

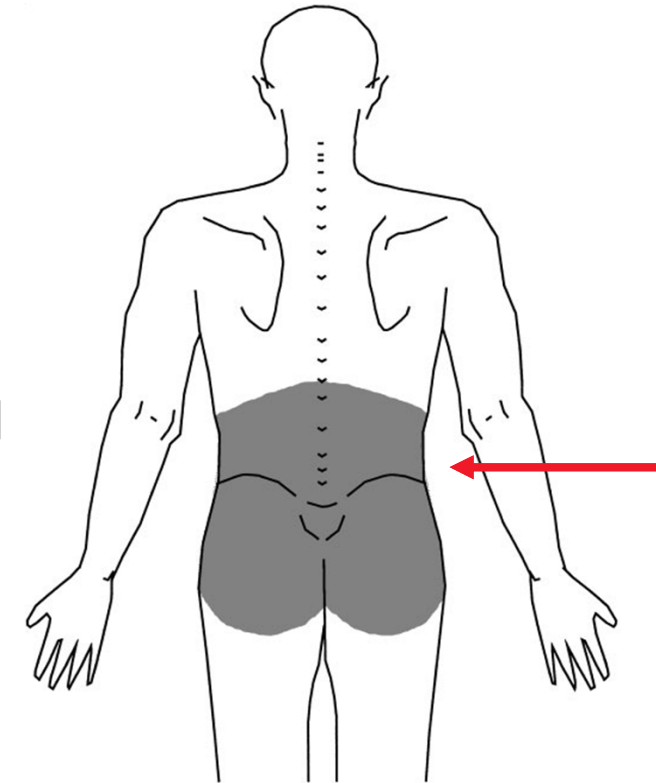
Lumbální paraspinální svaly a bolesti zad

Adamová B., Krkoška P., Vlažná D., Vagaská E.

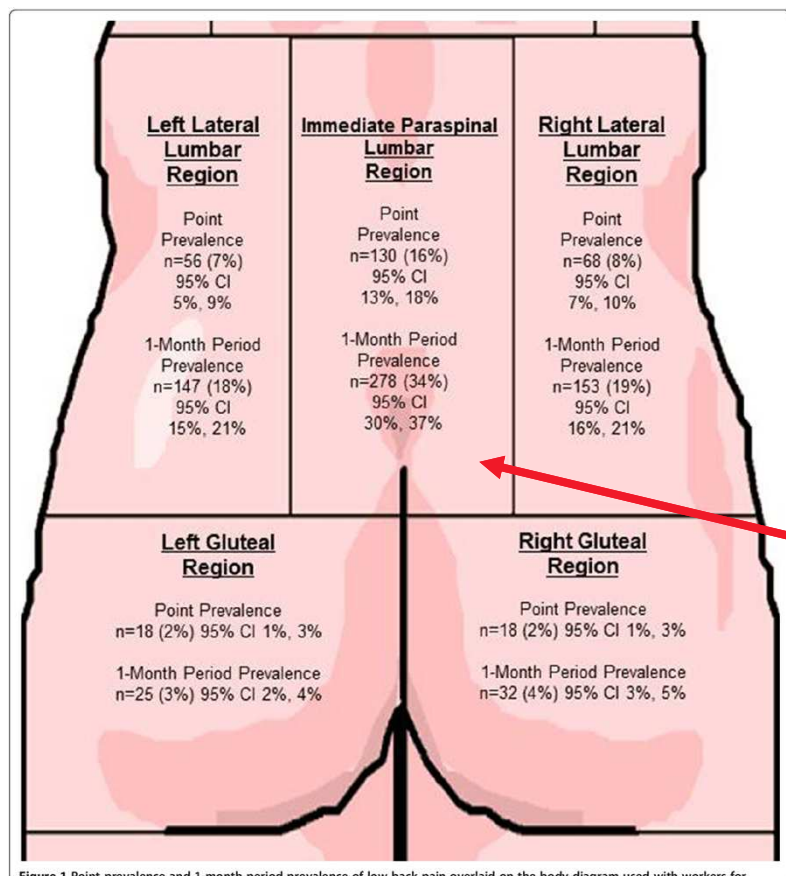
Neurologická klinika FN Brno a LF MU

Bolesti v oblasti dolní části zad (lumbosakrální oblast) - LBP

- Příčinou je postižení páteře a okolních struktur
- Velmi časté (celoživotní prevalence 75-84 %, časté relapsy 44-78 %)
- Jedna z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti
- Závažný socioekonomický problém
- Přejít do chronické LBP (low back pain) se udává v širokém rozmezí od 10 % do 66 % pacientů
- Výskyt chronických LBP (>12 týdnů) až 23 % dospělé populace
- **Nejčastější prosté nespecifické bolesti (80-85 % všech LBP)**



Výskyt LBP dle lokalizace bolesti



- Manuální pracovníci v USA (828 osob, **průměrný věk 39 let**, průměrné BMI 29,3 kg/m²)
- Celoživotní prevalence LBP 63,5 % (20 % propagace bolesti do DK)
- Bodová prevalence LBP 20,8 %
- Měsíční prevalence LBP 44,0 %
- **Nejčastější oblast LBP střední paraspinální lumbální oblast (75 % lidí s LBP)**
- Nejčastěji LBP střední intenzity (NRS 4-6) cca 46 %, těžká bolest (NRS 7-10) cca 21 %.

Prosté, nespecifické bolesti zad

- **Nejčastější**, většinou benigní průběh.
- **Klinická manifestace pod obrazem segmentovaného syndromu, eventuálně pseudoradikulárního syndromu**
- Dominuje bolest + porucha funkce segmentů páteře (nejčastěji blokáda).

Nespecifické LBP - příčina

- Nespecifické LBP - symptom, **neznáme jasnou příčinu**, nejsme schopni spolehlivě identifikovat patologii, která je způsobuje.
- S nespecifickými LBP jsou **asociovány různé degenerativní změny bederní páteře**, např. degenerace disku, protruze disku, Modicovy změny (zvláště typu I), artróza facetových kloubů, spinální stenóza.
- Metaanalýza studií: na individuální úrovni žádná z těchto lézí identifikovaných na MR nemůže být považovaná za příčinu nespecifických LBP, protože tyto MR nálezy jsou velmi časté i u asymptomatických jedinců (Endean et al., 2011).
- U pacientů s LBP - **strukturální a funkční změny lumbálních paraspinálních svalů**, přepokládá se, že postižení paraspinálních svalů se etiologicky podílí na bolestech dolní části zad.

MR nálezy a chronické LBP – vlastní studie

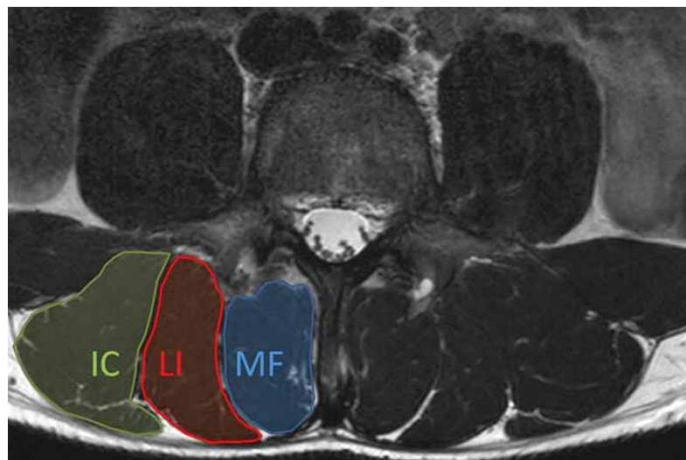
- Celkem 52 pacientů s chronickou LBP
- Degenerativní změny bederní páteře jsou častým nálezem na MR u pacientů s nespecifickou CLBP, nejvíce postižené jsou etáže L4/5 a L5/S1 (o něco více L4/5).
- Tíže degenerativních změn jednotlivých spinálních struktur bederní páteře navzájem koreluje —> proces degenerace spinálního segmentu je komplexní děj.
- Rozsah a tíže degenerativních změn však nekoreluje s intenzitou bolesti a není prediktorem její neuropatické komponenty.

Vagaska E, Litavcova A, Srotova I, Vlckova E, Kerkovsky M, Jarkovsky J, Bednarik J, Adamova B. Do lumbar magnetic resonance imaging changes predict neuropathic pain in patients with chronic non-specific low back pain? *Medicine (Baltimore)* 2019; 98(17): e15377.

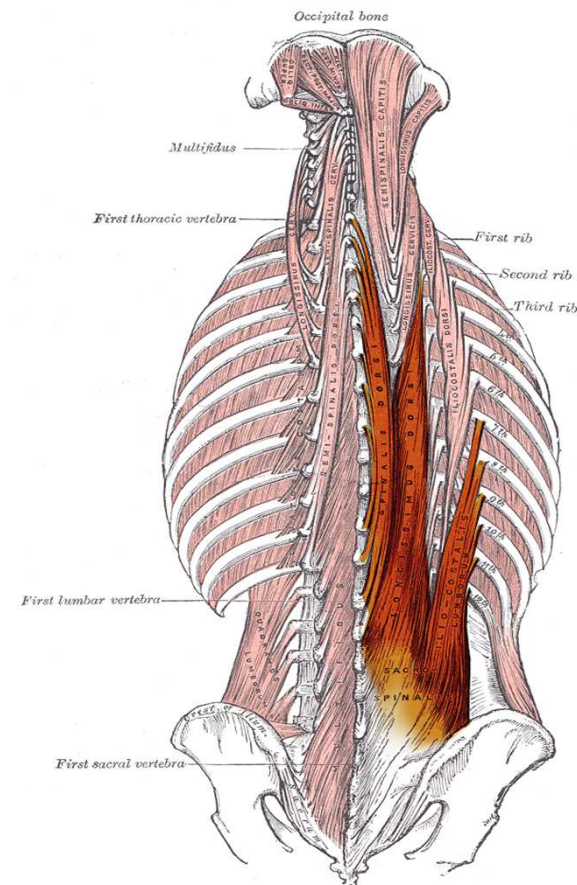
IX. Spinální kongres, 2021, Mikulov

Lumbální paraspinální svaly- anatomie

- Hluboká svalová vrstva zádoových svalů, významná součást lumbálních extenzorů
- Tvořeny 2 hlavními svalovými skupinami:
 - Transversospinální skupina (mm. multifidi)
 - M. erector spinae (m. longissimus a m. iliocostalis)

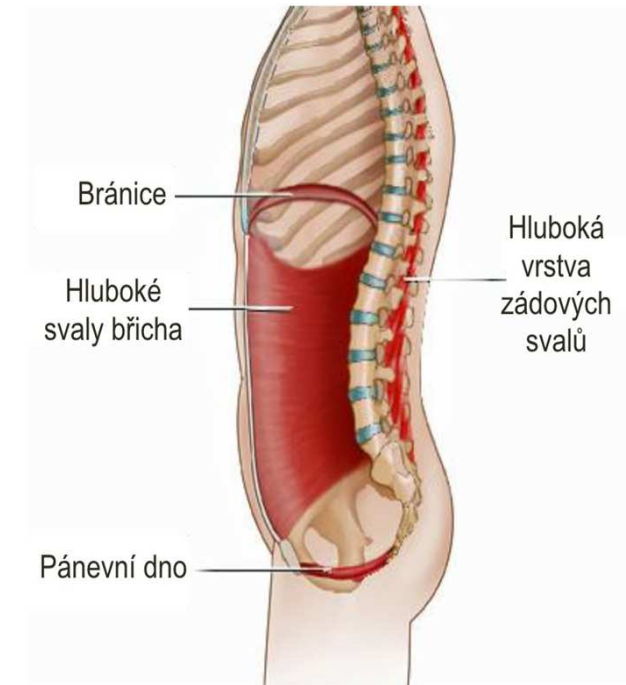


IC = m. iliocostalis, LI = m. longissimus, MF = mm. multifidi



Lumbální paraspinální svaly - funkce

- Součást hlubokého stabilizačního systému páteře = Core systém
 - Zajišťuje stabilitu trupu
 - Břišní svaly
 - Bránice
 - Svaly pánevního dna
 - Lumbální paraspinální svaly
- Mm. multifidi a m. erector spinae
- Stabilizace bederní páteře
- Kontrola a iniciace všech pohybů bederní páteře
 - Ochrana osteoligamentózních struktur páteře



Faktory ovlivňující paraspinální svaly?

- Morfologické i funkční parametry mohou být ovlivněny **fyzilogickými parametry**: věk, pohlaví, BMI, fyzická aktivita:
 - Věk: ↓CSA lumbálních paraspinálních svalů a ↑ podíl tukové tkáně, ↓ svalové síly
 - Pohlaví: u mužů větší CSA, nižší podíl tukové tkáně, větší svalová síla
- Morfologické i funkční parametry mohou být ovlivněny **jinými komorbiditami**: diabetes mellitus, nervosvalová onemocnění – ALS, SMA, myopatie (axiální) - Duchennova svalová dystrofie, zánětlivé myopatie, myotonická dystrofie, Pompeho nemoc.

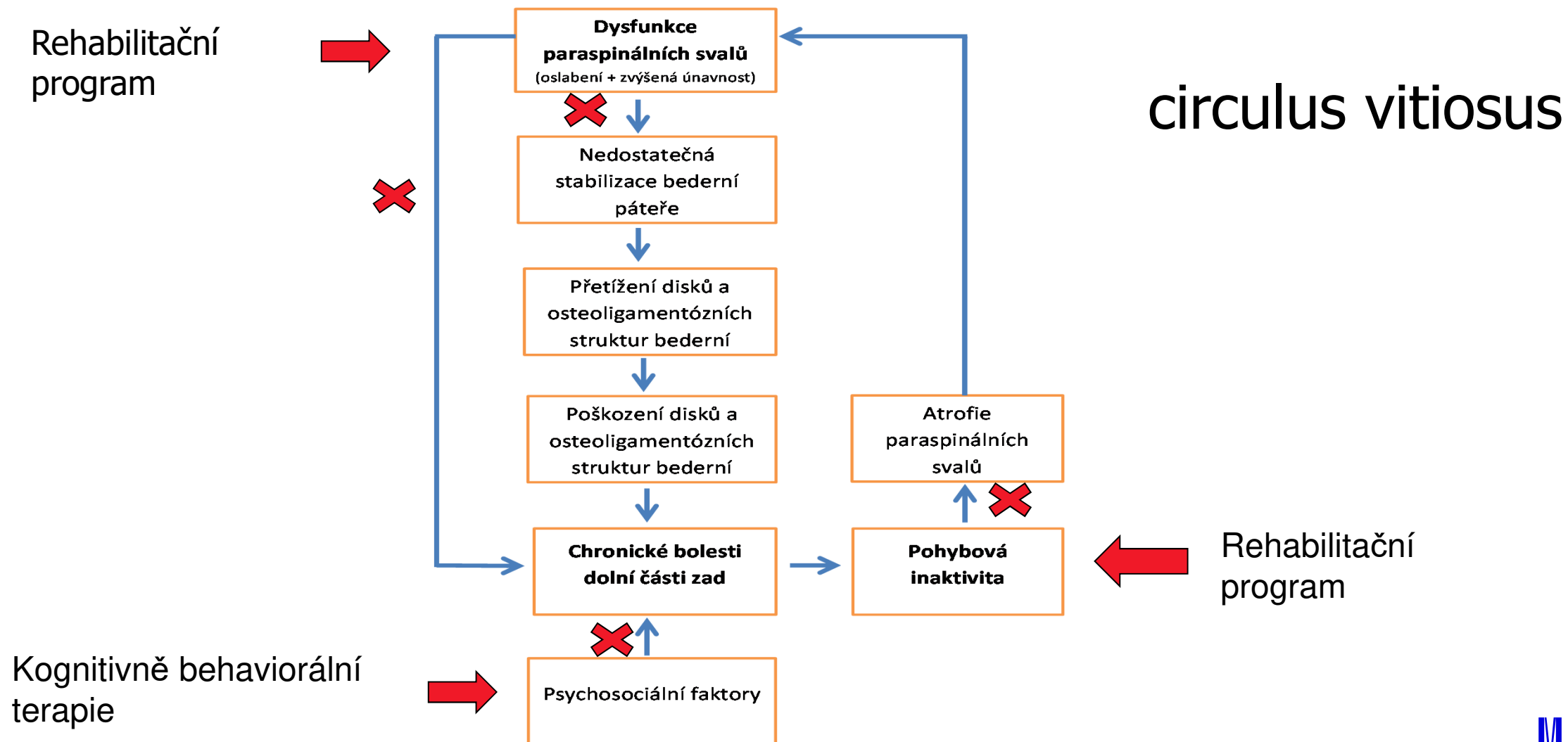
CSA- cross sectional area

Žluté praporky (yellow flags)



- **psychosociální rizikové faktory**, pomáhají identifikovat pacienty, u kterých existuje nebezpečí rozvoje onemocnění páteře do chronického stavu.
- **oranžové praporky** - zahrnují psychiatrická onemocnění jako deprese, poruchy osobnosti
- **žluté praporky v užším slova smyslu** - akcentované emoční reakce (strach, úzkost), chybné přesvědčení, očekávání a postoje v souvislosti s bolestí (očekávání zhoršování bolesti), narušené chování ve vztahu k bolesti včetně strategií zvládání bolesti (vyhýbání se aktivitám, spoléhání na pasivní strategie léčby, udávaná vysoká intenzita bolesti)
- **modré praporky** - zahrnují postoj pacienta k práci a jejímu vlivu na obtíže (práce zhorší stav)
- **černé praporky** - zohledňují právní, ekonomické, sociální překážky (ekonomické benefity z nemoci, odškodnění).

Mechanismus rozvoje chronické LBP



Efekt cvičení na reverzibilitu degenerativních změn paraspinálních svalů

- Jsou změny reverzibilní? Asi ano.
- Intenzivní cvičební program a paraspinální svaly:
 - zlepšení svalové síly (Keller et al., 2004) ➡ zlepšení funkce
 - zvýšení hodnoty CSA a svalové denzity paraspinálních svalů u pacientů s LBP (Storheim et al., 2003) ➡ zlepšení morfologie
 - důležitý faktor v prevenci recidiv LBP (Hides et al., 2001)

Souhrn

- Chronické nespecifické LBP nejspíše asociovány s funkčními (snížení svalové síly, pokles vytrvalosti) i strukturálními změnami lumbálních paraspinálních svalů (svalová atrofie, tuková infiltrace) + špatnou koordinací hlubokého stabilizačního systému páteře.
- Najít vhodné metody pro hodnocení funkce i morfologie lumbálních paraspinálních svalů.
- Sestavit vhodný rehabilitační program zaměřený na zlepšení funkce hlubokých zádových svalů a stabilizátorů páteře a prokázat jeho pozitivní efekt (zlepšení funkce a morfologie lumbálních paraspinálních svalů a zejména zlepšení klinického stavu pacientů).
- V dalším výzkumu pokračovat v objasnění vztahu LBP – degenerativní změny páteře – degenerace paraspinálních svalů - význam pro prevenci i léčbu nespecifických LBP.

Děkuji za pozornost



IX. Spinální kongres, 2021, Mikulov

**MUNI
MED**

Strukturální změny paraspinálních svalů

- **Struktura paraspinálních svalů je ovlivněna řadou fyziologických proměnných:** věk, pohlaví, BMI, fyzická aktivita.
- Věk: ↓CSA lumbálních paraspinálních svalů a ↑ podíl tukové tkáně
- Pohlaví: CSA vyšší u mužů, podíl tukové tkáně je vyšší u ženského pohlaví
- BMI: efekt nejasný: ↑ BMI → ↑ podíl tukové tkáně (Kalichman et al., 2010) X není asociace mezi BMI a tukovou infiltrací (Crawford, 2016)
- Etáž: Tuková infiltrace paraspinálních svalů je u zdravých jedinců výraznější v dolních lumbálních etážích.
- **Struktura paraspinálních svalů je ovlivněna jinými nemocemi:** diabetes mellitus, nervosvalová onemocnění např. myopatie (axiální) - Duchennova svalová dysstrofie, zánětlivé myopatie, myotonická dystrofie, Pompeho nemoc.