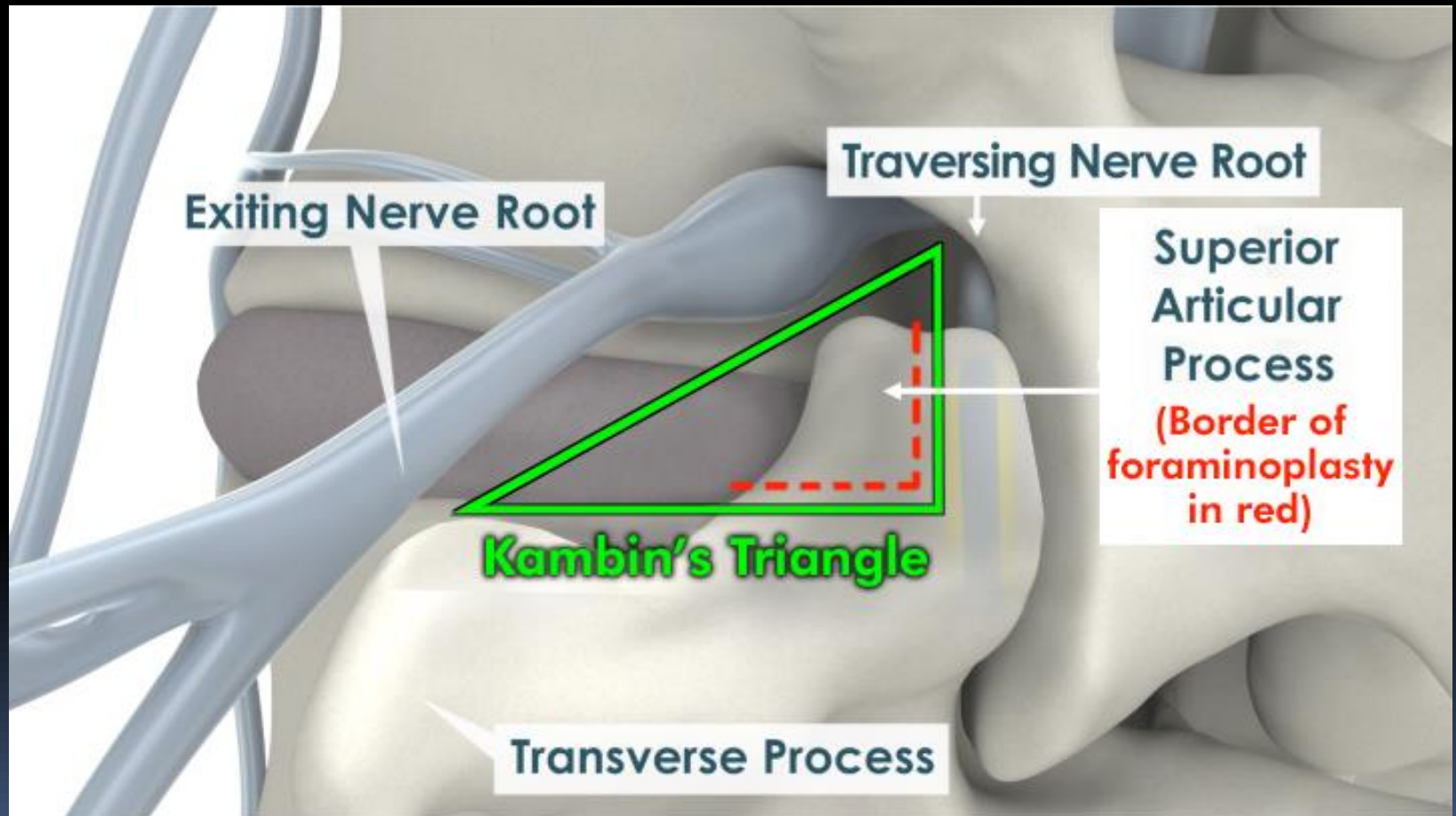
# Topika kompresí

- Výhřez L páteře

- Mediolat. L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub> -> kořen L<sub>5</sub>
- Foraminální L<sub>4</sub>/L<sub>5</sub> -> kořen  
výši disku,

vystupující ve  
tedy L<sub>4</sub>

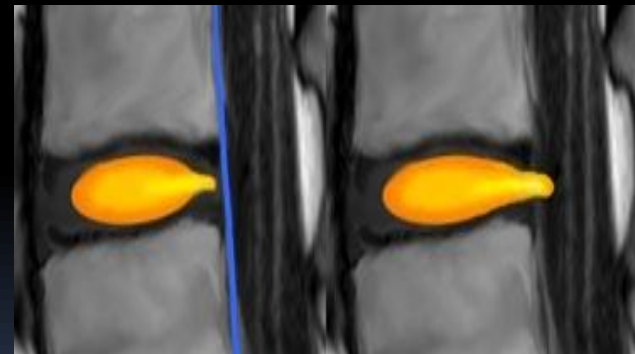
# Lumbální radikulopatie



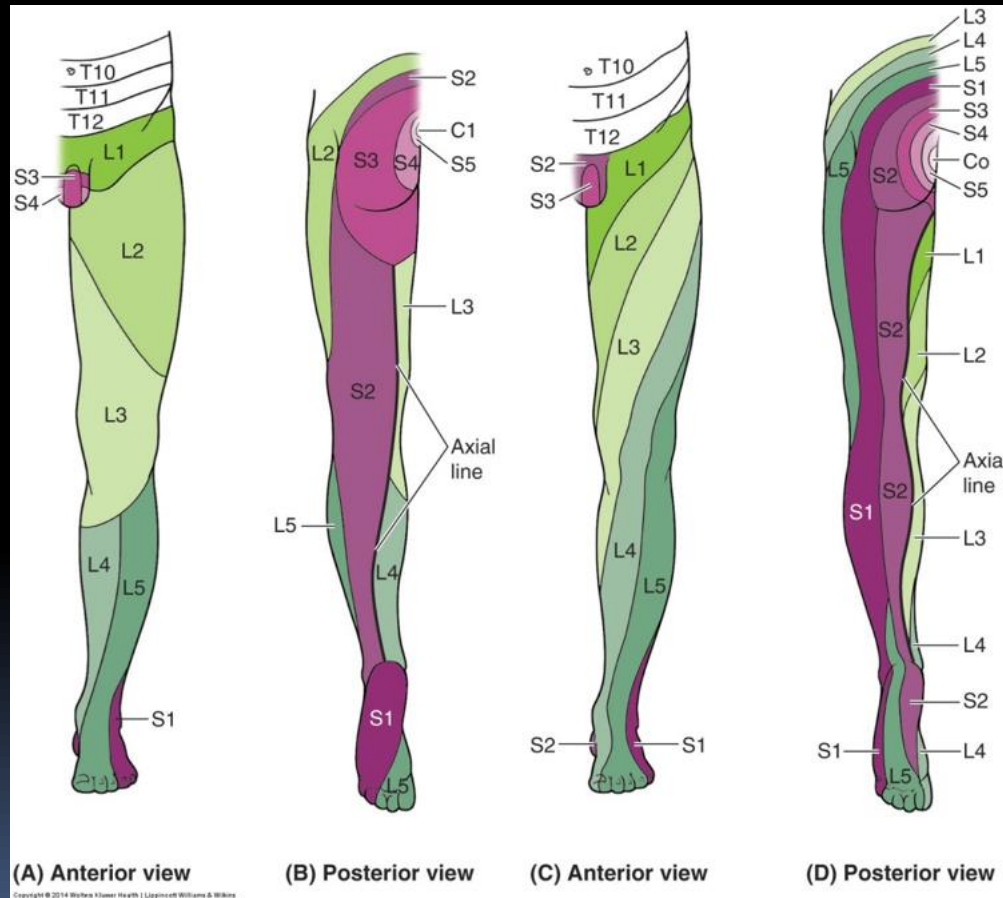


# Dělení

- **Intravertebrální herniace (Schmorlův uzel)**
- **Vyklenutí**
  - intaktní anulus fibrosus
- **Protruze**
  - částečné přerušení anulus fibrosus
- **Extruze**
  - přerušen anulus fibrosus,
  - lig.long. post. intaktní
- **Sekvestrace**
  - přerušení lig.longitudinale post.

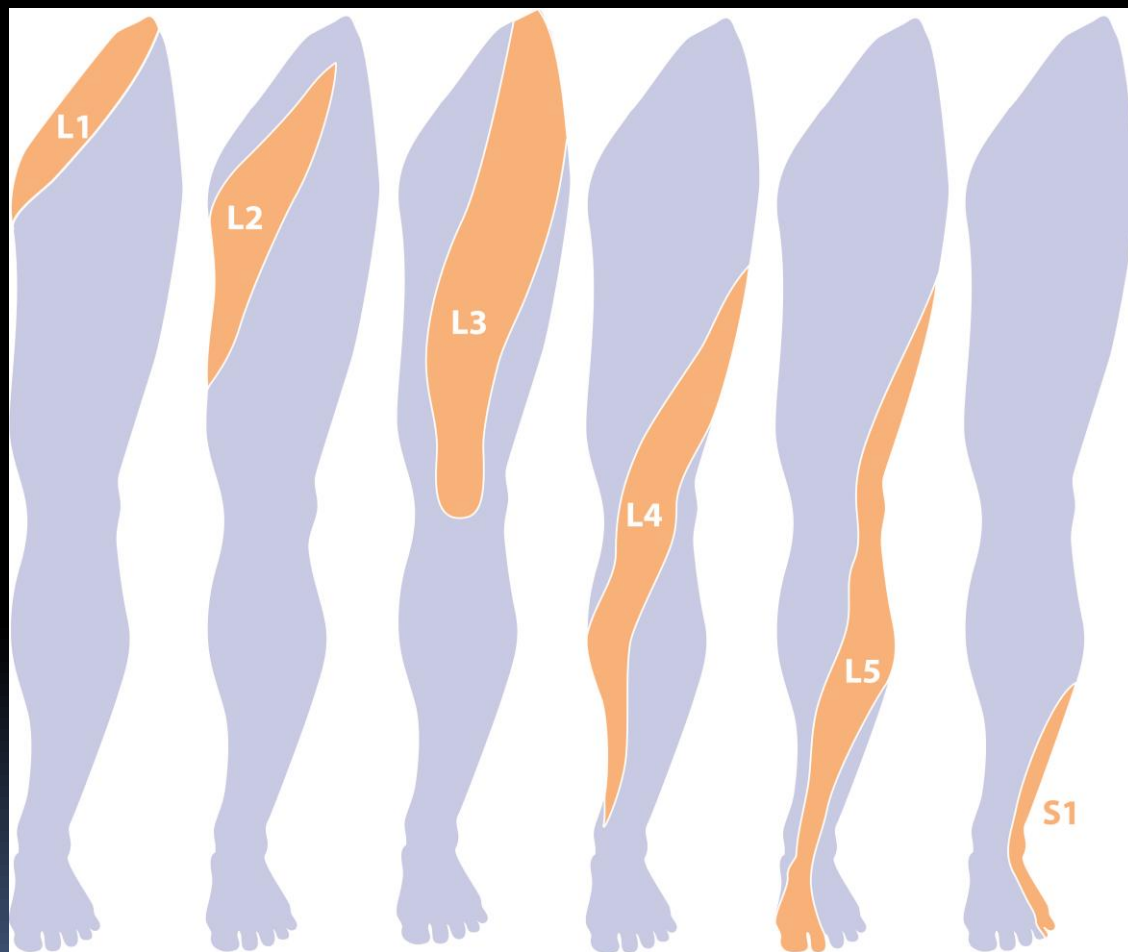


# Dermatomy na DK



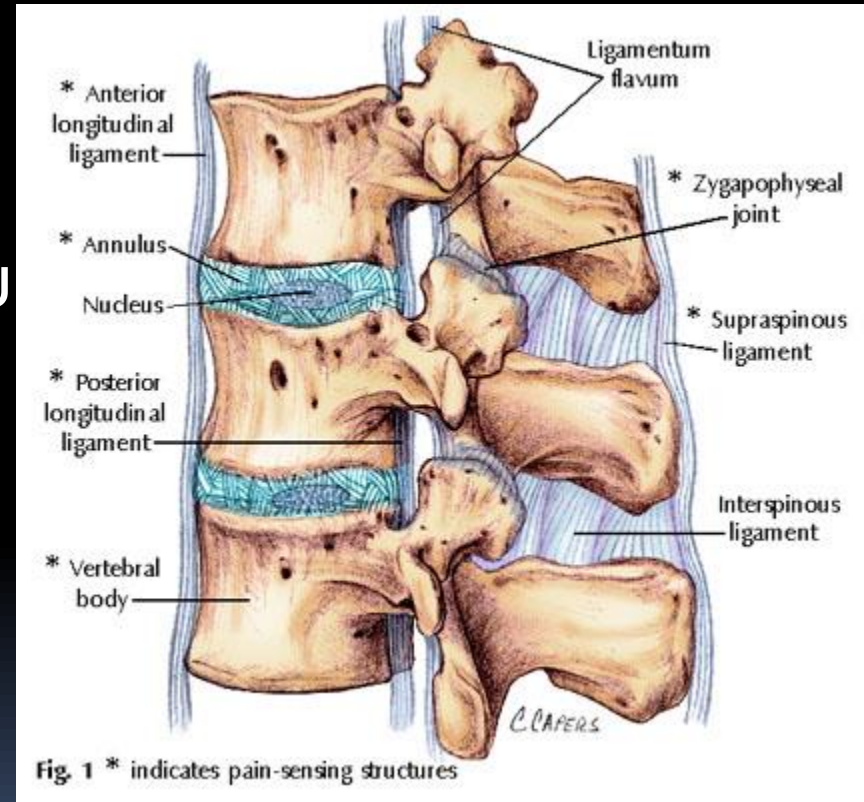


# Dermatomy na DK



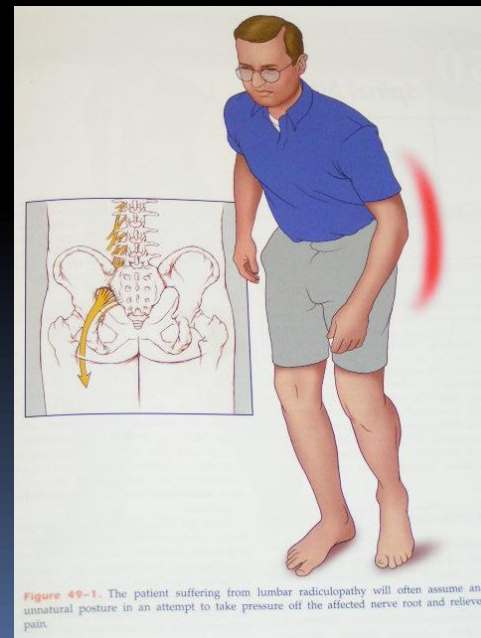
# Anamnesa

- Čas - náhle  
- postupně
- mechanismus  
- pád, trauma, prů  
námaha, chlad ...
- symptomatika



# Projevy

- senzitivní
  - zánikové (hypestezie)
  - iritační (bolest, parestezie)
- motorické

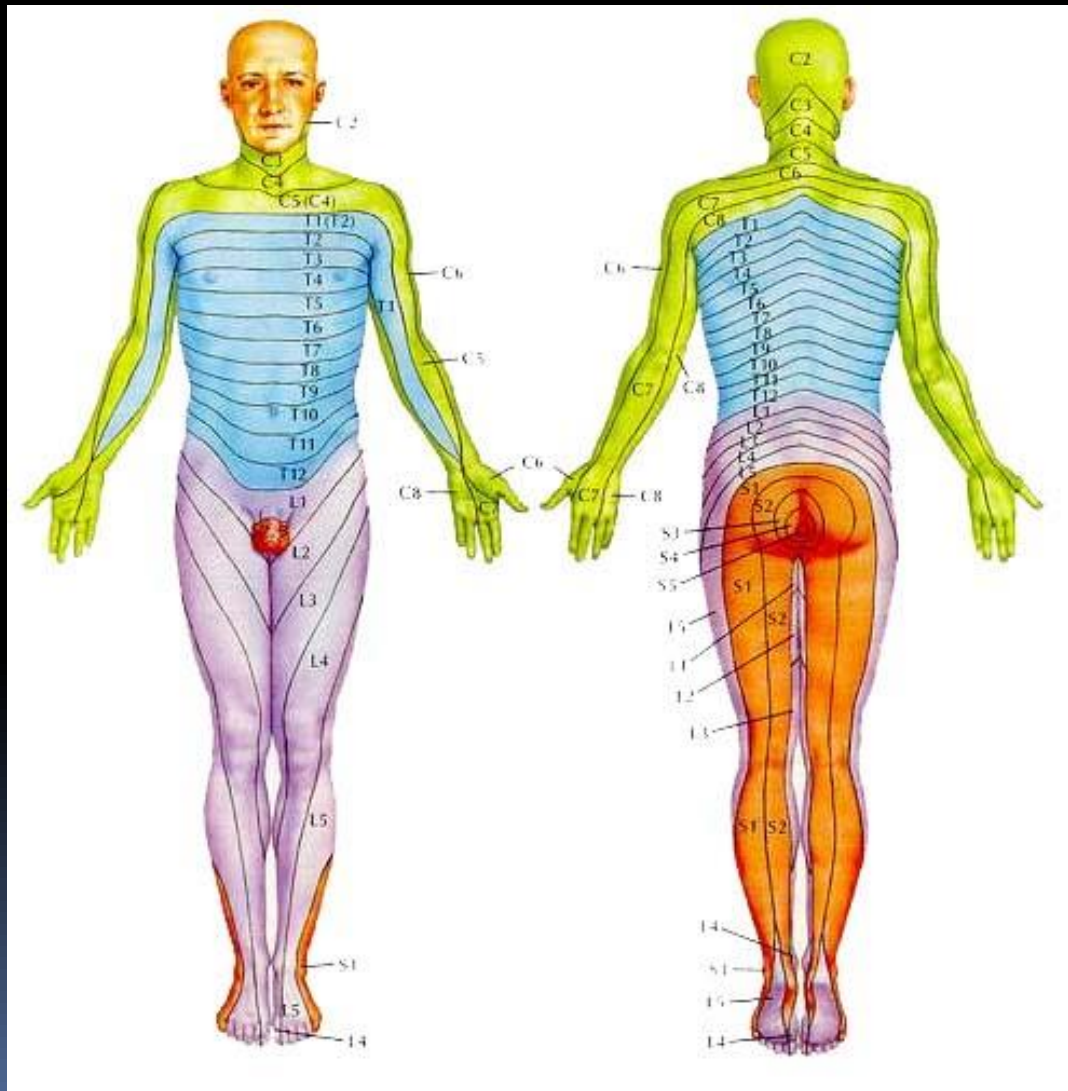


# Bolest

- lokalizovaná
- s propagací
  - nespecifickou
  - radikulární

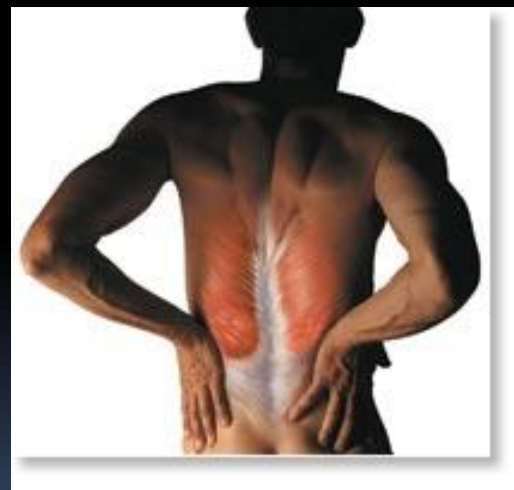


# Dermatomey



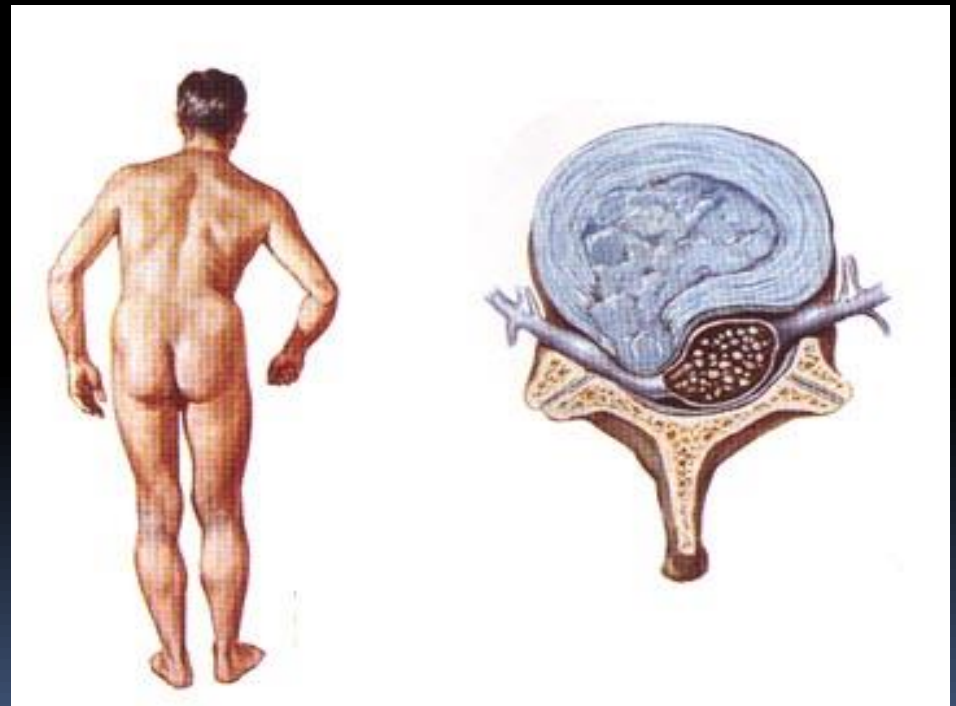
# Bolest

- Charakter
  - pálivá, palčivá, ostrá, tupá, píchavá, dlobavá, křečová.....
- Intenzita (1-10)
- Závislost
  - na poloze a pohybu
  - na denní době



# Poruchy motoriky

- omezení hybnosti
- svalová slabost



# Doplňující otázky

- břišní lis
- sfinktery !!!
  - imperativní mikce
  - polakisurie
  - močová retence
  - inkontinence



# Klinické vyšetření

- páteř - statika, dynamika, poklepová  
bolestivost trnů, tonus a palpační  
bolestivost PVS
- chůze - běžná
  - po patách ( L5 )
  - po špičkách ( S1 )

# Klinické vyšetření

- svalová síla
  - kořenově
  - akrálně

Knee Extension

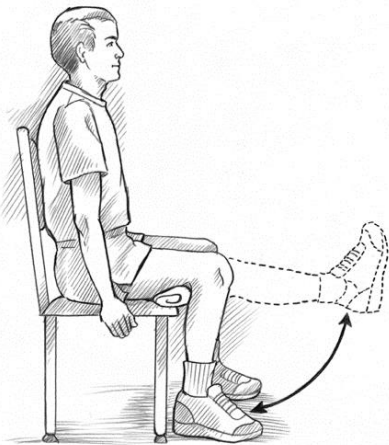
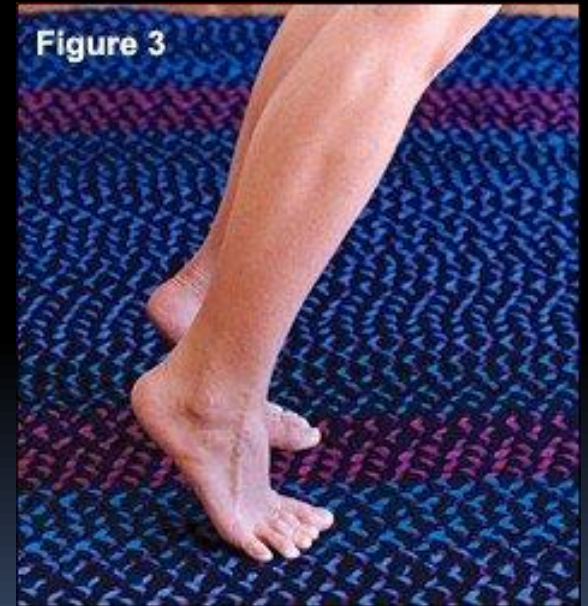
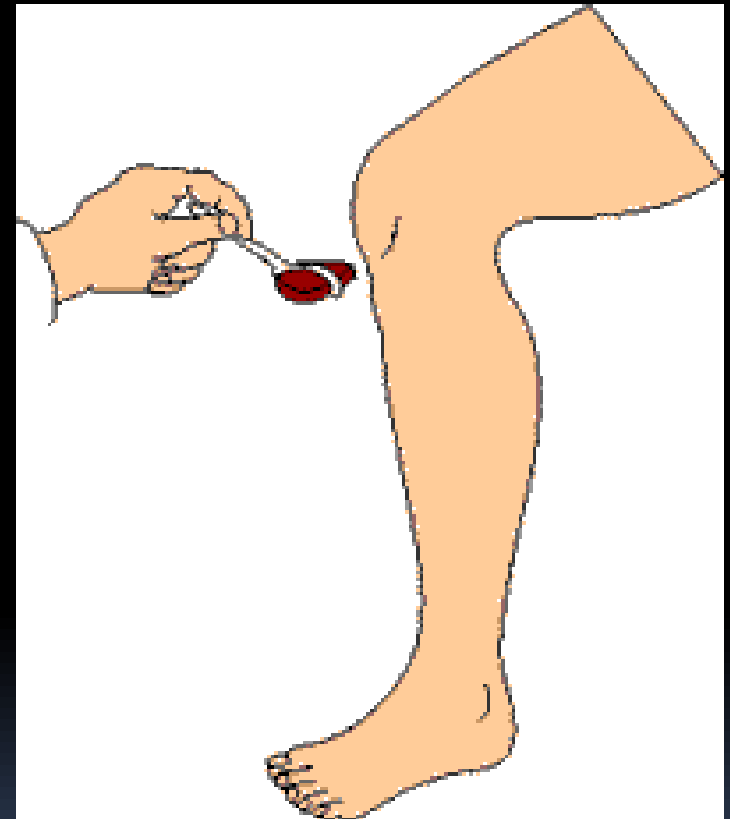
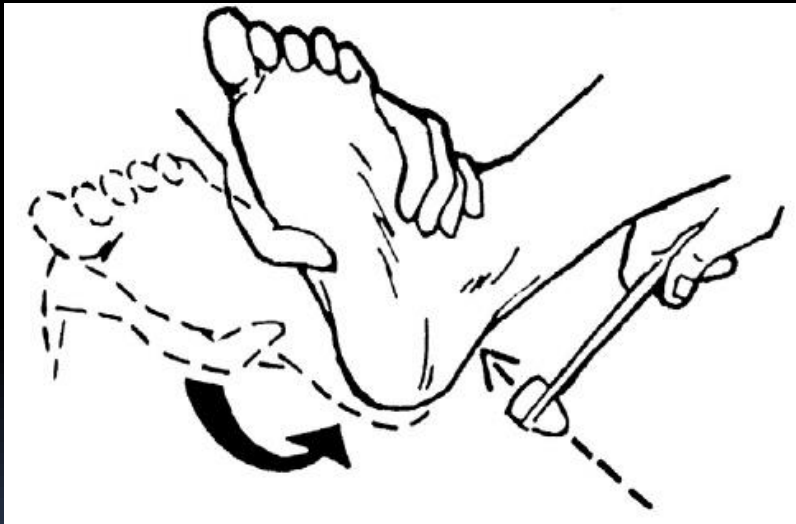


Figure 3



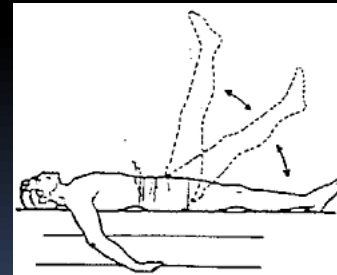
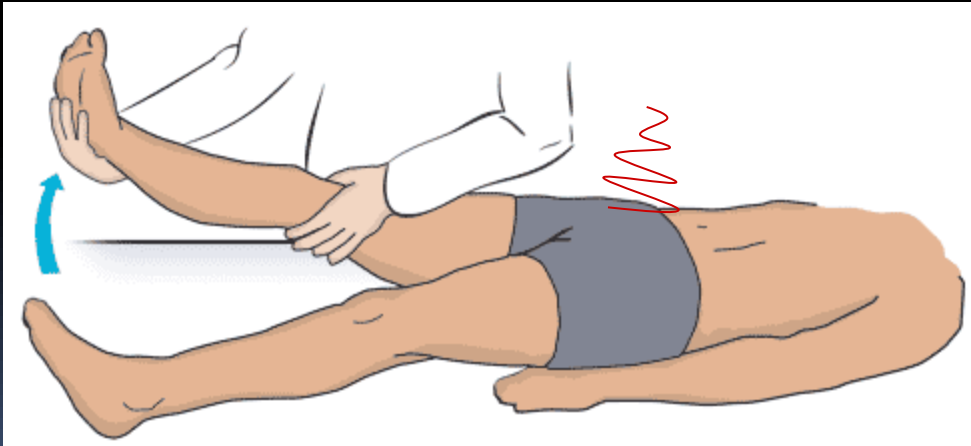
# Klinické vyšetření

- Čítí
- Reflexy



# Klinické vyšetření

- Napínací manévry
  - Laségueův test
  - Bragardův test



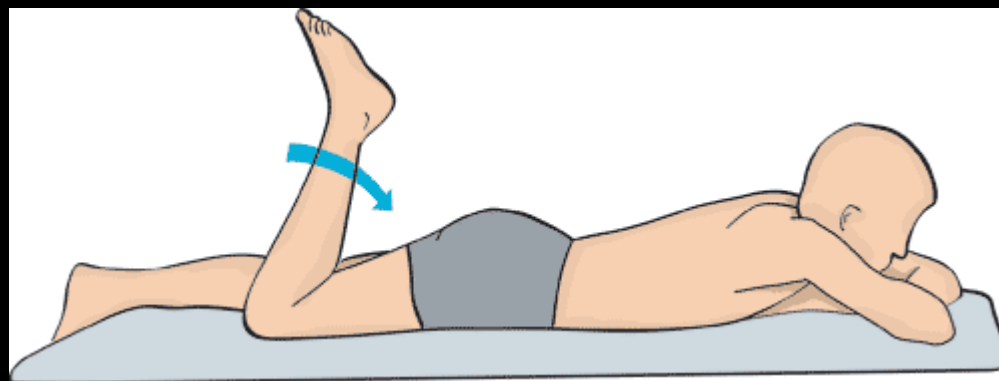
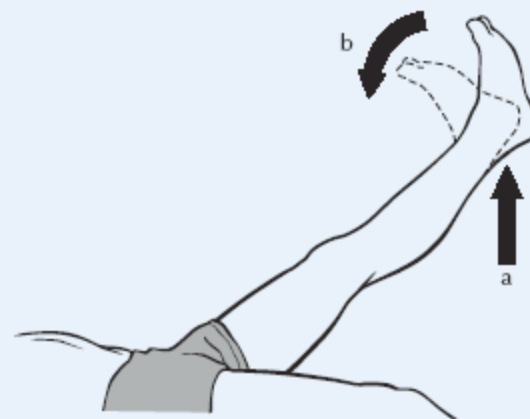


Figure B-11. Test for sciatica



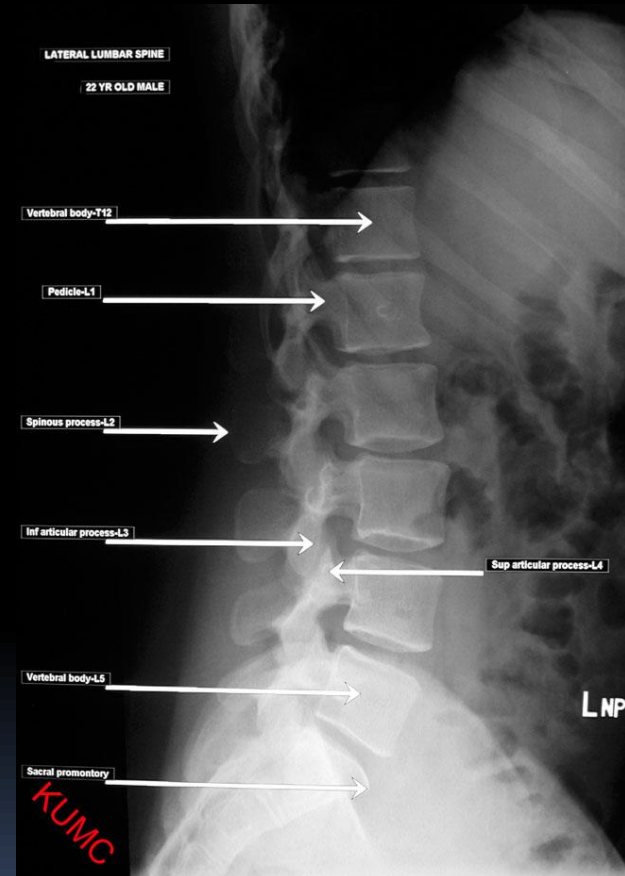


# Klinické vyšetření

- Doplnující testy
  - rotace v kyčli
  - Patrickův test

# Pomocná vyšetření

- RTG
- Laboratoř





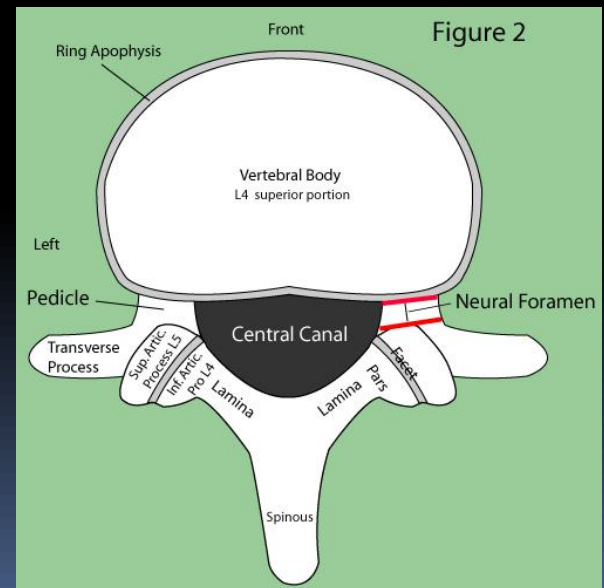
# Lumbální stenóza

- Anatomický pojem
  - Různé klinické projevy
- 



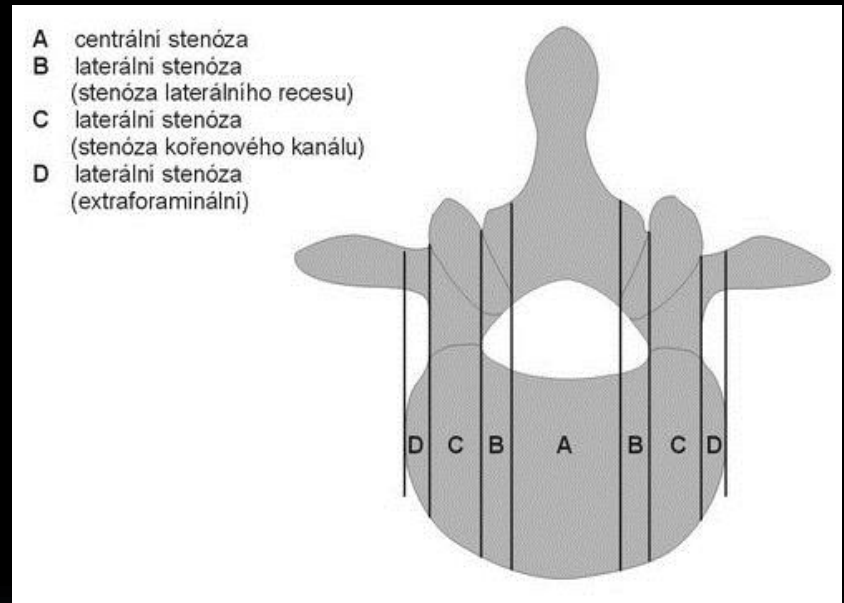
# Minimální rozměry p.k.

- Sagitální průměr 11 mm
- Šířka laterálního recesu 3 mm
- Plocha durálního vaku 1,45 cm<sup>2</sup>



# Anatomická klasifikace

- Centrální
  - anteroposteriorní
  - transverzální
- Laterální
  - subartikulární
  - foraminální
  - extraforaminální



# Etiologická klasifikace

- Kongenitální 3-13%
  - idiopatická
  - achondroplastická

# Etiologická klasifikace

- Získaná - cca 75%
  - Degenerativní
  - Iatrogenní
  - Potraumatická
  - Různé
    - Pagetova choroba
    - Hyperostotická LSS



# Klinické projevy

- LBP, mono či bi radikulární syndrom
  - Chronický syndrom kaudy equiny
  - Syndrom neurogenních klaudikací
- 

# Neurogenní klaudikace

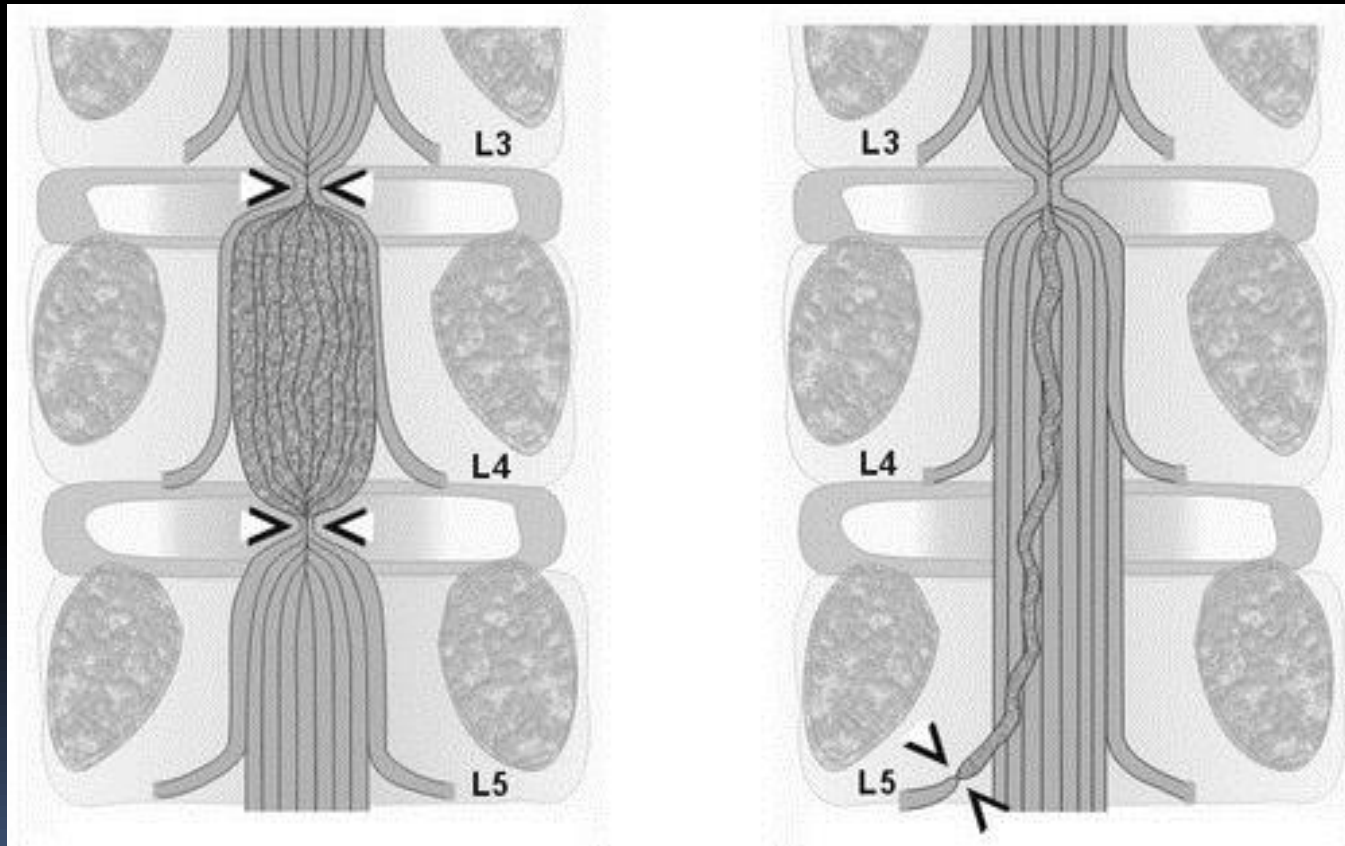
- Incidence 11,5/100 000/rok
- Manifestace po 50. roku věku
- Více postižení muži
  - 8:1 u oboustranných symptomů
  - 3:1 u jednostranných symptomů



# Etiologie

- Intermitentní hypoxie kořene způsobená poruchou venózní drenáže u nemocných s **víceetážovou** stenózou lumbálního spinálního kanálu typicky při vzpřímeném postavení páteře
- 

# Víceetážová stenóza







# Anamnéza

- Parestézie, bolesti, tíha, únava, křeče a slabost DK provokovaná stojem a chůzí
- Úleva od obtíží při flexi L p.
- Symptomy obvykle oboustranné
- Lumbalgie většinou jen mírné

# Klinické vyšetření

- Omezení extenze L p.
- Negativní napínací manévry
- Reflexy na DK
  - 2/5 v normě
  - 2/5 hypo či areflexie L5-S2
  - 1/5 hypo či areflexie L2-4



# Diagnostika

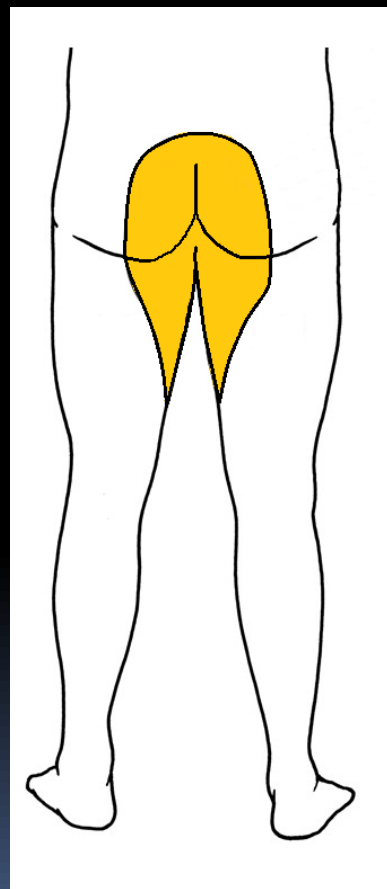
- **Zobrazovací metody** (RTG, CT, MRI)
  - EMG
  - Vyšetření chůze na umělém chodníku
- 

# Diferenciální diagnóza

|                     | Neurogenní          | Vaskulární      |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| Úleva               | Sed, dřep, předklon | Zastavení, stoj |
| Chůze do kopce      | Nebolestivá         | Bolestivá       |
| Chůze z kopce       | Bolestivá           | Nebolestivá     |
| Jízda na kole       | Nebolestivá         | Bolestivá       |
| Kritická vzdálenost | Měnlivá             | Konstantní      |

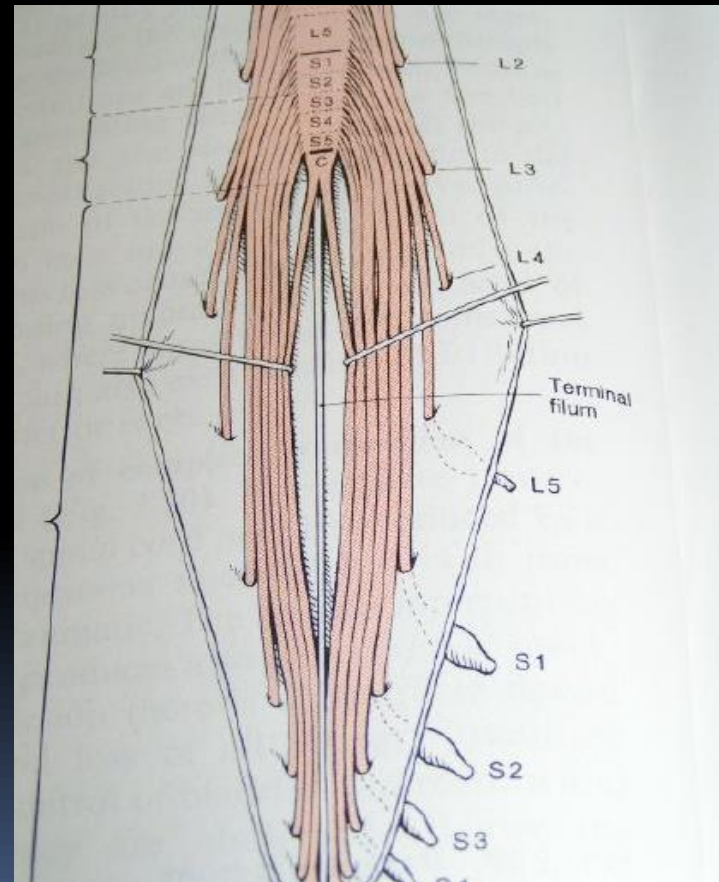
# Syndrom kaudy

- porucha sfinkterů
- sedlovitá hypestezie
- porucha motoriky dolních končetin dle výšky postižení



# Syndrom kaudy

- Operace do 24 hodin



# System červených praporků

- varující příznaky, jež by lékaře měly upozornit na možnou přítomnost stavu závažnějšího, než jsou prosté nespecifické bolesti zad
- Poprvé uveden r. 94



# Páteční neoplazma

- pozitivní onkologická anamnéza
  - bolest přetrvávající vleže (včetně nočních)
  - trvání bolesti déle než 4 týdny
  - věk nad 50 let
  - nevysvětlitelný váhový úbytek
  - zvýšená FW
- 





# Infekce páteře

- febrilie
  - imunosuprese
  - intravenózní narkománie
  - anamnéza pyogenních infekcí
  - anamnéza invazivních spinálních výkonů
  - bolest přetrvávající vleže (včetně nočních)
- 



# Páteřní trauma

- anamnéza traumatického momentu
  - osteoporóza
  - prolongovaná kortikoterapie
  - věk nad 70 let
- 



# Závažný neurologický stav

- syndrom kaudy
  - rychle progredující motorický deficit
- 

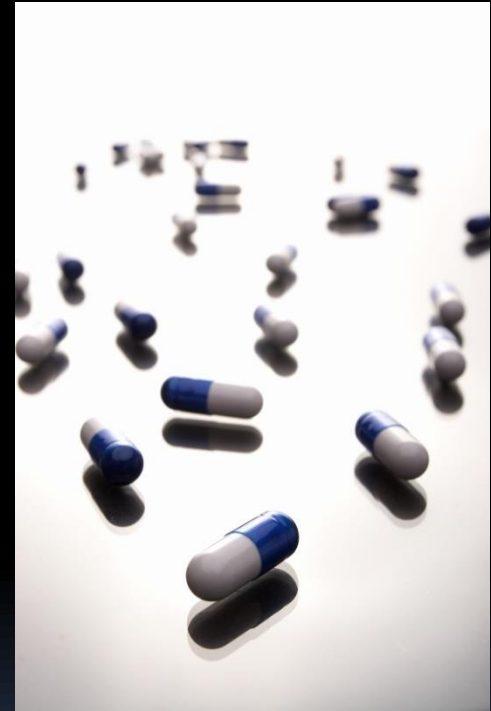
# Léčba VAS

- klid ! Na lůžku maximálně 3 dny
- medikamentózní
  - celková
  - lokální
- manuální
- chirurgická



# Medikace

- lokální anestetika
- analgetika, antiflogistika
- myorelaxantia
- antiedematózní léky
- antidepresiva
- vitaminy



# Analgetika

- NSA, COX<sub>2</sub>-I
- Tramal



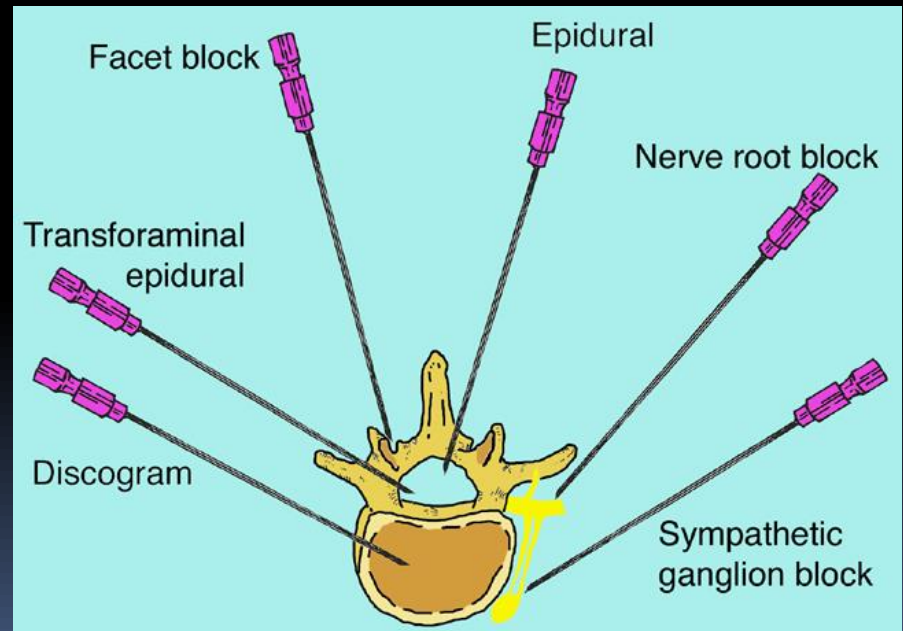
# Myorelaxantia

- v akutní fázi
- krátkou dobu
- u svalového přetížení



# Lokální anestetika

- Intramuskulárně do locus dolensi
- Maximálně 10 ml 1% Mesocainu





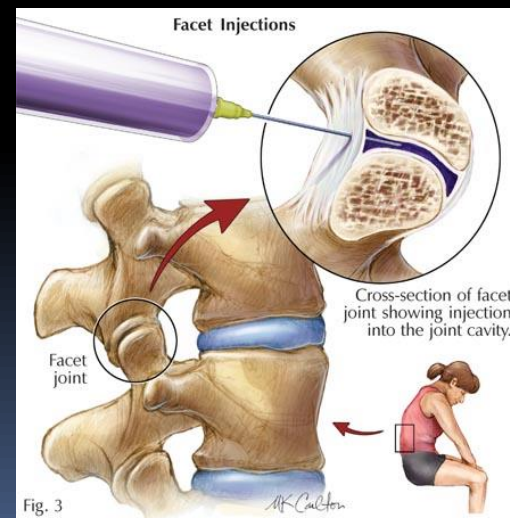
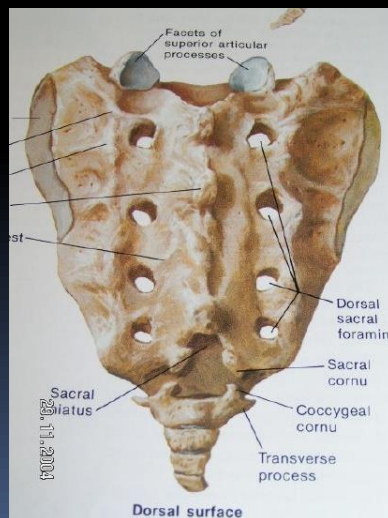


# Antiedematózní léky

- Escinum – Aescin
  - 1. týden 3x2 tbl, poté 3x1

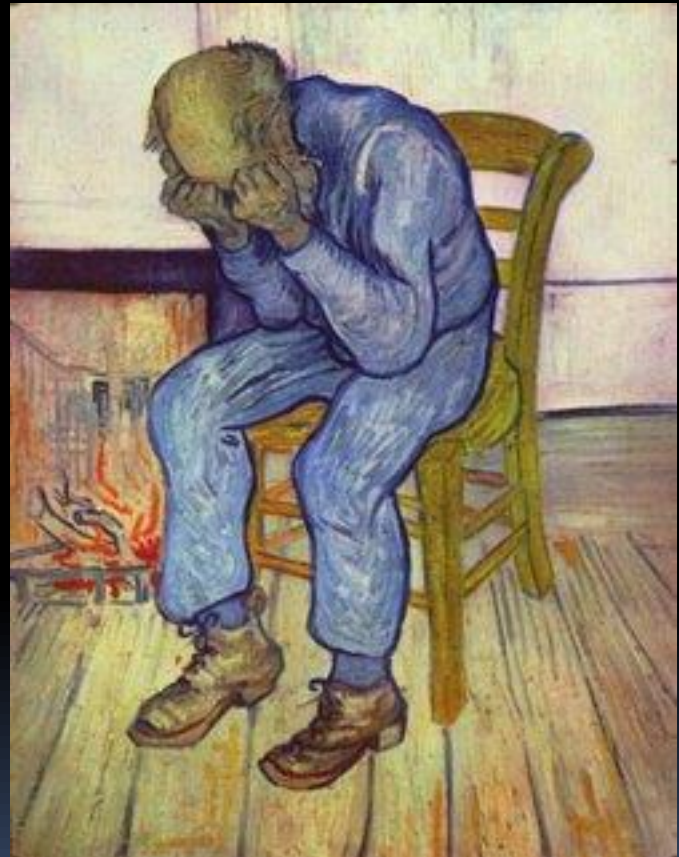
# Kortikoidy

- Celkově - 3-5 dní
  - p.o. - Fortecortin 4mg 2-1-0
  - i.v. - Dexona 1 amp v 100ml FR
- Lokálně
  - Kaudální obstřík
  - PRT
  - Facetové obstříky



# Antidepresíva

- SNRI – léčí i neuropatickou bolest
- SSRI – efekt až za 3 týdny
- Amitriptylin – 1-2 tbl na noc u bolestí neuropatického typu



# Vitaminy

- Terapie podpůrná, doplňková!
- B 1, 6, 12 - p.o.
- C, E
- Phlogenzym, Wobenzym



# Kam s ním ?

- Rehabilitace
- Neurologie
- Ortopedie
- Revmatologie
- Traumatologie



Děkuji za pozornost

