

# Komplikace operace páteře, postupovali bychom jinak ?

Hrabálek Lumír

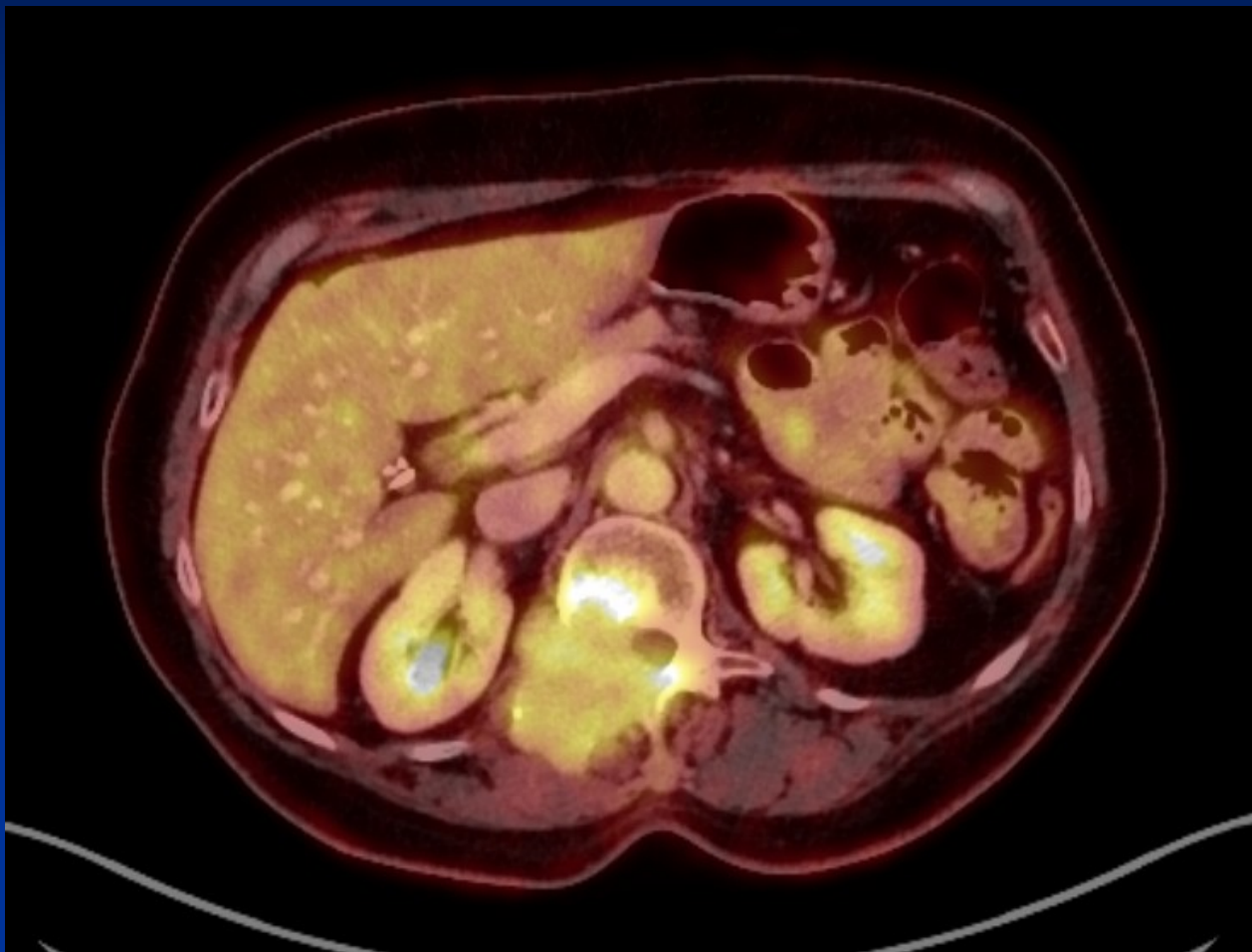
Neurochirurgická klinika

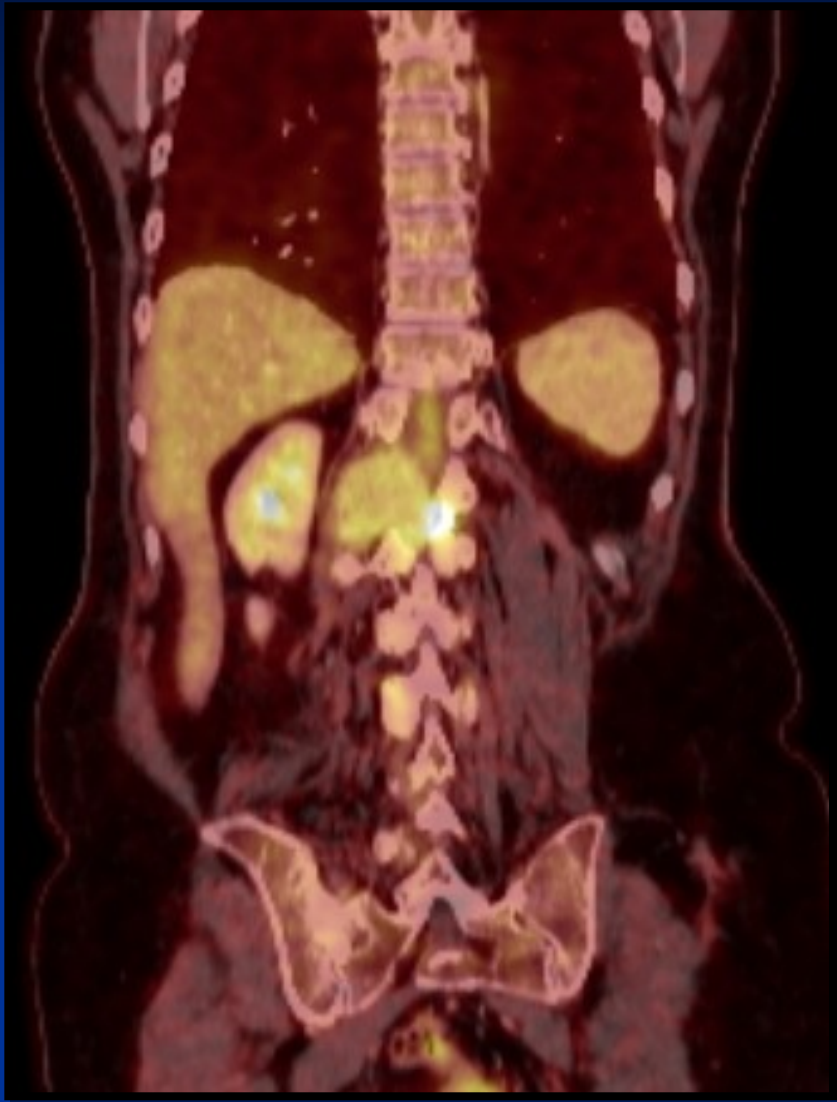
FN a LF UP Olomouc

# Kazuistika: žena, 62 let

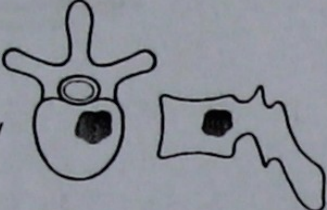
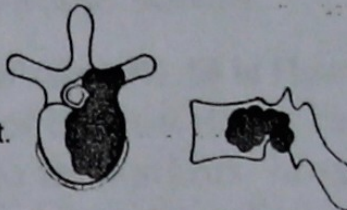

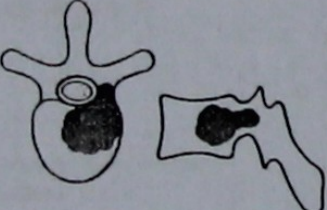
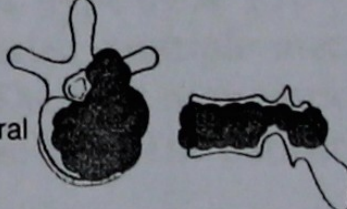

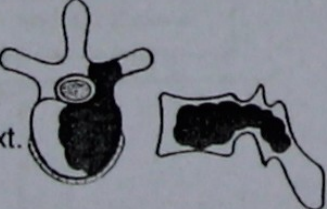


- po operaci ledviny pro Ca renis v 2013
- Dříve ALIF L5/S1 s kostní fúzí, bez selhání
- Lokální bolesti Th-L přechodu, bez paréz - po 6 letech
- PET CT prokázal generalizaci ve skeletu, mj. v L1
- CT a MR prokazují kompresi vaku, zúžení páteřního kanálu cca na 50%, postižení převážně zadních struktur, pravostranného pediklu a obratlového těla

# PET CT před operací





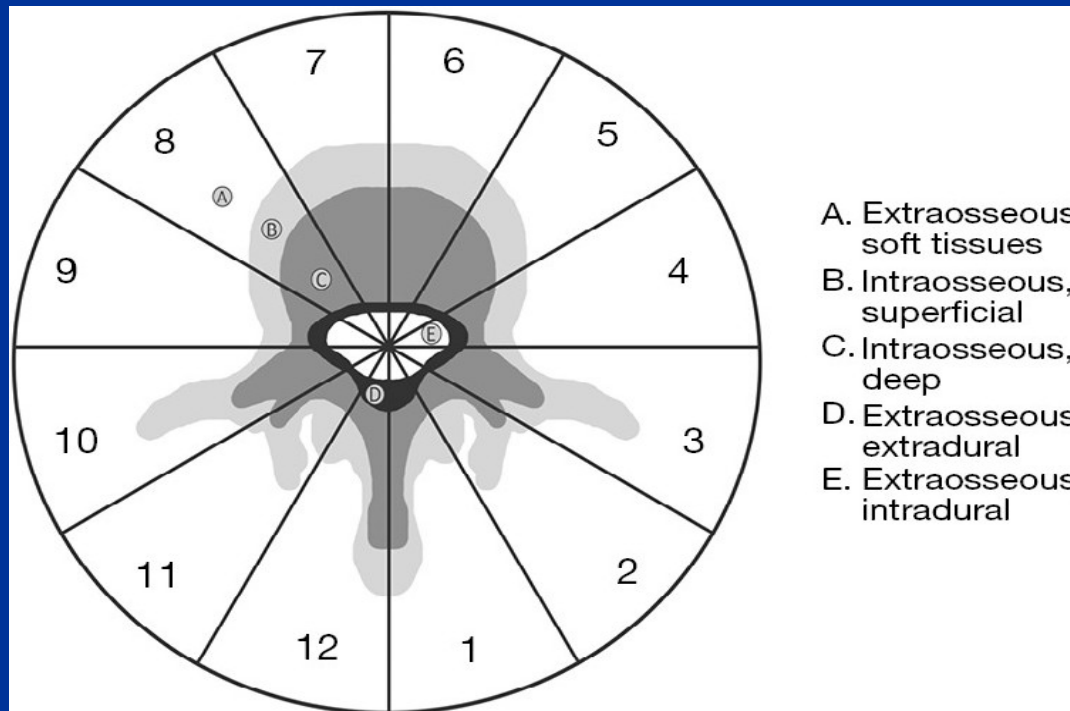
# Tomita staging system (2001)

| Intra-Compartmental   | Extra-Compartmental  | Multiple  |
|---|--|---|
| <p><b>Type 1</b><br/>vertebral body</p>      | <p><b>Type 4</b><br/>epidural ext.</p>       | <p><b>Type 7</b></p>  |
| <p><b>Type 2</b><br/>pedicle extension</p>   | <p><b>Type 5</b><br/>paravertebral ext.</p>  |                       |
| <p><b>Type 3</b><br/>body-lamina ext.</p>  | <p><b>Type 6</b><br/>2-3 vertebrae</p>      |                       |

# WBB: Weinstein, Boriani, Biagini staging system (1997)

**12 transversálních zón po směru hodinových ručiček**

**Koncentrické vrstvy A-E, M:**



**Tomita klasifikace:** Typ 5 (1-7)

**WBB klasifikace:** koncentrické vrstvy A,B,C,D  
radiální zóny 1, 7-12

## **Vertebrectomy**

- *en bloc* obratlového těla

WBB 4-8, 5-9

## **Sagitální resekce**

- *en bloc* části těla a oblouku

WBB 2-5, 7-11

## **Zadní resekce**

- *en bloc* oblouku

WBB 10-3

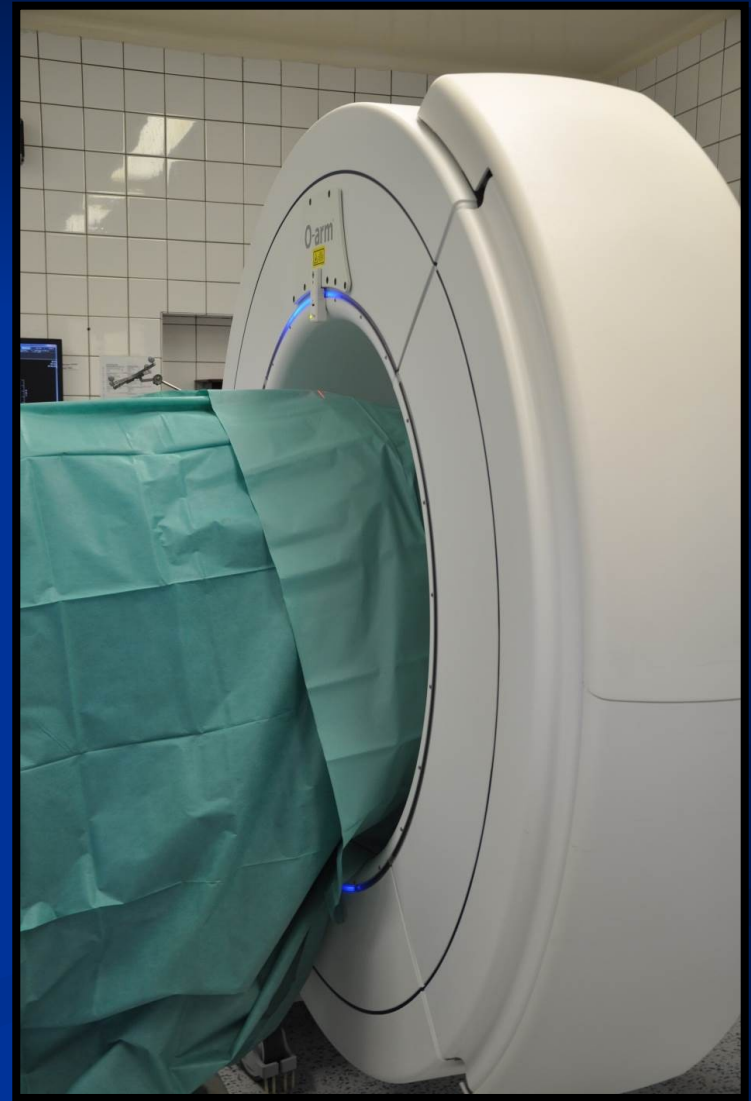
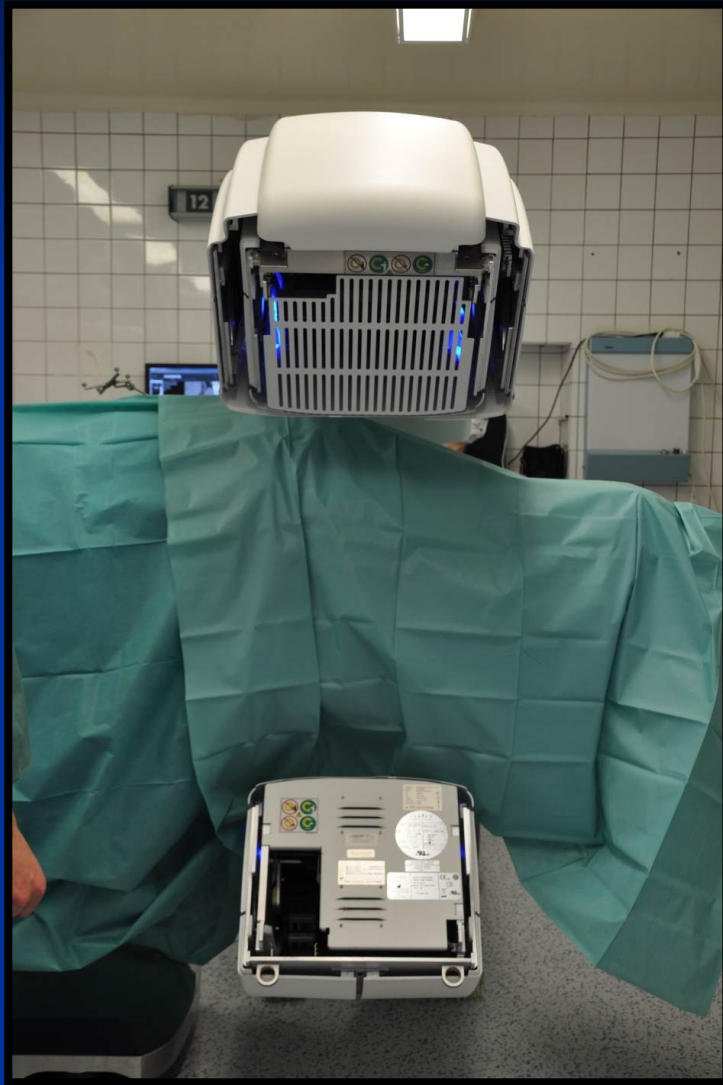


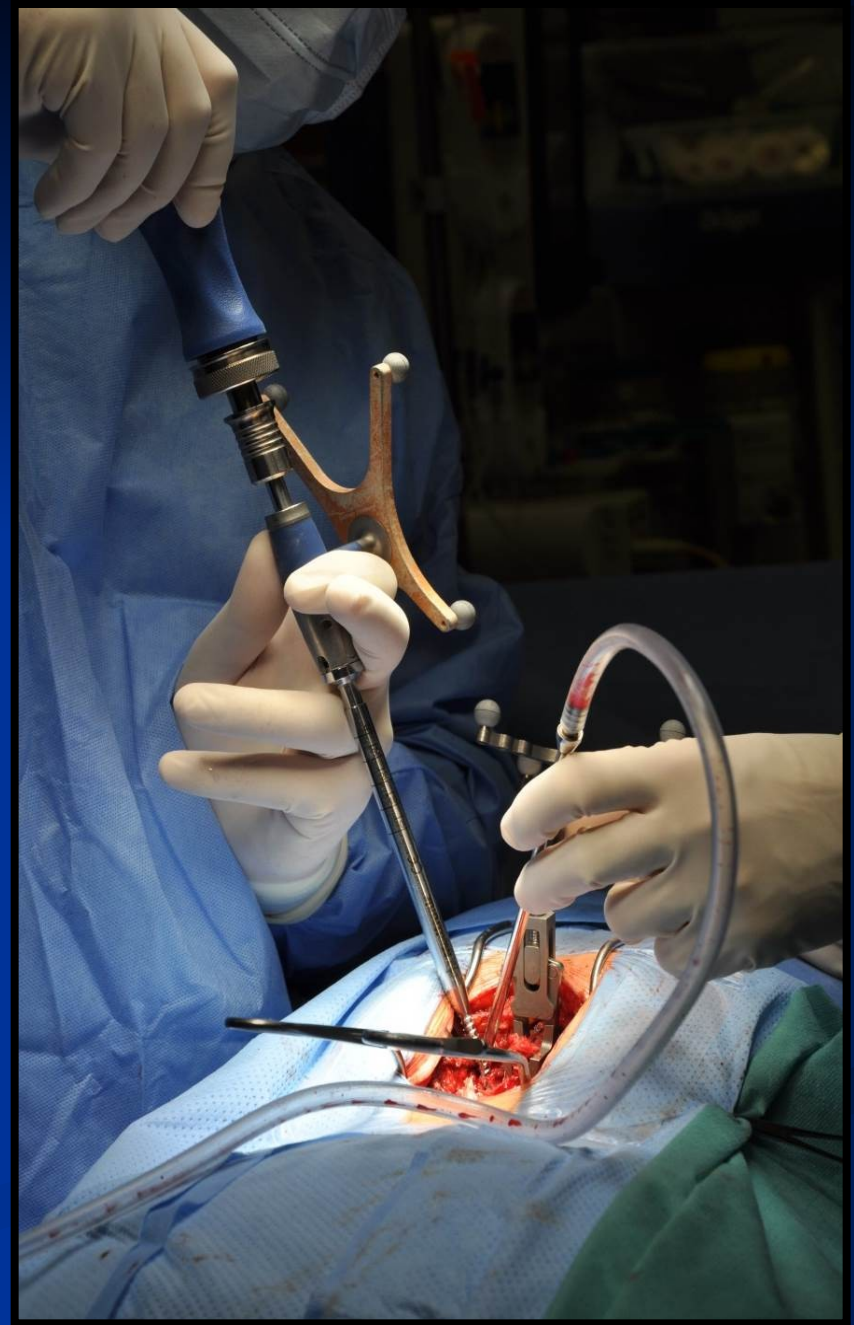
# Operace

- 1. En bloc resekce L1 tumoru:** v rozsahu XII. žebro l. dx., laminektomie (isthmus Th 12 a L2 bilat) až po pedikl l. sin., koagulace varixů bilat, resekce části obratlového těla i s pediklem vpravo, přerušení kořenů XII. a L1 l. dx. , podvaz,
- 2. O-arm:** se zavedením šroubů 6,5 mm pomocí navigace do Th 12 a L2 bilat., spojení tyčemi střídavě, současně dokončení somatektomie střídavě z obou stran po částech, s ponecháním přední kortiky L1 naléhající těsně na aortu,
- 3. Implantace Biolign:** pod C-ramenem zavedení Biolign zprava posterolat., centrálně, zajištění v distrakci, ve stabilní pozici, fixace tyčí bilat. v lehké kompresi, příčný stabilizátor.



# Peroperační O-arm



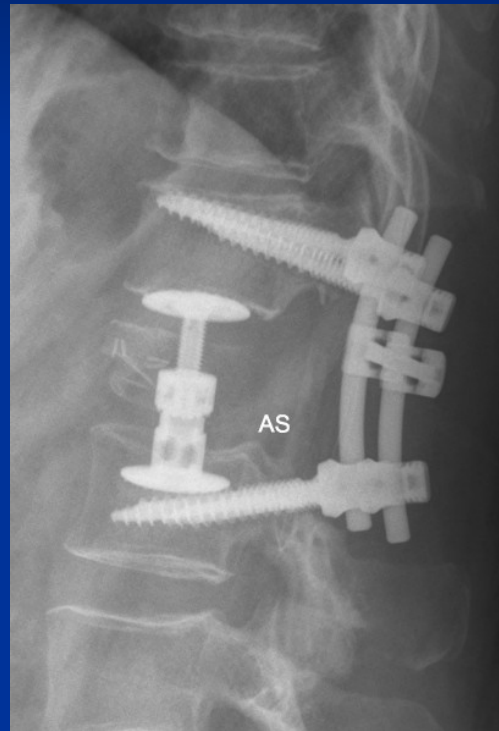
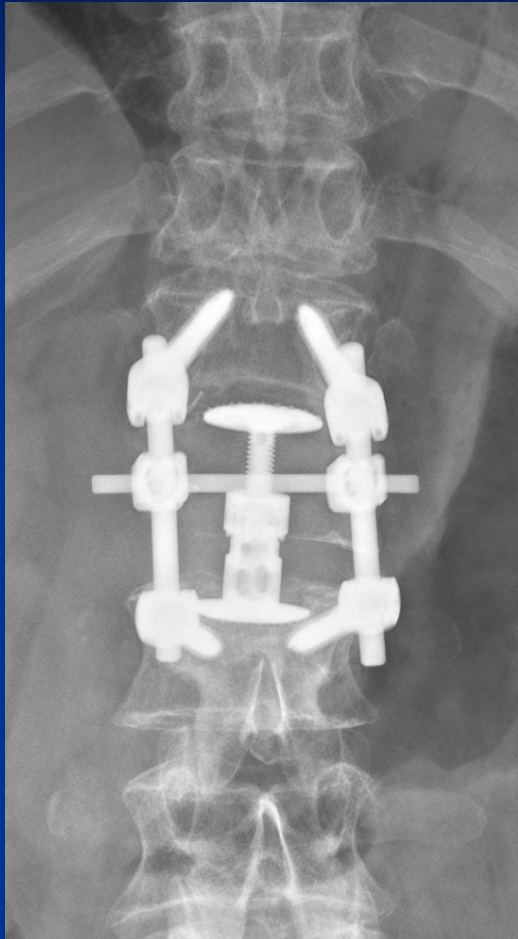


# Pooperační sledování

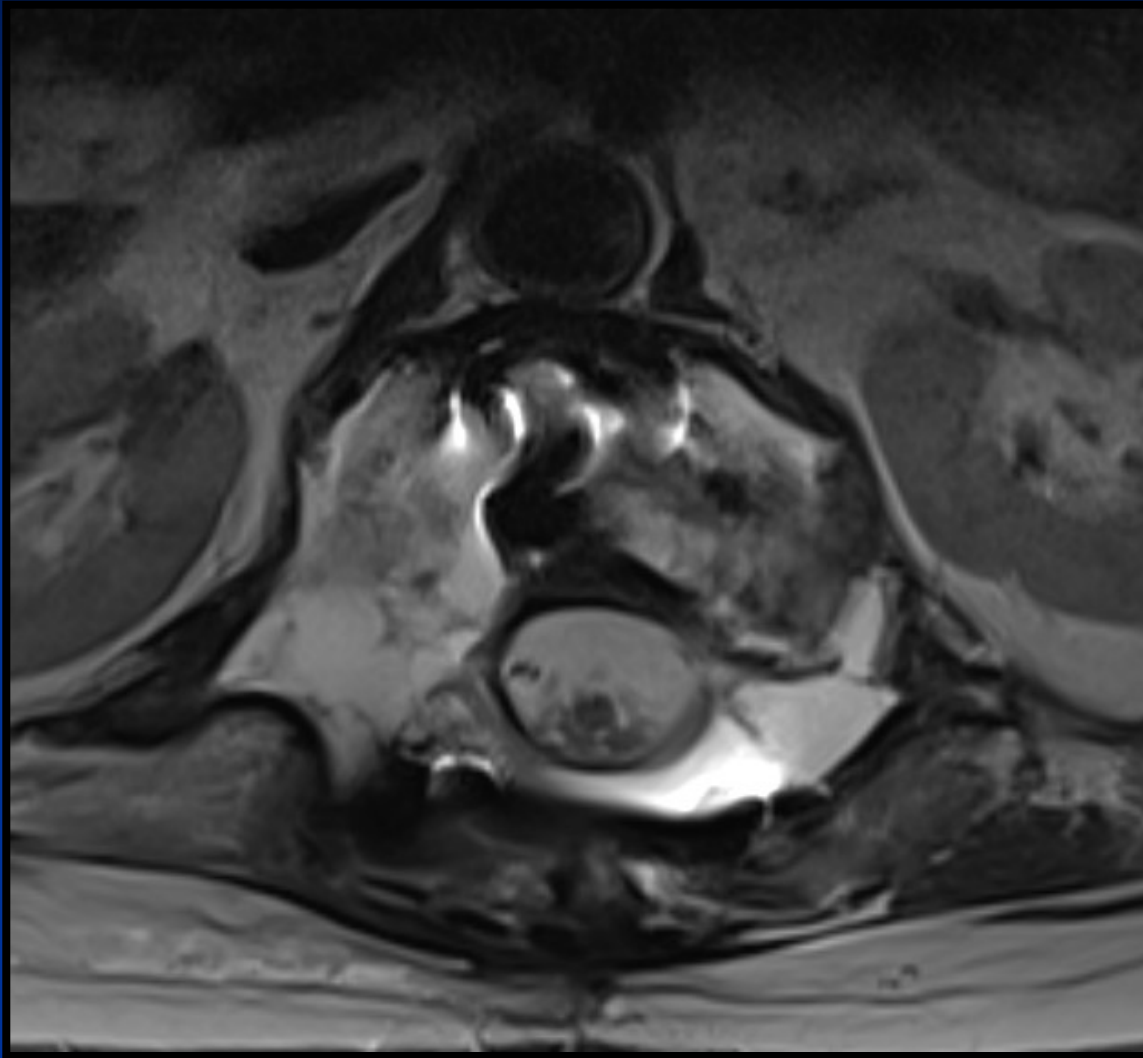
Kontroly rtg + klinické za 6 týdnů, 6 měsíců.

- zanoření implantátu do těla L2,
- bez změny neurol. stavu,
- jen lokální bolesti z prominence šroubů do podkoží, poruchy osy, stability

# Rtg po operaci 6 týdnů a 6 měsíců



# Bez lokální recidivy



# Příčina komplikace?

## Selhání pevnosti předního sloupce (obratlového těla):

indikace k **denzitometrii**: osteopenie/osteoporóza

při operaci nebyly známky nebo projevy osteoporózy

## Příčiny osteoporózy:

1. věk 62 let, může být **postmenopauzální osteoporosis**  
(35% žen nad 50 let, 50% nad 75 let)
2. medikace Medrolu 4 mg denně, po oční operaci katarakty a chorioretinitis ODS před 1 rokem,  
tedy **kortikoidy-indukovaná osteoporóza**

## Další vlivy méně významné nebo pravděpodobné:

krátká TP fixace,

oslabení krycí desky L2 při operaci,

neprovedení augmentace implantátu,

zátěž, pád,

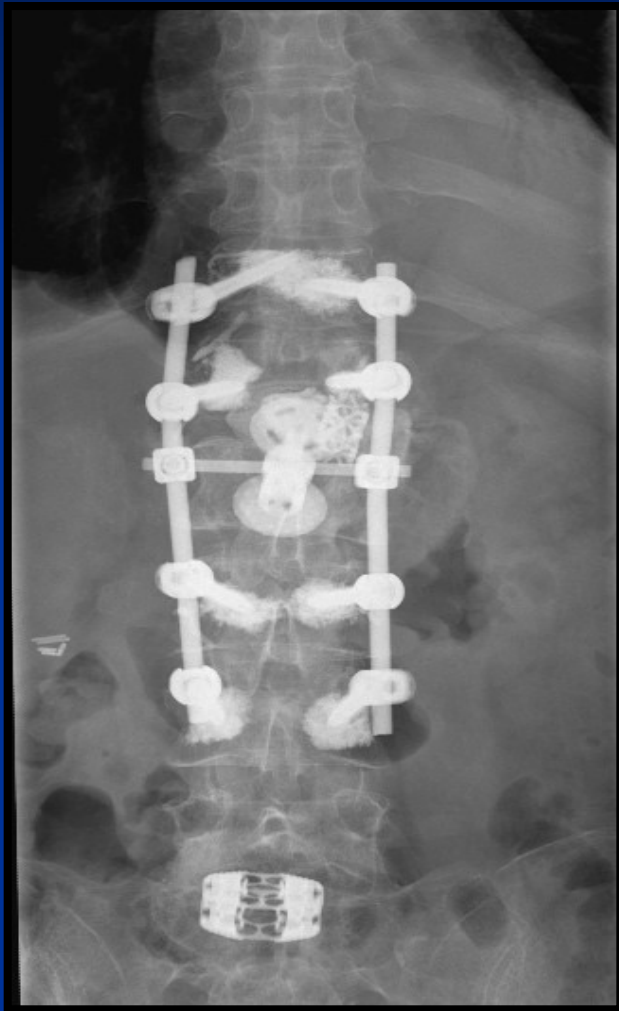
a další...

# Reoperace

1. **Extrakce TP fixace,**
2. **Refixace, repozice:** cementovanými TP šrouby do Th 11, Th 12 – L3, L4, příčný stabilizátor
3. **Mezitělová fúze:** z retroperitoneálního přístupu zleva cage namísto L1, mezi Th 12 a L2, implantát Biolign in situ, kostně přihojený



# Sledování 1 rok



# Diskuze: **en bloc** resekce

**Primární tumory:** kauzální chirurgie

**Sekundární tumory:** chirurgie méně významná,

**radiorezistentní** (Ca ledviny, jater, colon, štítná žláza,  
ne-malobuněčný plicní, melanom),

**hormonálně aktivní** (feochromocytom, paragangliom)

**lokální recidivy u všech metastáz** v 11%, v průměru po 27 měsících,

pro **metastázy Ca renis** není evidence!

přežití od průkazu meta v průměru 8-12 měsíců (nestačí recidivovat ?)

**Argument proti en bloc!**

## **Tokuhashi Score Revised** (2005) 0-15

**11 bodů**, přežití 6-12 měsíců obecně

u meta Ca renis: 0-8: 1-5 měsíců

9-11: 12 měsíců

12-15: 32 měsíců

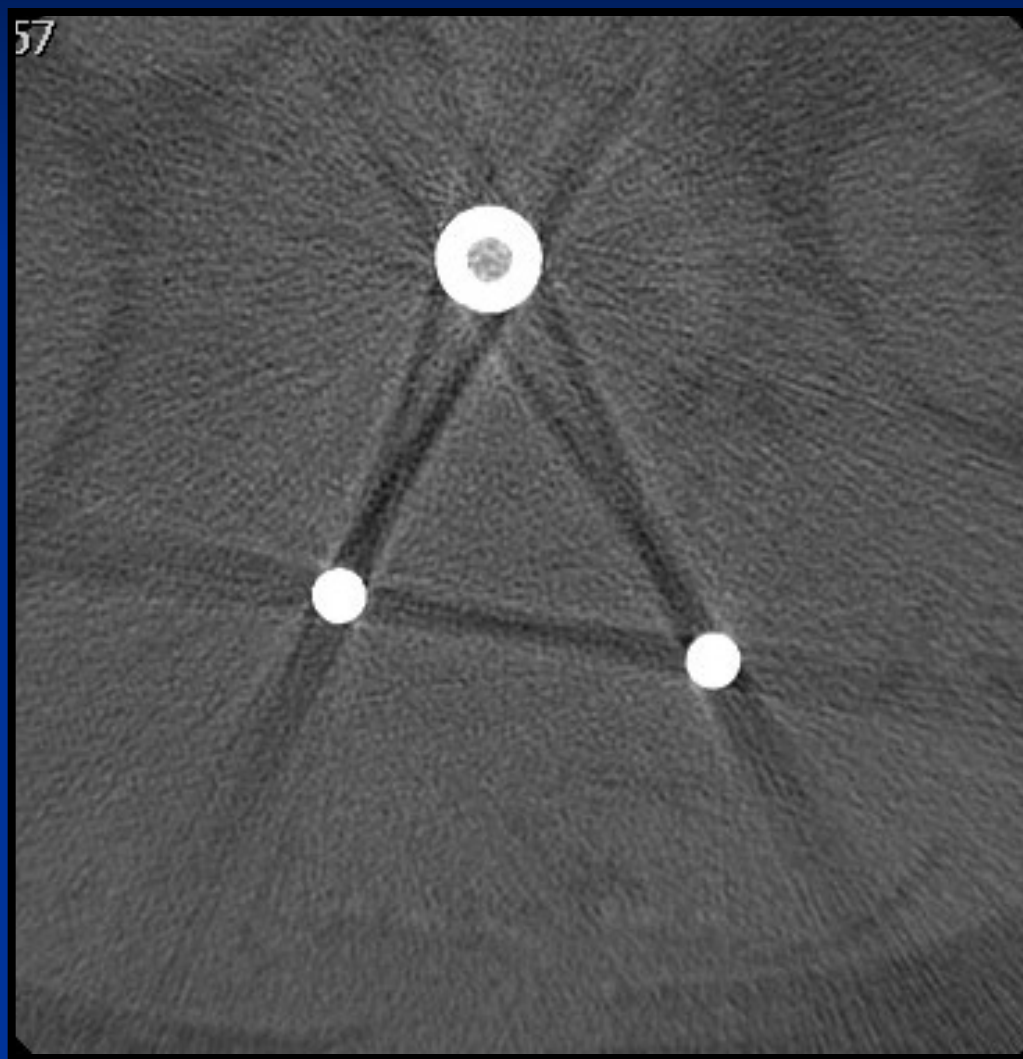
## **Tomita Score** (2001) 2-10 bodů

**4 body**, přežití 1-2 roky obecně

## **Tomita klasifikace 5: en bloc resekce**

## **Argument pro en bloc!**

# Nestabilní situace po blokové resekcii !



# Diskuze: chirurgická taktika, technika

Zadní přístup x kombinovaný přístup

**Zadní přístup:** technicky náročný, méně zatěžuje pacienta, není přímá vizualizace předních cévních struktur

**Méně přesvědčivé ošetření předního sloupce!**

# Diskuze: **kortikoterapie - osteoporóza**

## **Mechanismus působení kortikoidů ve vztahu ke kosti:**

inhibice receptorů osteoblastů, přímá stimulace osteoklastů, snížená absorpce vápníku střevem i ledvinou, sekundární hyperparathyreóza, redukce pohlavních hormonů.

**Po 1 roce** užívání je obecně doporučena **denzitometrie**, i když nejsou známky osteoporózy!

# Pozor!

Riziko osteoporózy je dávka 5 mg kortikoidů denně, po dobu déle jak 3 měsíce,

nebo kumulativní dávka kortikoidů 30 g:

78% riziko osteoporózy a 53% riziko zlomenin.

**Podceňování problematiky osteoporóz!**



# Muž, 25 let, kortikoterapie (ulcerosní colitis), VP L1-6



# 2018 - Klasifikace osteoporotických fraktur Th-L páteře: OF klasifikace (German Society pro Orthopaedics and Trauma)

**OF 1:** otok, jen na MRI

**OF 2:** impresivní fraktura (jedna endplate), snížení zadní stěny max. o 1/5

**OF 3:** nekompletní burst fraktura (jedna endplate), snížení přední i zadní stěny

**OF 4:** kompletní burst fraktura, vč. kolapsu, pincer-typ fraktury (obě endplate)

**OF 5:** poranění s distrakcí nebo rotací

# Poučení

Zpočátku méně podstatná, nebo podceněná okolnost (medikace kortikoidu) může nakonec v léčbě sehrát zcela zásadní roli.

Děkuji za pozornost