

MUNI

KAPITOLA ČTVRTÁ

# Vertebrogenní onemocnění

Neurologie II - FSpS

Peter Krkoška a Jan Kočica

Neurologická klinika FN Brno

# Základní informace

= příčinou je postižení páteře

- Velmi časté onemocnění (roční prevalence 15 – 45%)
- 2. nejčastější důvod návštěvy lékaře, socio-ekonomický dopad
- 5. nejčastější důvod hospitalizace
- Třetina všech pracovních neschopností
  
- Platí, že nejčastěji jsou bolesti bederní páteře, méně častěji krční páteře a pak až hrudní (orientačně poměrově 4:2:1)

# Základní rozdělení onemocnění

## PRIMÁRNĚ VERTEBROGENNÍ

- Funkční a **nespecifické** degenerativní změny páteře
- Velmi časté

## SEKUNDÁRNĚ VERTEBROGENNÍ

- Je známa **specifická** organická příčina potíží (např. zánět, nádor, trauma, metabolická vada - typicky osteoporóza) nedegenerativní povahy.
- Méně časté, ale závažné!

Dle trvání, lze onemocnění dělit na:

- Akutní
- Chronické = tj. trvající **déle než 3 měsíce** (sociální dopad)

# Základní stavba obratle

# Základní stavba obratlů

# Základní terminologie

---

**SPONDYLÓZA V ŠIRŠÍM SLOVA SMYSLU** = komplex degenerativních a proliferativních změn páteře.

**SPONDYLÓZA (V UŽŠÍM SLOVA SMYSLU)** = sekundární proliferativní změny v oblasti obratlových těl s tvorbou nejenom osteofytů (kostních výrůstku), ale i zbytnění okolních struktur (např. vazů)

**SPONDYLARTRÓZA** = degenerativní změny intervertebrálních kloubů (jde o tzv. facetové klouby)

**DISKOPATIE** = degenerativní změny meziobratlové ploténky

# Patofyziologie degenerativních změn

- **MULTIFAKTORIÁLNÍ** záležitost
- Začínají v meziobratlových **PLOTÉNKÁCH**
- **FAKTORY** ovlivňující rozvoj a progresi deg. změn:
  - Věk
  - Kouření
  - Mechanické přetěžování
  - Úrazy páteře
  - Genetické faktory
- Klinickou manifestaci spondylózy ovlivňuje **VROZENÁ ŠÍŘE PÁTEŘNÍHO KANÁLU**.
- Změny mohou **vést až k útlaku** (kompresi nervových struktur – míchy (pak vzniká myelopatie) nebo míšních kořenů (radikulopatie). Vzniká **kompresivní neurologický syndrom**.
- Častěji se jedná jen o **prostou bolest zad, kde není jasný anatomický podklad** (předpokládá se svalová nerovnováha, vadné pohybové návyky)

# Klinický obraz/Klinická manifestace

## SEGMENTOVÉ SYNDROMY (lumbago)

- Bolesti (lokalizované) + porucha funkce páteře jedné oblasti (častěji blok, méně hypermobilita)
- funkční vertebrogenní poruchy (svalové spazmy, vynucené držení)

## PSEUDORADIKULÁRNÍ SYNDROMY

- bolest vyzařuje neurčitě z páteře do kořenových zón (tzv. **přenesená bolest**)
- nejsou přítomny objektivní známky kořenové léze (tj. paréza, atrofie, hyporeflexie, hypestezie)

## KOMPRESIVNÍ VERTEBROGENNÍ SYNDROMY

- **radikulopatie** (postižení míšního kořene)
- a/nebo **myelopatie** (přítomna míšní léze)
- Syndrom kaudy equiny a syndrom neurogenních klaudikací (viz dále)
- cca 1/10 všech bolestí zad



# Radikulopatie

## SENZITIVNÍ PŘÍZNAKY

- **Pozitivní**
  - Bolest v příslušném dermatomu (NRS)
  - Další: parestézie, dysestézie
- **Negativní**
  - Hypestézie

## MOTORICKÉ PŘÍZNAKY

- paréza v příslušném myotomu
- hypo-areflexie příslušných reflexů
- hypotrofie svalová

# Krční páteř – klinické

## projevy

- **SEGMENTOVÝ SYNDROM** – blokáda C-páteře
  - Mimořádná zátěž, náhlý nekontrolovaný pohyb, nevhodná poloha při spánku
  - Odezní v průběhu několika dní (mohou přejít do chronicity, pomalu odeznít)
- **PSEUDORADIKULÁRNÍ SYNDROM** (CERVIKOBRACHIÁLNÍ SYNDROM)
  - velmi časté, začínají v krční páteři a vyzařují do ramen a HKK, emoční doprovod, bez objektivních známek radikulopatie
  - nejčastější příčina = postižení meziobratlových kloubů
- **KOMPRESIVNÍ KRČNÍ SYNDROMY**
  - SPONDYLOGENNÍ CERVIKÁLNÍ MYELOPATIE
    - porucha funkce C míchy,
    - nejčastěji postižení horního motoneuronu pro DKK
    - + horního a/nebo dolního motoneuronu pro HKK
    - spastická chůze, neobratnost HKK (clumsy hand)
    - bolest C páteře může chybět
    - Může být i porucha močení (imperativní/inkontinence)

SPONDYLOGENNÍ  
CERVIKÁLNÍ  
MYELOPATIE (SCM)

# KRČNÍ RADIKULOPATIE

- nejčastěji postižen kořen C6 a C7
- **RADIKULOPATIE C6** - nejčastěji při hernii C5/6
  - bolest + senzitivní deficit do HK po zevní ploše k palci
  - oslabení flexe v lokti (m. biceps brach.)
- **RADIKULOPATIE C7** - nejčastěji při hernii C6/7
  - bolest + senz. deficit na HK dorzálně do II.-III. prstu
  - vážne extenze předloktí (m. triceps brach.)
- **RADIKULOPATIE C8** – nejčastěji při hernii C7/Th1
  - Bolest + senzit. deficit na vnitřní straně HK k malíčku
  - Vážne motorika ruky

# Hrudní páteř – klinika

- **SEGMENTOVÝ SYNDROM (THORAKODORZALGIE)**
  - velmi časté, obratle mají navíc kostovertebrální skloubení
- **PSEUDORADIKULÁRNÍ A PRAVÉ KOŘENOVÉ SYNDROMY**  
**(INTERKOSTÁLNÍ NEURALGIE)**
  - Méně časté, bolest vyzařuje podél žebíř na přední stranu
  - obvykle podmíněná bloádou v hrudním úseku s PSEUDORADIKULÁRNÍ iradiací bolesti
  - vzácně jde o PRAVÝ KOŘENOVÝ syndrom (spíše sekundárně – radikulitida, postherpetická neuralgie)
- **HRUDNÍ SPONDYLOGENNÍ MYELOPATIE**
  - velmi vzácná
  - manifestace spastickou (centrální) paraparézou DKK
  - poruchou citivosti lokalizovanou dle výše míšní komprese
  - poruchou sfinkterových funkcí (močení, stolice)

# Nervové struktury a obratle L páteře

# Bederní páteř - klinika

- Velmi časté! (nosná funkce, velká pohyblivost, životní styl)
- **SEGMENTOVÝ ALGICKÝ SYNDROM (LUMBAGO)**
  - časté, dobrá prognóza
- **PSEUDORADIKULÁRNÍ BEDERNÍ SYNDROMY**
  - Bolest bederní páteře
  - Vyzařuje do hýždí nebo do DKK (nejde pod koleno)
  - bez objektivní symptomatiky kořenového postižení.
- **KOMPRESIVNÍ KOŘENOVÝ SYNDROM**
  - Z kořenových nejčastější (40 – 60 let, více muži)
  - LUMBOISCHIADICKÝ SYNDROM (ISCHIAS)
    - postižení kořenů L5 (L4/L5) nebo S1 (L5/S1) – **nejčastější**
  - LUMBOFEMORÁLNÍ SYNDROM
    - postižení kořenů L3 (L2/L3) nebo L4 (L3/L4).
  - SYNDROM KAUDY EQUINY (viz dále)

# BEDERNÍ

## RADIKULOPATIE

- nejčastěji postižen kořen L5 a S1

- **RADIKULOPATIE L4**

- bolest po přední ploše stehna k vnitřnímu kotníku
- oslabení m. kvadriceps
- pozitivní **obrácený Lasegue**

- **RADIKULOPATIE L5 - nejčastěji**

- bolest po zevní straně stehna k palci
- oslaben stoj na patě
- pozitivní **Lasegueův manévr**

- **RADIKULOPATIE S1**

- bolest po zadní straně k malíku
- oslaben stoj na špici.
- pozitivní **Lasegueův manévr**



# Bederní páteř - klinika

- **KOMPRESIVNÍ KOŘENOVÝ SYNDROM**

- LUMBOISCHIADICKÝ SYNDROM (ISCHIAS)

- LUMBOFEMORÁLNÍ SYNDROM

- **SYNDROM KAUDY EQUINY**

- závažný stav, postižení více kořenů v lumbosakrální oblasti
- nejčastěji při mediálním výhřezu ploténky
- Příznaky obvykle oboustranné - kořenové bolesti z bederní páteře do obou DKK, parézy na DKK (chabé), porucha citivosti v perianogenitální oblasti + na DKK + sfinkterové potíže/erektální dysfunkce
- Nutná **urgentní diagnostika a operace** (do 24 hodin – „nad kaudou nesmí zapadnout slunce“)

# Bederní páteř - klinika

- **KOMPRESIVNÍ KOŘENOVÝ SYNDROM**

- LUMBOISCHIADICKÝ SYNDROM (ISCHIAS)

- LUMBOFEMORÁLNÍ SYNDROM

- **SYNDROM KAUDY EQUINY**

- závažný stav, postižení více kořenů v lumbosakrální oblasti
- nejčastěji při mediálním výhřezu ploténky
- Příznaky obvykle oboustranné - kořenové bolesti z bederní páteře do obou DKK, parézy na DKK (chabé), porucha citivosti v perianogenitální oblasti + na DKK + sfinkterové potíže/erекtilní dysfunkce
- Nutná **urgentní diagnostika a operace** (do 24 hodin – „nad kaudou nesmí zapadnout slunce“)

# Bederní páteř - klinika

- **LUMBÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZA (LSS)/SYNDROM NEUROGENNÍCH KLAUDIKACÍ**

= zúžení páteřního nebo kořenového kanálu osteoligamentózního původu v bederním úseku páteře.

- Klinicky:

- neurogenní klaudikace (při stání či chůzi)
- bolesti zad
- kořenové syndromy
- Častá choroba vyššího věku
- Dif. dg. cévní klaudikace

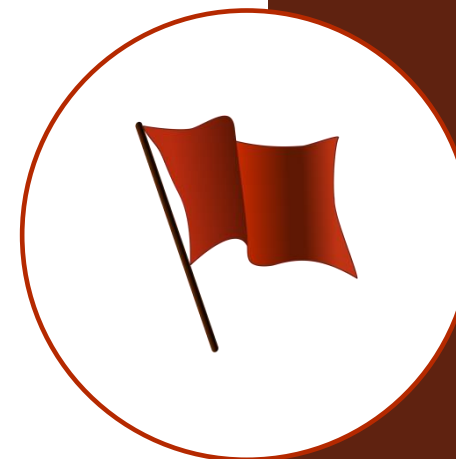
# Sekundárně vertebrogenní syndromy

- obvykle závažné - vyžadují rychlou diagnostiku a léčbu!!!
- bolesti jsou intenzivní, klidové (noční)
- Sledujeme tzv. **RED FLAGS** (nevysvětlitelný úbytek váhy? Horečnaté stavy? Věk nad 50 a pod 20 let? Bylo příčinou trauma? Mechanismus pádu? Lokální palpační bolestivost? Vysoké zánětlivé markery? Rychlý rozvoj onemocnění? Anamnéza onkologického onemocnění?)
- **NÁDOROVÉ POSTIŽENÍ PÁTEŘE**
  - většinou metastázy
  - karcinom prostaty, prsu, plic, ledviny, tlustého střeva,...
- **INFEKČNÍ PROCESY**
  - např. epidurální absces, spondylodiscitida
  - intenzivní bolesti, febrílie
- **TRAUMATICKÉ POŠKOZENÍ PÁTEŘE**
  - např. při osteoporóze



# Diferenciální diagnostika

- Bolesti s původem v **MIMOPÁTEŘNÍCH STRUKTURÁCH**
  - srdce, postižení aorty
  - plíce
  - GIT trakt
  - gynekologické a urologické choroby
- bolesti bývají nezávislé na postavení a pohybech páteře
- **REVMATOLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ**
  - Bechtěrevova choroba (osifikace páteře, „bambusová páteř“)
  - Revmatoidní artritida (autoimunitní onemocnění, multifaktoriální (kouření + HLA DR1/HLA DR4, genetika, chronický zánět kloubů i jiných tkání v těle, lze najít protilátky RF, anti-CCP, kolující imunokomplexy)
  - Afekce kyčle (coxartritida)



# Diagnostika onemocnění

---

- ANAMNÉZA
- KLINICKÉ VYŠETŘENÍ
- RADIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ
  - radiologické nálezy degenerativních změn jsou velmi časté
    - přibývají s věkem,
    - radiologické zn. spondylózy páteře jsou nad 60 let u 95 % mužů a 70% žen
    - **vztah mezi radiol. změnami na páteři a klin. obrazem není přímo úměrný**
  - PROSTÝ RTG + event. FUNKČNÍ snímky (předklon, záklon)
  - CT (počítačová tomografie) - zobrazí omezený úsek páteře, dobrá na kostěné struktury, event. myelo-CT
  - **MRI (magnetická rezonance)** – zobrazí velký úsek páteře,
    - lépe zobrazí měkké struktury (ploténky, nádory), bez RTG záření

# Diagnostika onemocnění

- **ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**
  - EMG
  - MEP, SEP
- **SCINTIGRAFIE skeletu**
- **BIOCHEMICKÉ vyšetření:**
  - zánětlivé markery
  - krevní obraz
  - Onkomarkery
- **LIKVIOROVÉ VYŠETŘENÍ**

# Léčba primárně vertebrogenníc h onemocnění

- Sekundárně vertebrogenní onemocnění mají **specifickou léčbu**
- **KONZERVATIVNÍ LÉČBA**
  - MEDIKAMENTÓZNÍ SYSTÉMOVÁ LÉČBA
    - zaměřena na tlumení bolesti
    - **Neopioidní analgetika** (analgetika-antipyretika a NSAID)
    - při nedostatečném efektu pak slabé či silné opiáty
    - **Myorelaxancia** -krátkodobá aplikace u bolestí, které jsou spojené s výraznými svalovými spazmy
    - léky určené k **léčbě neuropatické bolesti**
      - Antikonvulziva nebo antidepresiva
      - v případě výskytu neuropatické bolesti



# Léčba primárně vertebrogenních onemocnění

- **KONZERVATIVNÍ LÉČBA**
  - **LOKÁLNÍ APLIKACE ANESTETIK A KORTIKOIDŮ**
    - obstřík bolestivých bodů páteře
    - infiltrace spastických svalů anestetikem
    - intradermální pupeny do algických zón zejména na končetinách
    - kořenové obstříky a epidurální podávání.
  - **KLIDOVÝ REŽIM A IMOBILIZACE**
    - krční límec, bederní pás
    - Klidový režim jen v akutním stádiu několik dní
  - **MANUÁLNÍ LÉČBA**
    - manipulace, mobilizace - u blokády páteře, TRAKCE
  - **FYZIOTERAPIE**
    - lokální aplikace tepla nebo chladu
    - transkutánní elektrická stimulace s analgetickým efektem (např. diadynamik)
    - reflexní masáže a ultrazvuk
  - **CVIČENÍ A ZMĚNA ŽIVOTNÍHO STYLU**
    - Dlouhodobě, posílení zejména šíjového svalstva, správná technika sedu, škola zad

# Léčba primárně vertebrogenní h onemocnění

- **OPERAČNÍ LÉČBA**

- indikována u malého procenta pacientů
- 1 - 3 % nemocných s vertebrogenním onem. prodělá chirurgický zákrok

- **VÝHŘEZ DISKU**

- Pokud intenzivní konzervativní léčba nevede k ústupu potíží a přetrvávají známky kořenového postižení v průběhu 6 - 12 týdnů.

- **Výjimky vedoucí k urychlení operační indikace:**

- akutní syndrom kaudy equiny (operovat akutně, do 24 hod)
- těžší paretická symptomatologie
- přítomny bolesti mimořádné intenzity nezvladatelné konzervativním postupem a zobrazovací techniky prokáží velký výhřez.

- **SPONDYLOGENNÍ CERVIKÁLNÍ MYELOPATIE** - operační léčba při neúspěchu konzervativní terapie nebo při progresi příznaků.

- **LUMBÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZA** - operace u těžších forem s progresí.

**Děkuji za pozornost!**

# Zajímavé odkazy:

- **Cauda equina syndrom** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=xtReIdNa6uc>
- **Ischias** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=VYj-JfX0wT0>
- **Revmatoidní artritida** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=EHK2sAmZhCs>