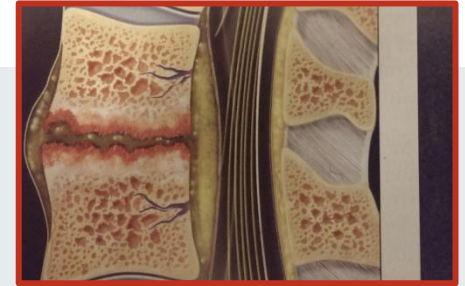


Spondylodiscitis

J. Neubauer,
OZM Jihlava
neubauerj@nemji.cz

Spondylodiscitis - definice

- Jedná se o zánětlivé onemocnění páteře s vysokým procentem komplikací
- 2-4 % všech osteomyelitid
- 30-50 % s neurologickým deficitem
- mortalita 1-20 % (věk, komorbidity, nemožnost razantního postupu)
- vstupní brána – **hematogenní** - nejčastější, obratlové tělo má podobnou skladbu jako metafysy dl.kostí, konečné arterioly leží blízko ventr. longitudin. vazy, předpoklad rozsevu bakteriální infekce, nemají anastomosy. Batson (1940) venozní plexus (spojky hlubokých pánevních a hrudních žil do vnitřních obratlových venozních plexů – m.m., prostata, ca plic,...)
 - **per kontinuitatem**
 - **iatrogenní** – četnost intervencí
- vzácně jen oddělená discitis či spondylitis, rozdíl začátku infektu u dětí X dospělí



Statistika vývoje přístrojů CT a MR v ČR - ÚZIS

ROK	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CT	155	158	158	159	164	167	170	171	175	174
MR	72	73	78	78	88	90	100	110	111	118

10 000 000	57471
10 000 000	84745

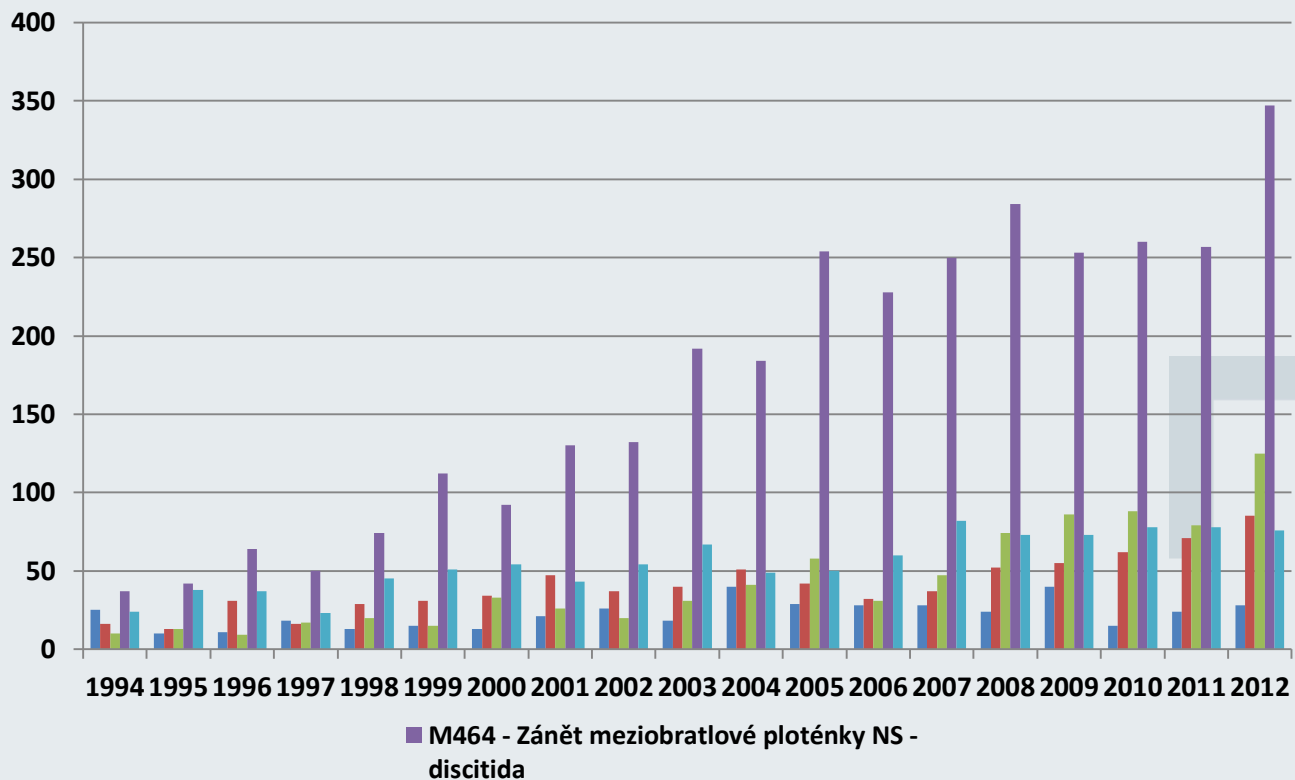
Statistika absolutní počty pacientů – zobrazovací metody

Rok	2007	2017	2018	2019
UZ	2 512 428	2 665 902	2 664 049	2 680 508
CT	750 798	1 101 363	1 134 265	1 162 949
MR	221 610	527 032	533 060	589 193

Rok	2007	2017	2018	2019
PET/CT	220	11 037	31 733	20 435

Statistika

Vývoj počtu případů hospitalizace v nemocnicích v ČR pro vybrané základní diagnózy v letech 1994-2012



Laboratorní odezva

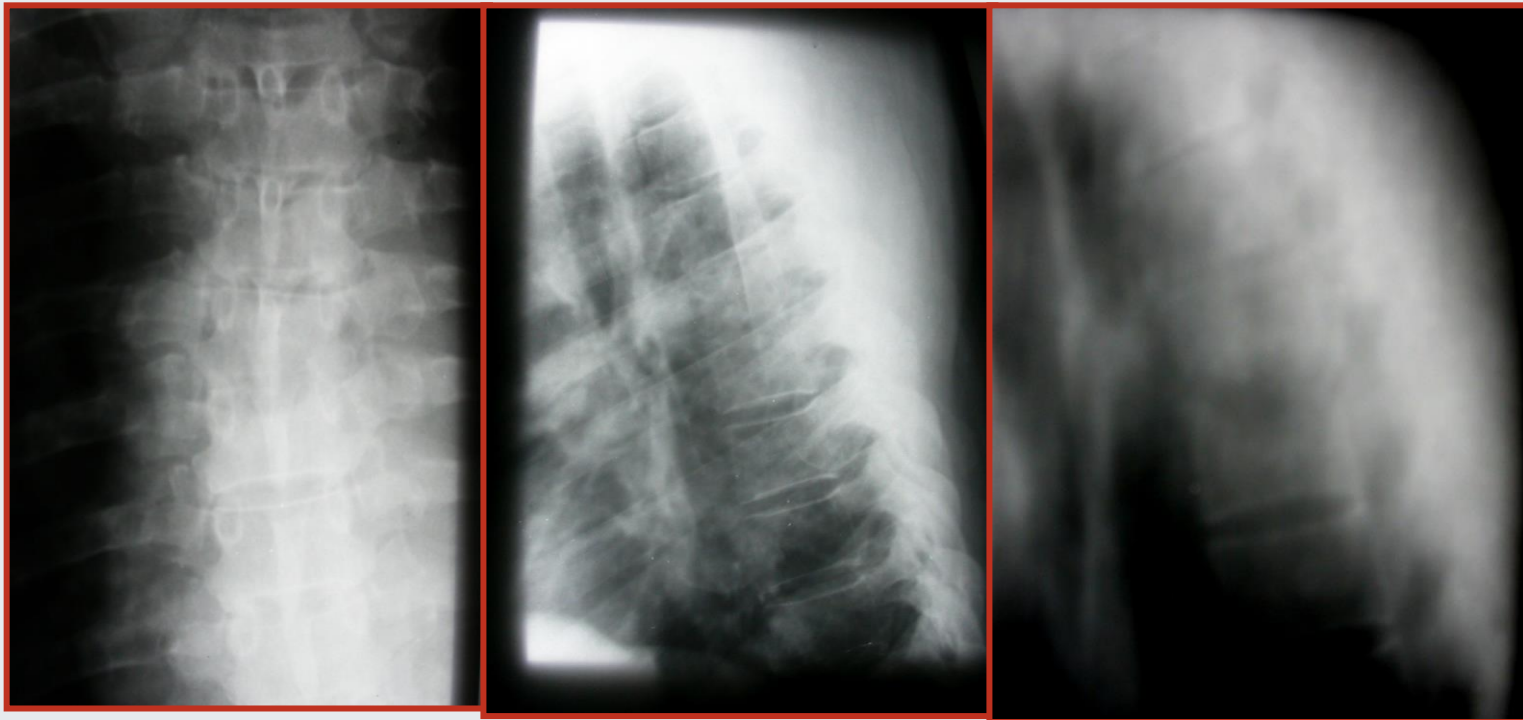
- teplota – cca v 50% zvýšená, polymorbidní pacient
- leukocytosa - ojediněle
- **vysoké crp** – Boden-“**neexistuje spondylodiscitis** bez zvýšení crp“ (sycení disku či krycích ploch po operaci, neoplasie, degenerace, trauma)
- pozitivní hemokultura (pozitivní pouze ve 30%),doba odběru
- lokalizovat jiná místa zánětlivých afekcí
- pozitivní FNAB, biopsie – inkubační doba až 7 týdnů, předcházející ATB trp snižuje výtěžnost kultivace na 15-20%, **nejprve biopsie pak ATB!!!**

Nativní snímek páteře

- iniciální fáze – 10-14 dní- rtg O, nebo jen mírné rozšíření prostoru ve srovnání s ostatními ploténkami, RTG „zpoždění“ až 8 týdnů
- zúžení - rozšíření meziobratlového prostoru, nepravidelná sklerotizace(zvýšení opacity), prolomení krycích ploch, defekty, měkké zastínění- psoaty
- misinterpretace
- kvalita snímku
- neklidný pac., snímkování na lůžku



RTG

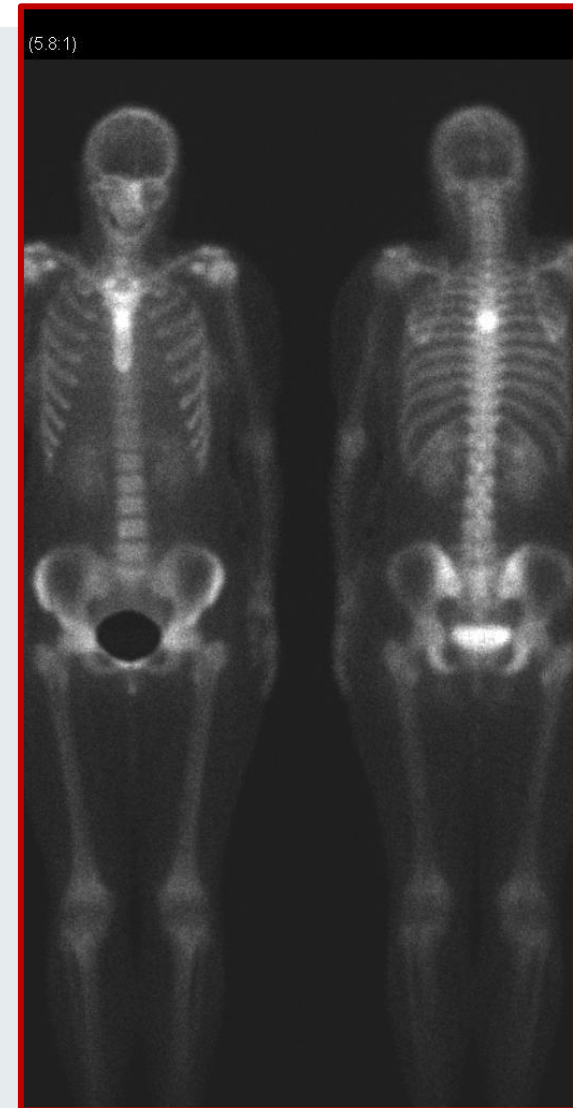


Th8-9



Scintigrafické metody

- kostní scan – 3-fázový Te-99m-
zvýšení aktivity ve všech fázích
- Gallium scan – Ga-67,
lepší na SPECT – zvýšení aktivity
- SPECT/CT – vždy kostní mod
na místa susp. Postižení
- PET/CT, cena, celotělová FDG detekce

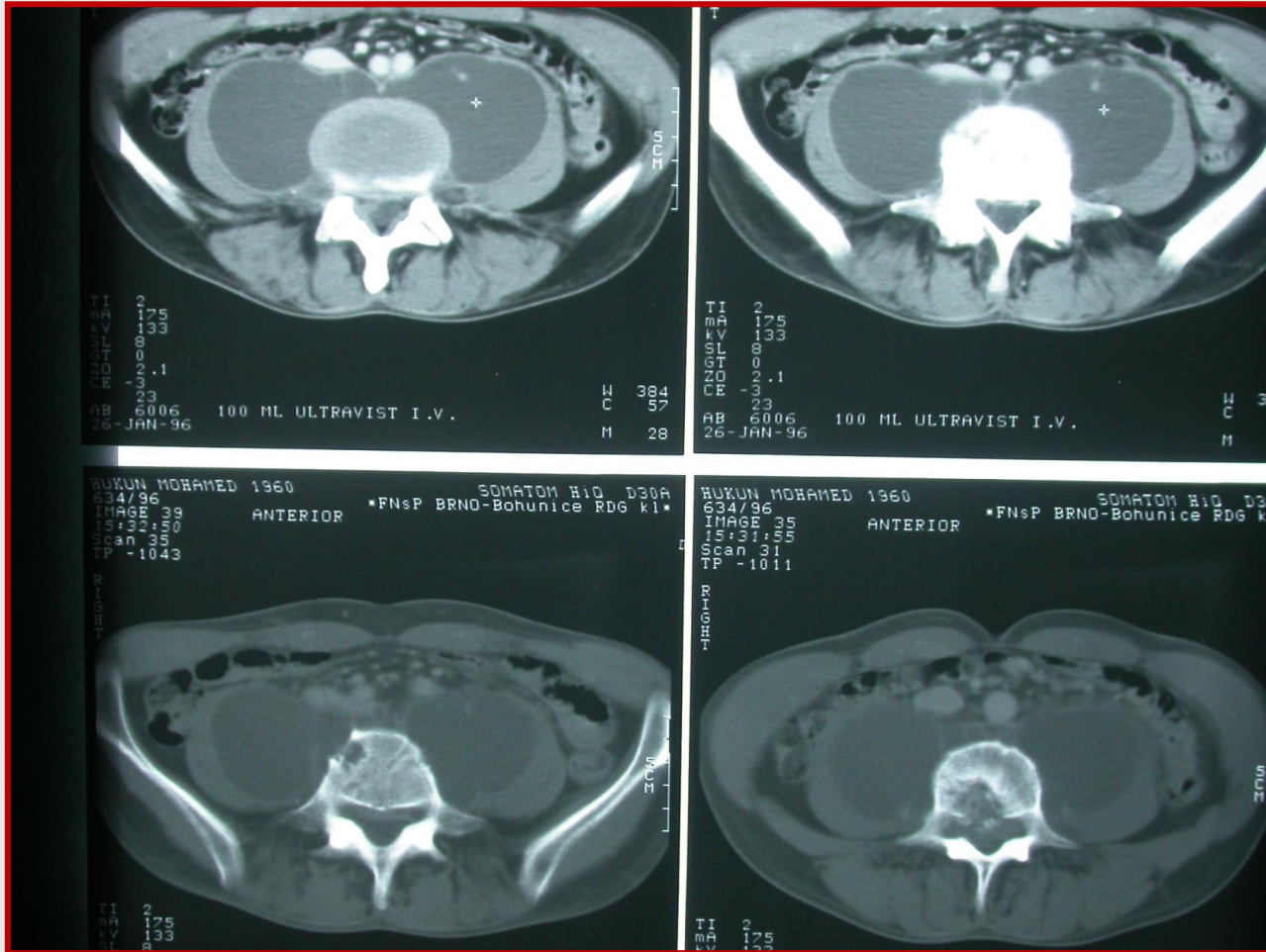


CT

- **nativní CT** – smíšené denzity vysoké a nízké na krycích plochách, usurace
- deformity osy sagitálně či frontálně
- paravertebrální formace, epidurální formace
- absces – hypodenzní složka v infiltraci, plyn

- **CT + i.v.k.l.** – sycení ploténky, dřeně ???
- sycení měkkých tkání, hypodenzní složky infiltrace, absces???
- intervence

TBC



Chronická OM



2010

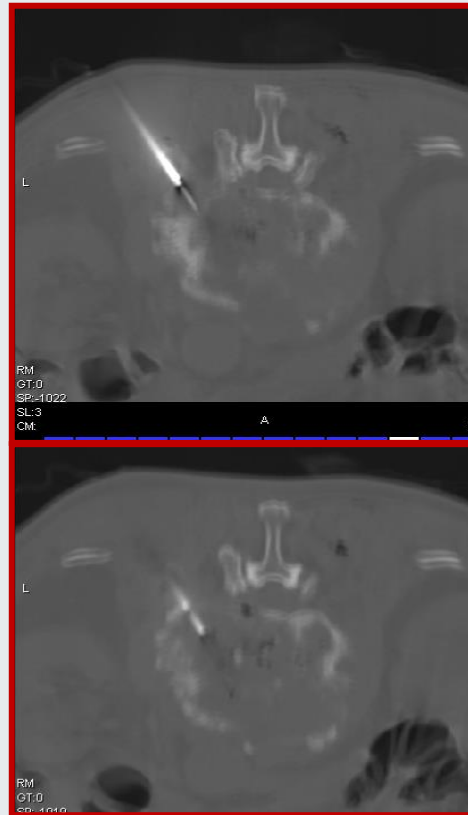


2011



2013

Degenerativní změny



MR

- **při jasném klinickém podezření metodou volby**
- určení etáže – scintigrafie, PET/CT, whole spine protokol
- jednoznačné určení změn obratlového těla, ploténky, extenze do měkkých tkání a páteřního kanálu
- mnohdy určení místa vstupu infekce (intervence, odběr moku, proleženiny,...)
- sledování dynamiky procesu ??? – ekonomika. Méně náročné je sledování crp, FW, neurologická symptomatologie, sepse
- epidurální absces
- určení místa odběru pro biopsii, ev. drenáž

Protokol MR vyšetření

- Vždy za podpory ARO – sedace
- Doba vyšetření – minimálně 30 minut
- Lokalizer
- Whole spine STIR sagitálně
- Cíleně – T1, T2, (T1FS sagitálně)
 - dwi/ADC, T2, T1 axiálně
 - postkontrastně T1 axiálně+ koronálně, T1FS sagitálně,

MR

Ploténka

- hypointenzní T1
- hyperintenzní, smíšená T2
- restrikce difuze???
- porovnat, měření hodnoty

Obratlové tělo

- hypointenzní T1, hyperintenzní T2, STIR

Paravertebrální prostory

- extenze do svalů, do páteřního kanálu epidurálně – T1 hypo-+ smíšené. T2, STIR zvýšení signálu

Aplikace k.l

- difuzní sycení, výpadky sycení v infiltrátu, „prstenčité sycení“

Akutní OM -CT

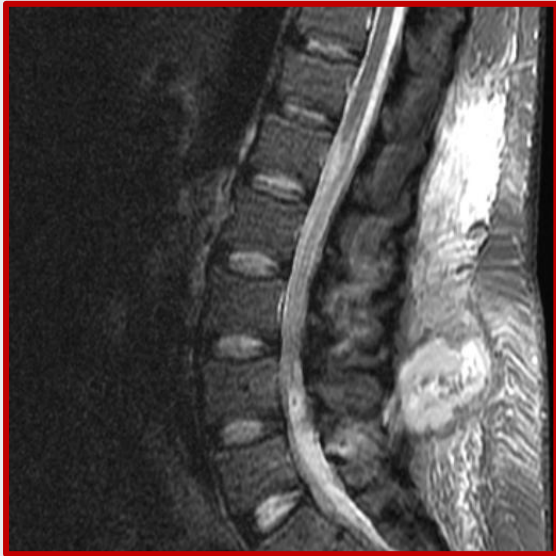


Th12 ???



???

AOM – 125 kg



STIR



T1 FS k.l.



3 měs. po operaci

AOM – epidurální absces



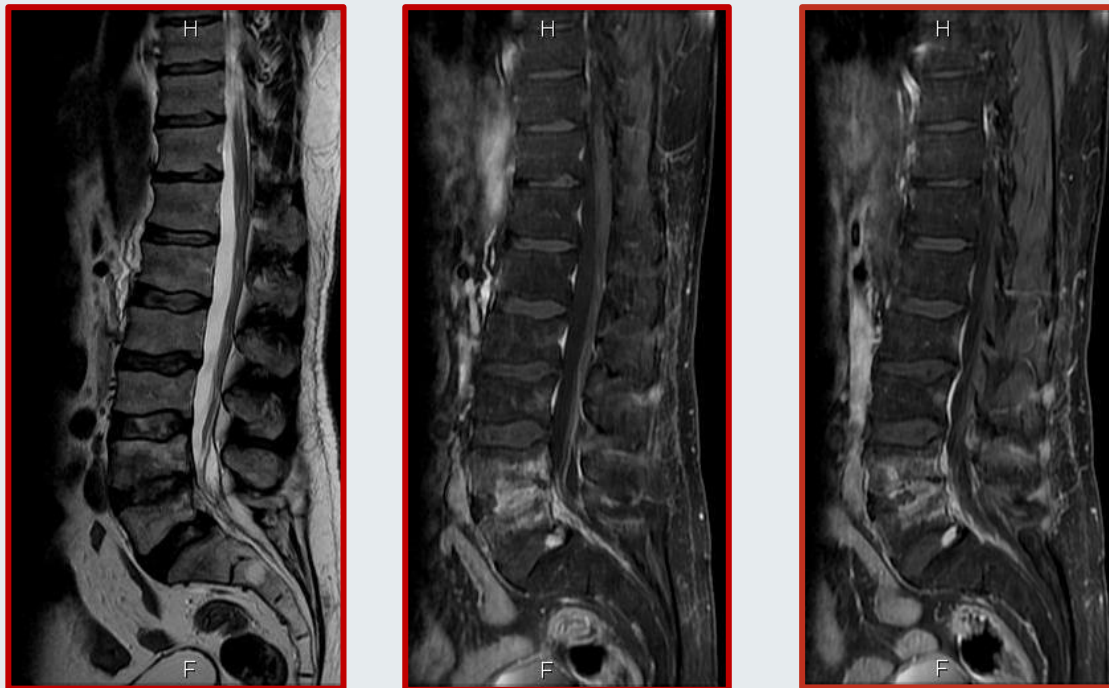
T2



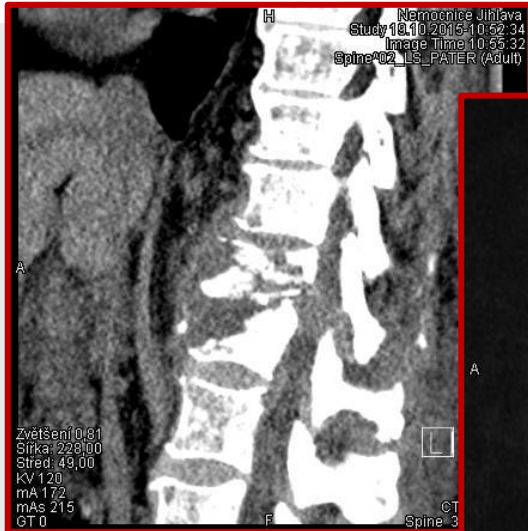
T1 FS k.l.



AOM



Kontrolní vyšetření po 9 měsících- regrese epidur. abscesu



19/10/2015



23/10/2015



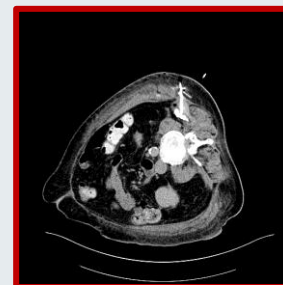
04/01/2016

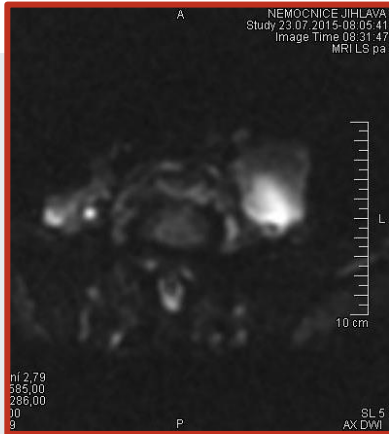


11/04/2016

Četnost MR?

Drenáž, punkce





drenáž



MR obraz v čase – spondylitis-spon.discitis-chron.OM



vstup

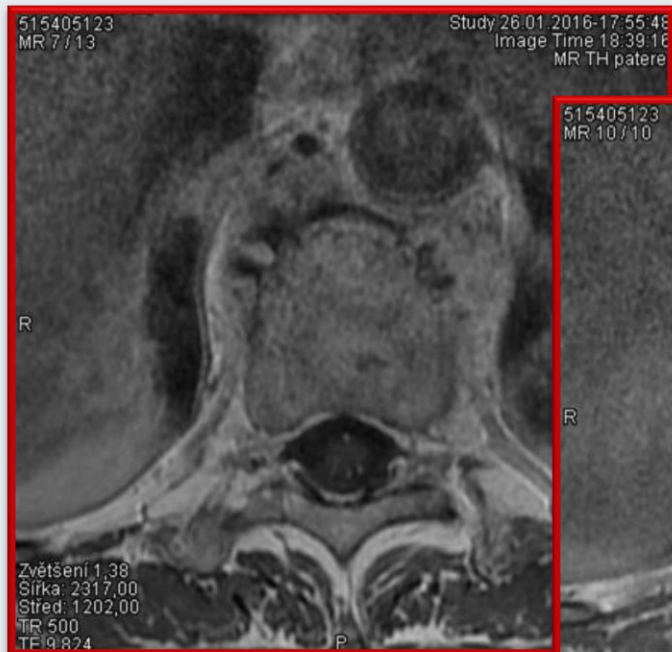


3 týdny

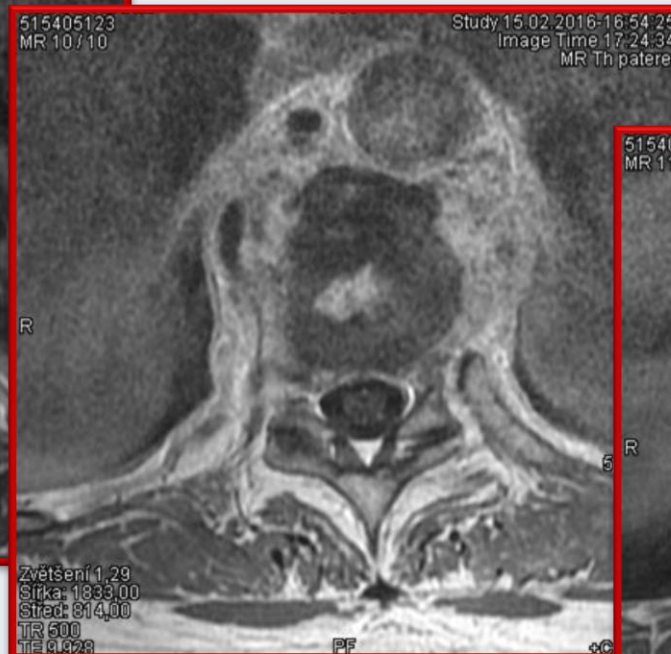


8 měsíců

MR obraz v čase – spondylitis-spon.discitis-chron.OM



vstup

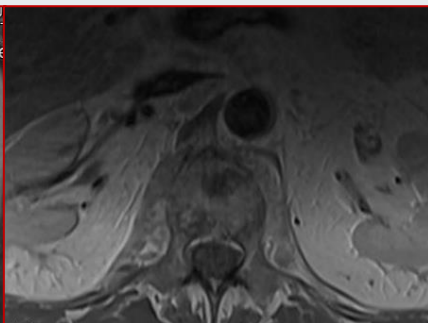
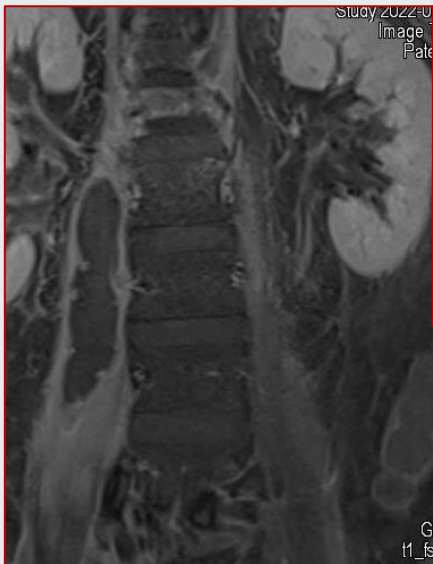


3 týdny



8 měsíců

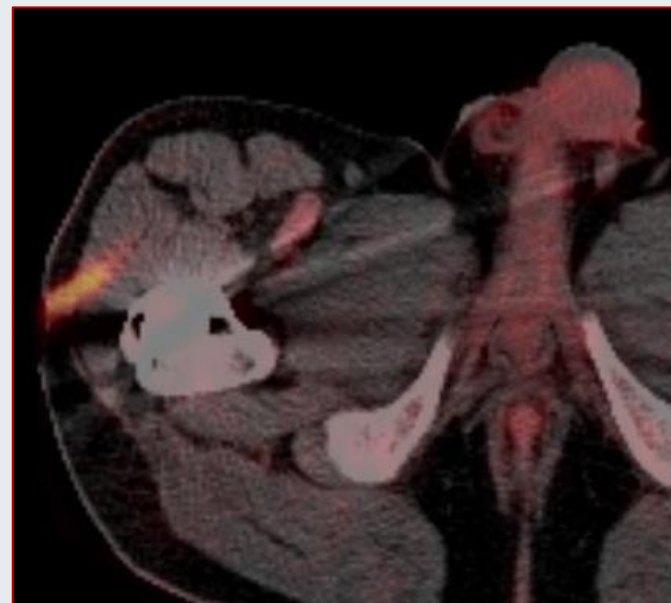
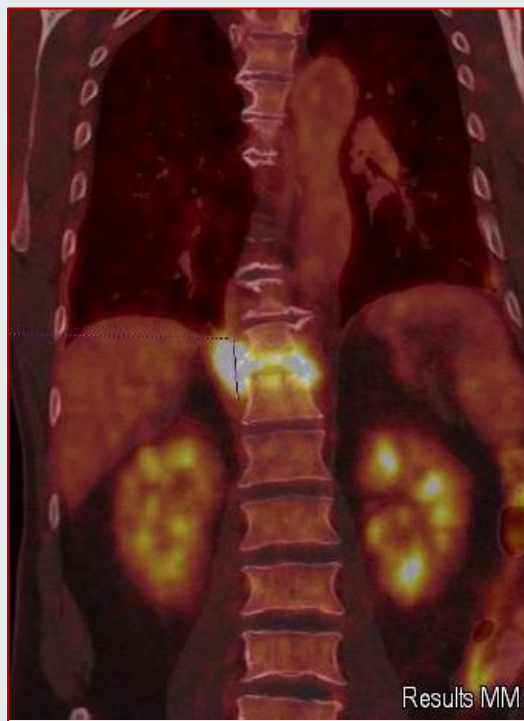
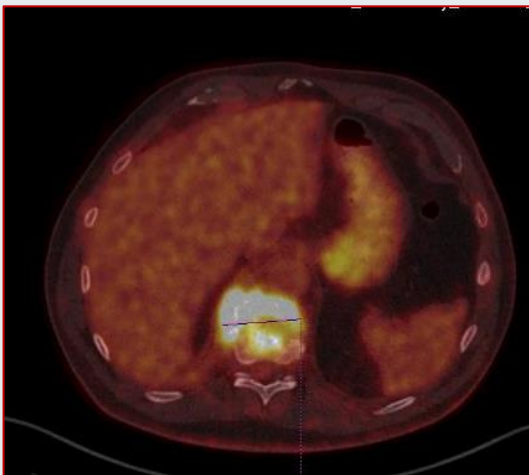
57 let muž, bolesti, crp,...



Bolesti zad, dušnost, poslech. nález, D-dimery zvýš.



Pokračování, discitis, píštěl TEP – PET/CT



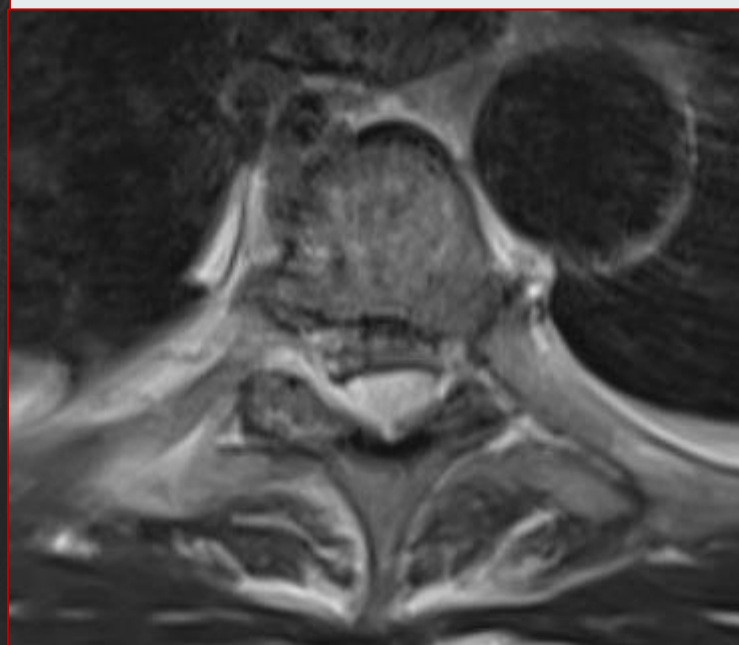
80 letý muž, bolesti zad, teploty, crp, hemokultura +



T2



STIR



T2

Pokračování – 80 letý muž, k.l.i.v., FS sekvence



T1FS



T1FS + k.l. 13/7/2022

Výsledek za 4 měsíce



Zobrazovací metody

Nativní snímek	CT	SPECT/CT/PET/CT	MR
předoperační	Detekce zánětu	Určení etáže	Při jasné klinice č.1
pooperační	Biopsie, punkce, drenáže (negativní hemokultura)		Kontrola pouze při klinické progresi
Kontrolní za 6 týdnů, 3,6,12 měsíců	Dostupnost, rychlost		Kontroly ne dříve jak za 6 měsíců při stabilním stavu

1. Diagnosa - všeobecné známky infektu nemusí být přítomné – DM, staří pacienti s malnutricí, léky, onkologičtí, ozařování, imunokompromitovaní, potátor,...
2. Při jasném klinickém podezření preferovat před podáním ATB zobrazovací metody a cílenou punkci
3. Indikace k radikálnímu operač. řešení je v rukou spondylochirurga (ne vše na MR je abscesem,....)

Závěr

Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Native Vertebral Osteomyelitis in Adults

Nové aktualizace - placené

Děkuji za pozornost ...

www.nemji.cz

