

Vertebrogenní onemocnění

Josef Bednařík

Neurologická klinika LF MU a FN Brno



MUNI
LÉKAŘSKÁ
FAKULTA

The image shows the logo of the Masaryk University Faculty of Medicine. It consists of the text 'MUNI', 'LÉKAŘSKÁ', and 'FAKULTA' stacked vertically in a blue, sans-serif font.

Vertebrogenní (spondylogenní) onemocnění

- ✘ vertebra (latinsky), res. spondylos (řecky)
- ✘ Jde o multidisciplinární problematiku

EPIDEMIOLOGIE VERTEBROGENNÍCH CHOROB

- 1. Nejčastější příčina pracovní neschopnosti u lidí pod 45 roků
- 2. Nejčastější příčina návštěvy lékaře
- 3. Nejčastější příčina operačního zákroku
- 5. Nejčastější příčina hospitalizace

PRACOVNÍ NESCHOPNOST U VERTEBROGENNÍCH CHOROB

- 10-15% pracovní neschopnosti
- 1% populace přechodně v PN
- 1% trvale invalidizováno

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

- Podle postižené etáže
 - krční
 - hrudní
 - lumbosakrální
- Podle etiologie
 - vývojová (kongenitální)
 - trauma
 - infekce
 - tumory
 - metabolické změny
 - přetížení
 - degenerativní změny (stárnutí)

KLASIFIKACE VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Quebeck Task Force Coding System 1987

1. Bolest bez iradiace
2. Bolest iradiující do končetiny proximálně
3. Bolest iradiující do končetiny distálně
4. Bolest iradiující do končetiny + neurologické příznaky
5. Předpokládaná komprese kořene z nativního RTG (instabilita, fraktura)
6. Komprese kořene potvrzená specifickými zobrazovacími technikami (CT, MR, MG)
7. Spinální stenóza
8. Pooperační stav (1-6 měsíců po operaci)
9. Pooperační stav (> 6 měsíců po operaci)
10. Chronický bolestivý syndrom
11. Jiná diagnóza

KLASIFIKACE VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ

North American Spinal Society Coding System 1991

1. Trauma (kůže, ligament, svalů, kostí, nervů)
2. Onemocnění specifické tkáně či lokalizace (stenóza, disk, kongenitální abnormality)
3. Neurologická onemocnění (mozek, mícha, kořen, nerv, autonomní nervstvo)
4. Stabilita (skolióza, kyfóza, lordóza, olisthéza, hypermobilita)
5. Stav po léčbě
6. Infekce, záněty
7. Metabolická a hematologická onemocnění
8. Tumory
9. Nespecifické a různé (bolest, psychosociální poruchy, laboratorní nálezy, syndromy)

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Podle etiologie (resp. charakteru strukturálních změn):

1. Dobře definovaná **organická onemocnění specifické nedegenerativní povahy**: infekční a neinfekční záněty, nádory, osteoporóza, traumata, vývojové anomálie apod. Těmito onemocněními se primárně zabývá řada medicínských oborů (revmatologie, onkologie, traumatologie, ortopedie, infekční lékařství apod.).

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Podle etiologie (resp. charakteru strukturálních změn):

2. Druhou, podstatně větší skupinu tvoří vertebrogenní onemocnění provázená organickým postižením páteře nespecifické **degenerativní povahy** (označované také obecným termínem „spondylóza“) různého stupně, typu a lokalizace. Etiologický význam těchto degenerativních změn kolísá od kauzálního činitele u **kompresivních neurologických syndromů** (kompresivní radikulopatie, myelopatie, syndrom kaudy) až po nejasnou a spornou roli, kterou hrají u akutních přechodných poruch funkce, obvykle spontánně reverzibilních.

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Podle etiologie (resp. charakteru strukturálních změn):

3. „Funkční“ vertebrogenní onemocnění (bez jasného strukturálního korelátu)
 - Primární je porucha funkce charakteru „blokády“ či hypermobility!
 - Anatomický korelát není přesně znám
 - Je doménou „manuální medicíny“

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Odhaduje se, že etiologii nelze spolehlivě stanovit až u 85 % případů prostých bolestí zad.

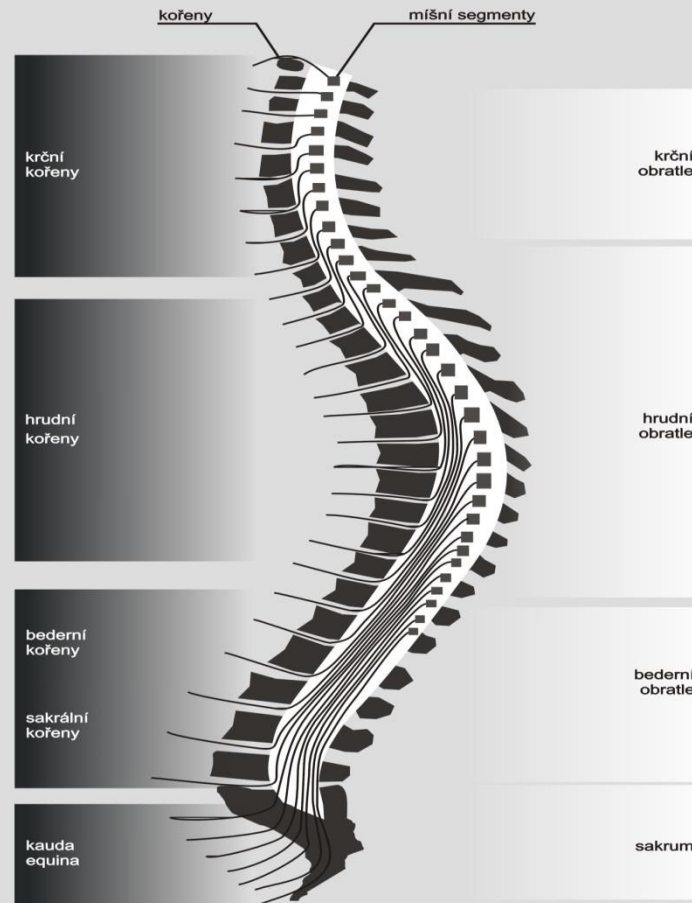
Účelnější pro běžnou klinickou praxi je třídit vertebrogenní poruchy na základě klinické manifestace a druhotně se snažit o určení jejich etiologie.

JAK KLASIFIKOVAT VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ?

- Podle klinické manifestace
 - SEGMENTOVÝ
 - PSEUDORADIKULÁRNÍ
 - RADIKULÁRNÍ
 - MYELOPATIE (včetně syndromu míšního konu)
 - SYNDROM KAUDY

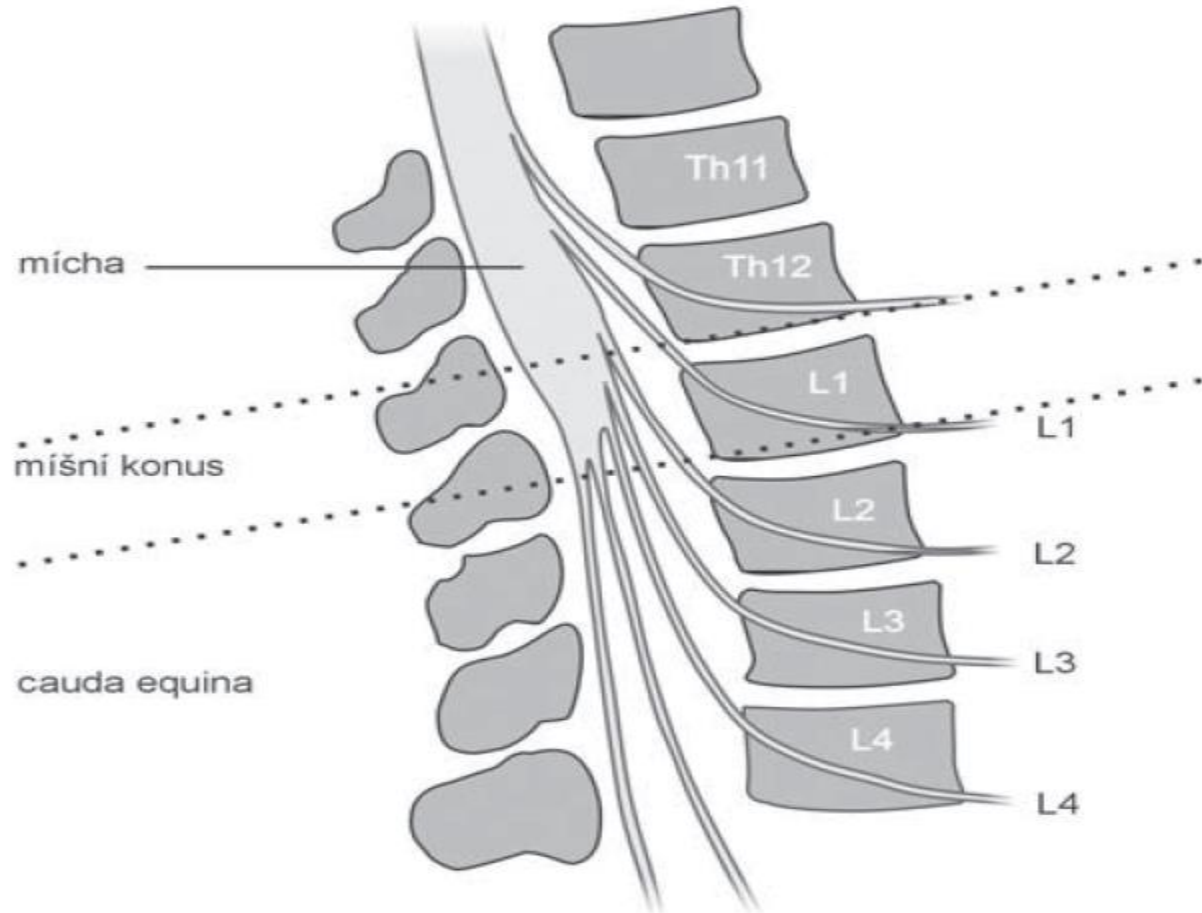
VERTEBROMEDULÁRNÍ TOPOGRAFIE

Obratle	Míšní segmenty a kořeny
C1-7	C1-8 (+1)
Th1-6	Th1-6 (+2)
Th7-10	Th7-12 (+3)
Th 11	L5
Th 12	S2
L1-2	S3-5 (conus medullaris)



VERTEBROMEDU- LÁRNÍ TOPOGRAFIE

Obratle	Míšní segmenty a kořeny
C1-7	C1-8 (+1)
Th1-6	Th1-6 (+2)
Th7-10	Th7-12 (+3)
Th 11	L5
Th 12	S2
L1-2	S3-5 (conus medullaris)



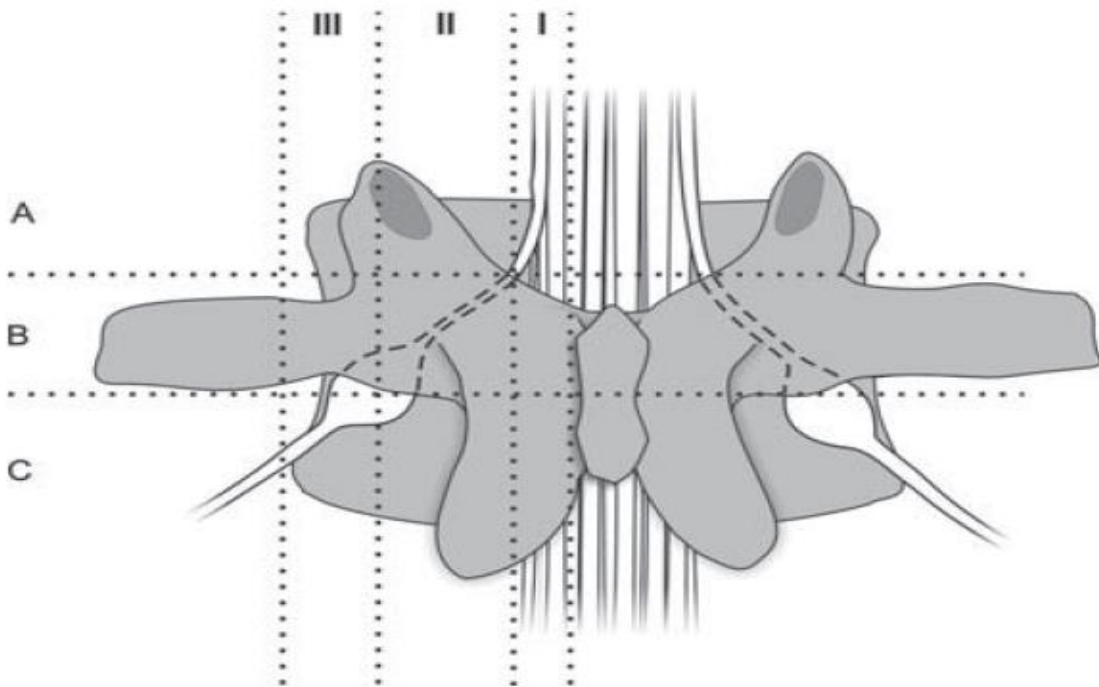
Úseky kořenového kanálu ve frontální rovině

Mediolaterální aspekt

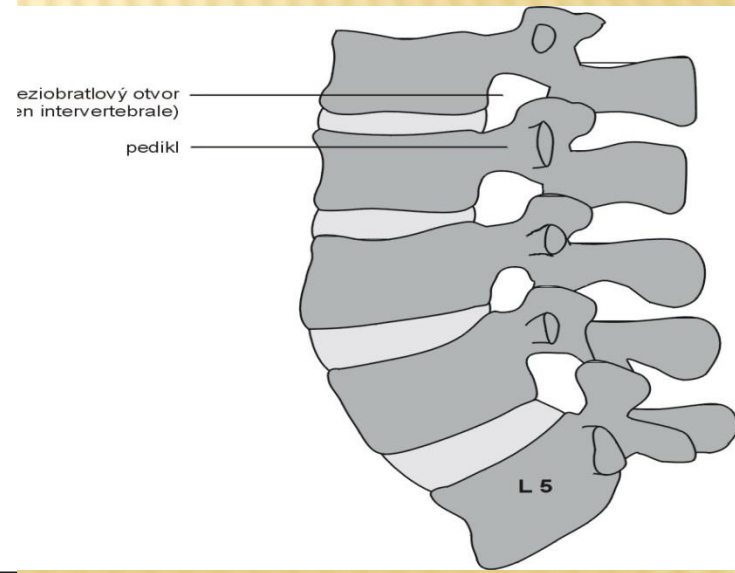
- I zóna laterálního recesu
- II zóna foraminální
- III zóna extraforaminální

Kraniokaudální aspekt

- A parapedikulární úroveň
- B foraminální úroveň
- C extraforaminální úroveň



LUMBÁLNÍ KOŘENOVÝ KANÁL

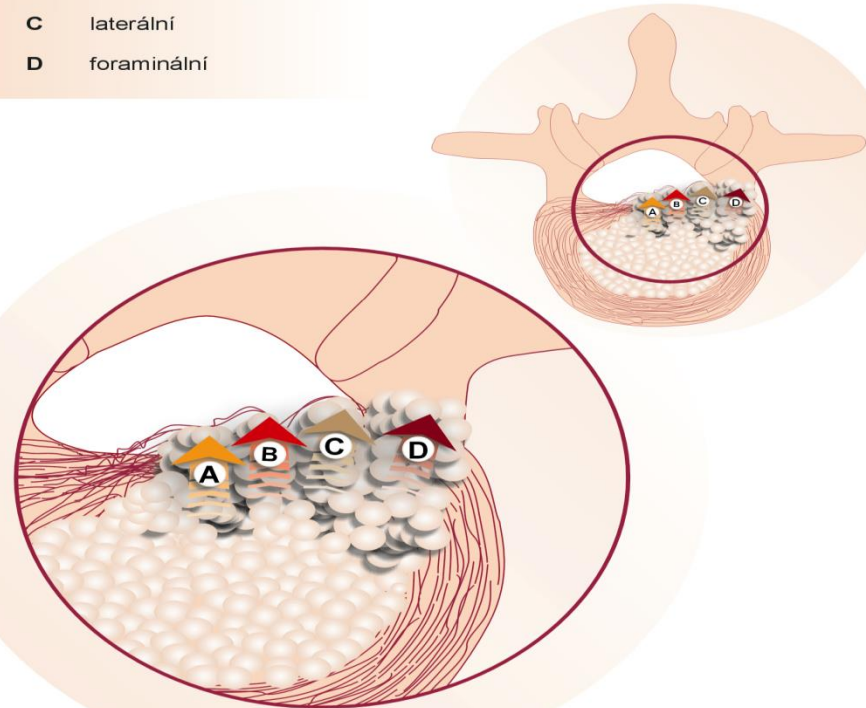


TOPOGRAFIE HERNÍÍ DISKŮ

- Mediální herniace
- Mediolaterální herniace
- Laterální herniace
- Foraminální herniace
- Extraforaminální herniace

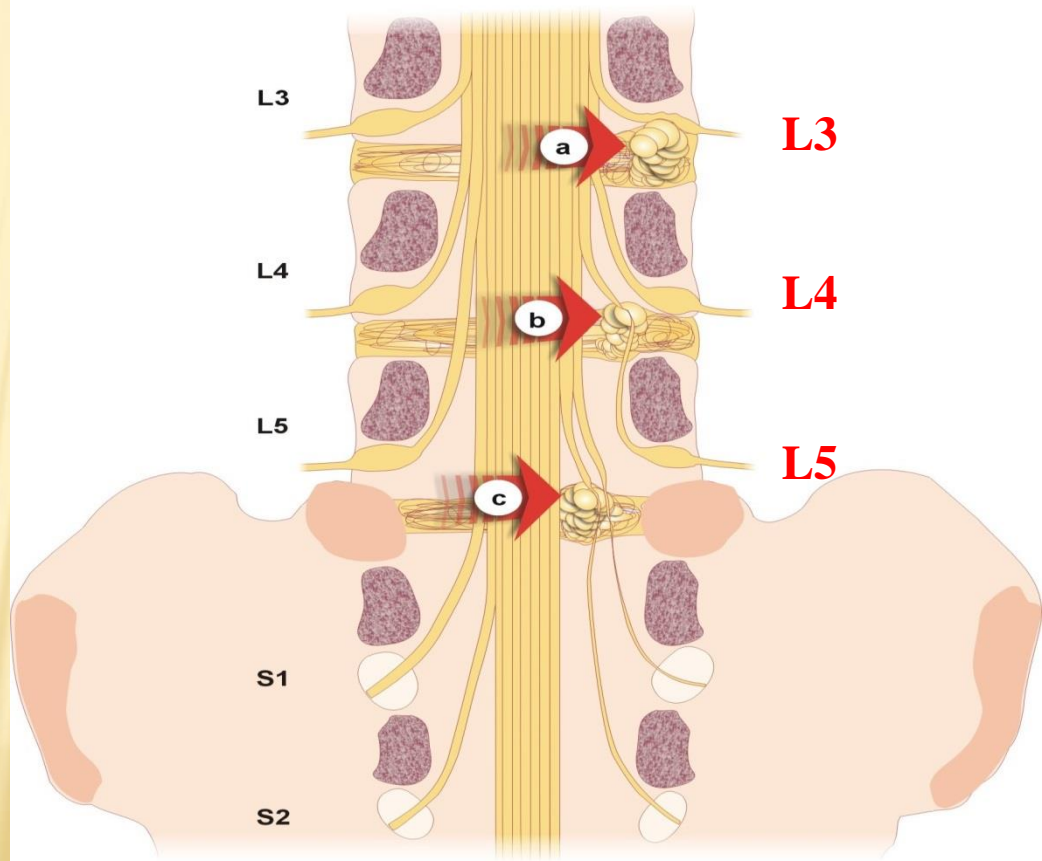
Schéma lokalizace výhřezů disku

- A mediální (dorzální)
- B paramediální (dorzolaterální)
- C laterální
- D foraminální



TOPOGRAFIE HERNÍÍ DISKU A KOMPRIMOVANÝCH KOŘENŮ

- a** foraminální výhřez disku L3 / 4 s kompresí kořene L3
- b** laterální výhřez disku L4 / 5 s kompresí kořene L5
- c** paramediální výhřez disku L5 / S1 s kompresí kořenů S1 a S2



PŘÍČINY RADIKULOPATIÍ

Kompresivní radikulopatie

1. Degenerativní

Diskopatie: výhřezy (+fragmenty)

Osteofyty – většinou unkovertebrální (přední část horního recessus articularis)

Kolaps disku

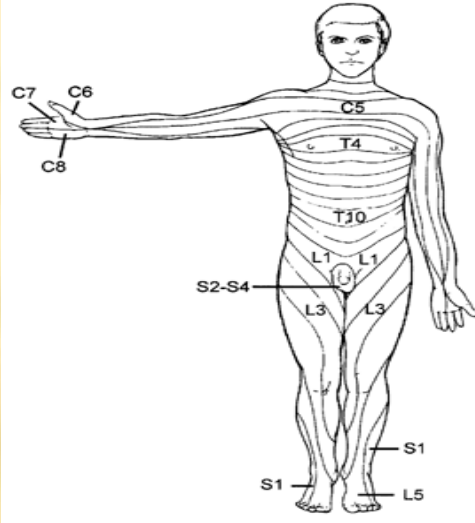
2. Nedegenerativní: tumory, trauma, osteoporóza, vývojové...

B. Nekompresivní radikulopatie:

herpes zoster, borreliosis, diabetes mellitus

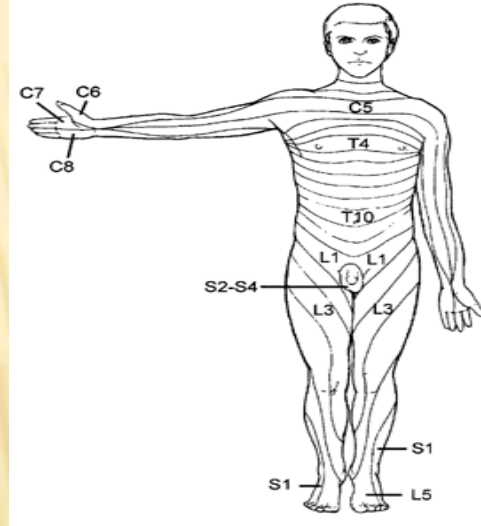
RADIKULOPATIE C5

- Citlivost a projekce bolesti: krk, rameno, přední plocha paže
- Motorika - oslabená abdukce paže a flexe předloktí
- Reflexologie: nevýbavný r. bicipitový



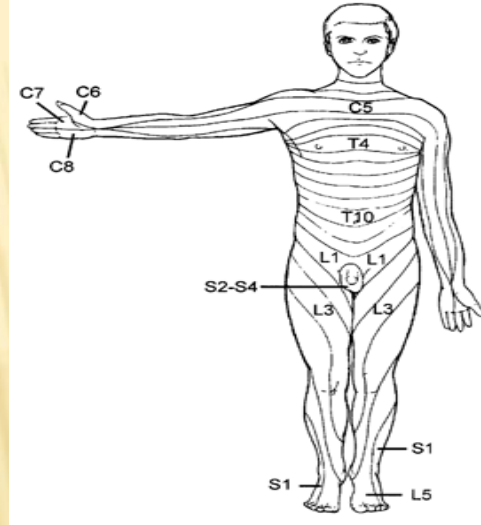
RADIKULOPATIE C6

- Citlivost a projekce bolesti: rameno, zevní plocha paže a předloktí a palec
- Motorika: oslabená flexe v lokti
- Reflexologie: nevýbavný r. bicipitový



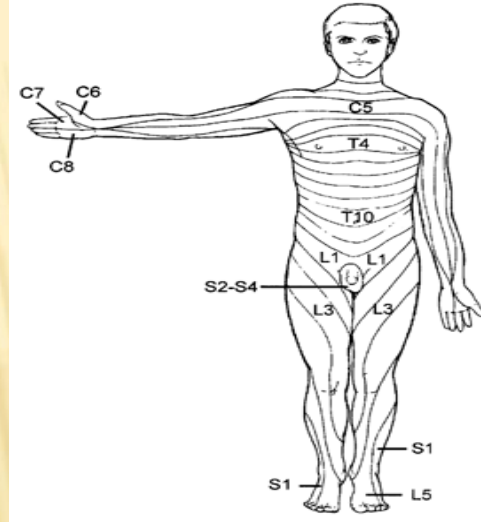
RADIKULOPATIE C7

- Citlivost a projekce bolesti: dorzální plocha paže, předloktí, ruky, II.-IV.prst
- Motorika: oslabená extenze předloktí, addukce paže, flexe a extenze ruky
- Reflexologie: nevýbavný r. tricipitální



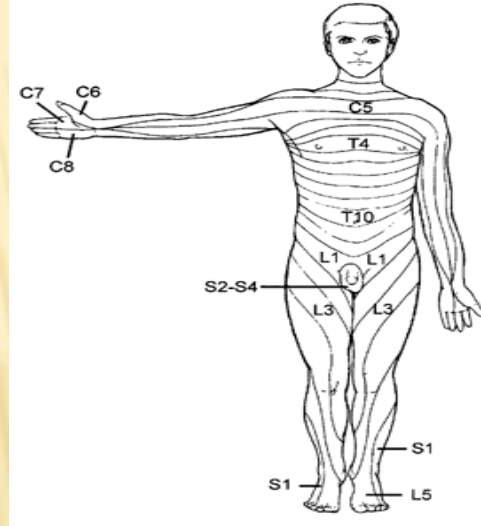
RADIKULOPATIE C8

- Citlivost a projekce bolesti: mediální okraj lopatky, vnitřní plocha paže a předloktí, IV.-V.prst
- Motorika: drobné svaly ruky
- Reflexologie: nevýbavný r. C8



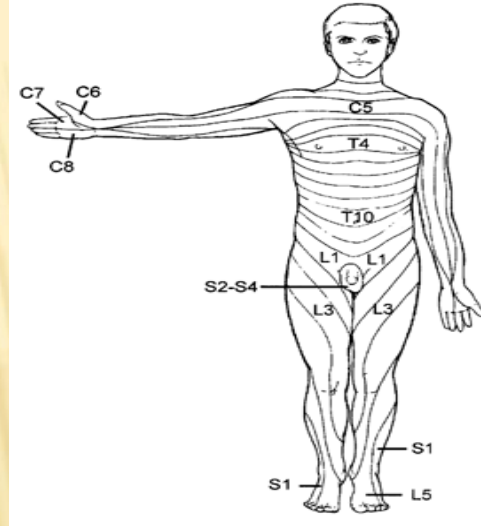
RADIKULOPATIE L4

- Citlivost a projekce bolesti: přední plocha stehna a vnitřní plocha bérce
- Motorika: oslabení extenze v koleni (chůze do/ze schodů)
- Reflexologie: nevýbavný r.patelární
- Pozitivní obrácený Lassegue



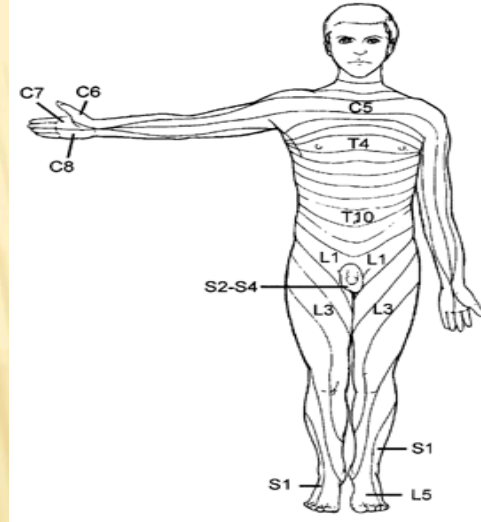
RADIKULOPATIE L5

- Citlivost a projekce bolesti: zevní plocha stehna, bérce a dorza nohy, palec
- MOTORIKA: oslabení extenze nohy a palce
- Reflexologie: 0
- Pozitivní Lassegue



RADIKULOPATIE S1

- Citlivost a projekce bolesti: hýždě, zadní plocha stehna a bérce, zevní plocha nohy, malík
- Motorika: Oslabení flexe nohy a bérce
- Reflexologie: nevýbavný r.ŠA
- Pozitivní Lassegue



NĚKTERÉ KLINICKÉ PROJEVY

Davidson- abduction relief sign (75% nemocných s he disku- ne osteofyty)

Spurlingovo znamení

Palpace výstupu kořene vyvolá typickou bolest

COMPRESSIVE ROOT TESTS



L4



L5, S1

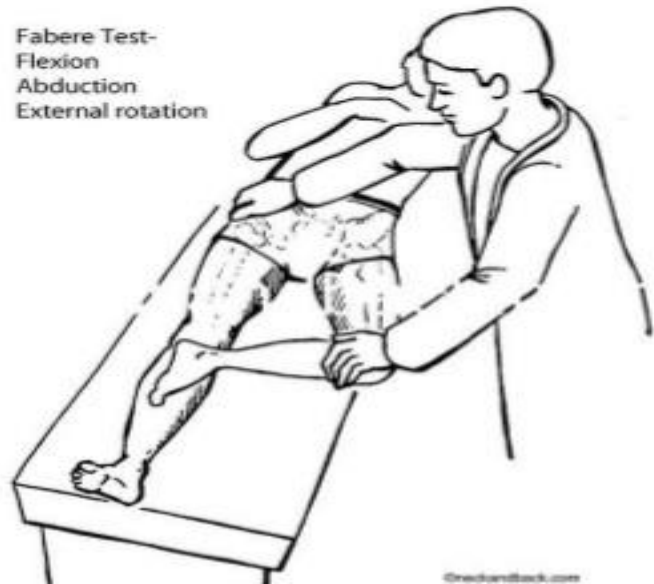
PATRICK' TEST

Patrick's test

If pain is elicited on the ipsilateral + anteriorly = hip joint disorder on the same side

If pain is elicited on the contralateral + posteriorly = SIJ disorder.

The sensitivity of this test in predicting response from SI injection is 57% and almost 100% specific



DIAGNOSTICKÝ POSTUP

- Klinické vyšetření
- prosté snímky páteře (AP, bočné, šikmé, dynamické)
- MR
- CT
- myelografie
- myelo/CT
- elektrofyzilogická vyšetření (EMG, SEP, MEP)

Nativní RTG

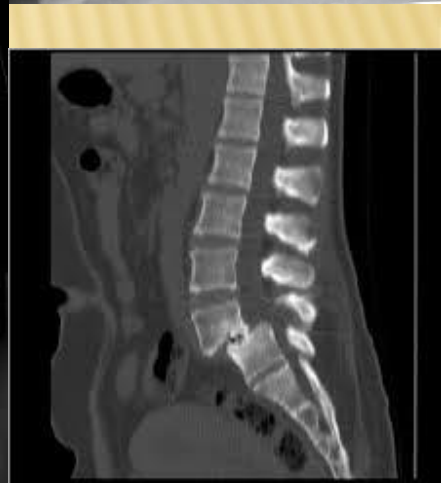
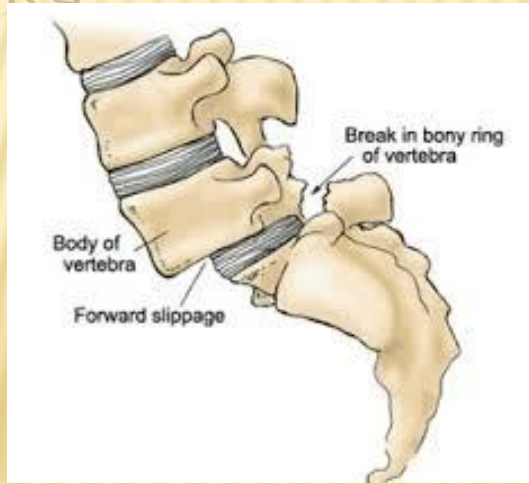
Co můžeme očekávat od nativního RTG?

Určení vývojových změn:

Index Pavlovové = a/b (C5): $<0,82$ =
kongenitální stenóza



Spondylolisthése



Nativní RTG

Co můžeme očekávat od
nativního RTG?

Traumatické změny (fraktury):

Screening na organické
změny: tumory, osteoporóza,
spondylitidy, spondylodiscitidy
(„red flags“)!!!



LSS - MYELOGRAFIE (RADIKULOSAKOGRRAFIE)

- ◆ Zlatý standard
- ◆ Kvantifikace komprese durálního vaku (Porter 1992)
 - + parciální komprese: segmentální zúžení bez přerušení kontinuity sloupce kontrastní látky
 - + subtotální blok: přerušení kontinuity sloupce k.l., ale část k.l. je i pod stenózou
 - + totální blok: bez k.l. pod blokem



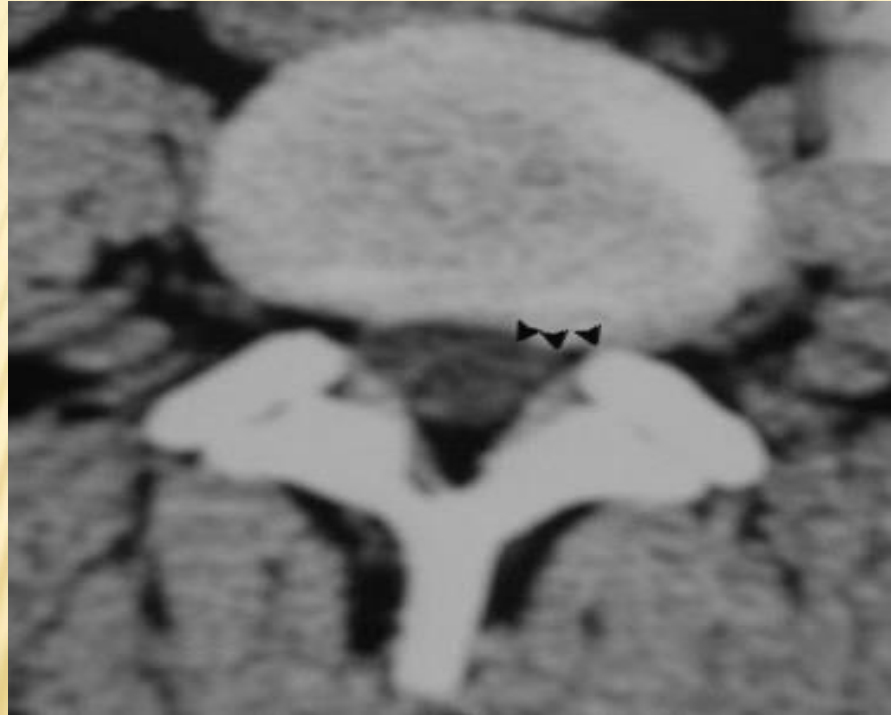
CT VYŠETŘENÍ DEGENERATIVNÍ LUMBÁLNÍ STENÓZA



CT VYŠETŘENÍ : MEDIÁLNÍ HERNIE DISKU L5/S1 (TRANSVERZÁLNÍ CT OBRAZ)



CT VYŠETŘENÍ : LATERÁLNÍ HERNIE DISKU L5/S1 (TRANSVERZÁLNÍ CT OBRAZ)



MYELO CT

Umožňuje detekovat plochu durálního vaku a přesnější zobrazení kořenů ve vztahu k laterálnímu recesu.

Transverzální CT scan nad a pod blokem



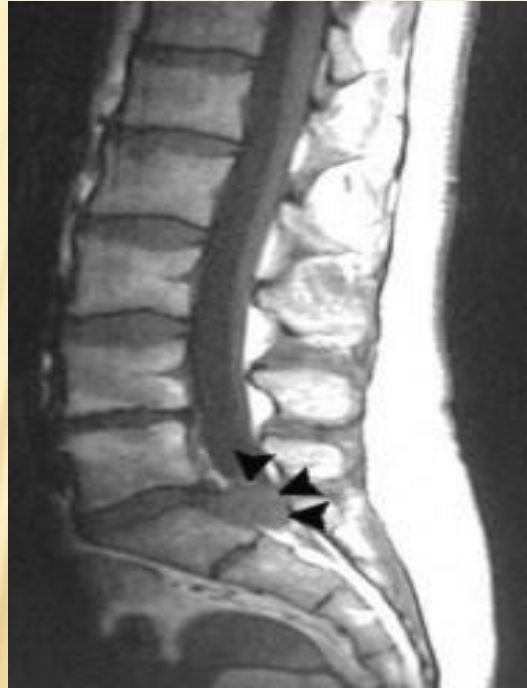
**MAGNETICKÁ
REZONANCE:
MEDIÁLNÍ HERNIE C6/7
S KOMPRESÍ KRČNÍ
MÍCHY (MR SAGITÁLNÍ
ŘEZ, T2W OBRAZ)**



**MAGNETICKÁ
REZONANCE:
DVOUETÁŽOVÁ
KOMPRESI KRČNÍ MÍCHY
DORZÁLNÍMI OSTEOPHYTY
C5/6 A C6/7 (MR SAGITÁLNÍ
ŘEZ, T2W OBRAZ)**



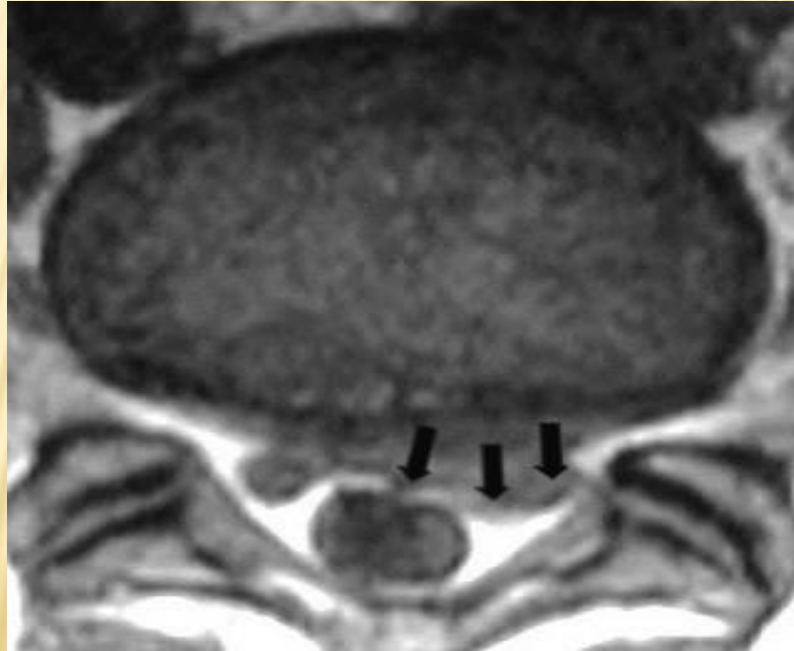
MAGNETICKÁ REZONANCE: PARAMEDIÁLNÍ SEKVESTROVANÁ HERNIE L5/S1 (MR SAGITÁLNÍ ŘEZ, T1W OBRAZ)



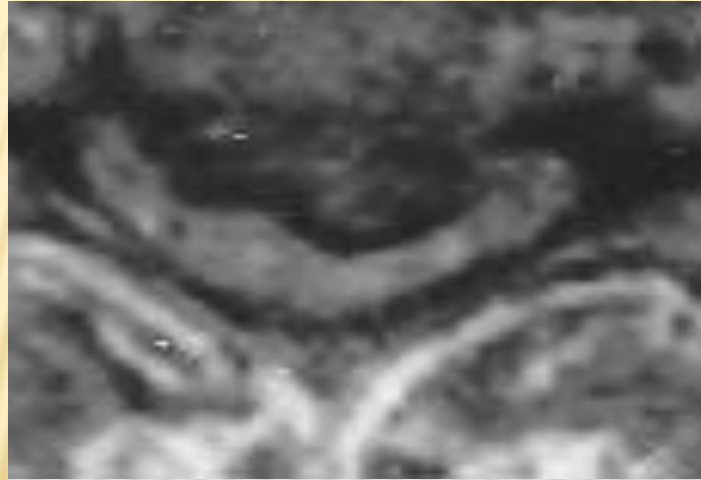
**MAGNETICKÁ
REZONANCE:
FORAMINÁLNÍ HERNIE
L4/L5 (MR SAGITÁLNÍ
ŘEZ, T1W OBRAZ)**



MR: PARAMEDIÁLNÍ HERNIE L5/S1 VLEVO (T1W OBRAZ, TRANSVERZÁLNÍ ŘEZ)



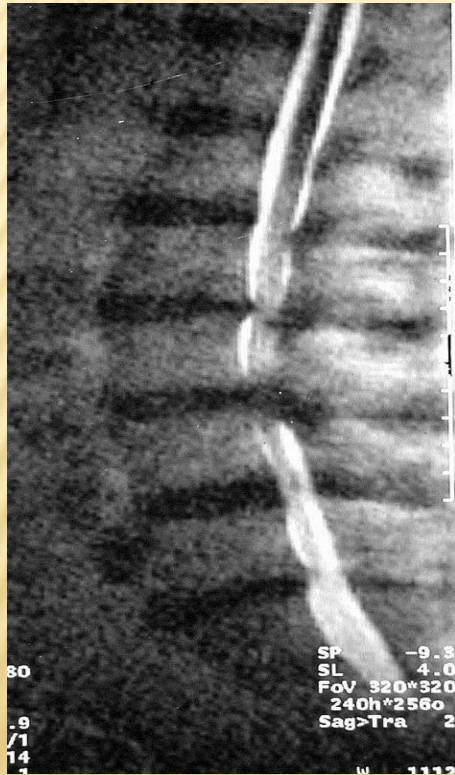
MR: MÍŠNÍ KOMPRESSE VE VÝŠI C3-4 PARAMEDIÁLNÍ LEVOSTRANNOU HERNIÍ



**MR: LEVOSTRANNÁ PARAMEDIÁLNÍ
SEKVESTROVANÁ HERNIE DISKU L5/S1 (TW1 OBRAZ,
FRONTÁLNÍ ŘEZ)**



MR MYELOGRAFIE: VÍCEETÁŽOVÁ LUMBÁLNÍ STENÓZA



DEGENERATIVNÍ (SPONDYLOGENNÍ) CERVIKÁLNÍ MYELOPATIE (DCM)

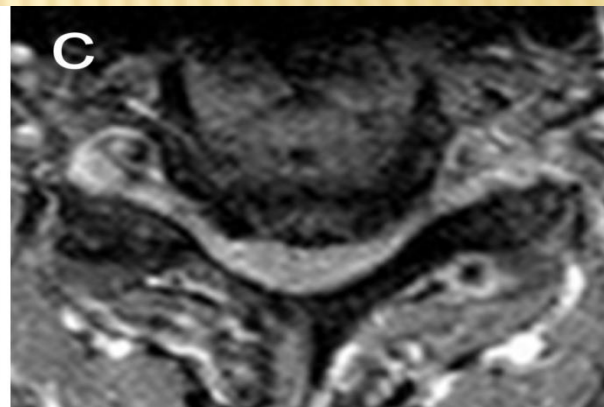
Epidemiologie: nejčastější příčina paraparézy DKK ve věku >55 let, ¼ netraumatických myelopatií

Patofyziologie:

- Mechanická komprese krční míchy (statická, dynamická)
- Vaskulární faktory
- Opakovaná mikrotraumata



RŮZNÁ TÍŽE DEGENERATIVNÍ KOMPRESIE KRČNÍ MÍCHY V MR OBRAZE



DCM: DIAGNÓZA

1 subjektivní + 1 objektivní klinický příznak + MR
známky míšní komprese

DCM: KLINICKÁ MANIFESTACE

Subj. příznaky:

- Poruchy chůze
- Necitlivé, neobratné ruce (clumsy hands)
- Lhermitteův příznak
- oboustranné parestázie HKK
- Slabost horních nebo dolních končetin
- Sfinkterové obtíže

Obj. příznaky:

- Příznaky léze kortikospin. traktu:
- Hyperreflexie/klonus
- Spasticita
- Spastické pyramidové příznaky
- spastická paréza některé končetiny (nejčastěji dolních)
- Chabá paréza jedné nebo obou HKK v plurisegment. distribuci
- Atrofie svalů ruky
- Senzitivní postižení na horních či dolních končetinách (plurisegmentální distribuce)
- Ataxie chůze s pozitivním Rombergovým příznakem

NEJČASTĚJŠÍ KLINICKÉ SYMPTOMY DCM

- Poruchy chůze
- „Clumsy hands“
- Cervikalgie, radikulární bolesti
- Parézy
- Poruchy citlivosti
- Sfinchterové poruchy

DCM: PŘIROZENÝ PRŮBĚH

- Většina pacientů se středně těžkou či těžkou myelopatií ($mJOA \leq 12$) pozvolna progreduje (plynule či schodovitě)
- U lehkých myelopatií (>12) je prognóza nejistá, velká část pacientů může zůstat stabilní

LÉČBA DCM

Konzervativní vs. operační

- Operační léčba u středních-těžkých forem
 - U lehkých forem v případě klinické progrese
- *Nikolaidis I, et al. Surgery for cervical radiculopathy or myelopathy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. Art. No.: CD001466. DOI: 10.1002/14651858.CD001466.pub3.:*
- „Jsou k dispozici dvě malé studie, které nepřinesly spolehlivý důkaz efektu operace u DCM. Není jasné, zda dlouhodobý benefit operace převýší krátkodobé riziko operace.“

PREDIKTORY PŘÍZNIVÉHO EFEKTU DEKOMPRESIVNÍ OPERACE

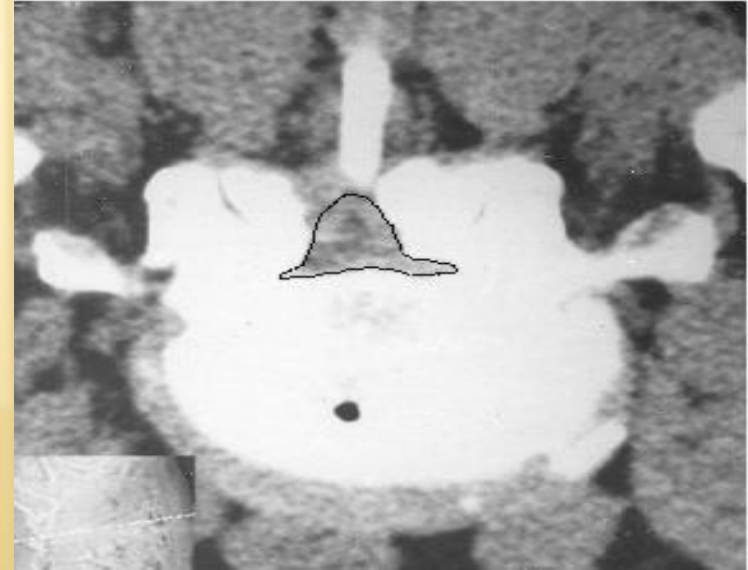
Tetreault et al. J Neurosurg Spine 2016: metaanalýza celkem 60 studií vyšší kvality:

Mezi faktory nepříznivého pooperačního průběhu patří:

- Vyšší věk (≥ 65 let)
- Delší trvání operace
- Dvouetážová operace

SYMPTOMATICKÁ LUMBÁLNÍ STENÓZA

- Chronický syndrom kaudy equiny
- Neurogenní klaudikace



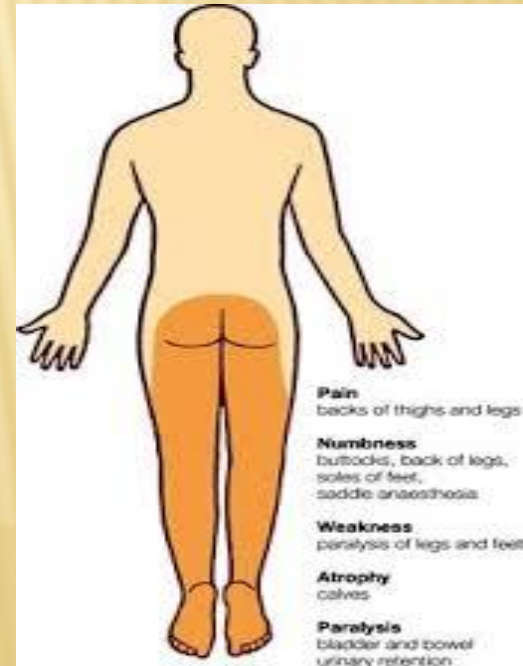
DIAGNÓZA KLAUDIKACE

Clinical Spectrum of Claudication

Intermittent (Atherosclerosis)	Neurogenic (Lumbar Spinal Stenosis)	Venous (Deep Vein Thrombosis)
<ul style="list-style-type: none">• Pain is in the muscle of the calf, thigh or buttock• Unilateral in femoropopliteal disease• Bilateral in aorto-iliac disease• Gradual onset after walking "claudication distance"• Pain is relieved by rest• Absent/reduced pulses <p>NB. The Claudication distance is a constant distance the patient was able to walk before the onset of symptoms.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Pain is in whole leg can be associated with tingling and numbness• Bilateral (Can also be less commonly unilateral)• Comes on suddenly on standing up or walking• Relieved by sitting down, bending over and stopping walking• Unable to straighten legs	<ul style="list-style-type: none">• Involvement of whole leg.• Pt may describe feeling their "leg is going to burst"• Most commonly unilateral• Gradual onset after beginning to walk• Relief on elevating the leg• Cyanosed• Varicose Veins• Oedematous

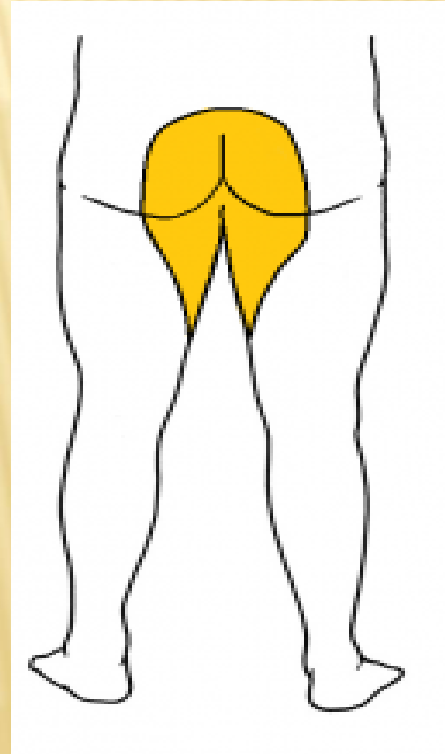
SYNDROM KAUDY

- SFINKTEROVÁ INSUFICIENCE
- PORUCHA ČITÍ: SEDLO+ DOLNÍ KONČETINY
- ASYMETRIE
- PARÉZY NA DOLNÍCH KONČETINÁCH
- POZITIVNÍ NAPÍNACÍ MANÉVRY
- BOLEST VYZAŘUJÍCÍ ZE ZAD DO DKK



SYNDROM MÍŠNÍHO KONU

- CITLIVOST: PERIANOGENITÁLNĚ (SEDLO)
- SFINKTEROVÁ NEDOSTATEČNOST



PŘÍSTUPY K BOLESTEM ZAD

Bolesti zad představují multidisciplinární problém!

Existují dva základní přístupy:

- Manuální přístup – důraz na funkční koncept, léčebné ovlivnění, dlouholetá tradice u nás, spíše lehké poruchy
- Strukturální anatomický přístup – důraz kladen na strukturální změny, nálezy zobrazovacích metod – zejména chirurgické obory (ortopedie, chirurgie)

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: VSTUPNÍ TRIAGE ZALOŽENÁ NA ROZDÍLNÉ PROGNÓZE A DIFERENCOVANÉM MANAGEMENTU

Existuje dilema, jak na jedné straně zbytečně **nezatížit** velké množství nemocných s jinak benigním onemocněním četnými a často zatěžujícími diagnostickými testy (vzhledem k četnosti těchto obtíží jde i o nezanedbatelnou ekonomickou zátěž zdravotnického systému), a na druhé straně **neoddalovat** kauzální léčbu u menší skupiny nemocných s potenciálně závažným onemocněním ohrožujícím nemocného vznikem trvalého postižení či v krajním případě i letálním vyústěním.

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: VSTUPNÍ TRIAGE ZALOŽENÁ NA ROZDÍLNÉ PROGNÓZE A DIFERENCOVANÉM MANAGEMENTU.

Řešením je vstupní **triage**, které by měl být schopen lékař, který vstupuje do prvního kontaktu s pacientem s bolestí zad a která je založena na kvalitní anamnéze, orientačním neurologickém vyšetření a identifikaci „rizikových faktorů“, které zvyšují pravděpodobnost závažného organického onemocnění páteře - v anglické literatuře se ujalo označení „**červené praporky**“ („*red flags*“).

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: VSTUPNÍ TRIAGE ZALOŽENÁ NA ROZDÍLNÉ PROGNÓZE A DIFERENCOVANÉM MANAGEMENTU.

Na základě vstupního klinického vyšetření včetně detailní anamnézy lze obvykle klasifikovat nemocné s akutní bolestí v lumbosakrální bolesti do 3 velkých skupin s rozdílnou prognózou a nutností diferencovaného diagnosticko-terapeutického přístupu:

A. Až 85 % nemocných přicházejících k lékaři s bolestmi zad patří do skupiny **nespecifických „prostých“ bolestí zad**, které se obvykle upraví spontánně. Je však nutné odlišit další dvě skupiny poruch, které mají závažnější prognózu a vyžadují odlišný diagnosticko-terapeutický přístup.

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: VSTUPNÍ TRIAGE ZALOŽENÁ NA ROZDÍLNÉ PROGNÓZE A DIFERENCOVANÉM MANAGEMENTU.

A. Nemocní s **kompresivními neurologickými syndromy** v důsledku **spondylózy**, kteří jsou ohroženi **rozvojem neurogického deficitu**: obvykle jde o kořenové syndromy při diskogenní nebo osteogenní kompresi kořene, syndrom neurogenních klaudikací u víceetážové lumbální stenózy a nejzávažnější syndrom kaudy, jehož akutní forma je obvykle způsobena mediálním výhřezem disku. Tyto kompresivní syndromy tvoří asi 8-10 % nemocných s bolestmi v LS oblasti. K jejich odhalení stačí **anamnéza** zaměřená na přítomnost iradiující bolesti radikulárního charakteru a **orientační neurologické vyšetření** s cílem vyšetřit tzv. napínací (provokační) manévry, odhalit parézy, poruchy citlivosti a případně sfinkterové poruchy.

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: VSTUPNÍ TRIAGE ZALOŽENÁ NA ROZDÍLNÉ PROGNÓZE A DIFERENCOVANÉM MANAGEMENTU.

C. Nemocní se **závažným specifickým organickým a obvykle progredujícím onemocněním páteře** (charakteru nádoru, infekce, autoimunitního zánětu, úrazu, osteoporózy), kteří jsou ohroženi nejen rozvojem neurologického deficitu, ale může jít často o první příznak závažného, život ohrožujícího, avšak potenciálně léčitelného onemocnění (asi 5 % všech nemocných s bolestmi zad). Ověřenou strategií je vytipovat faktory (ukazatele), jejichž přítomnost signalizuje přítomnost takového onemocnění či riziko trvalého neurologického onemocnění. Pro tyto „varovné příznaky“ se v anglické literatuře ujalo označení **červené praporky („red flags“)**.

LÉČBA BOLESTÍ LS OBLASTI V PRIMÁRNÍ PÉČI

„RED FLAGS“:

- věk nad 50 (55) let či pod 20 let (tumor); věk nad 70 let (v případě podezření na trauma);
- existence primárního extravertebrálního nádoru (tumor – zvýšení OR z 0,7 na 9 %), chronického zánětu (zejména ledvin, plic, kůže – infekce) či jiného závažného onemocnění (diabetes – infekce);
- dlouhodobá léčba kortikosteroidy (trauma, infekce); jiná imunosuprese (HIV, cytostatika – infekce); intravenózní aplikace drog (infekce);

LÉČBA BOLESTÍ LS OBLASTI V PRIMÁRNÍ PÉČI

„RED FLAGS“:

- operace páteře či jiný invazivní výkon (lumbální punkce, periradikulární terapie, epidurální katetr – infekce);
- úbytek váhy, nevysvětlitelné teploty (tumor, infekce);
- trauma v anamnéze;
- bolesti trvající déle než 1 měsíc (zejména nádor);
- bolesti mimořádně velké intenzity či jejich trvání po dobu > 1 měsíc bez úlevy, klidové, zejména noční bolesti (tumor, infekce); bolesti provokované stojem a mírnící se vsedě; lokalizovaná v hrudní páteři; výrazná lokální palpační bolestivost obratle či meziobratlového těla

DIAGNOSTICKÝ ALGORITMUS AKUTNÍCH BOLESTÍ ZAD: PRAKTIK VERSUS SPECIALISTA

Všechna recentní klinická doporučení se shodují v tom, že nemocní s akutní nespecifickou bolestí v bederní oblasti bez varovných příznaků specifického organického vertebrogenního či extravertebrálního onemocnění a bez neurologického deficitu by měli být **léčeni a sledováni lékařem prvního kontaktu po dobu přibližně jednoho měsíce**. Konzultace specialistou je vhodná při přítomnosti red flags, neurologického deficitu a pokud nemocný nereaguje do 1 měsíce na standardní léčbu.

V ostatních případech musí další diagnosticko-léčebný postup řídit příslušný specialista.

Místo specialisty s erudicí v oblasti myoskeletální medicíny?

NA KOHO SE OBRACÍ NEMOCNÝ S AKUTNÍM LUMBAGEM V USA?

- ← Praktický lékař 58,6%
- ← Ortoped (chirurg !!!) 36,9%
- ← Chiropraktik 30,8%
- ← Osteopat 13,8%
- ← Internista 7,6%
- ← Rheumatolog 2,5%
- ← **Neurolog: 0!!!**

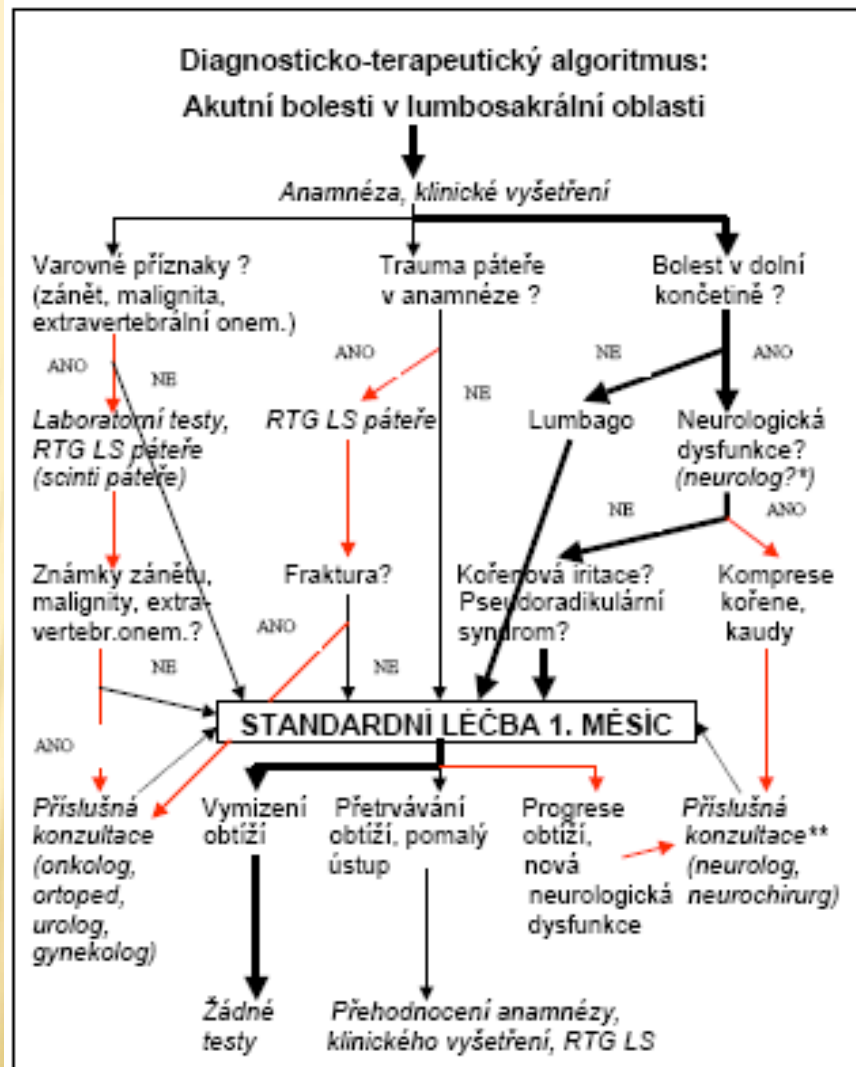
Deyo R, Tsui-Wu Y-Jo. Descriptive epidemiology of low-back pain and its related medical care in the United States. Spine 1987; 12:264-268.

BEDNAŘÍK J, KADAŇKA Z. AKUTNÍ BOLESTI V LUMBOSAKRÁLNÍ OBLASTI PRO PRAKTICKÉ LÉKAŘE Z POHLEDU NEUROLOGA. DOPORUČENÝ POSTUP ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JEP (2002).

[HTTP://WWW.CLS.CZ/](http://www.cls.cz/)

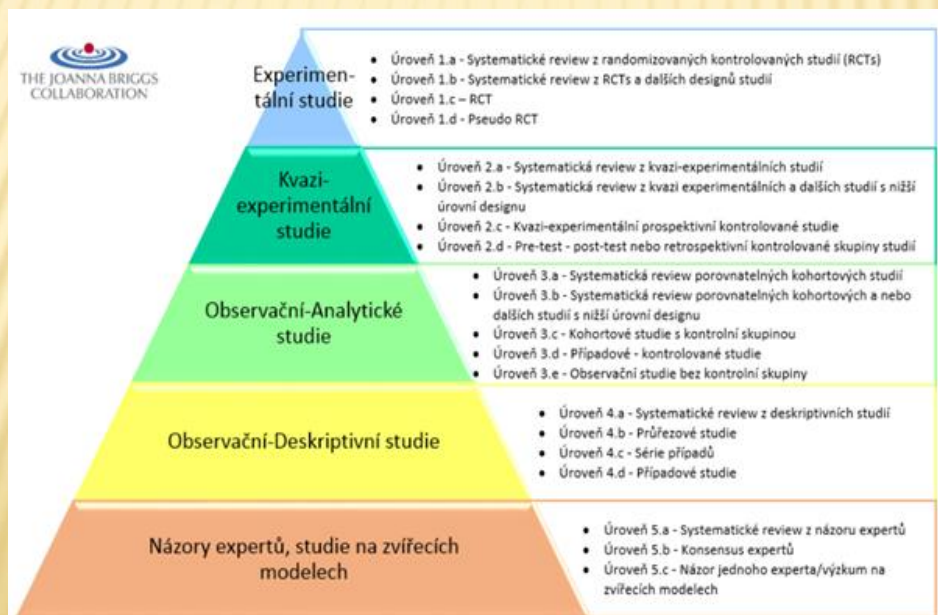
BEDNAŘÍK J, KADAŇKA Z, VOHÁŇKA S. STANDARD DIAGNOSTICKÝCH A LÉČEBNÝCH VÝKONŮ. SPONDYLOGENNÍ NEUROLOGICKÉ SYNDROMY: RADIKULOPATIE A MYELOPATIE.

ČESK SLOV NEUROL N 1998; 61/94: 50-53.



EVIDENCE BASED MEDICINE A LÉČBA BOLESTÍ ZAD

- Je obtížné správně interpretovat provedené studie z hlediska metodiky a často protichůdných výsledků



EVIDENCE BASED MEDICINE A LÉČBA BOLESTÍ ZAD

V současné době jsou za nejvyšší stupeň vědeckého poznání považovány metaanalýzy. Asi nejznámějším představitelem jsou kritické přehledy („reviews“) Cochranovy databáze



COCHRANOVA DATABÁZE: FARMAKOTERAPIE BOLESTÍ ZAD

Typ léčby	Cílová skupina	Aktualizace	Průkaz efektu
NSA	LBP	2008	ANO: krátkodobý efekt u akutní LBP bez kořenové symptomatiky , síla efektu je malá. NE: větší účinnost jednoho typu NSAID oproti jinému. COX-2 inhibitory mají méně nežádoucích účinků oproti klasickým NSAID, ale vyšší kardiovaskulární toxicitu
NSA	Neuropatická bolest u LBP	2015	NE: efekt na snížení bolesti
NSA	Chronická LBP	2016	ANO: průkaz nízké kvality efektu oproti placebo na bolest a mírného efektu na disabilitu NE: rozdíl v účinnosti i bezpečnosti jednotlivých NSA
NSA	Ischias	2016	ANO: průkaz nízké kvality na celkové zlepšení NE: průkaz efektu na bolest
Myorelaxancia	Nespecifické LBP	2004	ANO: efekt u akutní LBP (ne-benzodiazepinová myorelaxancia) NE: efekt u chronické LBP; větší účinnost oproti NSA či jiným analgetikům
Antidepresiva	Nespecifické LBP	2008	NE: efekt u chronické LBP
Opioidy	Chronická LBP	2013	ANO: průkaz nízké až střední kvality krátkodobého efektu na bolest a funkci NE: rozdíl v efektu oproti NSA nebo antidepresivům
Paracetamol	LBP	2016	NE: lepší efekt než placebo u akutní i chronické LBP v monoterapii
Tapentadol	Chronická muskuloskeletální bolest	2015	ANO: efekt na redukci bolesti oproti placebo a oxykodonu ; klinický význam je nejistý; lepší bezpečnostní profil oproti oxykodonu

A SYSTEMATIC REVIEW FOR AN AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS (CHOU ET AL. 2017): LBP

- Nový průkaz neúčinnosti paracetamolu u akutní LBP!!!
- Nový průkaz, že duloxetin je efektivní u chronické LBP!!!
- NSA mají menší efekt u akutní a chronické LBP než bylo původně referováno
- Myorelaxancia mají krátkodobý efektu u akutní LBP, ale působí sedaci
- Opioidy – středně silný efektu u chronické LBP
- Efekt systémové aplikace kortikosteroidů a antikonvulziv se nezná být prokázán
- Obecně u všech prokázáných efektů jde o slabý až středně silný a krátkodobý efekt

DOPORUČENÍ NICE 2016

([HTTPS://WWW.NICE.ORG.UK/GUIDANCE/NG59](https://www.nice.org.uk/guidance/ng59))

- Zvážit NSA s přihlédnutím k profilu nežádoucích účinků a rizikům individuálního pacienta
- Po nasazení NSA monitorovat stav pacienta, nežádoucí účinky a nasadit gastroprotekcii, v co nejnižší dávce a po co nejkratší dobu!
- Zvážit slabé opioidy (samostatně či s paracetamolem) v případě, že NSA jsou neúčinné, kontraindikované či netolerované
- Nepodávat paracetamol izolovaně!!!
- Nepodávat opioidy rutinně pro akutní LBP
- Nepodávat opioidy pro chronickou LBP???
- Nepodávat SSRI, SNRI???, a TCA u LBP
- Nepodávat antikonvulziva pro LBP (kromě radikulopatií)

ZÁVĚRY

Nasazení farmakoterapie u LBP vždy zvážit:

- u akutní LBP jde ve většině případů o „self-limited“ stav a ne každý pacient vyžaduje farmaka!
- Je vhodné pacientům vysvětlit povahu onemocnění, možný benefit farmak a možné nežádoucí účinky
- Rizika farmakoterapie mohou převýšit benefit!
- Zkusit nefarmakologickou léčbu?

ZÁVĚRY

U akutní LBP v případě rozhodnutí zahájit farmakoterapii:

- ✘ Léčba by měla být krátkodobá, po nezbytně nutnou dobu, sledovat efekt a nežádoucí účinky, pacienta poučit!
- ✘ Zvážit nesteroidní antiflogistika, případně ne-benzodiazepinová myorelaxancia
- ✘ U silných bolestí (i u chronické LBP) zvážit krátkodobě slabé opioidy a jejich kombinaci s paracetamolem, silné opioidy (oxykodon), tapentadol

ZÁVĚRY

U chronické LBP:

- Zvážit farmakoterapii (komplexní problém, úprava režimu, cvičení, yellow flags!!!)
- V případě zejména exacerbace bolesti zvážit NSA, opioidy (slabé, silné, tapentadol)
- Zejména v případě neuropatické komponenty zvážit gabapentinoidy, duloxetin, opioidy, tapentadol, případně v kombinaci s léky ovlivňujícími nociceptivní bolest (NSA, paracetamol)
- Léčba by měla být krátkodobá!

ZÁVĚRY

Za neindikované či přímo kontraindikované se v současnosti považuje u LBP použití:

- Paracetamolu v monoterapii
- Myorelaxancií u chronické LBP
- Antidepresiv (TCA, SSRI)
- Dlouhodobé farmakoterapie (zejména opioidy, NSA)
- Systémové aplikace kortikosteroidů

SROVNÁNÍ DVOU NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH DOPORUČENÍ VĚNOVANÝCH LÉČBĚ BOLESTÍ V LUMBOSAKRÁLNÍ OBLASTI V PRIMÁRNÍ PÉČI

A: USA

Chou R, Qaseem A, Snow V, et al., for the Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians and the American College of Physicians/American Pain Society Low Back Pain Guidelines Panel. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med 2007;147:478-491.

B: Evropa

van Tulder M, Becker A, Bekkering T, et al. on behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. Brussels: European Commission Research Directorate General; 2004.

SROVNÁNÍ DOPORUČENÍ: USA VS. EVROPA

Léčebný postup	USA (2007)	Evropa (2004)
Farmakoterapie	1. volba: paracetamol, NSA; další volba: myorelaxancia, <i>opioidy</i> , <i>TCA</i> , <i>gabapentin</i>	1. volba: paracetamol, 2. volba NSA, 3. volba myorelaxancia. <i>Nepoužívat epidurální steroidy k léčbě akutních bolestí zad</i>
Možnosti nefarmakologické léčby	<p><i>U akutních bolestí zvážit možnost manipulace.</i></p> <p><i>U chronických bolestí zvážit interdisciplinární rehabilitaci, cvičení, akupunkturu, masáže, jogu, kognitivně-behaviorální terapii</i></p>	<p>Nedoporučovat specifický typ cvičení (posilování, protahování, flexní a extenzní cvičení), školu zad, trakci, kognitivně behaviorální terapii, masáže ani TENS u akutních bolestí.</p> <p><i>Zvážit manipulaci u pacientů, kde vážne návrat k běžným aktivitám, zvážit multidisciplinární léčebný program u dlouhodobé pracovní neschopnosti</i></p>

Souhrn doporučení farmakoterapie bolesti zad (Dagenais et al. 2010)

	AUS	BEL	EUR-A	EUR-B	ITA	NZ	NOR	UK	US I	US II
Paracetamol	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Myorelaxancia	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+
NSAIDs	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tramadol	-	+	+	+	+		+	+	+	+
Silné opioidy	-	+		+				+	+	+
TCA		+		+	+			+	+	
SNRI (duloxetin)		+		+	+				+	

Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines

Simon Dagenais, DC, PhD^{a,b,*}, Andrea C. Tricco, PhD^a, Scott Haldeman, DC, MD, PhD^{a,c,d,e}

The Spine Journal 10 (2010) 514–529

Analýza 10 doporučení:

1. AUS – Australský (2003) pro akutní bolest
2. BEL – Belgický (Nielens et al. 2006) pro chronickou bolest
3. EUR-A – Evropský (Van Tulder et al., 2006) pro akutní bolest
4. EUR-Ch – Evropský (Airaksinen et al., 2005) pro chronickou bolest
5. ITA – Italský (Negrini et al., 2006) pro akutní i chronickou bolest
6. NZ – Novozélandský (2004) pro akutní bolest
7. NOR – Norský (2002) pro akutní bolest
8. UK – Britský (NICE 2009) pro akutní a chronickou bolest
9. US I – Americký (Chou et al. 2007) pro akutní a chronickou bolest
10. US II – Americký (Chou et al. 2009) pro chronickou bolest

Critical Review

Interventions Available Over the Counter and Advice for Acute Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis

Christina Abdel Shaheed,^{*} Christopher G. Maher,^{†,‡} Kylie A. Williams,[§]
and Andrew J. McLachlan^{*,||}

Existují důkazy nízké až velmi nízké kvality, že:

- paracetamol,
- NSA,
- aplikace tepla,
- klid na lůžku jsou **neefektivní** v redukci bolesti u akutní LBP!!!

A SYSTEMATIC REVIEW FOR AN AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS (CHOU ET AL. 2017): LBP

Table 2. Pharmacologic Therapies Versus Placebo for Acute Low Back Pain

Drug	Pain			Function		
	Magnitude of Effect	Evidence	SOE	Magnitude of Effect	Evidence	SOE
Acetaminophen	<u>No effect</u>	1 RCT	Low	No effect	1 RCT	Low
NSAIDs	<u>Small (pain intensity); no effect (pain relief)</u>	1 SR (4 RCTs), 1 RCT	Moderate	Small	2 RCTs	Low
Opioids	No evidence	-	-	No evidence	-	-
Skeletal muscle relaxants	<u>Pain relief: relative risk, 1.72 (95% CI, 1.32-2.22) at 5-7 d</u>	1 SR (4 RCTs), 1 RCT	Moderate	No evidence	-	-
Benzodiazepines	Unable to estimate	2 RCTs	Insufficient	Unable to estimate	2 RCTs	Insufficient
Antiseizure medications	No evidence	-	-	No evidence	-	-
Systemic corticosteroids	No effect	2 RCTs	Low	No effect	2 RCTs	Low

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; RCT = randomized, controlled trial; SOE = strength of evidence; SR = systematic review.

A SYSTEMATIC REVIEW FOR AN AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS (CHOU ET AL. 2017): LBP

Table 3. Pharmacologic Therapies Versus Placebo for Chronic Low Back Pain

Drug	Pain			Function		
	Magnitude of Effect	Evidence	SOE	Magnitude of Effect	Evidence	SOE
Acetaminophen	No evidence	-	-	No evidence	-	-
NSAIDs	<u>Small to moderate</u>	1 SR (4 RCTs), 2 RCTs	Moderate	None to small	4 RCTs	Low
Opioids (strong opioids)	<u>Small</u>	1 SR (6 RCTs), 4 RCTs	Moderate	Small	1 SR (4 RCTs), 4 RCTs	Moderate
Opioids (buprenorphine patch or sublingual)	<u>Small</u>	3 RCTs	Low	Unable to estimate	3 RCTs	Insufficient
Tramadol	<u>Moderate</u>	1 SR (5 RCTs), 2 RCTs	Moderate	Small	1 SR (5 RCTs), 2 RCTs	Moderate
Skeletal muscle relaxants	Unable to estimate	3 RCTs	Insufficient	-	-	-
Benzodiazepines: tetrazepam	Failure to improve at 10-14 d: relative risk, 0.71 (95% CI, 0.54-0.93)	1 SR (2 RCTs)	Low	-	-	-
Tricyclic antidepressants	No effect	1 SR (4 RCTs)	Moderate	No effect	1 SR (2 RCTs)	Low
Antidepressants: selective serotonin reuptake inhibitors	No effect	1 SR (3 RCTs)	Moderate	-	-	-
Antidepressants: duloxetine	<u>Small</u>	3 RCTs	Moderate	Small	3 RCTs	Moderate
Gabapentin/pregabalin	Unable to estimate	2 RCTs	Insufficient	Unable to estimate	2 RCTs	Insufficient

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; RCT = randomized, controlled trial; SOE = strength of evidence; SR = systematic review.

A SYSTEMATIC REVIEW FOR AN AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS (CHOU ET AL. 2017): LBP

Table 4. Pharmacologic Therapies Versus Placebo for Radicular Low Back Pain

Drug	Pain			Function		
	Magnitude of Effect	Evidence	SOE	Magnitude of Effect	Evidence	SOE
NSAIDs	Unable to estimate	1 SR (2 RCTs)	Insufficient	-	-	-
Benzodiazepines: diazepam	Relative risk, 0.5 (95% CI, 0.3-0.8) for pain relief	1 RCT	Low	No effect	1 RCT	Low
Antidepressants: duloxetine	Unable to estimate	1 RCT	Insufficient	Unable to estimate	1 RCT	Insufficient
Systemic corticosteroids	No effect	6 RCTs	Moderate	No to small effect	6 RCTs	Moderate
Gabapentin/pregabalin	Unable to estimate	5 RCTs	Insufficient	Unable to estimate	5 RCTs	Insufficient

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; RCT = randomized, controlled trial; SOE = strength of evidence; SR = systematic review.

LUMBÁLNÍ STENÓZA - ANATOMICKÁ KLASIFIKACE

1. Centrální

1.1 Anteroposteriorní (obvykle kongenitální)

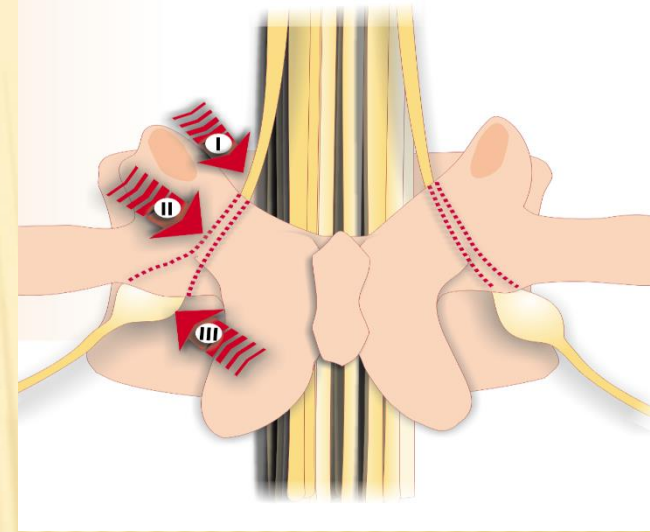
1.2 Transverzální (vzácně kongenitální)

2. Laterální (zúžení tzv. kořenového kanálu)

2.1 Zúžení laterálního recesu (laterálně od kloubní štěrbiny, mediálně od pediklu) - také subartikulární stenóza - obvykle způsobena zezadu hypertrofickými facetami a zepředu protruzí disku či kaudálněji spondylotickými osteofyty;

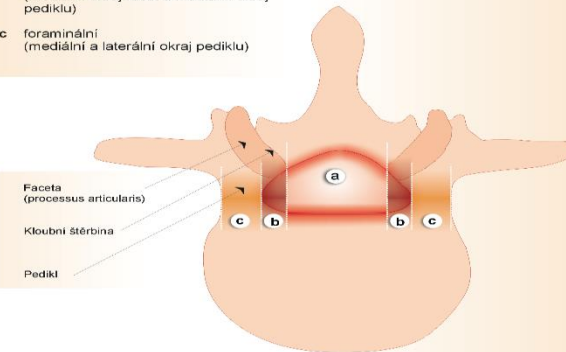
2.2 Foraminální stenóza (kaudálně od pediklu)

2.3 Extraforaminální stenóza (laterálně od pediklu)



Zóny stenózy páteřního kanálu

- a centrální (ohraničená mediálním okrajem facet)
- b laterální (mediální okraj facet a mediální okraj pediklu)
- c foraminální (mediální a laterální okraj pediklu)



LSS - ETIOLOGICKÁ KLASIFIKACE

1. Kongenitální (vývojová)

- 1.1. Idiopatická
- 1.2. Achondroplastická

2. Získaná

- 2.1. Degenerativní
 - 2.1.1. Centrální
 - 2.1.2. Laterální
 - 2.1.3. Degenerativní spondylolistéza (vede k centrální stenóze!)
- 2.2. Kombinace kongenitální a degenerativní stenózy
- 2.3. Iatrogenní (postlaminektomická, po fúzi)
- 2.4. Spondylolytická (isthmická spondylolistéza – vede typicky k foraminální stenóze!)
- 2.5. Potraumatická
- 2.6. Různé (Pagetova choroba, hyperostotická LSS)

