

Trauma horní krční páteře – význam MR

Andrea Šprláková-Puková
KRNM a LF MU FNB

Horní krční páteř

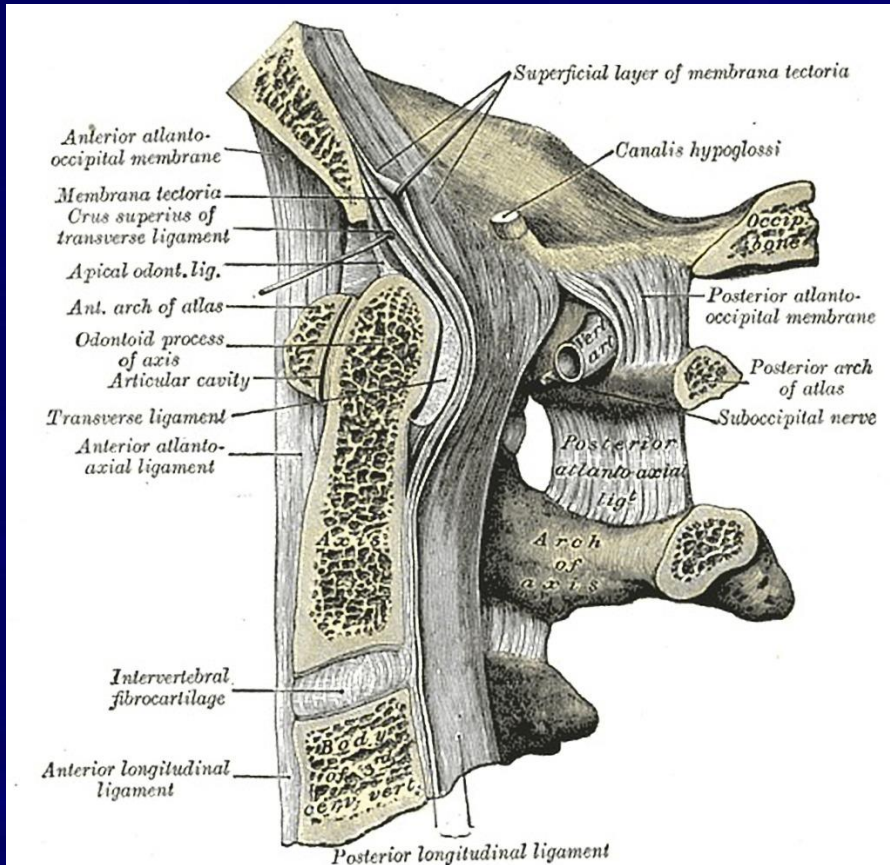
- C0-2 – okcipitální kondyly, atlas, axis
- Poranění krční páteře – 4-5% všech úrazů, horní krční páteř – 1/3 všech úrazů páteře, až ve 20% nerozpoznáno
- Dopravní nehody, sportovní aktivity
- 50% umírá na místě nehody, zbytek přežívá - v 90 % bez neurologické symptomatiky
- Diagnostika – RTG , CT

Proč MR ??

- MR – významnou roli v **detekci poranění vazů a míchy**
- **RTG či CT** podezření na ligamentosní poranění
- **Klinické podezření** (ligament.poranění) bez korelátu na RTG,CT
- Neurologická symptomatika nevysvětlitelná předcházejícími metodami

- Poškození vazů horní krční páteře – whiplash – associated injuries (WAD) – 3 stupně :
 - gr.I – bolest ztuhlost citlivost
 - gr.II- snížený rozsah pohybů
 - gr.III – neurologické příznaky

Anatomie vazů kranio-cervikálního přechodu, C1/2

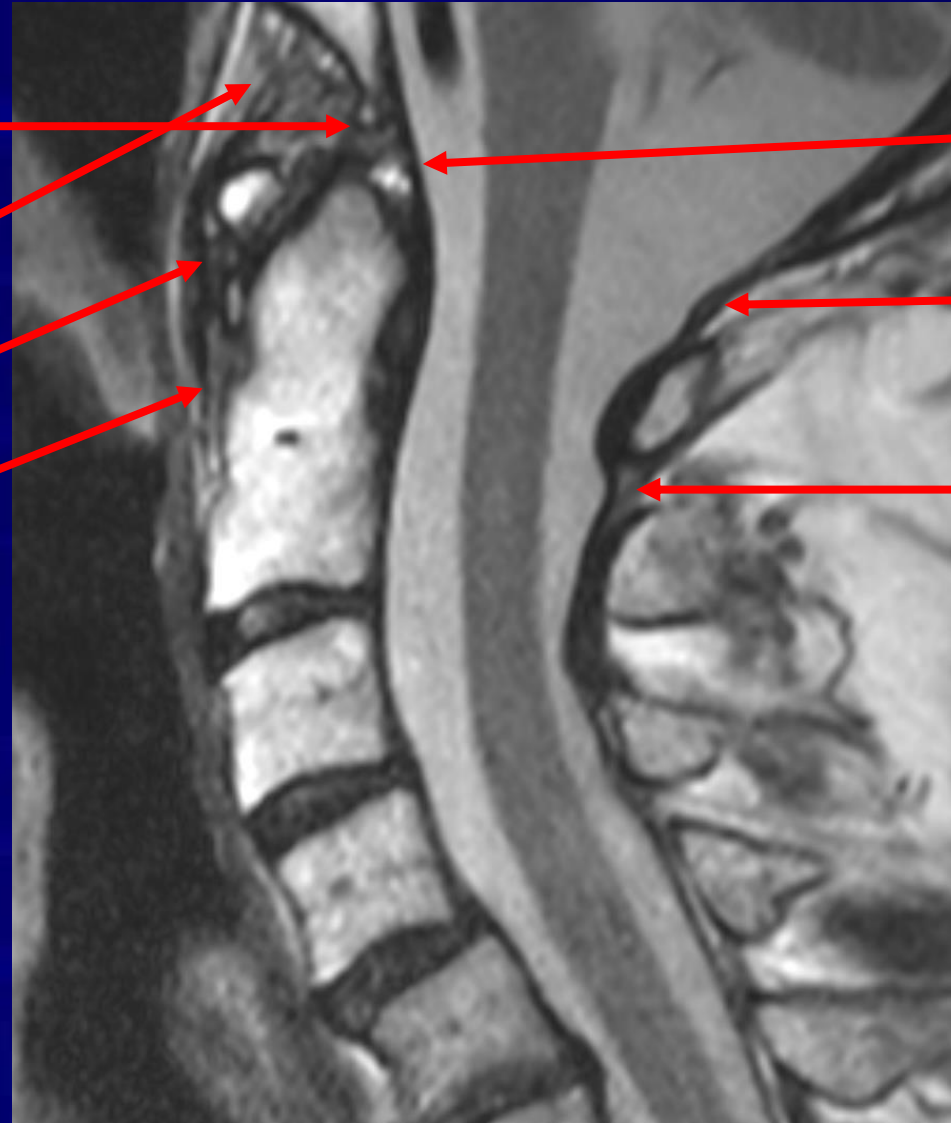


- Lig. apicis dentis
- Membrana atlantooccipit. ant
- Membrana atlantoaxial. ant.
- Lig. longitudinale ant
- Membrana tectoria
- Membrana atlantooccipit. post
- Membrana atlantoaxial. post.

Hacking C, Median atlanto-occipital and atlantoaxial joints (Gray's illustration). Case study, Radiopaedia.org (Accessed on 27 Mar 2024) <https://doi.org/10.53347/rID-56026>

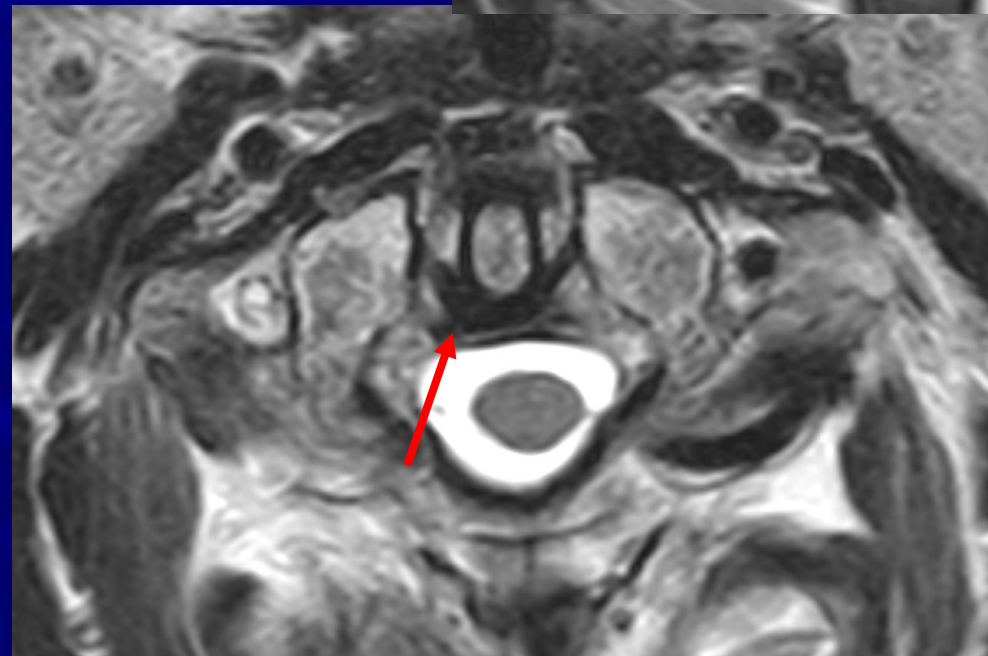
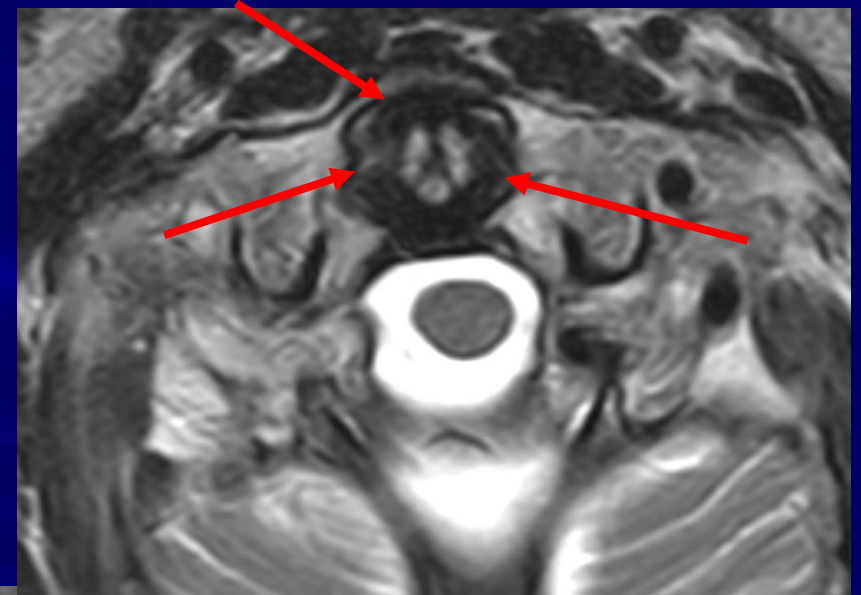
Anatomie vazů kraniocervikálního přechodu, C1/2

- Lig.apicis dentis
- Membrana atlantooccipit.ant
- Membrana atlantoaxial.ant.
- Lig. longitudinale ant
- Membrana tectoria
- Membrana atlantooccipit.post
- Membrana atlantoaxial.post.



Vazy C1/2

- Anterior atlantodental ligament
- Alar ligaments
- Transverse ligament



Stabilita – 3 významné vazy

- Tectoriální membrána
- Alární vazy – omezují rotaci a laterální flexi
- Ligamentum transversum – zabraňuje přední dislokaci atlasu při flexi

- Patologie – zvýšení signálu vazů, může přetrvávat po traumatu

Traumata horní krční páteře

- Atlantooccipitální dislokace
- Zlomeniny okcipitálních kondylů
- Zlomeniny atlasu
- Atlantoaxiální instabilita
- Zlomeniny C2 – dens axis, isthmu (katovská, Hangman's fr.)

Atlantoaxiální instabilita

- A – anterior – ruptura nebo avulze **lig. transversum**, flekční poranění, atlantodentální distance 5 mm
- B – posterior – hyperextenze
- C- rotační
 - bez ventrálního posunu,
 - s možnou rupturou **lig. transv.**
 - ruptura či avulze **lig. transver.**

Fr.dens axis

- Anders a dAlonzo - 3 typy – typ I – avulze **alárních ligament**

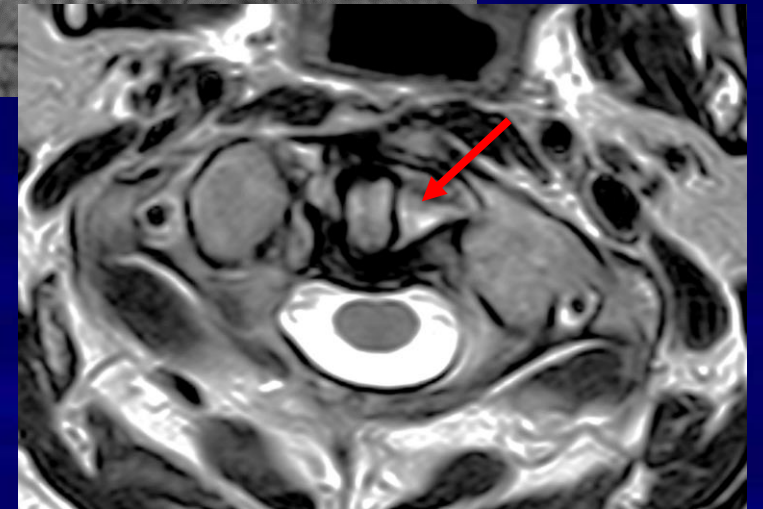
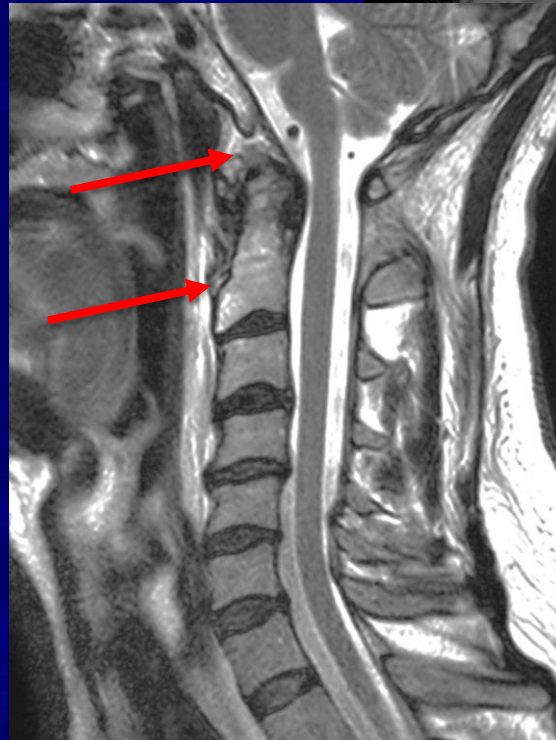
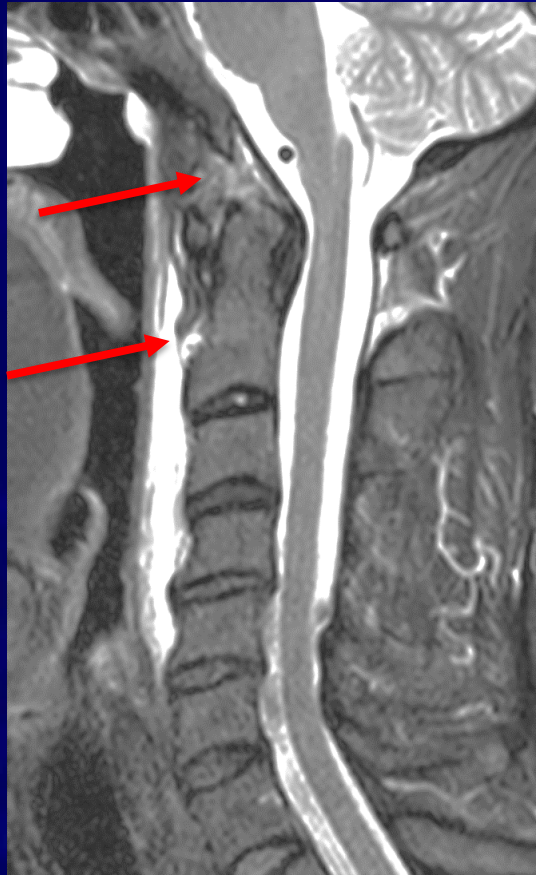
Hangman's fracture

- Efendi – typ II **ruptura disku** C2/3, typ III + unilaterální dislokace

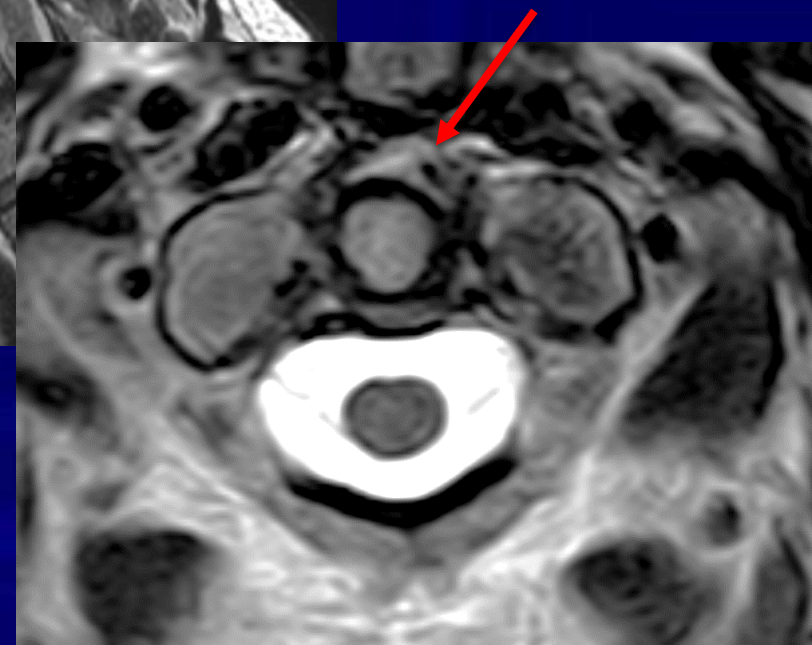
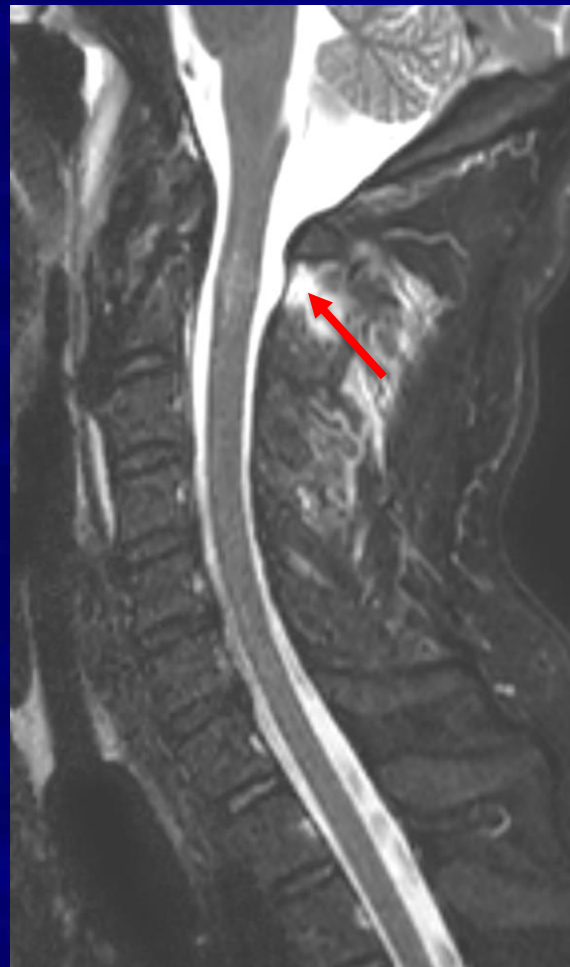
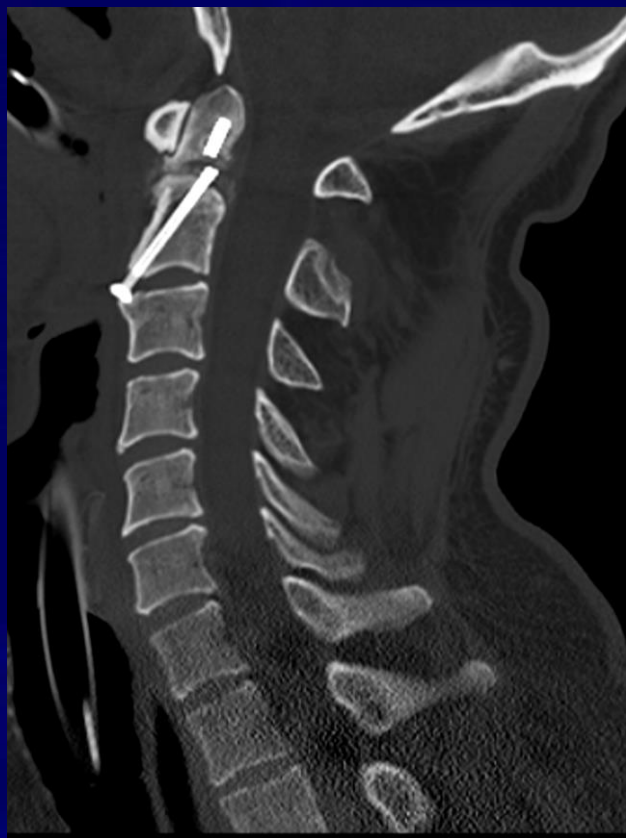
Protokol vyšetření

- T1, T2, STIR sagitálně, T2 transverzálně, STIR koronálně – CC přechod
- T2 GRE , T2* - krvácení
- Oblast CC přechodu – tenké vrstvy (2-3 mm), cílené sekvence

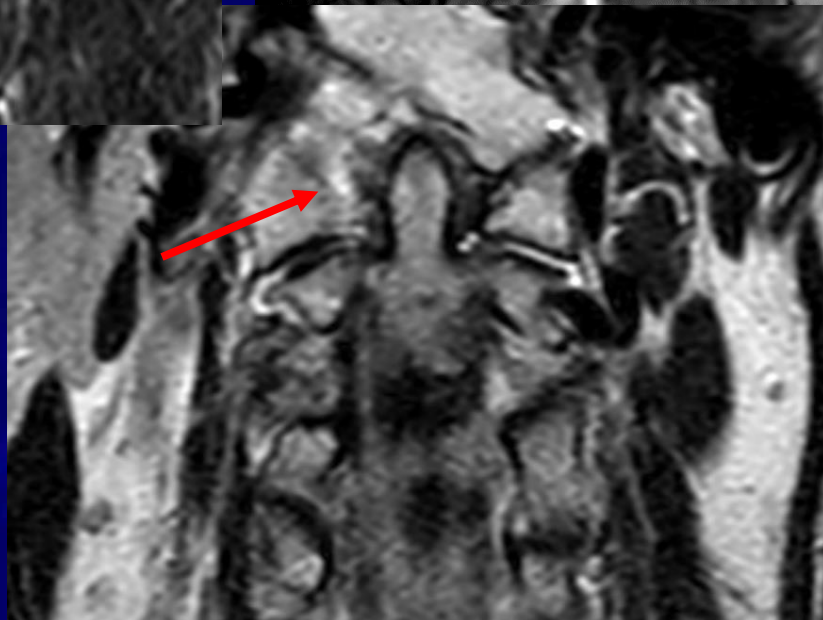
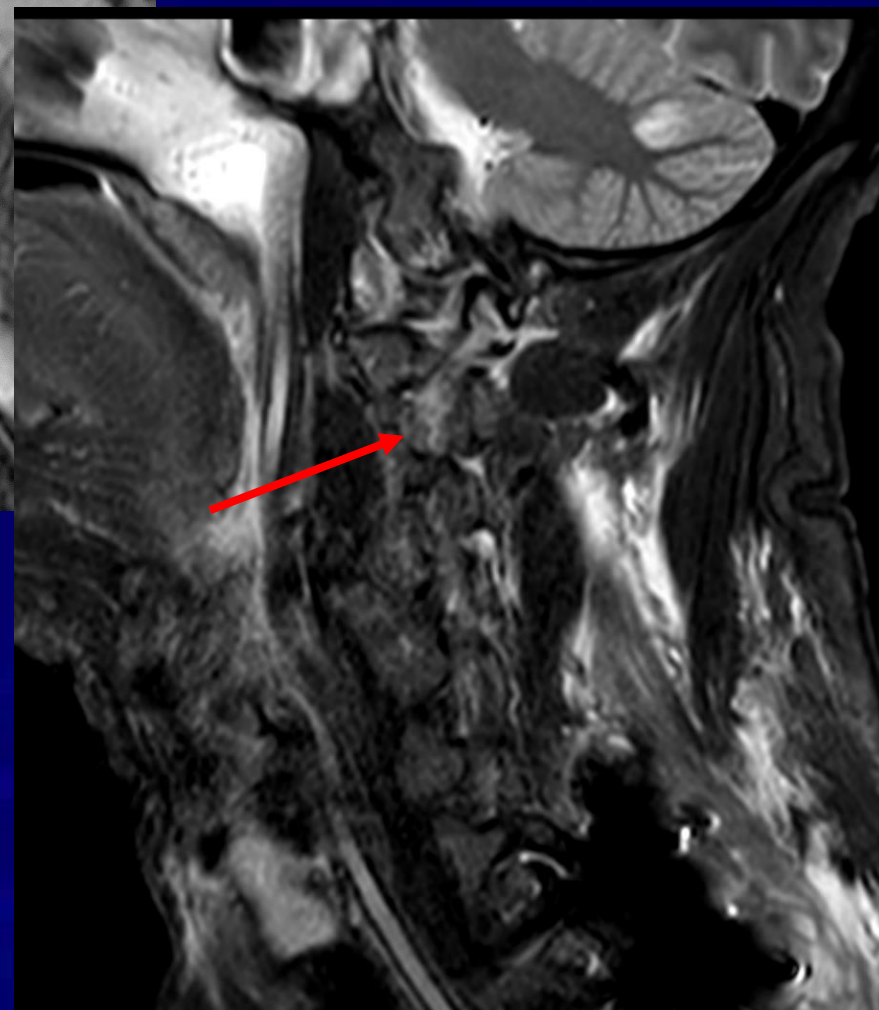
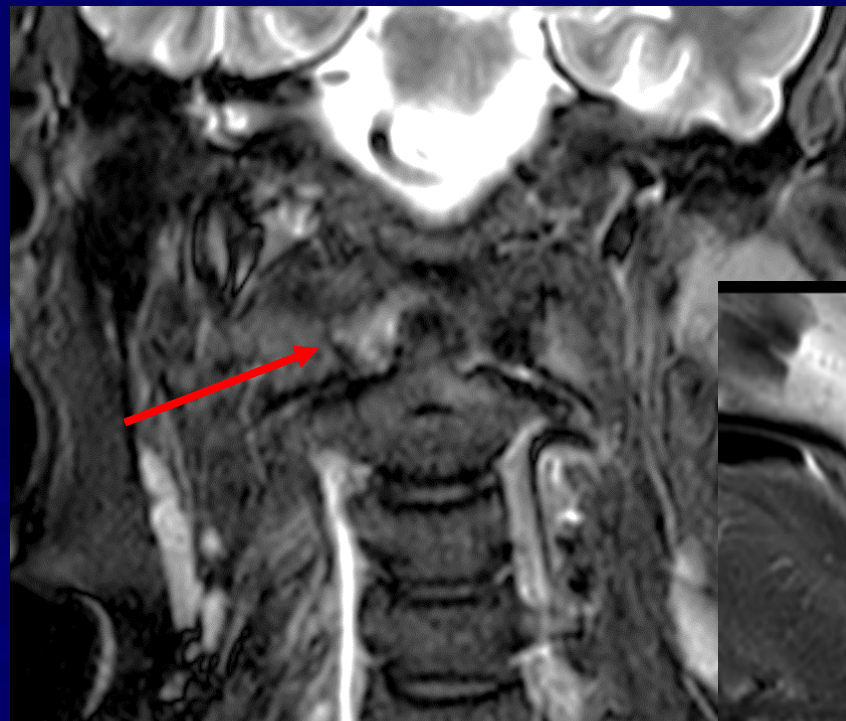
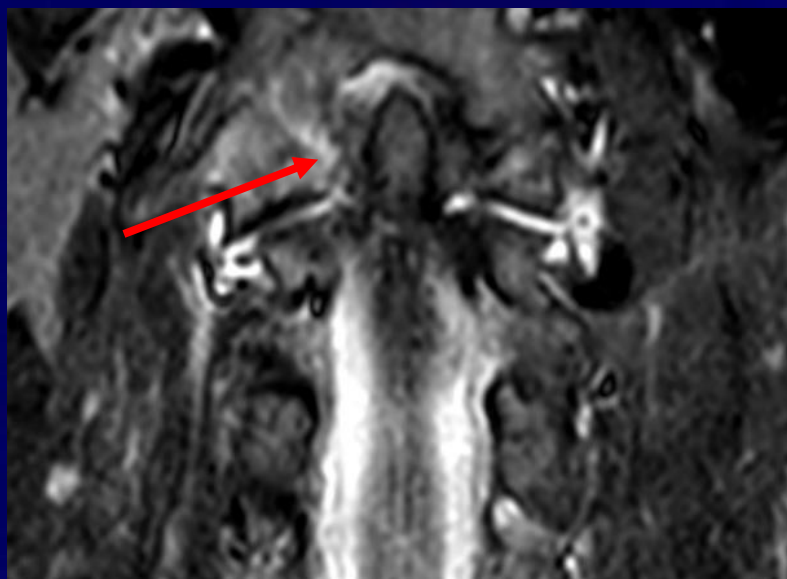
Pád na kole, Jeffersonova fr.,
poškození : lig. alare vlevo, lig.
apicis dentis, atlantookcipitální ant. a
atlantoaxiální membrána ant. i post.



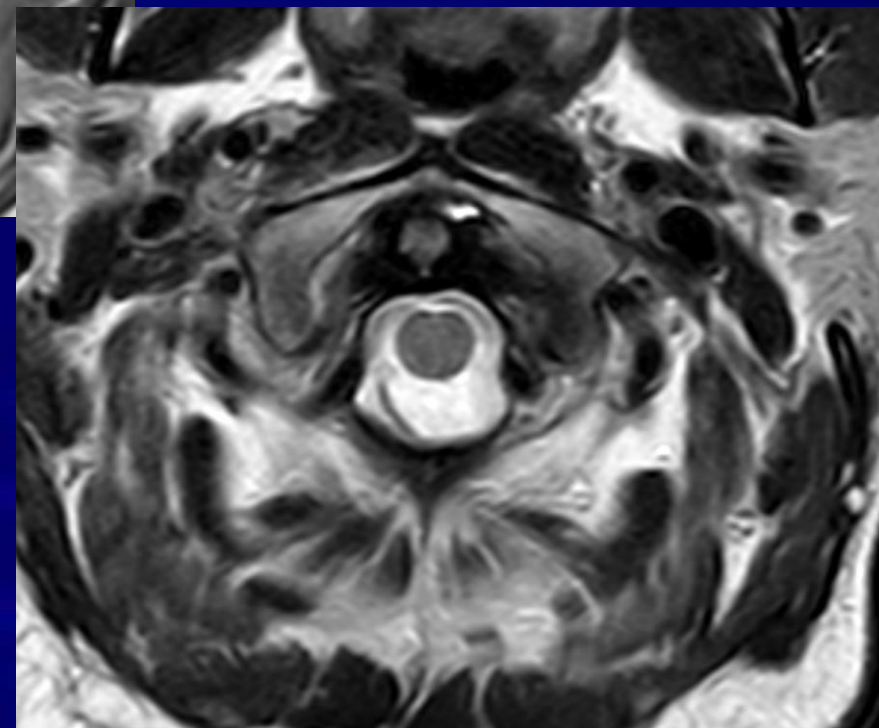
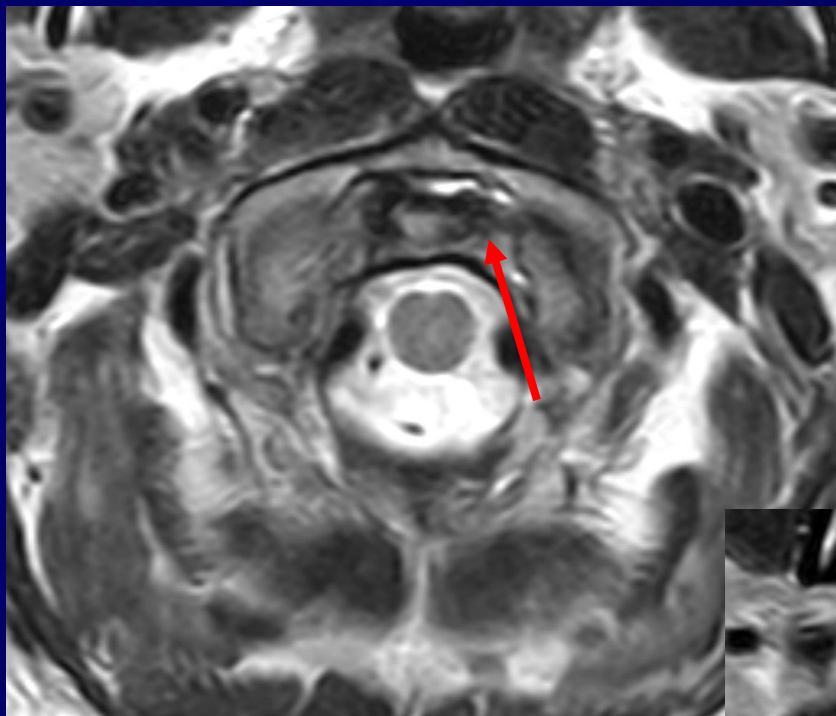
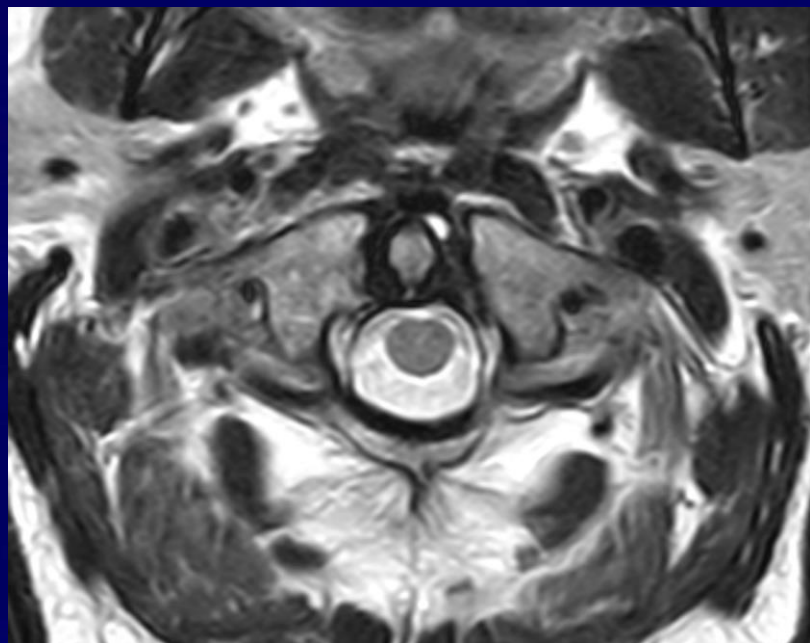
Pac. 29 let, motonehoda, st.p.
operaci C2 – zlomený šroub,
poškození ant. a post.
atlantoaxiální membrány,
prosáknutí ant. atlantooccip. m.,
kontuze míchy



Pád z výšky, fraktura C1,
poškození alárních vazů



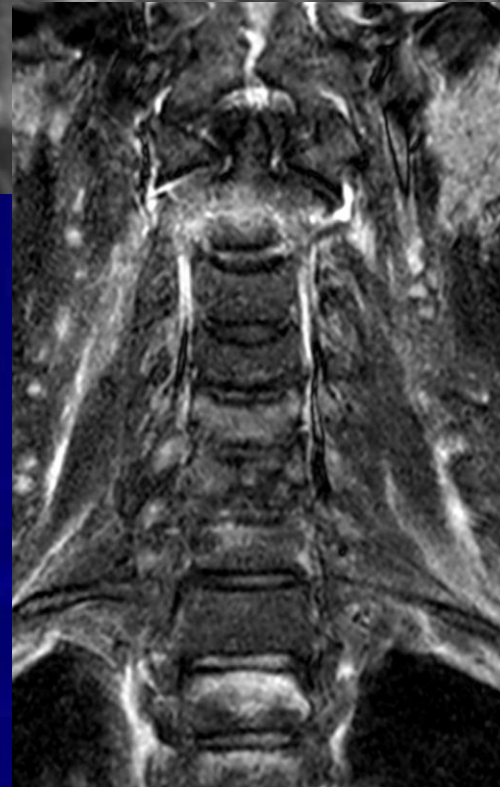
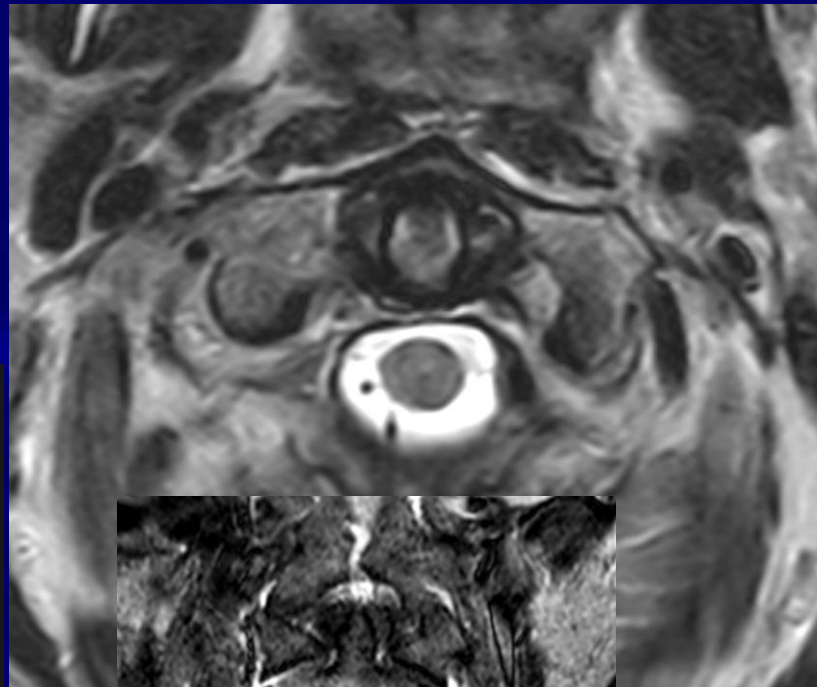
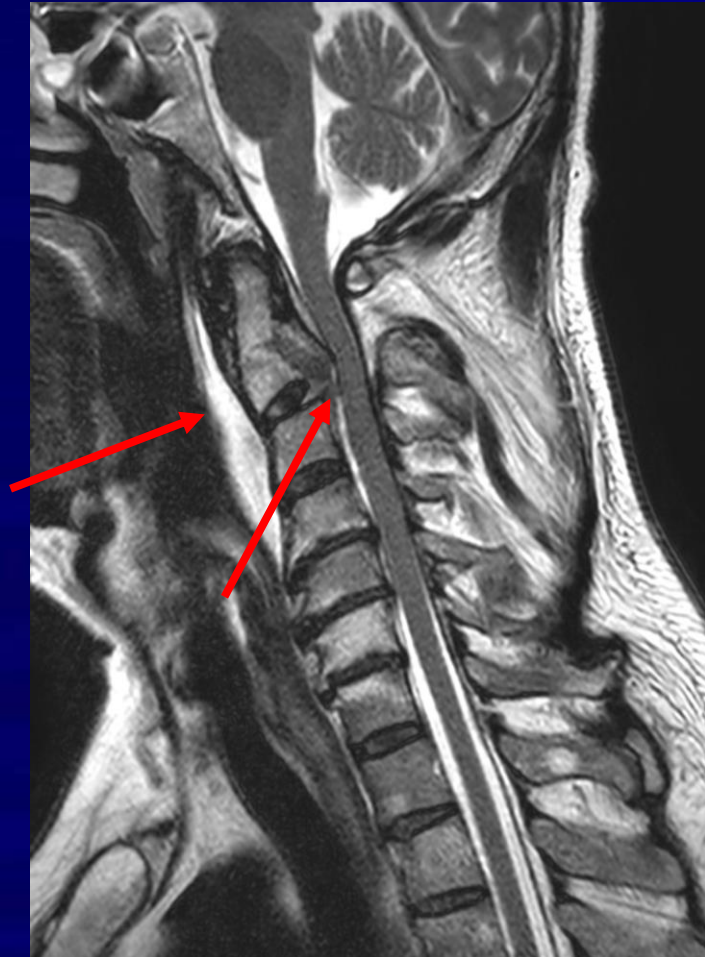
Autonehoda, lig.
alare vlevo



Pád na kole, poškození ig. apicis,
poškození ant. atlantoaxiální
membrány, prevertebrální prosáknutí



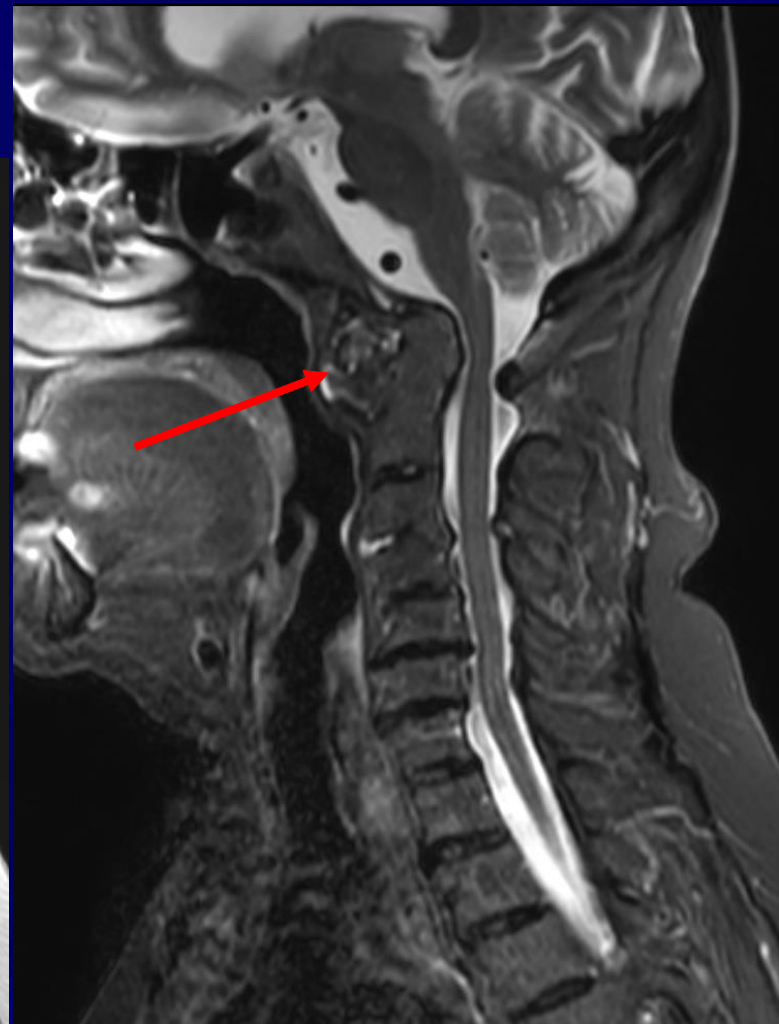
Zasažen padajícím stromem, fr.C2 typ3,
ruptura disku C2/3, poškození lig.
longitud. post., poškození membrany
atlantoaxiál. post., prevertebrální
hematom , fr. C5,Th2-4



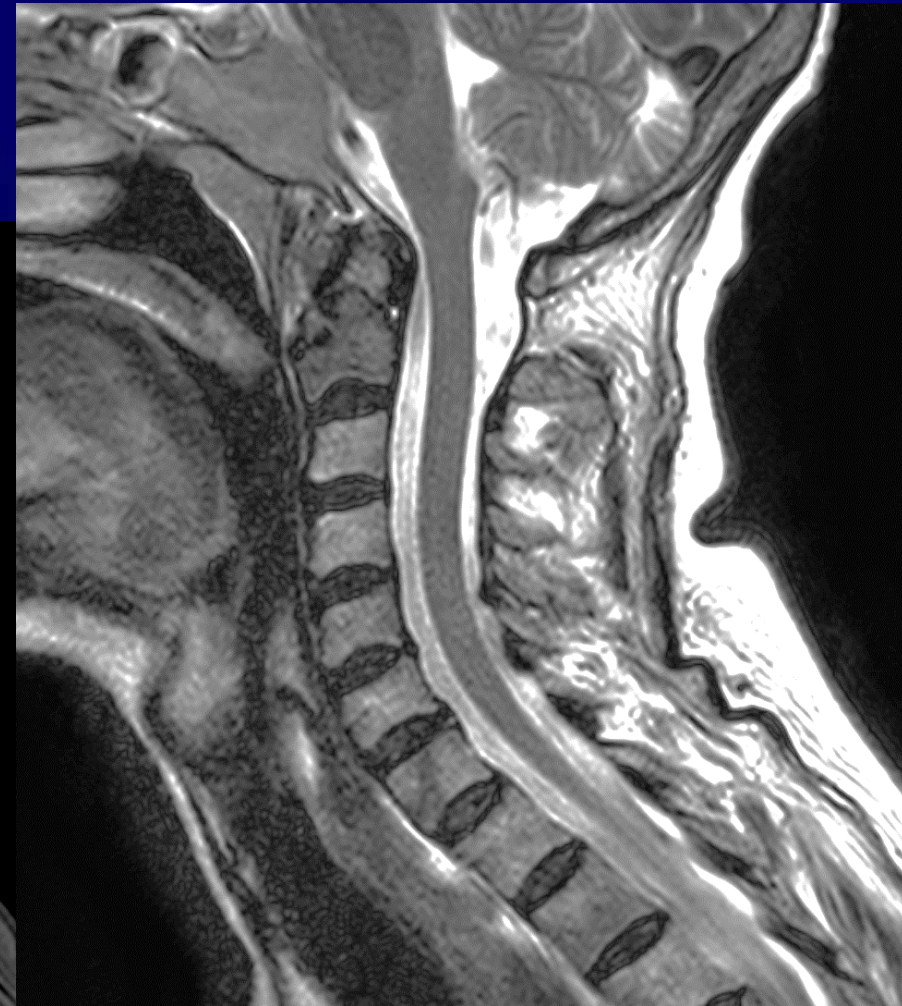
Pád na kole, fr. dens axis,
lig. apicis, prosáknutí,
poškození post.
atlantoaxiální membrány,
kontuze míchy,
prevertebrální prosáknutí



Pac. s revmatoidní artritidou,
subluxační postavení,
degenerativní změny



Pac. s tumorem
duodena,
patologická infiltrace
skeletu – baze lební,
C1,C2, C7,Th2,4



Závěr

- MR – významnou roli v detekci ligamentosních poranění
- Akutní – hodnocení vazů, míchy
- Chronické – instabilita v důsledku patologických změn (trauma)
- Klíčem ke správnému zhodnocení - protokol MR !!, spolupráce s klinikem

Děkuji za pozornost

