



Zobrazovací metody u spondylartritid

Barbora Jurová

Andrea Šprláková

Alexandra Litavcová

i n s t i t u t

KRNM Brno

Definice

Skupina onemocnění v minulosti nazývaná jako revmatoidní varianty, v současné době klasifikovány jako

Séronegativní HLA-B27 pozitivní spondylartropatie

- o ankylozující spondylitida (m. Bechtěrev)
- o enteropatické artritidy (ulcer. Kolitis, Crohn, Whipple, jejunoileální bypass)
- o psoriatická artritida
- o Reiterův syndrom (reaktivní artritida)
- o nediferencované spondylartritidy

Charakterizovány tvorbou **ankylosy**
proliferací nové kostní tkáně

s predominantním postižením **axiálního skeletu** - **sakroiliakální**
apofyzeální
kostovertebrální kl.

Charakteristické nálezy

- o zánětlivé změny nejsou v kloubní výstelce (synovitida), ale predominantně je postižen šlachový úpon ve formě

entezitidy se sklonem k fibróze a osifikující ankylóze

- o sakroilitida
- o novotvorba kosti v okrajových snopcích vazivového prstence disku – syndesmofyt
- o nejčastější komplikace - discitis (Anderssonovy léze)
 - zánětlivé – snížení ploténky a skleroticky ohraničený defekt v obratlovém těle
 - nezápětlivé - na podkladě únavové fr. v porotickém terénu – C, Thp
- o subluxace C1-2 - změny podobné revmatoidní artritidě
- o osifikace lig. longitudinale posterior v C úseku, hrozí cervikální myelopatie

Rozlišení klinických jednotek

o syndesmofyty

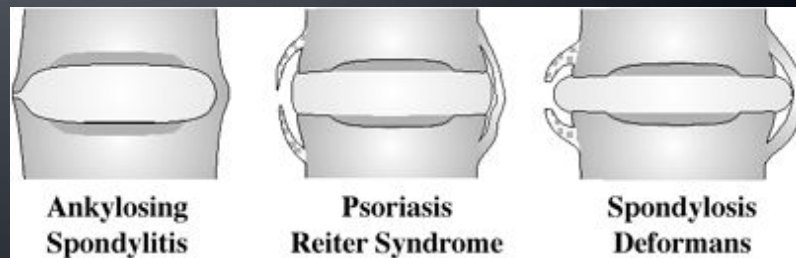
paravertebrální osifikace probíhající vertikálně oproti osteofytu

a) *Marginální symetrické*
ankylosující spondylitida, IBD

b) *Nonmarginální asymetrické*
psoriatická artritida, Reiterův sy

často *parasymdesmofyty*

(masivnější, průběh není čistě vertikální, nasedají níže na obratlové tělo)



o sakroiliitida

a) *Symetrické postižení*, sklon k úplné ankylóze
AS, enteropatické artritidy

b) *Asymetrické postižení*, ankylóza vzácněji
Psoriatic. artritida, Reiter.

Zobrazení spondylartritid

RTG chronické zánětlivé změny, ne pro včasnou dg.

CT radiační zátěž, jen ve speciálních případech, k odlišení chronických změn, DISH

MR zobrazení dle kritérií **ASAS** - **Assessment in SpondyloArthritis international Society**

Aktivní zánětlivé léze

T2 s potlačením tuku nebo STIR sekvence

Šířka vrstvy 3-4mm

Postkontrastní T1 Gd sekvence s potlačením tuku - volitelně

Strukturální a chronické léze

= tuková degenerace, eroze

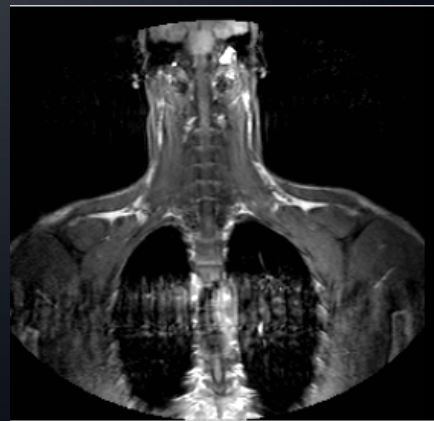
T1 vážený obraz

Axiální zobrazení - vhodné pro hodnocení zadních elementů

Koronární - pro zobrazení kostovertebrálních, kostotransverzálních a facetových kloubů

Sakroiliakální synchondrózy

Koronární a axiální sekvence dle roviny SIS - T1, T2, STIR, ev. Gd



Aktivní zánětlivé změny páteře

1. *Spondylitida* - anterior, posterior, marginal
trojúhelníkovité okrsky edému kostní dřeně
= *entezitis*



2. *Spondylodiscitida* (Anderssonovy léze)

- o nerovnosti krycích ploch, edém, včetně disku
- o okrsky tukové konverze

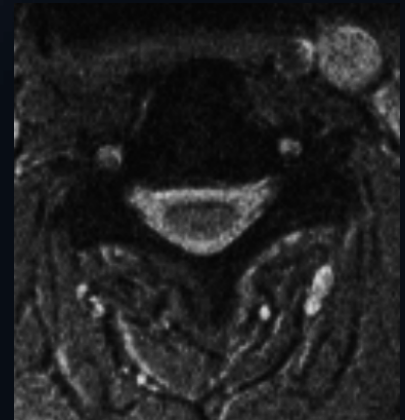
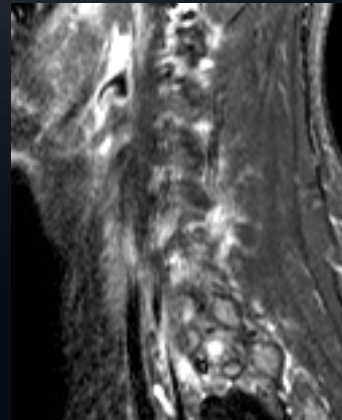
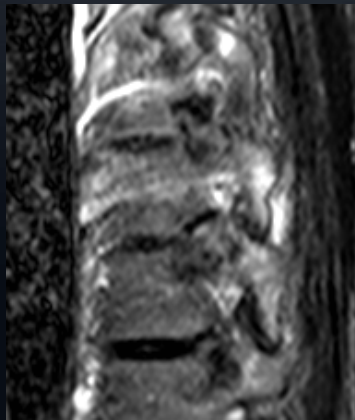
3. Artritida *intervertebrálních* a *kostovertebrálních* kloubů

- o výpotek
- o synovitida, eroze
- o edém kostní dřeně



4. Entezitida *spinálních* vazů

- o zvýšený signál ve STIR ev. T1 po k.l. se saturací tuku, edém okolí, zesílení vazů
- o asociace s osteitis proc. spin.

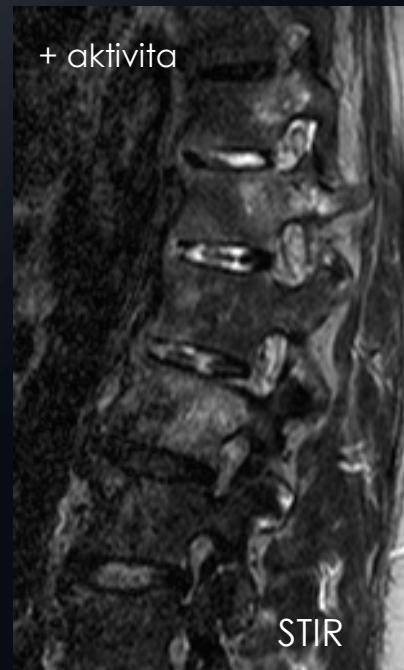
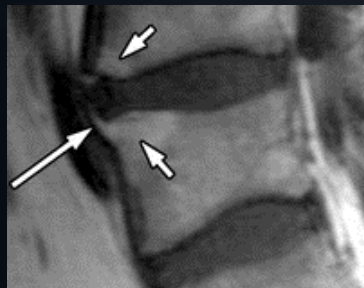


Chronické změny páteře – strukturální léze

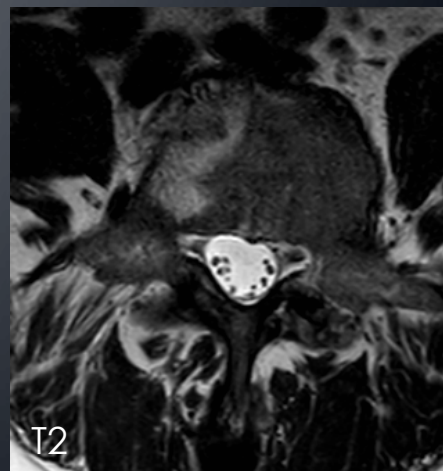
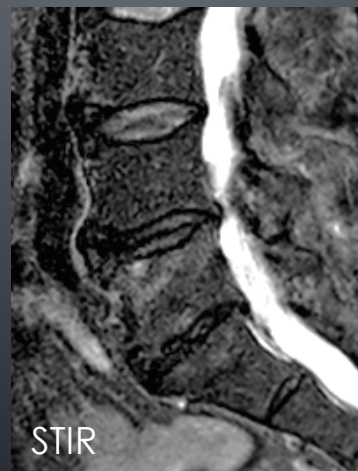
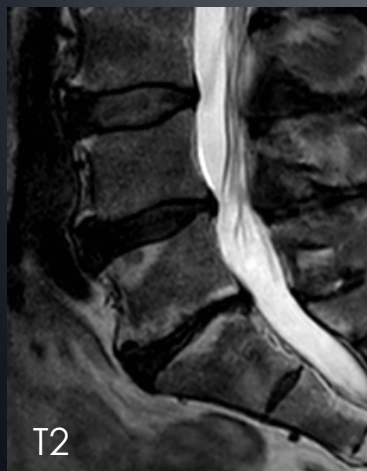
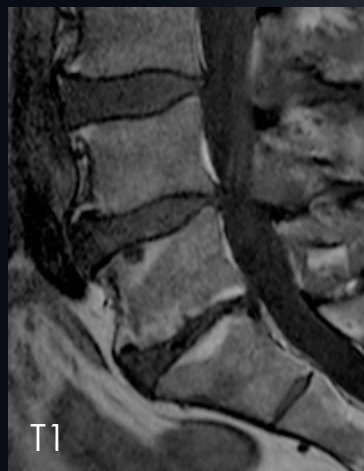
1. *Tuková depozita* v rozích obratlových těl, v okolí krycích ploch, bez edému
více jak 5 lézí podporuje dg.



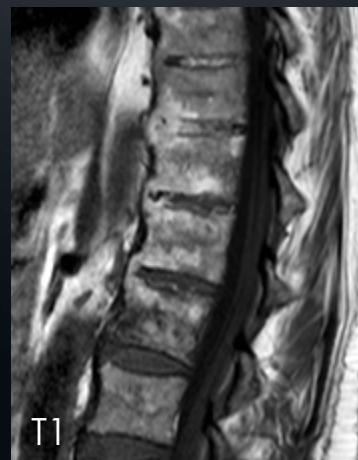
2. *Syndesmofyty*



3. Eroze - nerovnosti krycích ploch



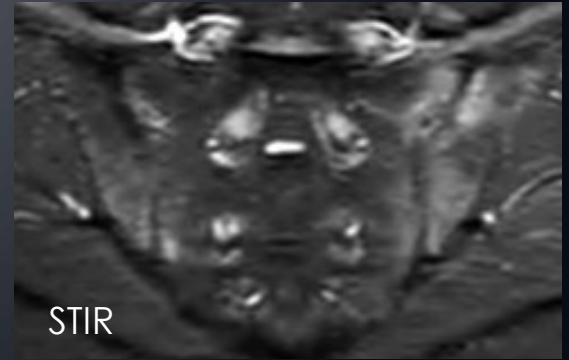
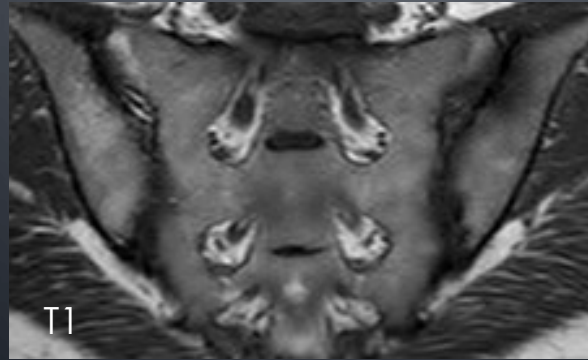
4. Ankylóza



Aktivní zánětlivé léze sakroiliakálních kloubů

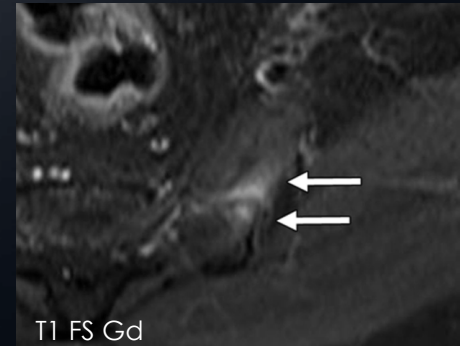
Edém kostní dřeně

lokalizován v
subchondrální kosti



Synovitida a kapsulitida

pouze na T1 postkontr.
sekvencích s potlačením
tuku



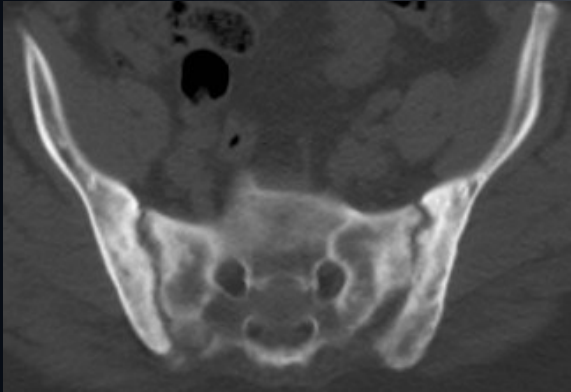
Entezitida

zvýšený STIR signál při úponu šlachy, ev. v přilehlé k. dřeni i měkk. tk.

Chronické zánětlivé změny sakroiliakálních kloubů

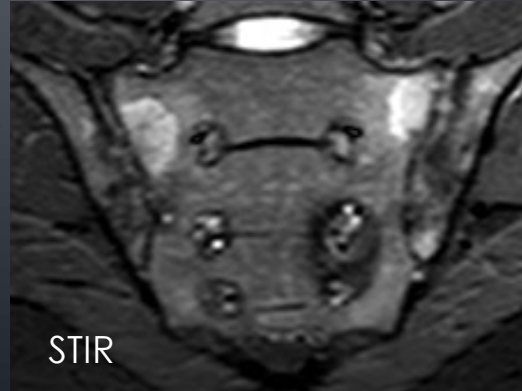
Subchondrální skleróza

minimálně 5mm od kloubní plochy

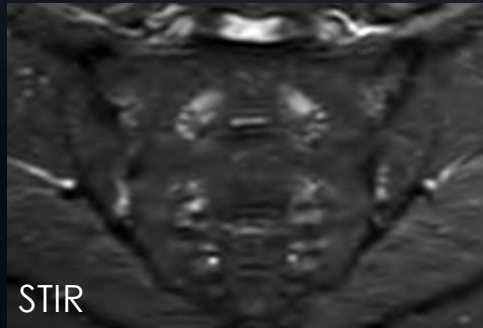
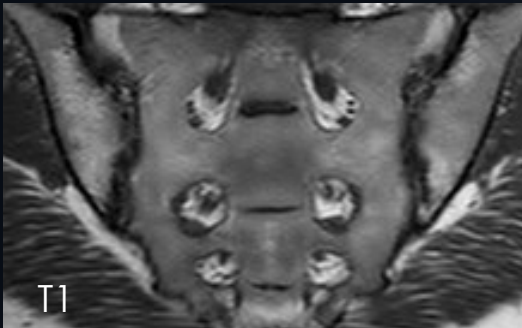


Eroze

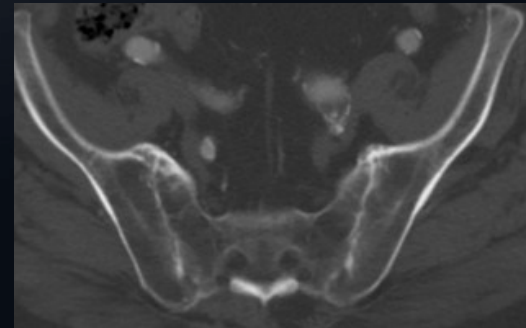
mohou být splývající



Tuková depozita arey po proběhlém zánětu



Ankylóza



Kritéria pro MR pozitivitu

ASAS diagnostická kritéria zahrnují pouze sakroiliitidu,
avšak nález zánětlivých lézí páteře významně podporuje diagnózu

1. Vysoký signál kostní dřeně ve STIR nebo T1 FS Gd
2. Typická lokalizace - periartikulárně nebo subchondrálně
3. Dvě nebo více areí vyššího signálu zachycených v jedné zobrazené vrstvě
nebo
jedna area zachycená na dvou navazujících vrstvách

Sakroiliitis:

1. Edém kostní dřeně periartikulárně nebo subchondrálně
- 2.
- 3.

Zvýšená pravděpodobnost axiální spondylartritis

1. Změny v rozích těl
typické pro SpA
2. < 50 let
3. Postiženy 2 a více etáže

Diagnostika axiální spondylartritis

1. Edém
2. zánět intervertebrálních,
kostovertebrálních kloubů
3. Tukové změny
4. Entezofyty - klouby



Hodnocení změn na RTG

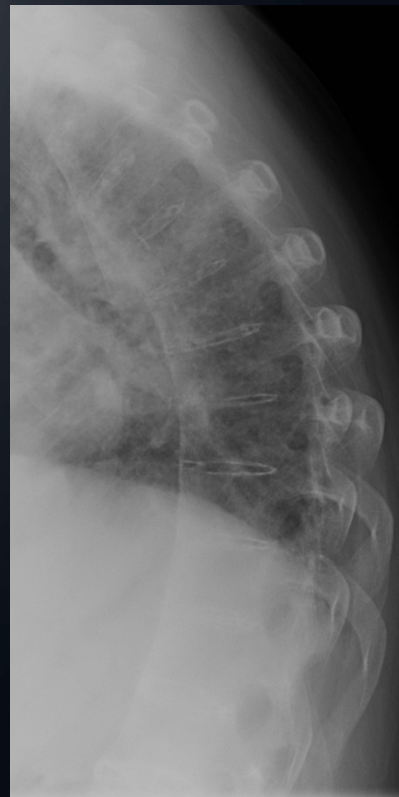
0.stadium : normální nález

1.stadium : suspektní, neurčité změny

2.stadium : minimální změny- eroze
squaring
syndesmofyty 2 obratle

3.stadium : syndesmofyty 3 obratle
fúze 1 segmentu

4.stadium : fúze 2 segmentů



Dagger sign

Hodnocení změn na MR

Průkaz **aktivního** zánětu – prediktor klinické odpovědi na terapii **TNF- α**

Stupeň	T1	T2 nebo STIR	interpretace
0	obratel iso disk 	obratel  disk 	normální nález
1	obratel  disk 	obratel  disk 	aktivní zánětlivé změny
2	obratel  disk 	obratel  disk 	chron. pozánětlivá tuková degenerace k. dřene
3	obratel iso disk iso	obratel  disk 	částečná, kompletní ankylosa

ASAS Classification Criteria for Axial Spondyloarthritis (SpA)

In patients with ≥ 3 months back pain and age at onset < 45 years

Sacroiliitis on imaging*

plus

≥ 1 SpA feature[#]

OR

HLA-B27

plus

≥ 2 other SpA features[#]

[#]SpA features

- inflammatory back pain
- arthritis
- enthesitis (heel)
- uveitis
- dactylitis
- psoriasis
- Crohn's/colitis
- good response to NSAIDs
- family history for SpA
- HLA-B27
- elevated CRP

*Sacroiliitis on imaging

- active (acute) inflammation on MRI highly suggestive of sacroiliitis associated with SpA
- definite radiographic sacroiliitis according to mod NY criteria

n=649 patients with back pain;

Sensitivity: 82.9%, Specificity: 84.4%

Imaging alone: Sensitivity: 66.2%, Specificity: 97.3%



Diferenciální diagnostika

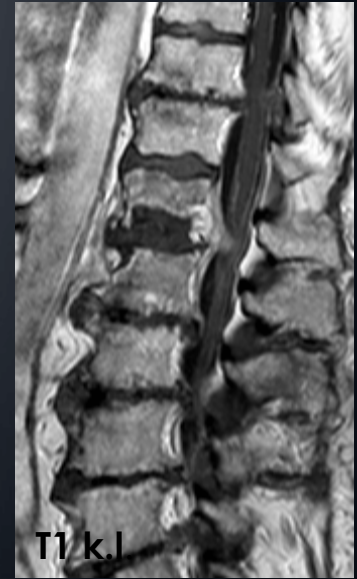
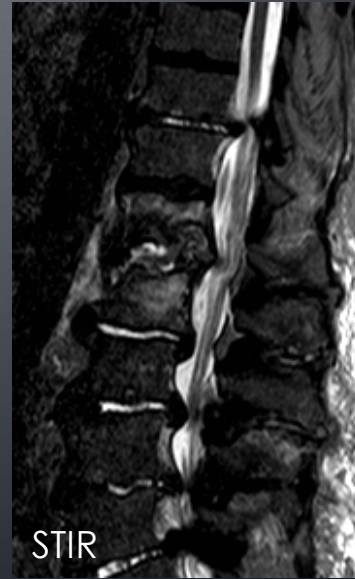
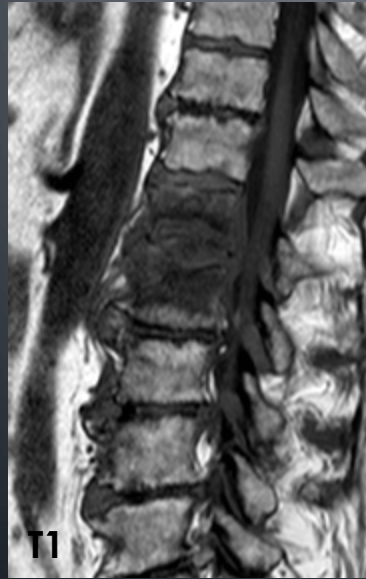
o *degenerativní* onemocnění páteře – spondylosa, spondylartrosa, erozivní osteochondrosa



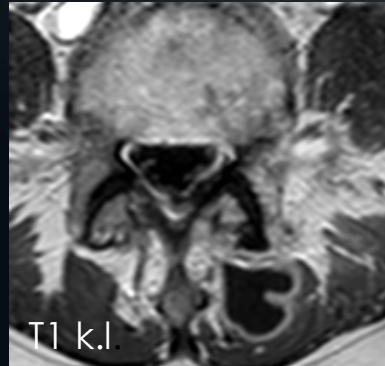
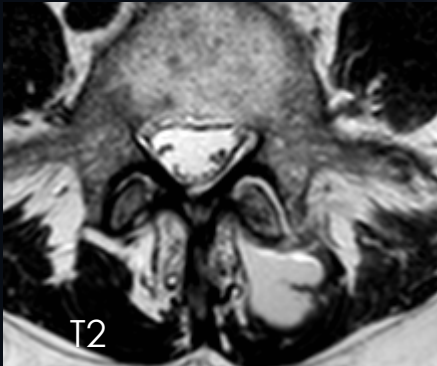
- o *ochronóza, hyperparathyreóza, hemochromatóza, fluoróza, chondrokalcinóza, dna* - omezení pohyblivosti a ztuhnutí páteře
- o *degenerativní, infekční sakroiliitida, osteitis condensans ilii*

o septické zánětlivé změny

- septická spondylodiscitis



- septická spondylartritis



o DISH difúzní idiopatická skeletální hyperostóza = Forestierova choroba

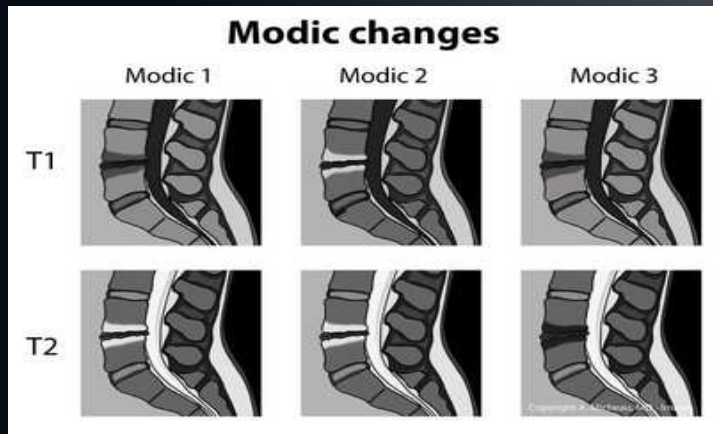
- kalcifikace a osifikace ligament zejm. v oblasti lig. longitudinale ant.
- predominance Th7-Th11 vpravo, anterolaterální okraje, minimálně přes 4 obratle
- není sakroiliitida, zachován meziobrtlový prostor, bez degenerativních změn
- souvisí s diabetem, obezitou, poruchou lipidového metabolismu



Kontuze míchy, diskoliqamentosní poranění

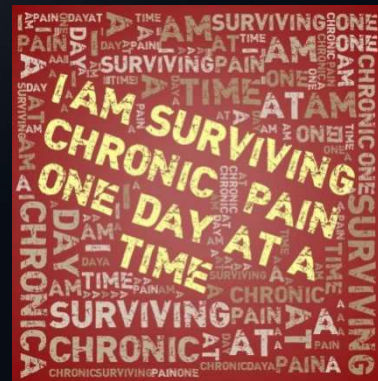
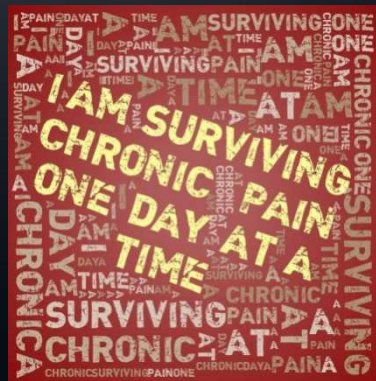
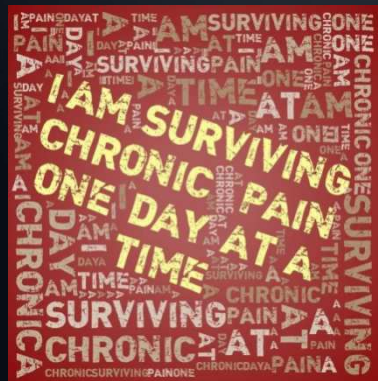
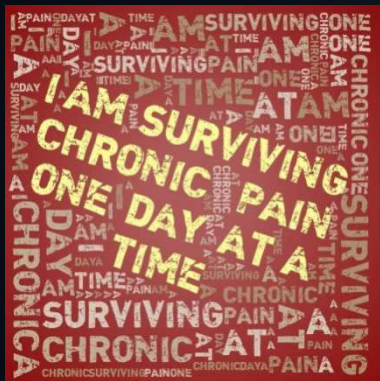
o Modicovy změny

1. edém
2. tuková konverze
3. sklerotizace



Závěrem..

- o spondylartritidy mají typický nálezn na MR, nicméně tyto změny nejsou specifické
- o často asociovány se sakroilitidou, ale až ve 27% pouze spondylartritida bez sakroilitis
- o současná klasifikační kritéria ASAS upřednostňují MR sakroiliakálních synchondrůz
- o včasná diagnostika zánětlivých změn u spondylartritid umožňuje vhodný a efektivní terapeutický management



Literatura

Páteř a mícha, Věra Peterová et al., Galen, 2005

<https://radiopaedia.org/articles/seronegative-spondyloarthritides>

MRI in Seronegative Spondyloarthritis: Imaging Features and Differential Diagnosis in the Spine and Sacroiliac Joints

Clarissa Canella^{1 2 3}, Bruno Schau⁴, Elisio Ribeiro⁵, Bruna Sbaffi^{2 6} and Edson Marchiori¹

<http://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.12.8858>

Spinal Changes in Patients with Spondyloarthritis: Comparison of MR Imaging and Radiographic Appearances

Kay-Geert A. Hermann, MD, Christian E. Althoff, MD, Udo Schneider, MD, Svenda Zühlsdorf, Alexander Lembcke, MD, Bernd Hamm, MD, and Matthias Bollow, MD, Radiographics May-June 2005 Volume 25, Issue 3

<https://en.wikipedia.org/wiki/Spondyloarthropathy>

21. Braun J, Landew?? R, Hermann KG, et al. Major reduction in spinal inflammation in patients with ankylosing spondylitis after treatment with infliximab: results of a multicenter, randomized, doubleblind, placebo-controlled magnetic resonance imaging study. *Arthritis Rheum* 2006; 54:1646???1652 [CrossRef] [Medline]

Read More: <http://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.12.8858>



