

# Gerinc tumorok differenciáldiagnosztikája

Pozsár Kinga

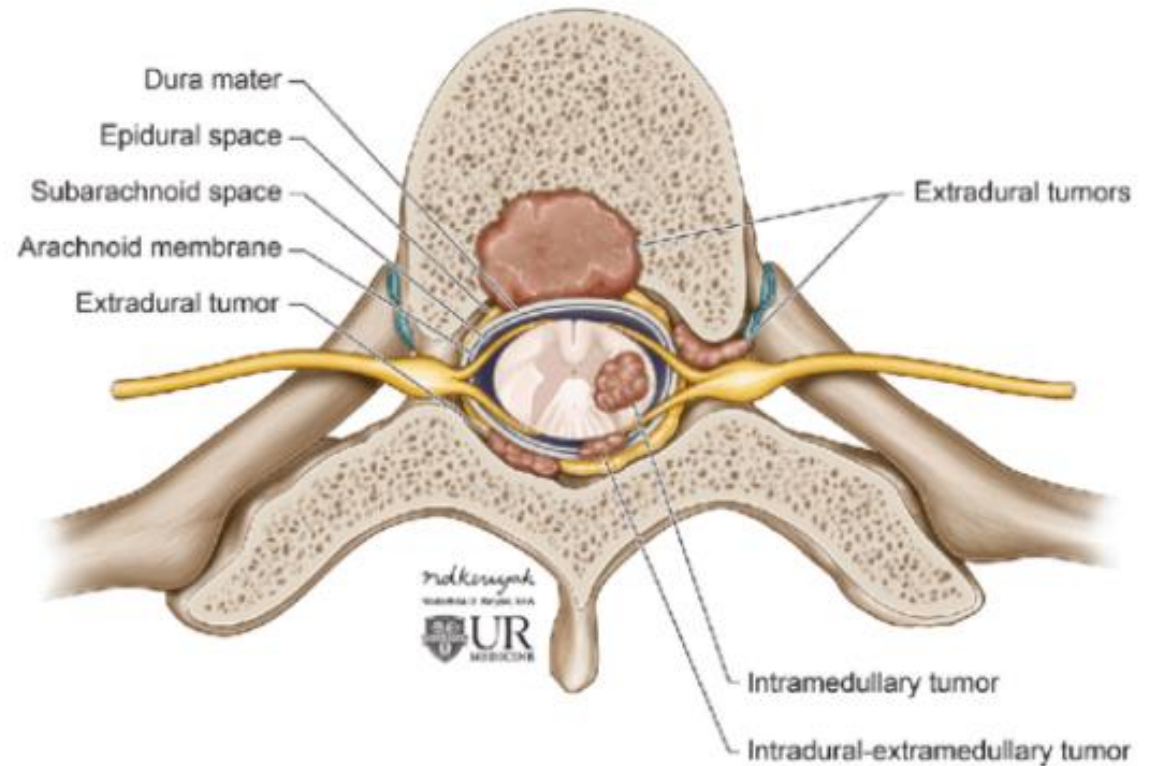
OMIII

Mediworld Diagnosztikai Kft

Iconomix Kft

## Diagnosztikai- differenciáldiagnosztikai kérdések

- Különböző terek – különböző  
diagnosztikai kihívások
- Tumor-nem tumor
- Tumor karakterizálás: terápiás  
terv, további kivizsgálás
- Terápia utáni kontroll



[https://www.researchgate.net/figure/Classification-of-spinal-tumors-by-location-Spinal-neoplasms-can-be-classified-according\\_fig1\\_342532782](https://www.researchgate.net/figure/Classification-of-spinal-tumors-by-location-Spinal-neoplasms-can-be-classified-according_fig1_342532782)

# Extraduralis tumorok (csont tumorok, epiduralis tumorok)

- Benignus: [haemangioma](#), osteoid osteoma, osteochondroma, giant cell tumor, osteblastoma
- Malignus: [myeloma multiplex](#), osteosarcoma, lymphoma, chondrosarcoma, chordoma, ...[metastasis](#)

| Variables | Benign                                                                                                       | Malignant                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tumor     | Aneurysmal bone cyst (*)                                                                                     | Chordoma                                                                                                                        |
| Location  | Mainly posterior elements of the thoracolumbar spine, with extension into the vertebral body in 40% of cases | Over 50% of cases occur in the sacrum followed by the clivus (35%). One-sixth arise in the cervical, thoracic, and lumbar spine |
| Frequency | 15% of all primary spine tumors                                                                              | 1-4% of primary bony tumors                                                                                                     |
| Tumor     | Giant cell tumor (*)                                                                                         | Chondrosarcoma                                                                                                                  |
| Location  | Sacrum most common, then thoracic, cervical, and lumbar                                                      | Cervical (20%); thoracic (20%); lumbar (20%); sacral (20%)                                                                      |
| Frequency | 2-4% of all primary spine tumors                                                                             | 10% of all bone tumors but rarely in the spine                                                                                  |
| Tumor     | Hemangioma                                                                                                   | Ewing's sarcoma                                                                                                                 |
| Location  | Most common in the thoracic and lumbar spine                                                                 | Most commonly occurs at the sacrum                                                                                              |
| Frequency | Most common tumor of the spine, 12% incidence                                                                | Very rare to have primary spinal disease                                                                                        |
| Tumor     | Osteoblastoma (*)                                                                                            | Lymphoma                                                                                                                        |
| Location  | Most common in the cervical spine, then in the sacrum                                                        | Mostly involved the thoracic and lumbar spines                                                                                  |
| Frequency | 1-3% of all primary bone tumors                                                                              | Exceedingly rare, 1.7% of all primary bone lymphomas                                                                            |
| Tumor     | Osteochondroma                                                                                               | Osteosarcoma                                                                                                                    |
| Location  | About 60% located in the lumbar spine, cervical (27%), thoracic (12%), sacrum (2%)                           | Mostly in the sacrum                                                                                                            |
| Frequency | Most common benign bone tumor (30-40%), 1-4% occur in the spine                                              | <5% of cases arise in the spine; comprise 3.6-14.5% of primary spinal tumors                                                    |
| Tumor     | Osteoid osteoma                                                                                              | Plasmacytoma/multiple myeloma                                                                                                   |
| Location  | 50% of cases occur in the cervical spine, followed by thoracic region                                        | Lower thoracic and lumbar spine                                                                                                 |
| Frequency | 3% of all primary bone tumors, 10% occur in the spine                                                        | Most common primary tumor of the spine                                                                                          |

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4173213/>



Leggyakoribb klinikai kérdések/diagnosztikai nehézségek csont eltérések esetén



- Csigolyatest compressio oka: poroticus/tumoros
- Többgócú intravertebralis laesio: metastasis/myeloma
- Haematológiai betegségek kapcsán MR képalkotás



# Compressio

- Pathológiás vs. poroticus eredet: általában nem okoz nehézséget
- Anamnézis
- Paravertebralis-epiduralis tér érintettsége, ívérintettség, kontraszthalmozás: idegenszövetre utal



# Multiplex csonteltérés: metastasis? myeloma?

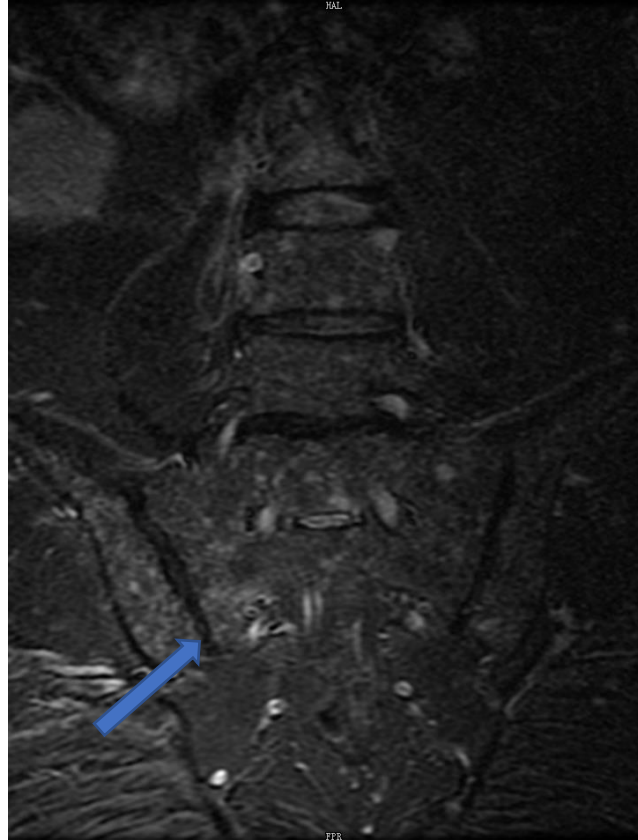


Megtartott dorsalis kontúr, számtalan néhány mm-es intracorporalis magas T2 jeladású laesio (STIR mérés!): myeloma multiplex susp.



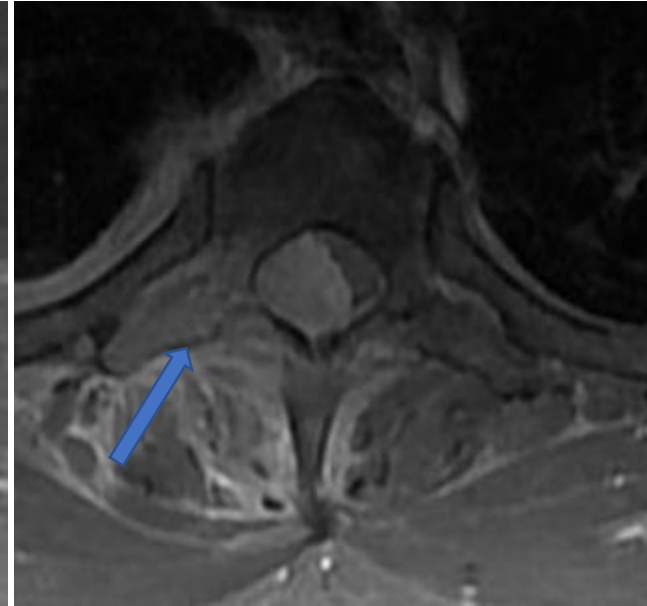
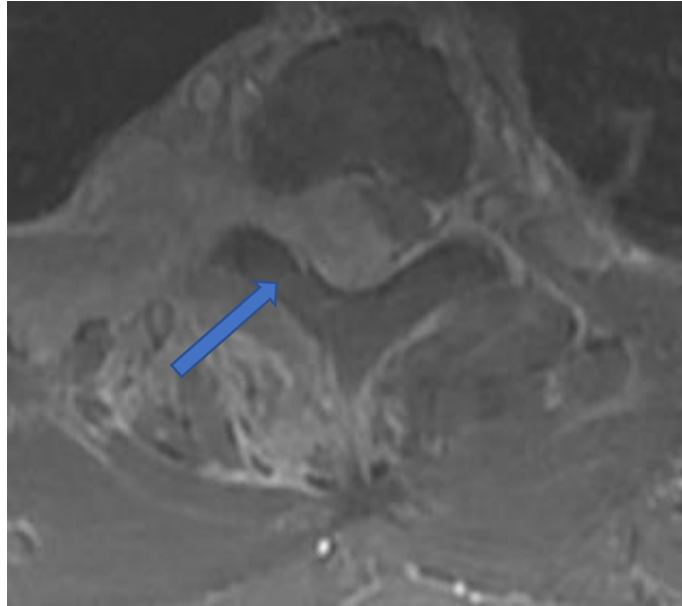
Ívérintettség: a betegség késői fázisában jelenik meg

# Sacrum régió jelentősége



Ajánlott képalkotás soliter/bizonytalan laesio esetén  
gerinc, sacrum és csípő  
Whole body MR

# Myeloma multiplex: ritkább megjelenés

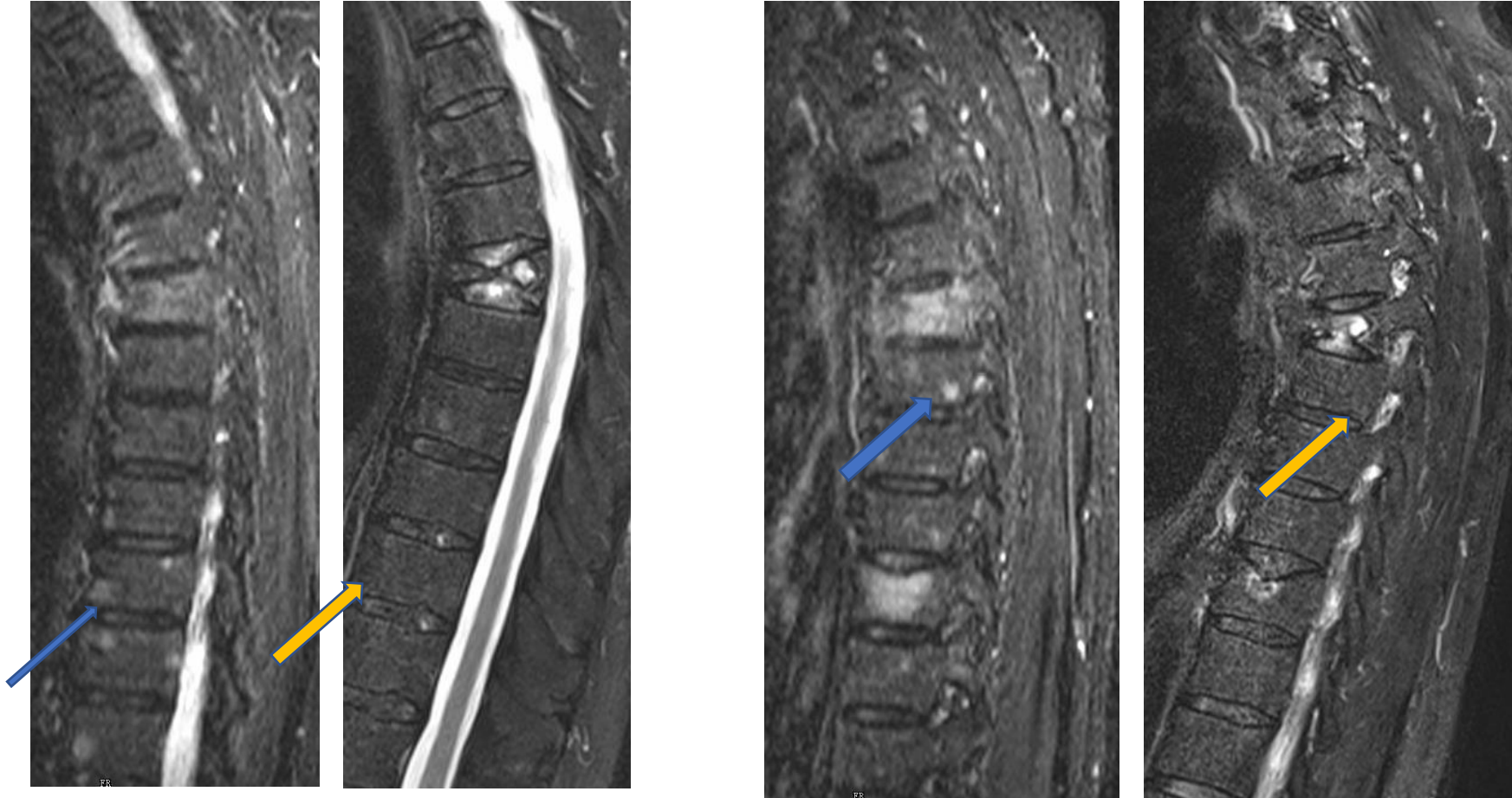


Ívérintettséggel, vagy anélkül

# Myeloma multiplex

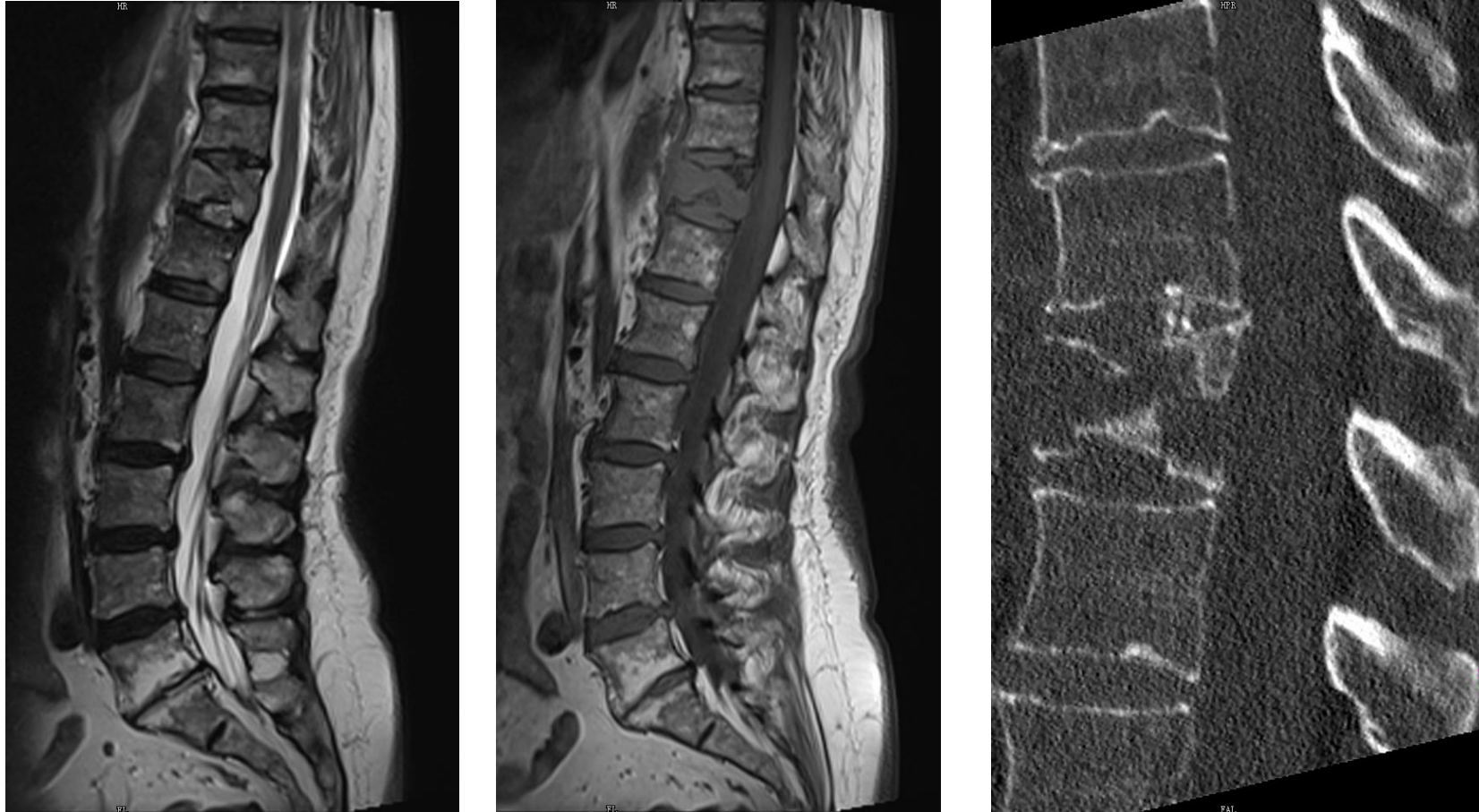
- Leggyakoribb felnőttkori (50 - 70 év) primer malignus csontfolyamat
- Plasmasejtek proliferációja
- Szimptomatikus: anaemia, hypercalcaemia, veseelégtelenség, proteinuria, egyértelmű csontérintettség
- Szimptomatikus esetekben a terápiás döntést az MR megjelenés nem befolyásolja
- Megjelenés: disszeminált, szoliter (plazmacytoma), osteoscleroticus, negatív MR kép(!)
- Képkotás szerepe:
  - diagnózis felvetés
  - aszimptomatikus betegek esetén aktív terápia
- Az aszimptomatikus betegek szimptomatikusnak tekintendők egynél több 5 mm-nél nagyobb laesio esetén – aktív terápia

## Terápia előtt és terapia után



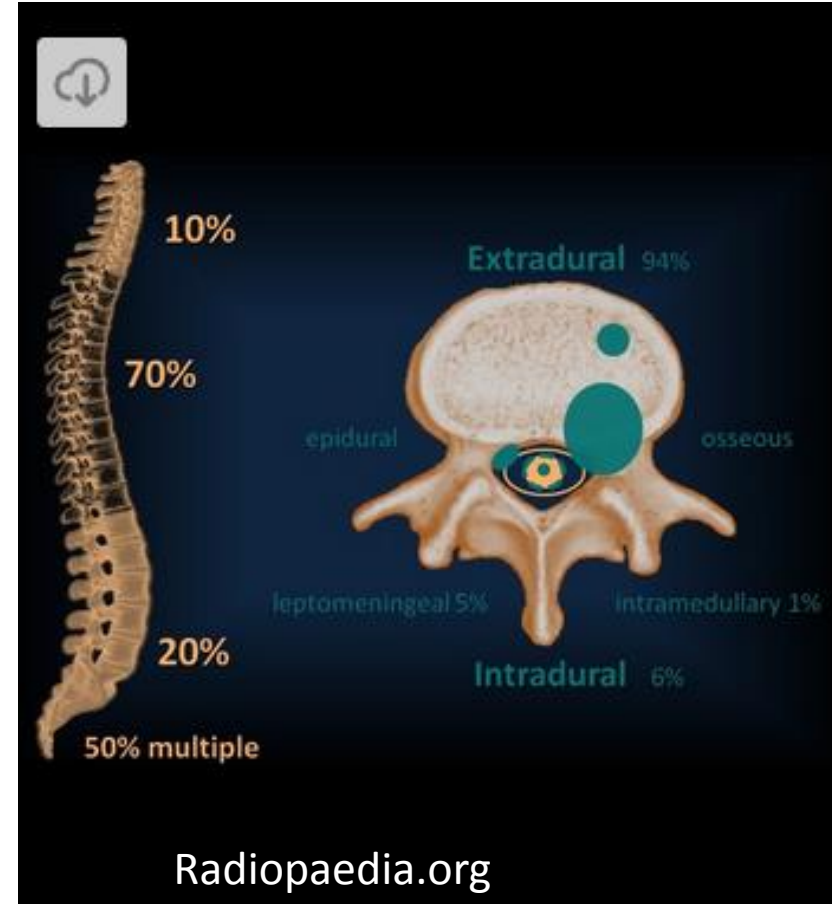
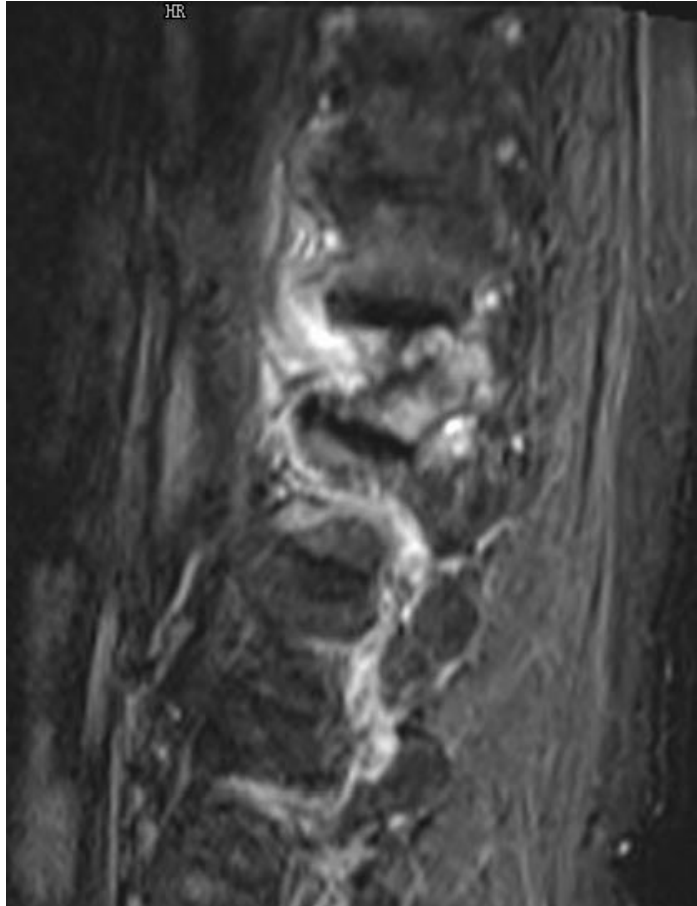
MR vizsgálat: általában csak panaszok esetén, rutinszerű követés nem szükséges, de a változások láthatók  
Típusos: a beroppant csigolyán belül demarkálódó folyadék jeladás oedema nélkül

# Hátfájdalom, csigolyatest compressio



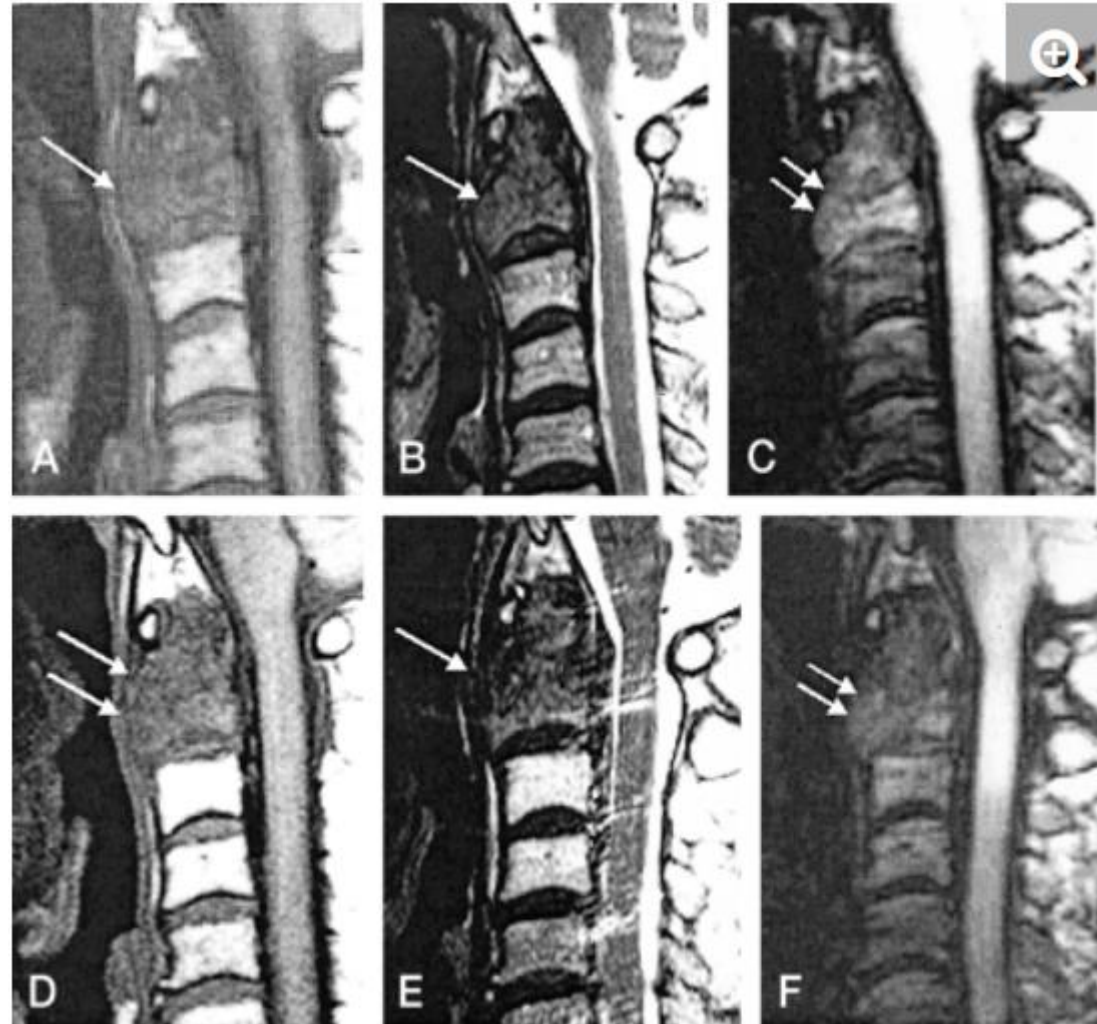
Szabálytalan dorsalis kontúr: metastasis

Ívérintettség, kiterjedt destructio: metastasis



40 év felett primer tumor ismerete nélkül is szóba jön

# Tumor/nem tumor/terápiás hatás: diffúzió súlyozott mérés



Hematológiai betegségek kezelés után: viabilis tumor? Non viabilis tumor? Necrosis? Gyulladás? Csontvelő átalakulása?



Haematológiai betegségek és MR megjelenés: focalis, multifocalis, diffus eltérések (cellularitas, angiogenesis, vörös/zsíros csontvelő, avascularis necrosis, szteroid-, sugárkezelés, kemoterápia)

- A különböző betegségek (leukémia, lymphoproliferatív betegségek, myeloma) nem különíthetők el egymástól
- Az egyes betegségcsoportokon belül sem lehetséges differenciálni
- Az MR kép értékelését a kezelést követően a csontvelő változásai nehezítik (conversio-reconversio)
- Residualis tumor - tumor recidíva – reconversio megjelenése azonos lehet
- Az MR kontroll sem irányadó
- Egyéb, funkcionális képalkotás/biopsia/klinikai kivizsgálás ajánlott
- MR szerepe: compressio, neuralis elemek érintettsége, meninxek érintettsége, extracorporalis terjedés

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1797072/>

# Intraduralis tumorok: általános megfontolások

A diagnosztika nehézségei, jelentősége

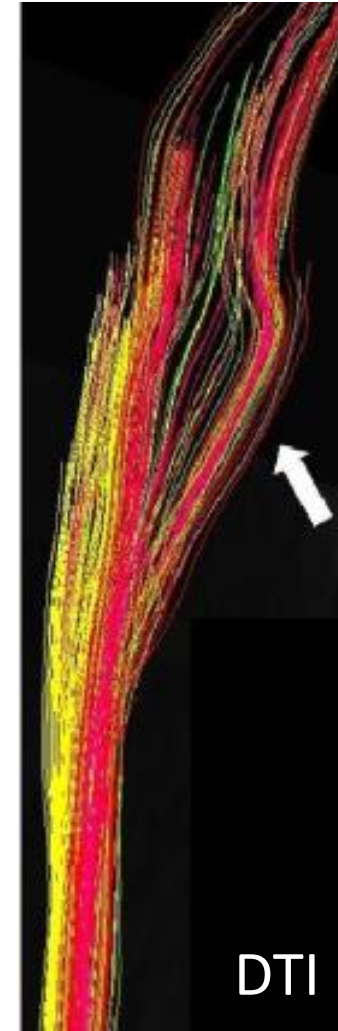
- Kis volumenű tér leképzése
- Hagyományos szekvenciák általi megítélés
- Különböző térfoglalások hasonló megjelenése
- Szövettani diagnózis nehézsége

Tumor karakterizálás

- A térfoglalás pontos morfológiája, lokalizációja
- Epidemiológiai adatok ismerete (kor, nem)
- Multiplicitás, társuló extraspinalis eltérések

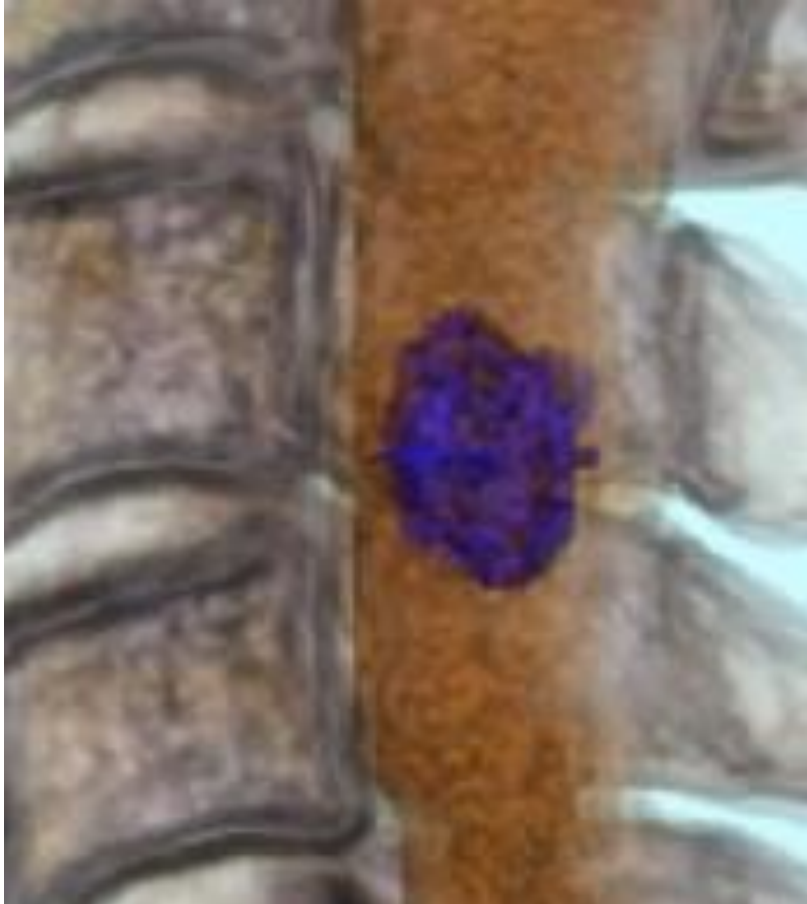
Cél

- Idegsebészeti beavatkozás szükségessége



Neuroimaging of spine tumors  
Pintér Nándor anyaga

# Fő diagnosztikai kérdések



Intramedullaris laesiok

Rezekálható tumor?/Nem  
rezekálható tumor?

Tumor?/Nem tumor?

Conus-cauda tumorai

Hasonló megjelenésű laesiók  
véleményezése

Multiplex laesiok

További kivizsgálási stratégia

# Intraduralis tumorok

## Intramedullaris

- Ependymoma
- Astrocytoma
- Haemangioblastoma
- Ganglioglioma
- Lymphoma
- Metastasis
- Germinoma

## Extramedullaris

- Schwannoma
- Meningeoma
- Neurofibroma
- Paraganglioma
- Embrionalis tumorok
- Metastasis

Leggyakoribb: ependymoma, astrocytoma/schwannoma, meningeoma  
Az egyéb tumorok sokkal ritkábbak, de differenciáldiagnosztikai szempontból lényegesek

# Intramedullaris tumorok

- Felnőttek: összes gerinc tumor 6-10% (ependymoma)
- Gyermekek: leggyakoribb gerinc tumor (astrocytoma)
- Tünetek: spinalis fájdalom a distensio következtében, hő-, fájdalomérzet elvesztés, egyéb gerincvelői tünetcsoportok, scoliosis, gyermekkorban torticollis, ügyetlenség, éjszakai fájdalom, tág gerinccsatorna
- Liquor: emelkedett protein szint, akár IC nyomásfokozódás is kialakulhat – amennyiben ennek IC oka nincs gerinc MR vizsgálat kötelező
- Astrocytoma: WHO I.-II. (gyermekek: WHO I., Th gerinc)
- Ependyoma: WHO I.- II. (fiatal felnőttek WHO I., conus-filum régió)
- Diagnosztikai/terápiás szempontjából alapvető kérdés: infiltratív WHO II.astrocytoma? WHO II. ependymoma?

*WHO I. pilocytás astrocytoma*  
*Gyermek, thoracalis gerinc*



radiopaedia.org

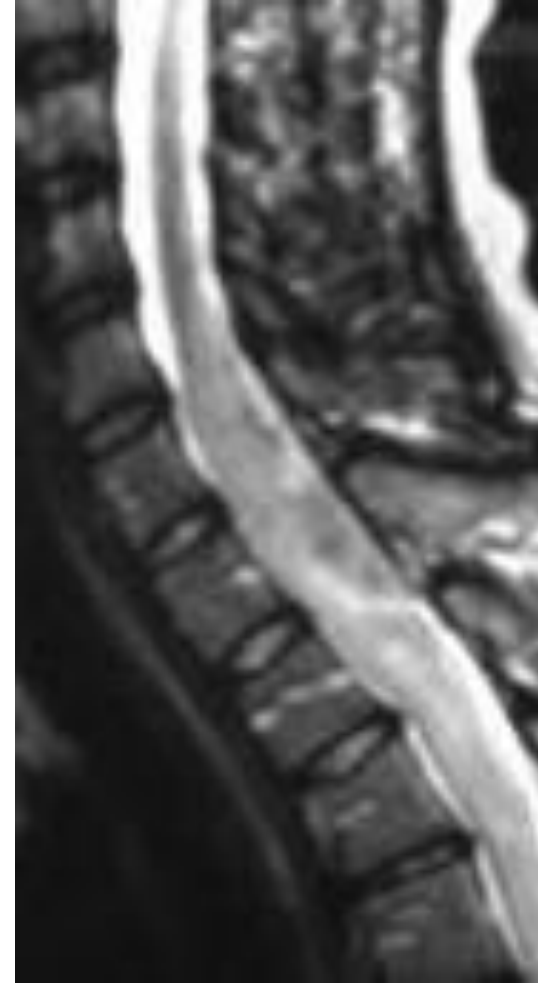
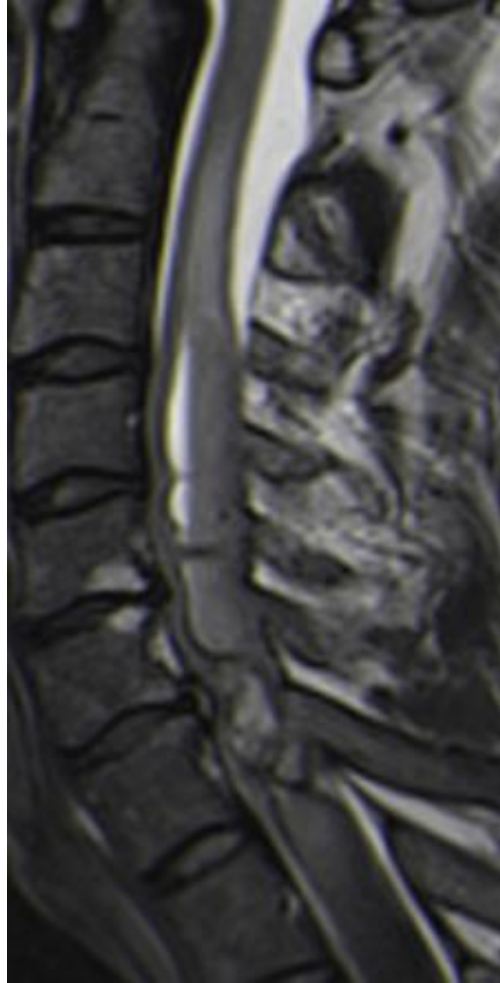
Nem okoz diagnosztikai/terápiás problémát

*Ependymoma*  
*Fiatal felnőtt, conus régió*



Nem okoz diagnosztikai/terápiás problémát

# Ependymoma/astrocytoma WHO II?



Több segmentumon át követhető intramedullaris eltérés

# Differenciálás klasszikus szempontjai

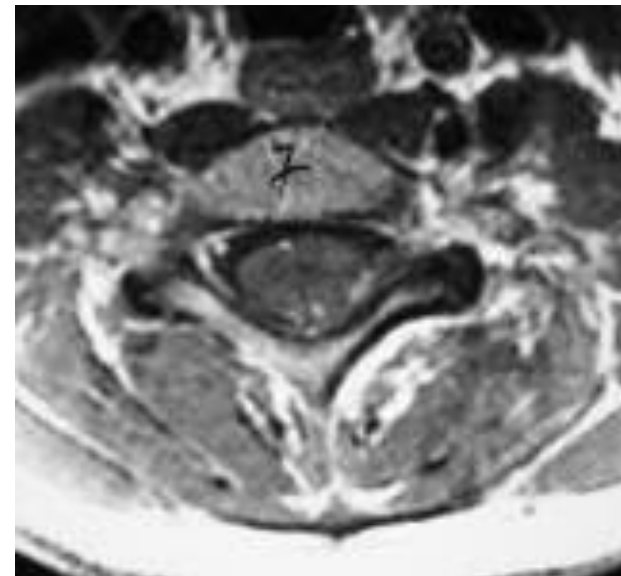
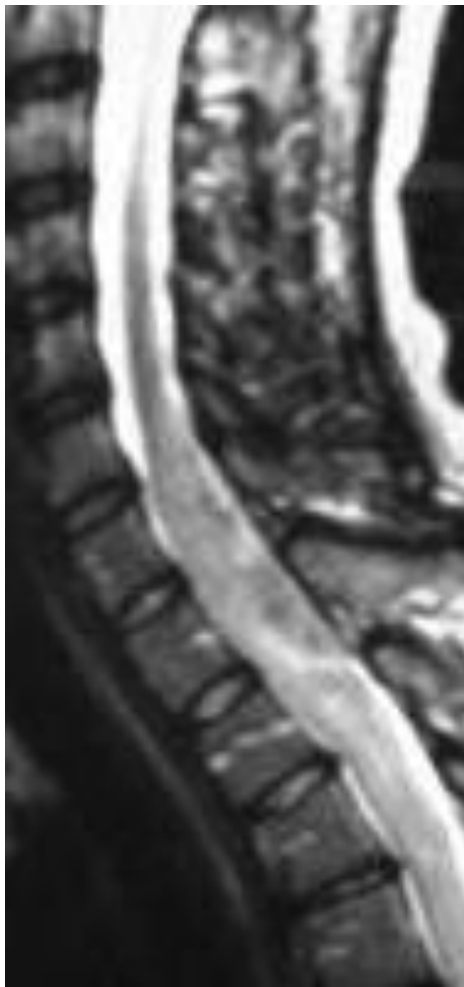
## Ependymoma

- Centralis
- A szolid részletnek megfelelő egyenletes halmozás
- Cysták: gyakori
- Vérzés: gyakori
- Syrinx: gyakran (60%)
- Oedema: kifejezett
- Lokalizáció: cervicalis
- 3-4 segmentum

## Astrocytoma

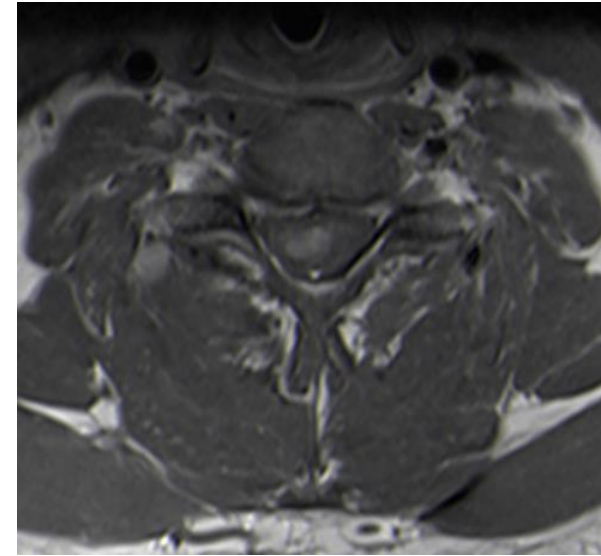
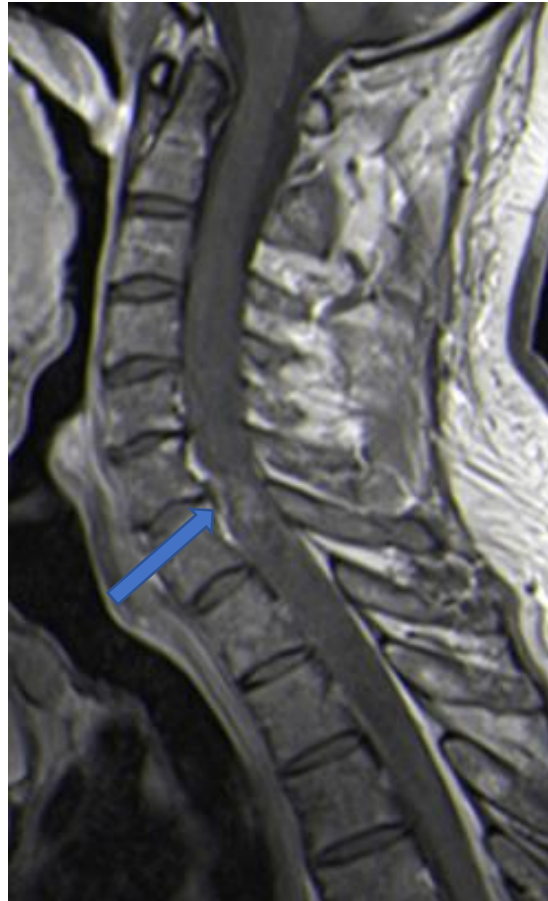
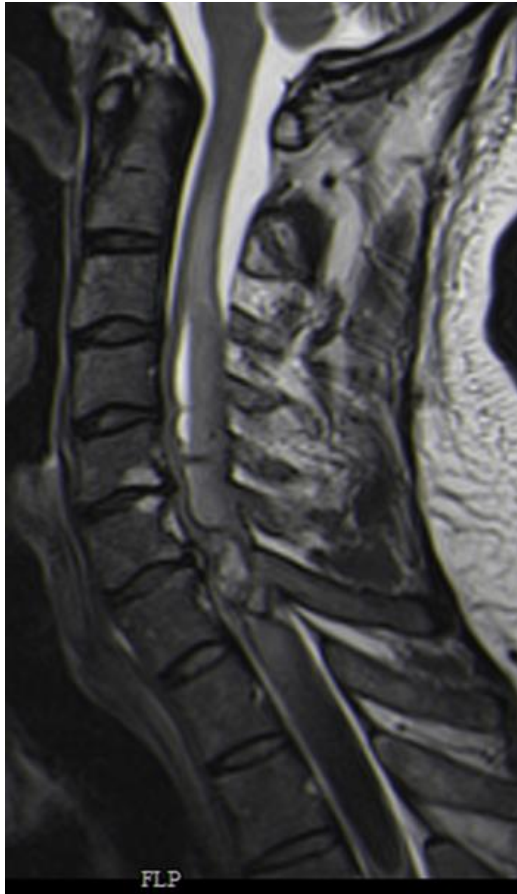
- Excentrikus
- Foltos kontraszthalmozás, nem halmozó részletek
- Cysták: kisebb arányban
- Vérzés: kisebb arányban
- Syrinx kisebb arányban (28%)
- Oedema: kevésbé kifejezett
- Lokalizáció: cervicalis
- 5-6 segmentum

## *Astrocytoma WHO II., 12%-ban rezekálható tumor*



Halmazó, nem halmazó  
részletek, a tumorhoz  
képest kis perifocalis  
oedema, syrinx nincs  
Az agyi tumorokkal  
összevetve: nagyobb  
arányban halmoznak

*Ependymoma WHO II., jól rezekálható*



Körülírt solid halmozás,  
cysticus részletek,  
vérzéses komponensek,  
syrinx

Differenciál diagnosztika: vérzett cavernoma

## *Hemangioblastoma*

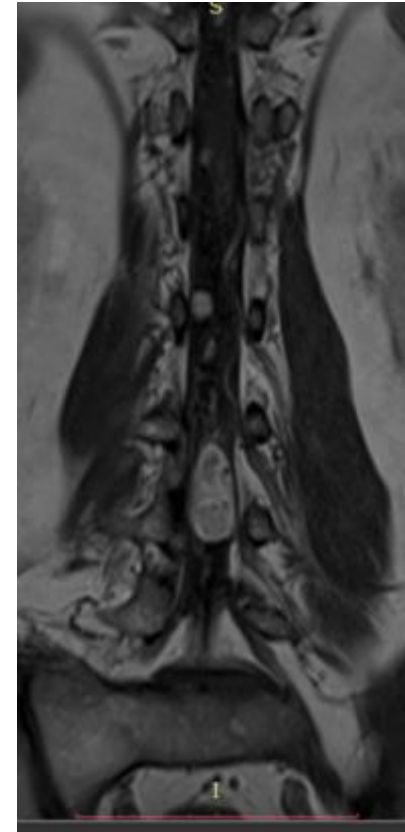
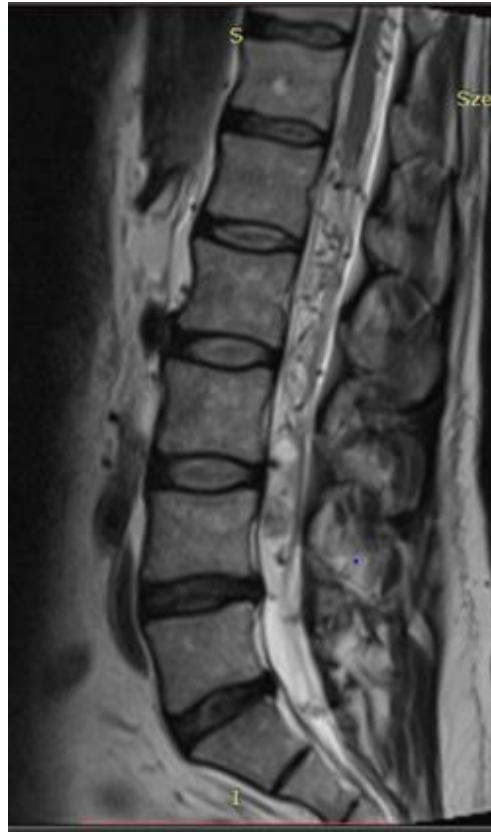
- 2-4 %
- Nem glia eredetű
- Vérzés
- Von Hippel Lindau betegség része (VHL gén mutáció): 30%
- Draináló véna
- Óriási oedema



## *Hemangioblastoma – környező érkepletek*



Papp Zoltán anyaga



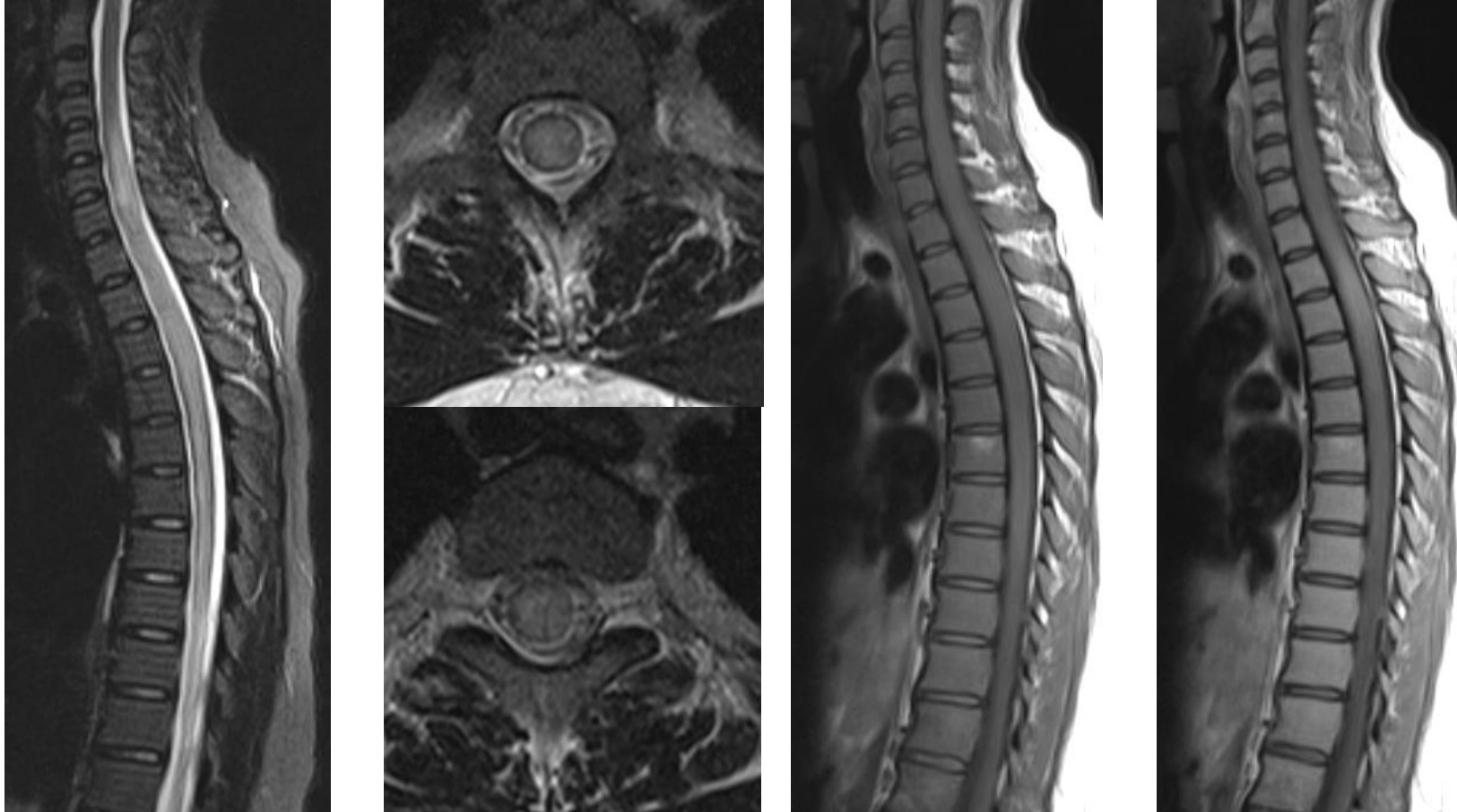
Differenciál diagnosztika: AVM

*Intramedullaris kóros, pontosan nem karakterizálható  
jeladás  
Tumor?*



Teendő: részletes klinikai kivizsgálás, követés, klinikum függvényében biopsia (tünetmentes betegnél erősen megfontolandó)

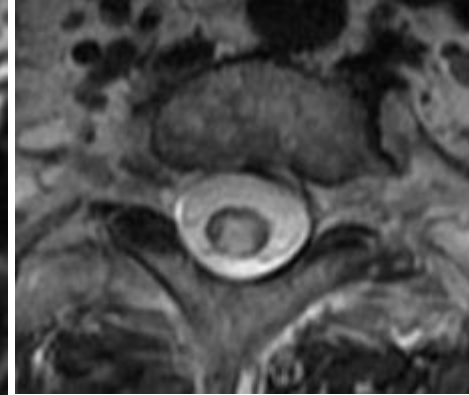
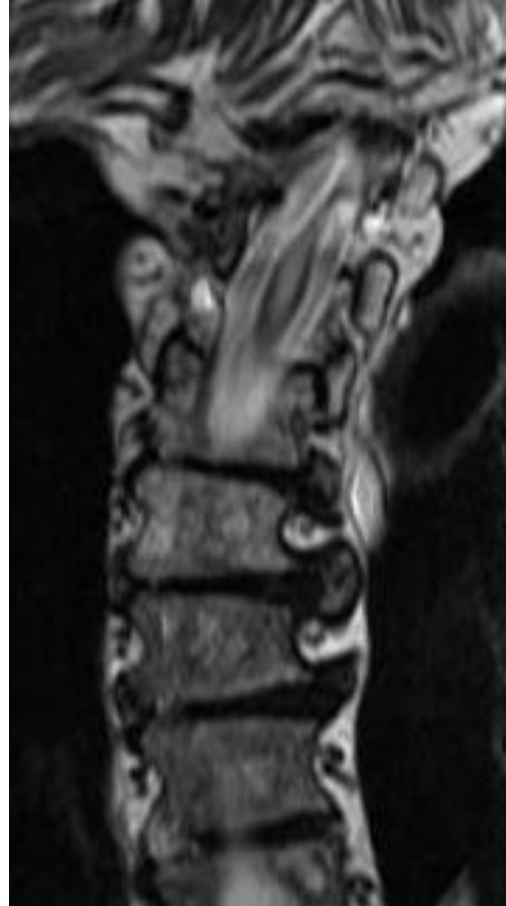
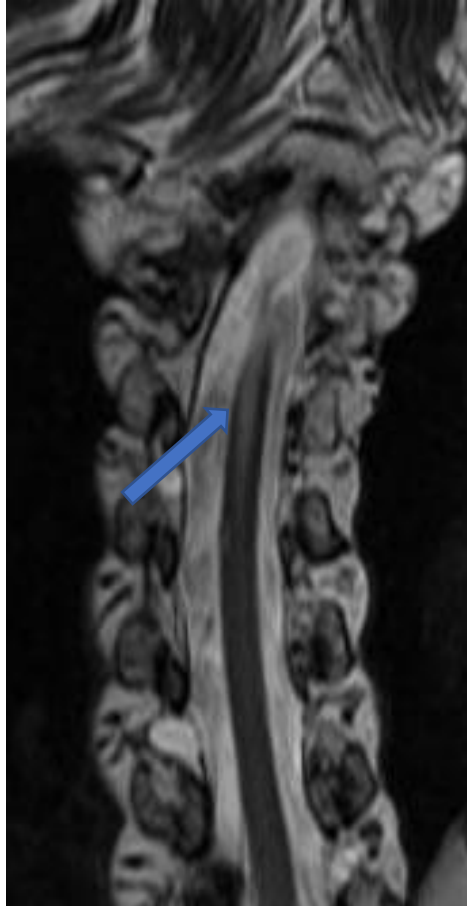
# *Granulomatousus gyulladás immunkompromittált betegnél*



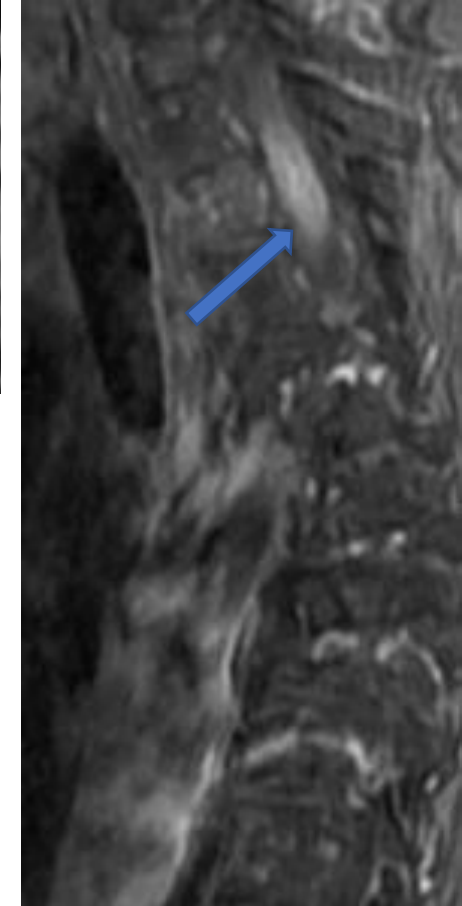
MR kép: gyulladás? Lymphoma? Súlyos tünetek. Szövettan szükséges lehet!

# *Intramedullaris metastasis*

## *Primer tumor: tüdő*



Thoracalis gerinc,  
conus  
régió a  
leggyakrabban  
érintett  
Artériás  
disseminatio,  
véna terjedés,  
perineuralis  
terjedés egyaránt  
szóba jön

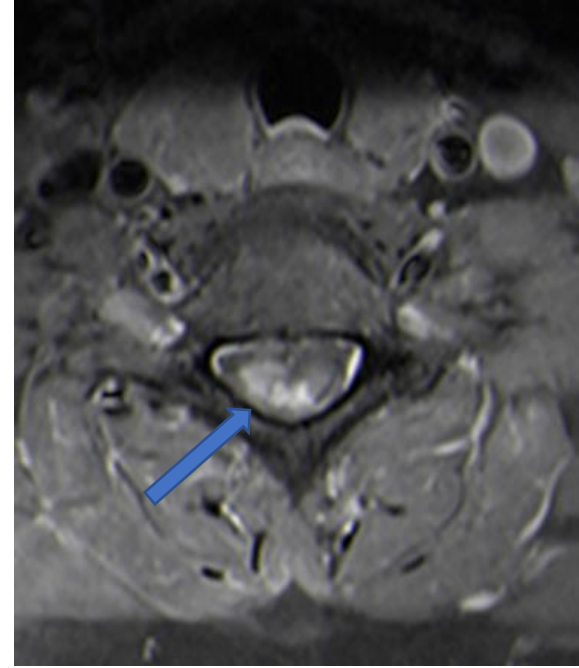


*Anamnézisben tüdőtumor  
Metastasis? Egyéb?*

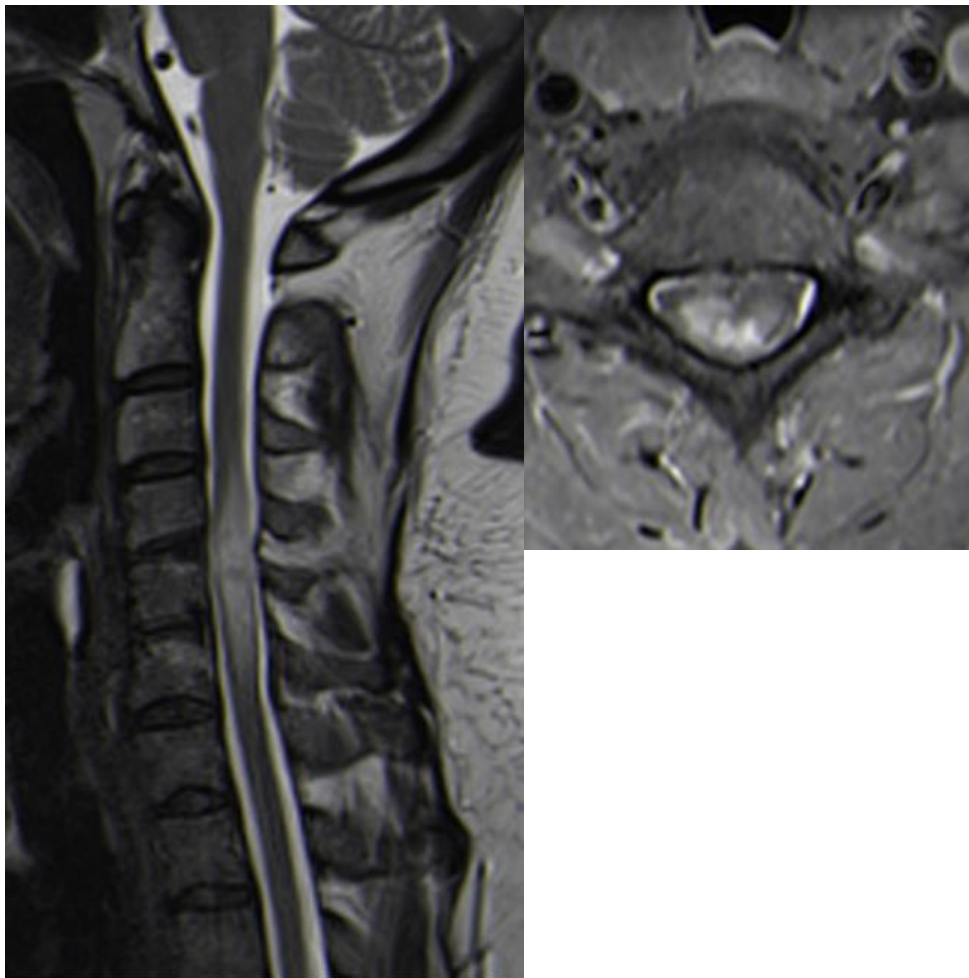


Követés: megszűnő jelzavar - myelitis

*Compressio myelopathia és barrier zavar – egyéb halmozás is szóba jön*



*Compressios myelopathia, postoperatív kép, csökkenő halmozás*



2018.08.



2019.02.

# Extramedullaris tumorok

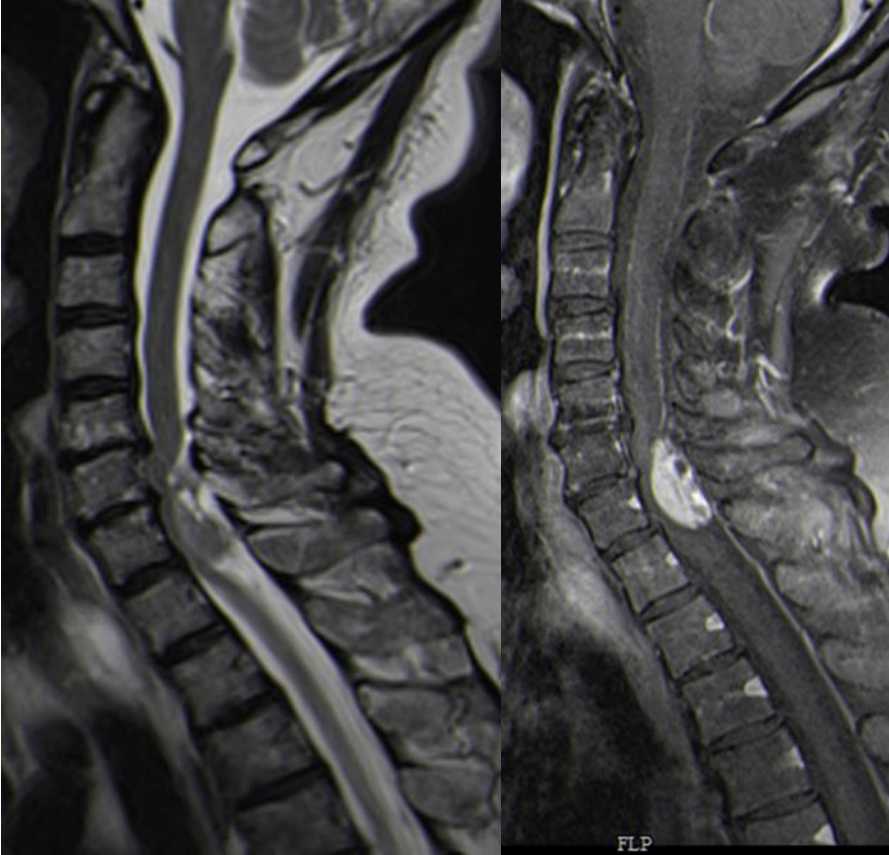
## Scwannoma

- Gyakoriság: 30%
- Kor: 50-70 év
- Nők/férfiak: azonos arány
- Lokalizáció: cervicalis, lumbaris
- Genetikai háttér: NF 2
- Intraduralis, extraduralis, intra/extraduralis
- Cysticus komponens: tumoron belül

## Meningeoma

- Gyakoriság: 25%
- Kor: középkorúak
- Nők
- Lokalizáció: thoracalis
- Genetikai háttér: NF 2
- Intraduralis
- Cysticus komponens: csatlakozó
- Dural tail

## *Schwannoma/meningeoma*

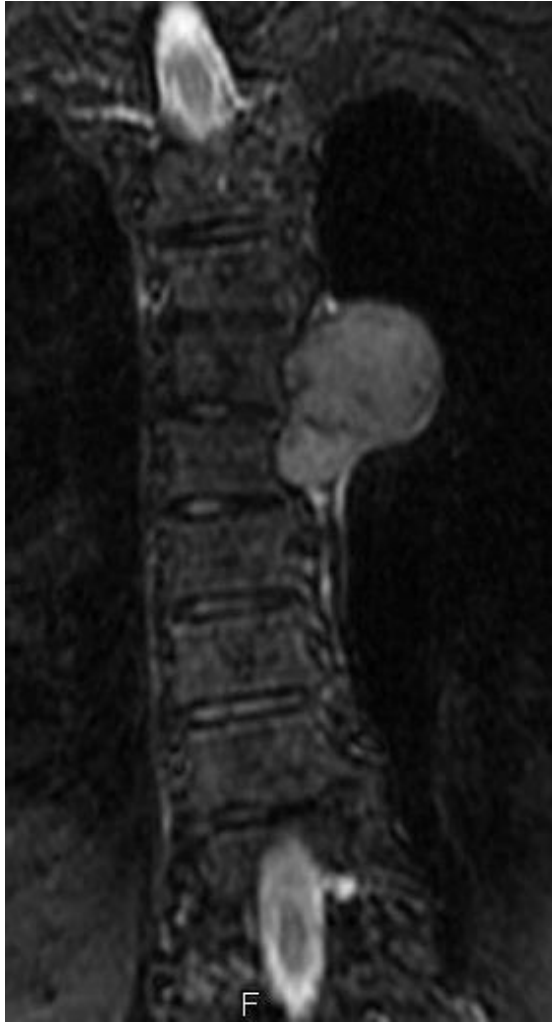


Cystic and tumor cavity



Dural tail

## *Scwannomák*



Conus régió tumorai: azonos megjelenés  
*ependymoma, schwannoma, paraganglioma*



# Összegzés: differenciáldiagnosztikai szempontok

- Az egyes betegségek MR diagnosztikai kritériumai
- Epidemiológiai adatok
- Klinikai adatok
- Konzultációk
- Képalkotás kiterjesztése
- Funkcionális vizsgálatok (PET CT)
- Követés

Köszönöm a figyelmet!