

Nádory měkkých tkání v CT a MRI zobrazení

Mašek M.¹, Matějovský Z.², Lesenský J.²

¹RDG klinika NNB

²Ortopedická klinika 1.LF UK s IPVZ Praha, NNB



Nádory měkkých tkání

Incidence:

- 100 benigních nálezů /1 maligní
- maligní : 20-30/ 1 000 000 obyvatel
- maximum výskytu je nad 50 let věku

Histologické rozdělení

- benigní diagnózy – 112
- maligní diagnózy - 66



Nádory měkkých tkání

Klinika:

- Každá rostoucí afekce nad 5 cm by měla být podezřelá z malignity
- Nádory jsou obklopeny „pseudopouzdrem“, které je překrvené, může krvácet
- Každý hematom měkkých tkání, který neregreduje 6 týdnů, je podezřelý z TU expanze



Nádory měkkých tkání

- Diagnóza by měla být stanovena do 6 týdnů
- Léčba v onkologických centrech
- Metastatickým terénem jsou plíce
- Sarkomy do 5 cm mají 37% meta postižení v plicním parenchymu a nad 5 cm 57% (Mayo klinika)



Rozdělení nádorů měkkých tkání

- 1. nádory z fibrózní tkáně
- 2. fibrohistiocytární nádory (dermatofibromy)
- 3. nádory lipomatózní
- 4. nádory hladkého svalstva
- 5. nádory z příčně pruhovaného svalstva
- 6. endoteliální (krevní, lymfatické) nádory
- 7. synoviální nádory
- 8. neurogenní nádory
- 9. extraskeletální nádory z kostí a chrupavek
- 10. nezařazené nádory



Možnosti RDG zobrazení

- Sonografie
- CT
- Magnetická rezonance



Vyšetření magnetickou rezonancí

- Nejlepší zobrazovací metoda
- Umožní dokonalou orientaci operatérovi
- Zobrazí měkké tkáně, cévy, nervy
- Zobrazí rozsah postižení (kompartmenty)
- Velmi výhodná pro follow up



Vyšetření magnetickou rezonancí

- STIR v koronární rovině (3-6 mm šíře řezu)
- STIR v sagitální rovině
- STIR v transverzální rovině
- T1 a T2 transverzální rovina
- DWI
- T1 VIBE FS před a po podání k.l. i.v.



CT vyšetření

- metoda první volby v místě , kde není k dispozici MRI
- třífázové vyšetření (nativní, arteriální a portovenózní fáze)
- nativ - k vyloučení krvácení a posouzení sycení
- arteriální – důležitá pro operátora –zobrazení řečiště
- portovenózní – posouzení vaskularizace, přítomnosti solidní složky a nekróz

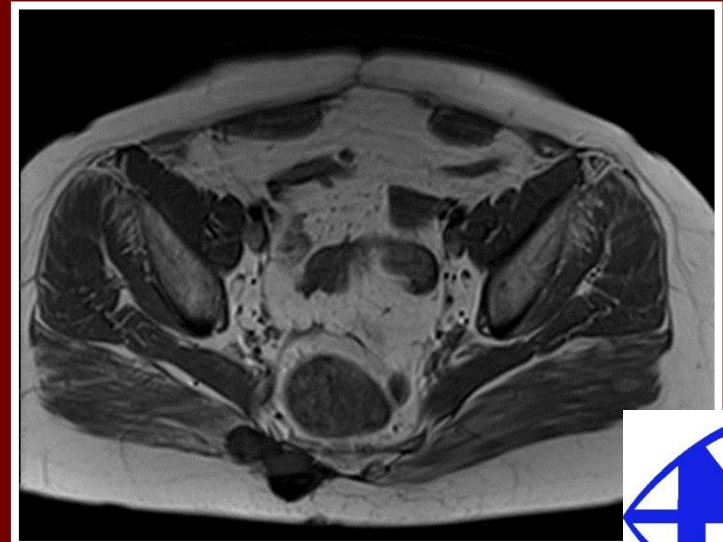
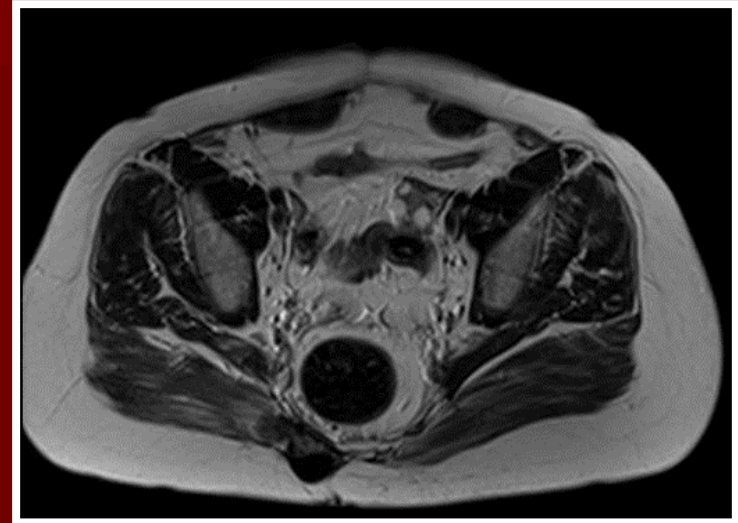


1. Nádory z fibrózní tkáně

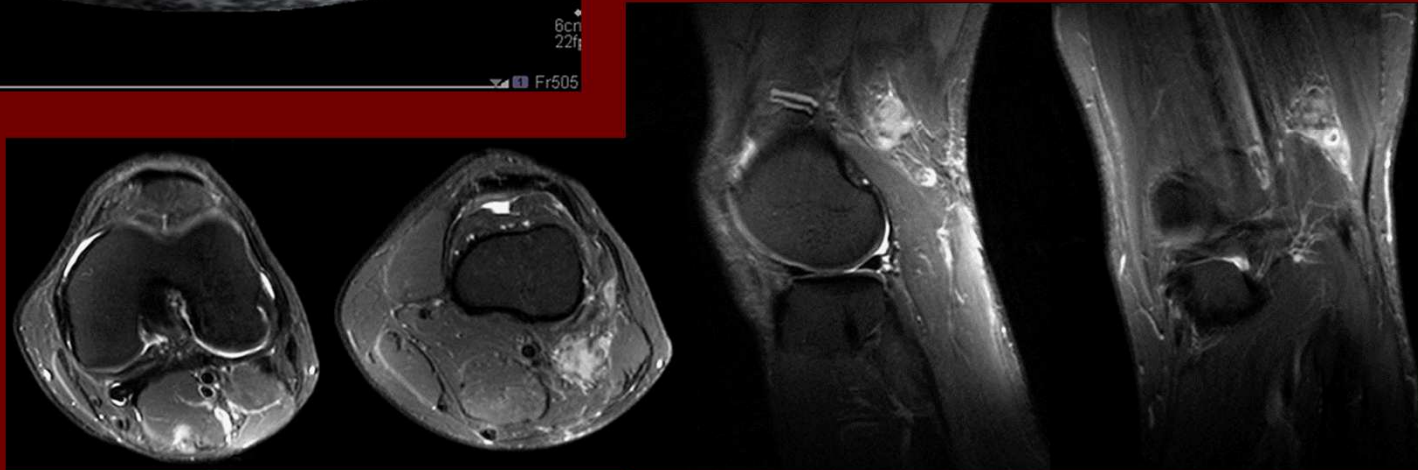
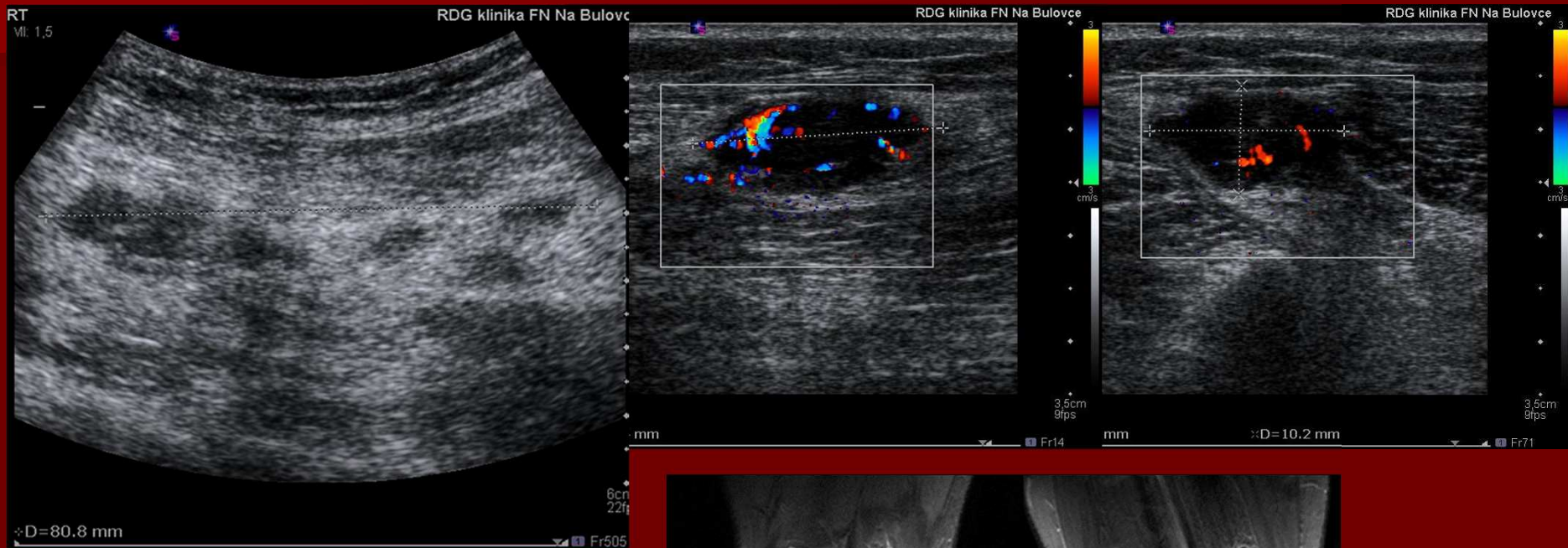
- Základem tumorů jsou fibroblasty a kolagen
- Benigní - fibrom
 - keloid
 - desmoidní tumor
 - agresivní fibromatosa
- Maligní - fibrosarkom
 - nad 20 let
 - hlubší nebolestivé rezistence
 - 10% sarkomů



Desmoidní tumor

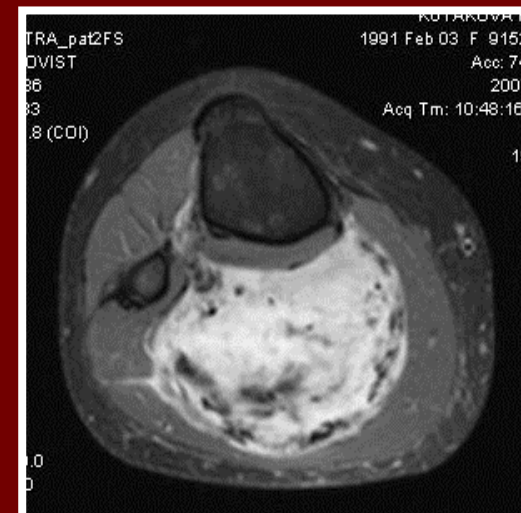
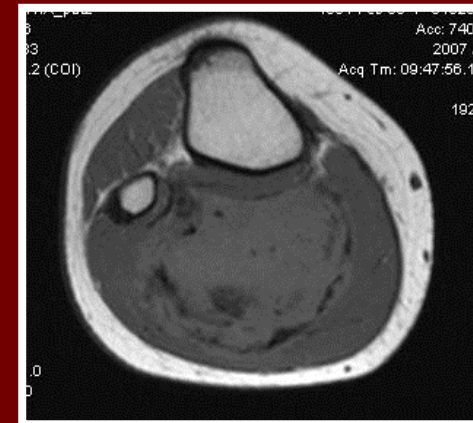
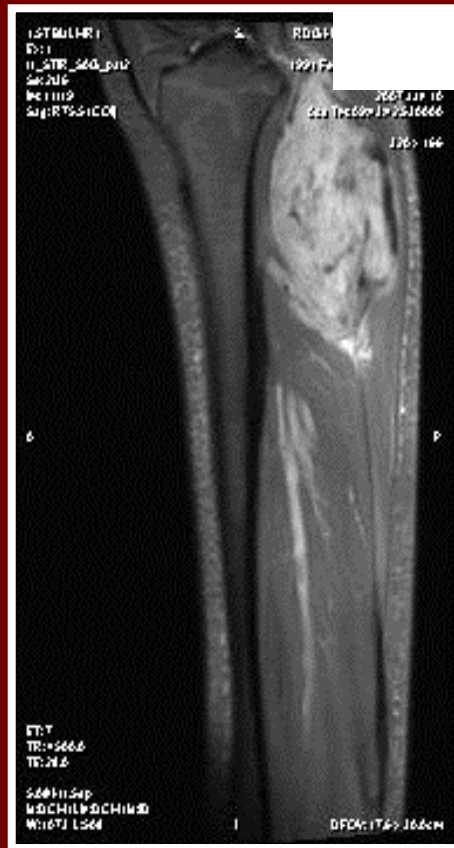


Agresivní fibromatosa



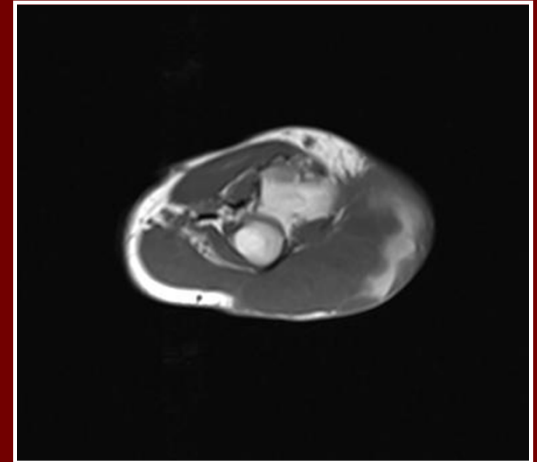
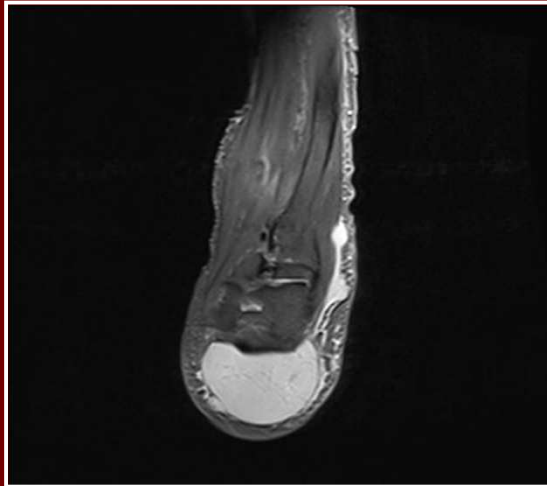
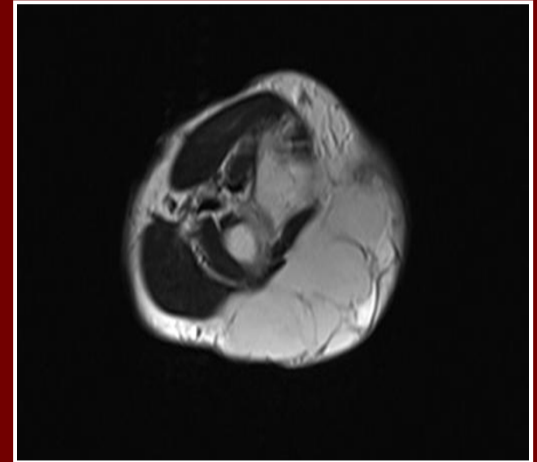
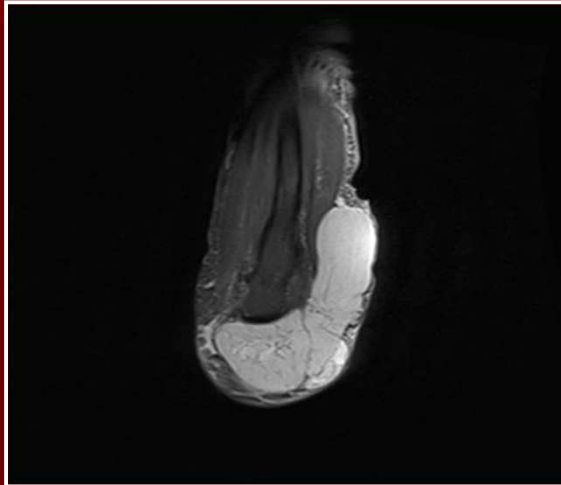
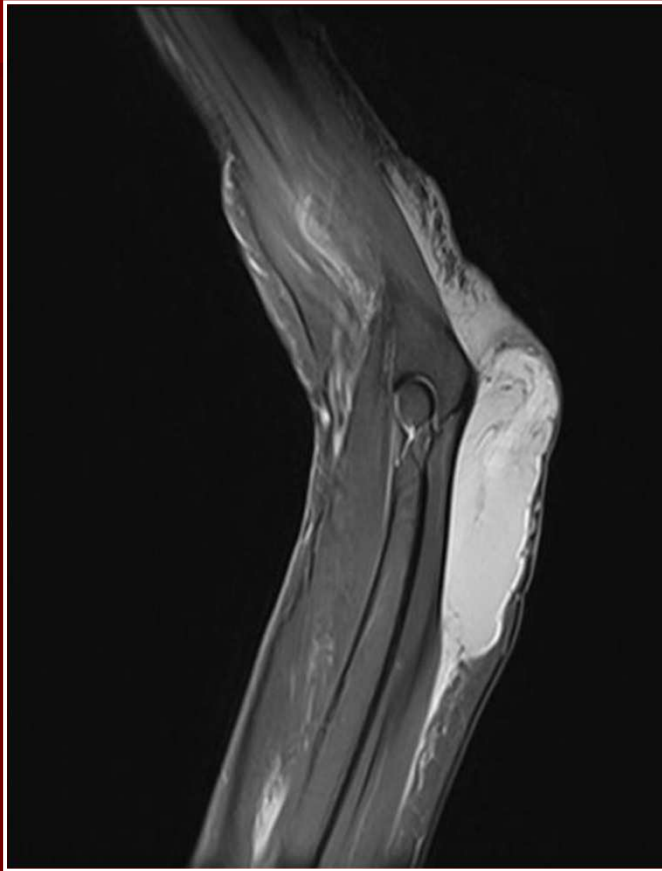


Agresivní fibromatosa





Fibrosarkom

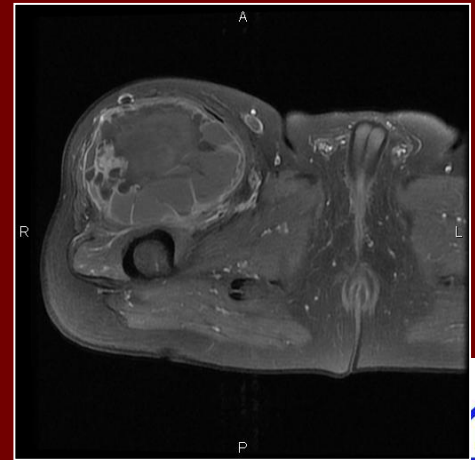
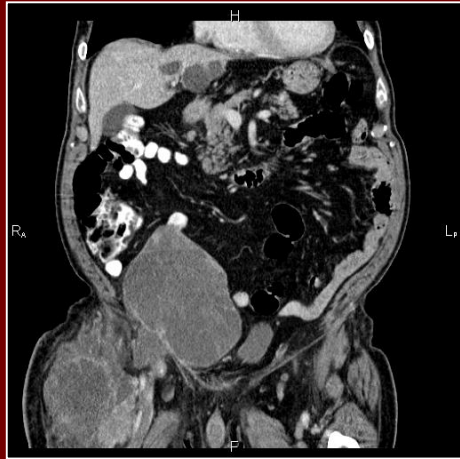
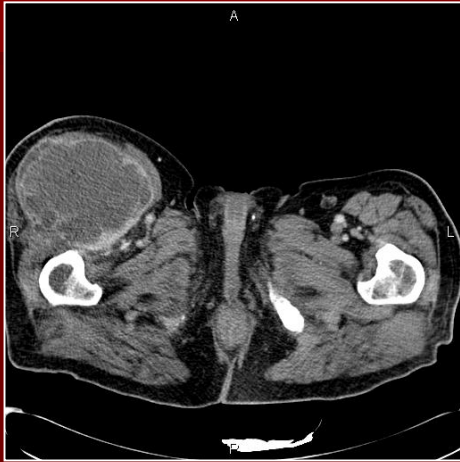


2. Fibrohistiocytyární nádory

- Benigní – benigní fibrózní histiocytyom
- Maligní – maligní fibrózní histiocytyom (MFH) = nediferencovaný high grade pleomorfní sarkom
 - nejčastější tumor měkkých tkání
 - v hloubce na končetinách
 - často metastazuje
 - často recidivuje



MFH



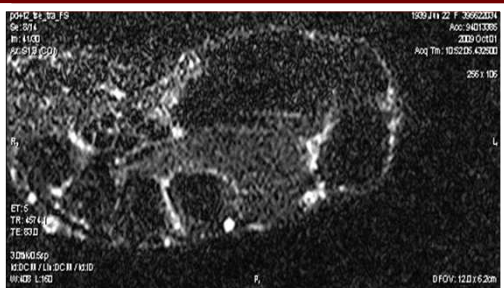
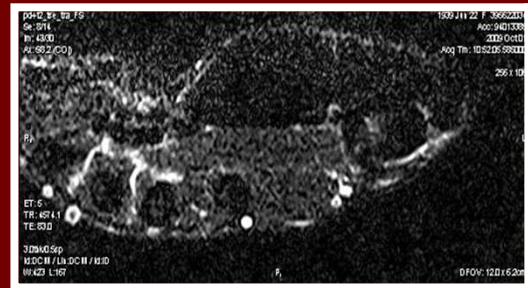
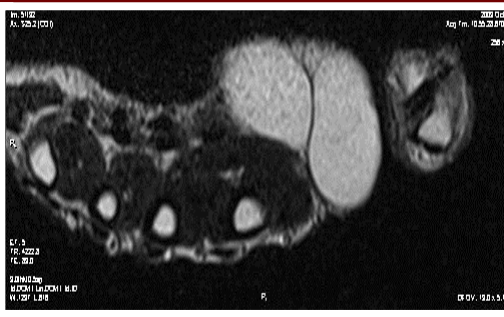
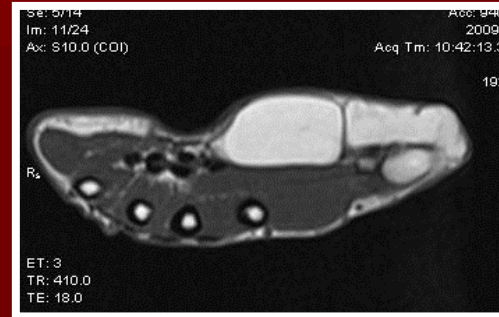
3. Lipomatózní nádory

- Benigní – dobře diferencovaná tuková tkáň
 - lipom
 - angioliom, myeloliom
- Maligní – liposarkom



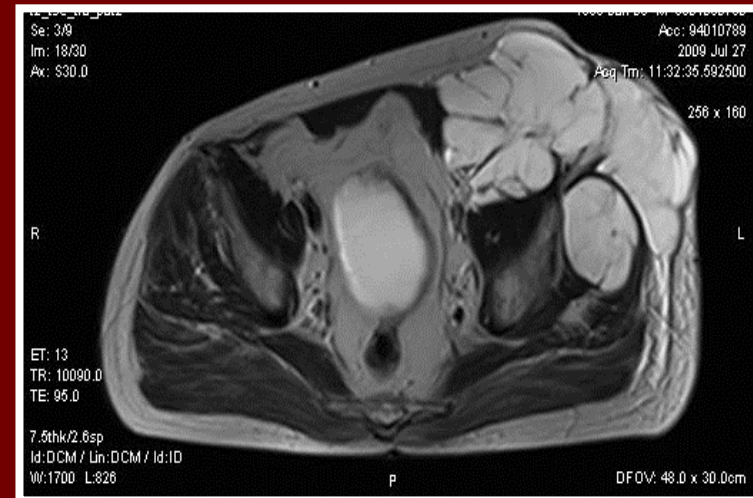


Lipom



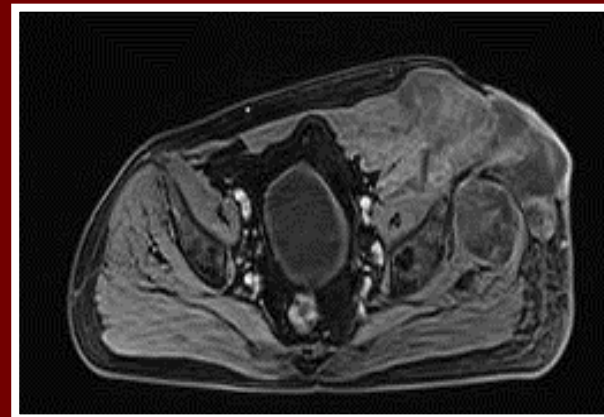
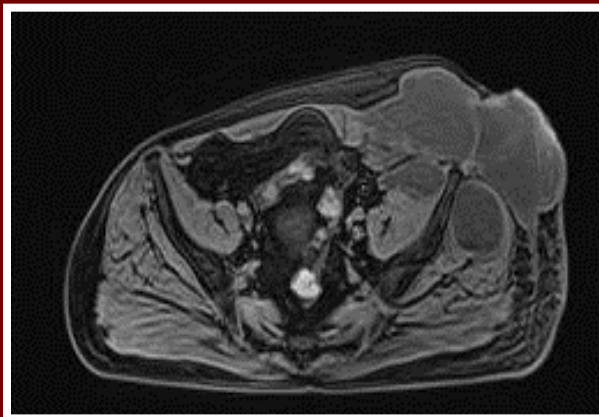
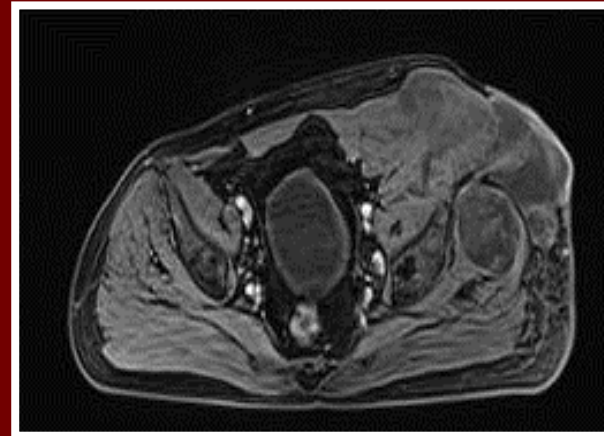
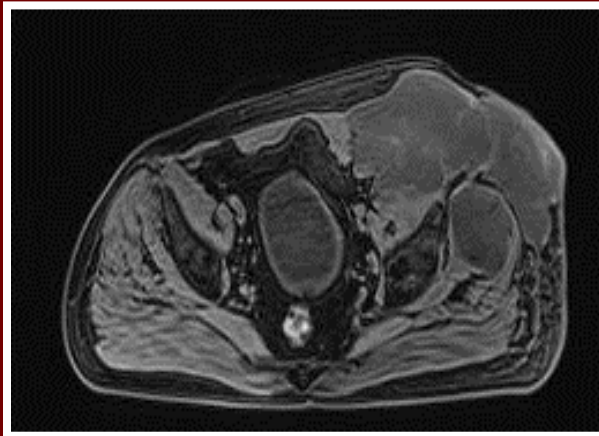


Liposarkom

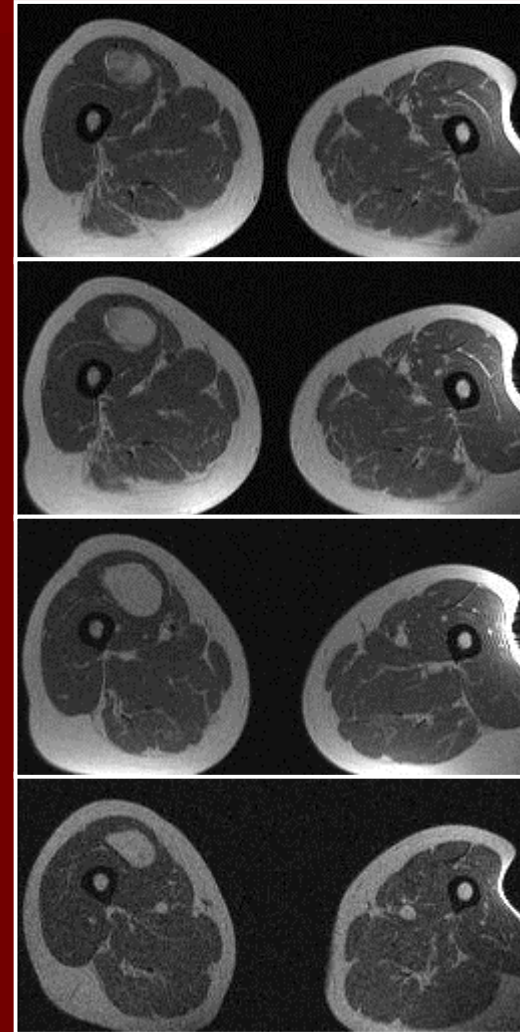
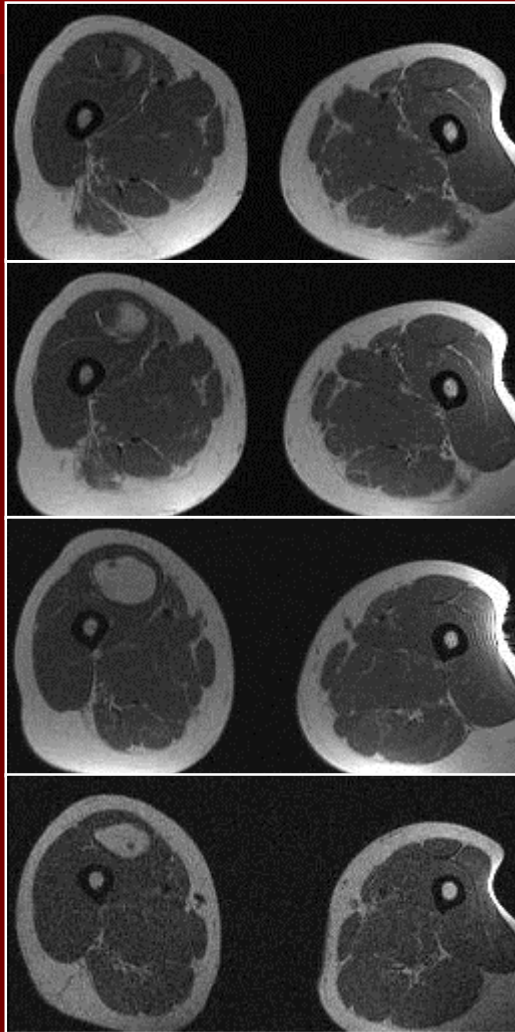




Liposarkom



Dobře diferencovaný liposarkom

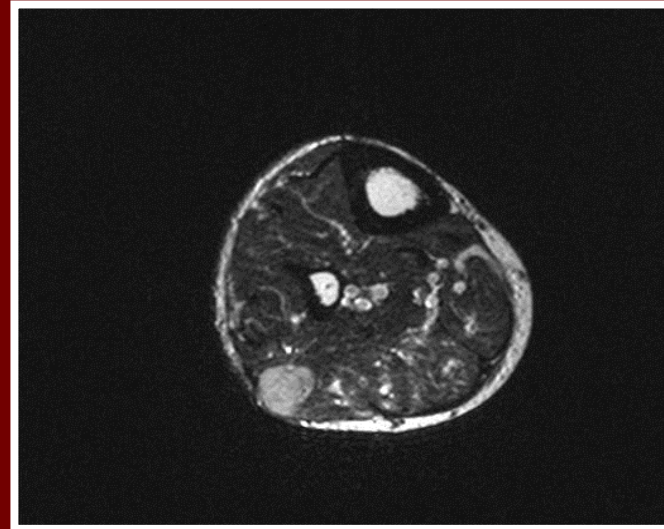
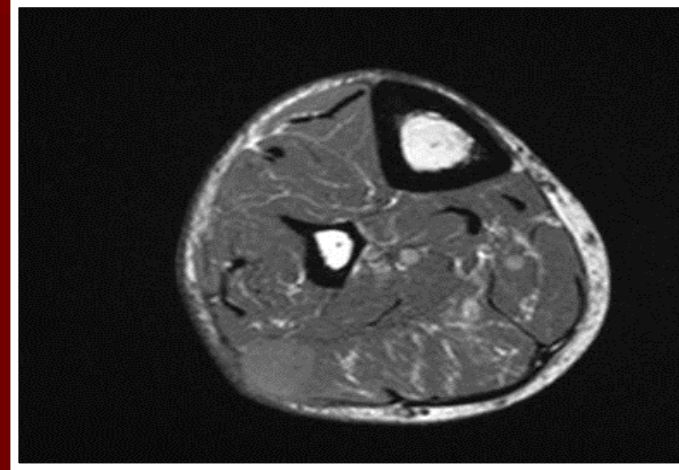
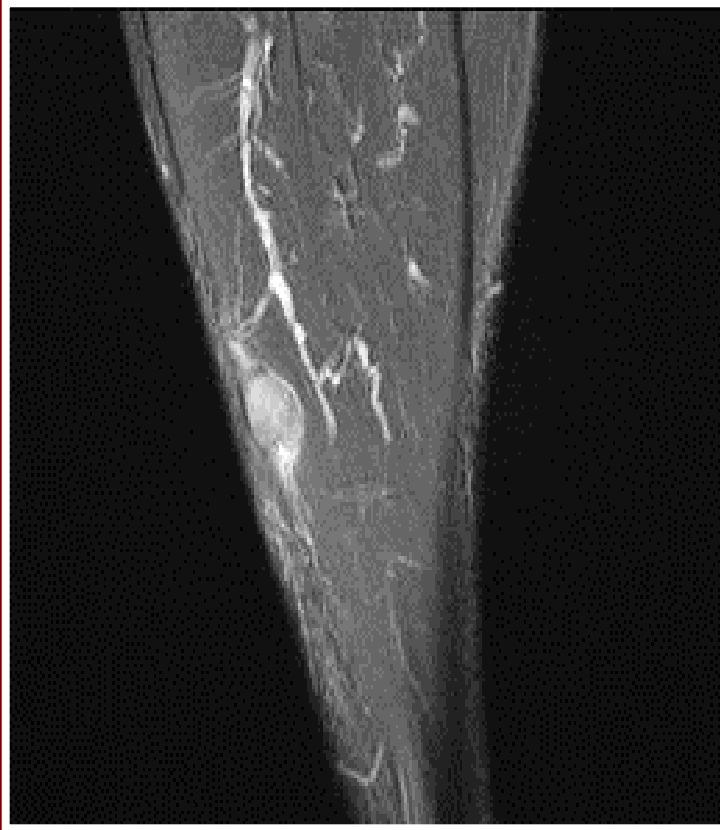


4. Nádory z hladkého svalstva

- Benigní – leiomyom
 - z mm. erectores pillorum
 - šourek, labia, uzlíky v kůži
- Maligní – leiomyosarkom
 - spíše vyššího věku (4.-6. dekáda)
 - v místě ochlupení



Leiomyosarkom

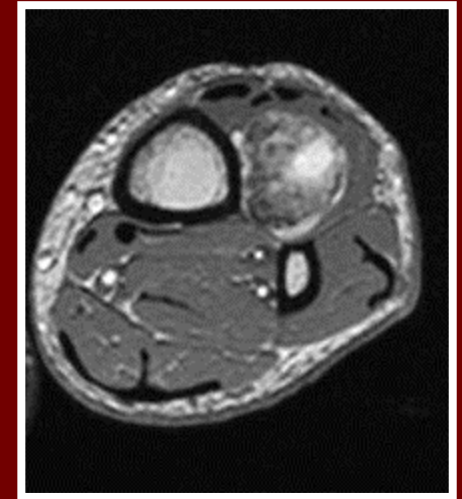
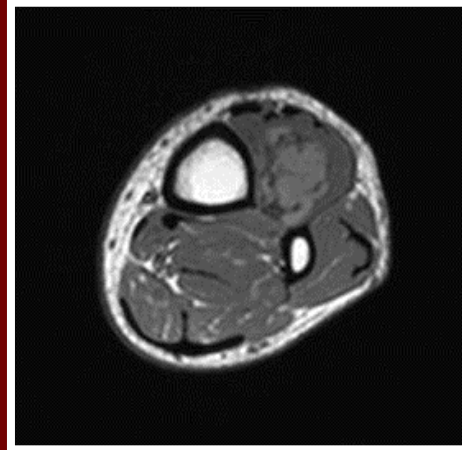


5. Nádory z příčně pruhovaného svalstva

- Benigní – rhabdomyom
 - vzácný (ne na kosterním svalstvu)
 - farynx, larynx
- Maligní – rhabdomyosarkom



Rhabdomyosarkom

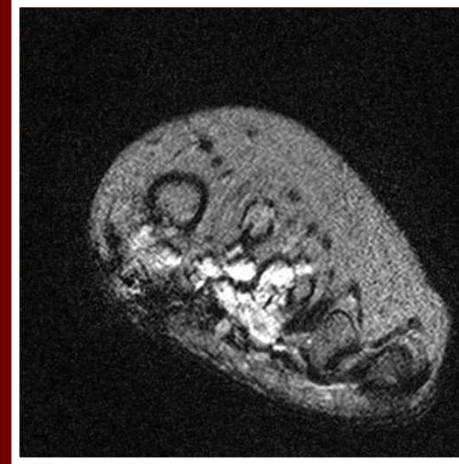
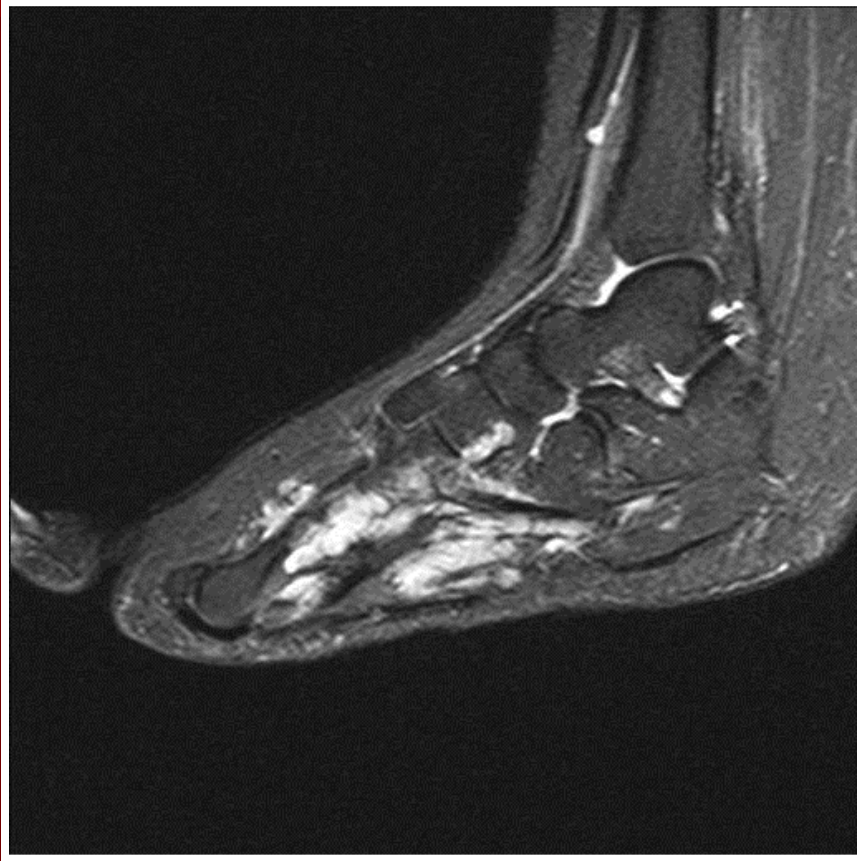


6. Nádory z endotelií (krevních i lymfatických)

- Benigní – hemangiom
 - povrchové – v dětství mizí
 - hluboké – nejčastěji ve svalech v dětství a dospívání
 - mnohočetné (hemangiomatosa)
 - lymfangiom
- Maligní – angiosarkom
 - hemangiopericytom



Kavernózní hemangiom



7. Nádory synoviální

- Benigní – obrovskobuněčný nádor ze šlachové pochvy (**xantogranulom**)
 - šlachové pochvy prstů
 - okolí velkých kloubů
 - **synoviální chondromatosa kloubů**
- Maligní – **synovialosarkom**
 - dříve bolestivý, než hmatný
 - zvýšená náplň v kloubu

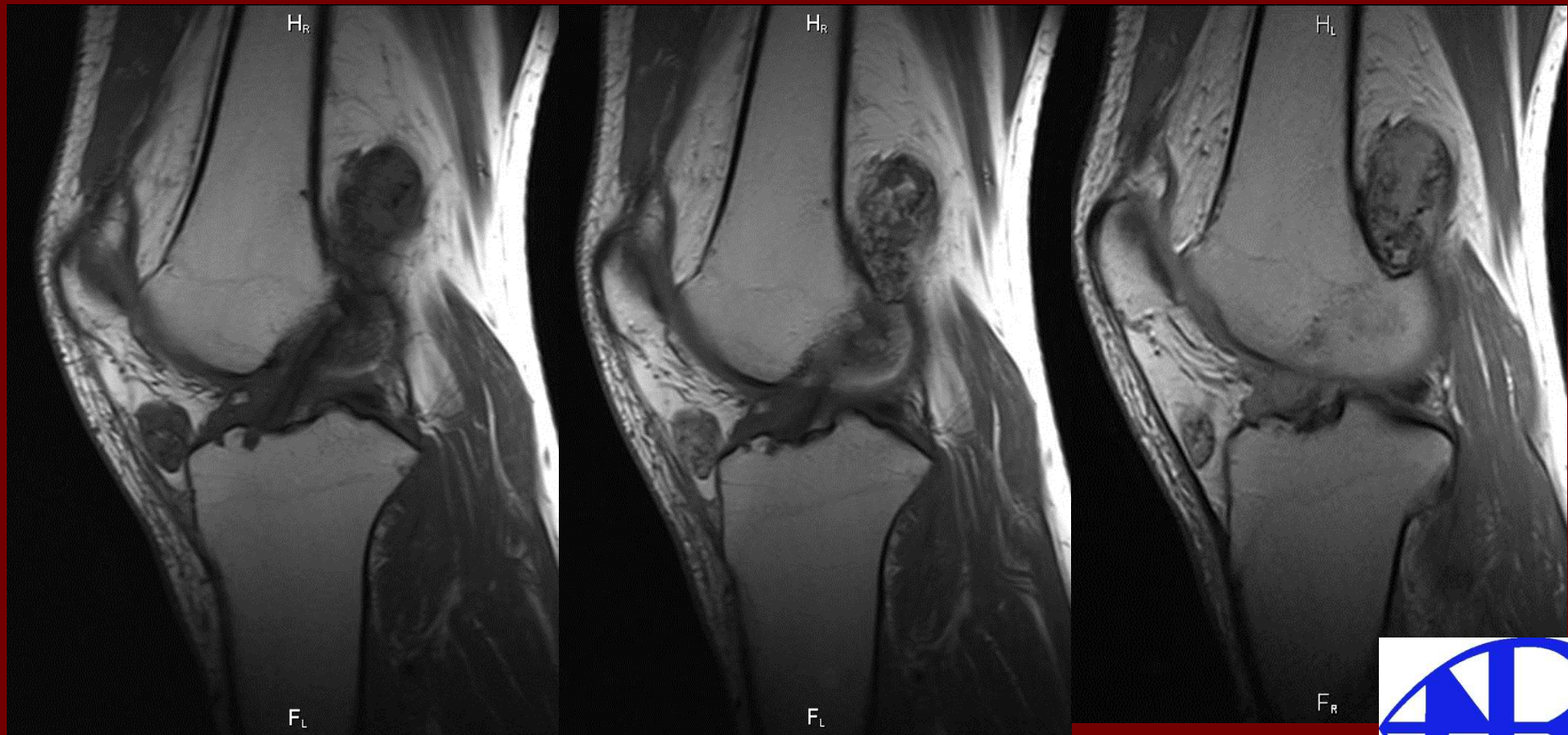


Synoviální chondromatosa

Metaplazie synoviální výstelky, která roní hyalinní chrupavku



Synoviální chondromatosa



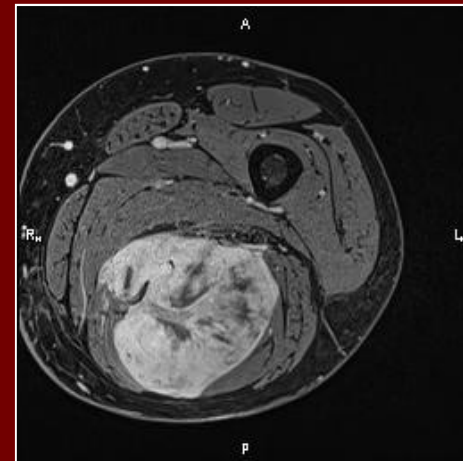
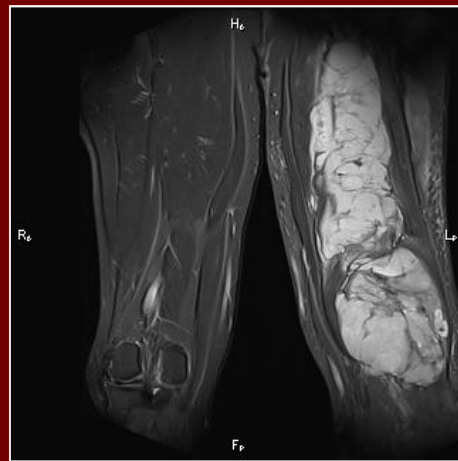
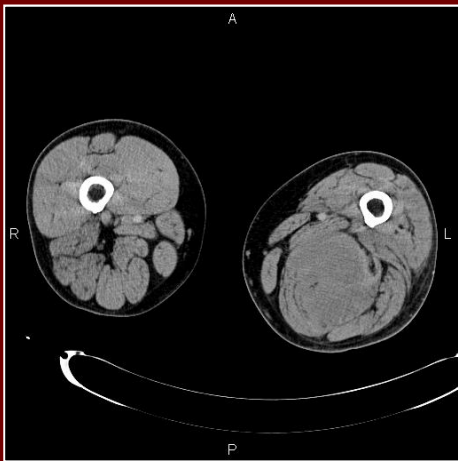
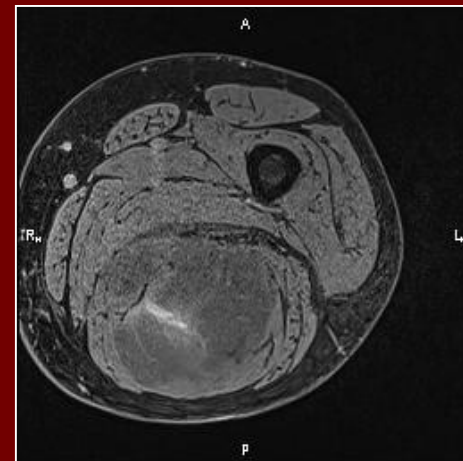
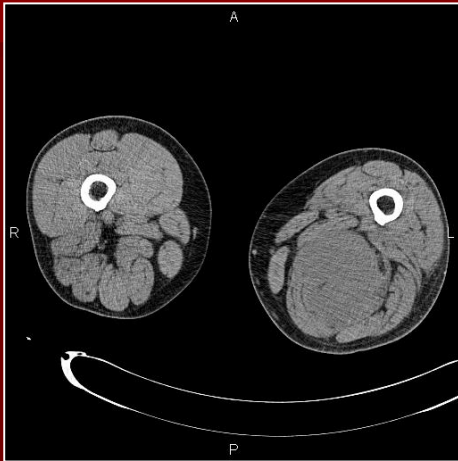
T1

T1 k.l.

T2



Synovialosarkom



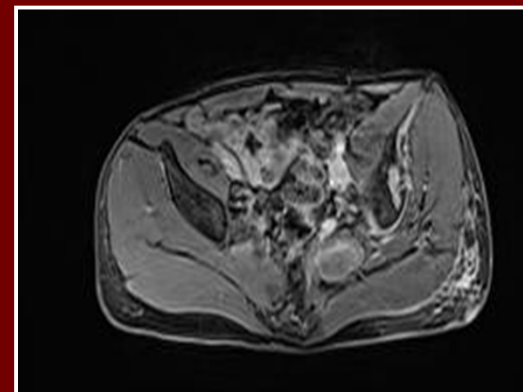
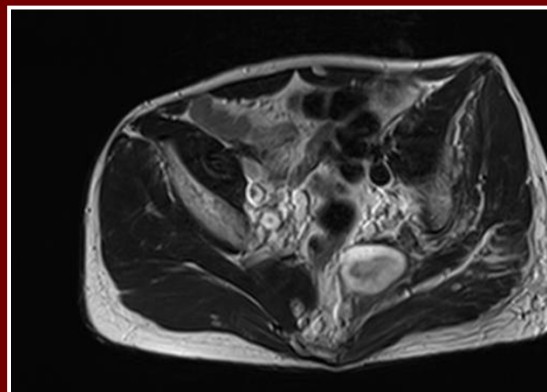
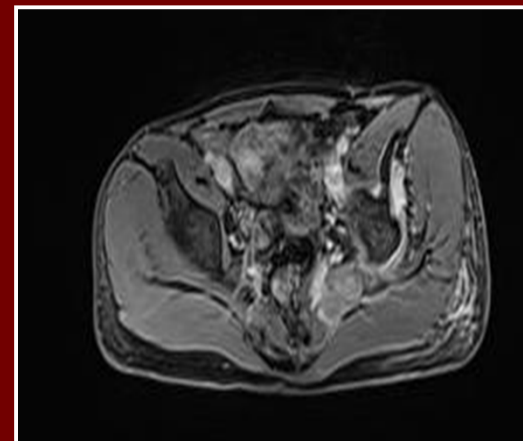
8. Nádory neurogenní

- Benigní – neurilemom (Schwannom)
 - periferní nervy, spinální kořeny
 - neurofibrom (von Recklinghausen)
- Maligní – maligní tumor z pochev perif. nervů
 - primitivní neuroektodermální TU (PNET)





Neurofibrom



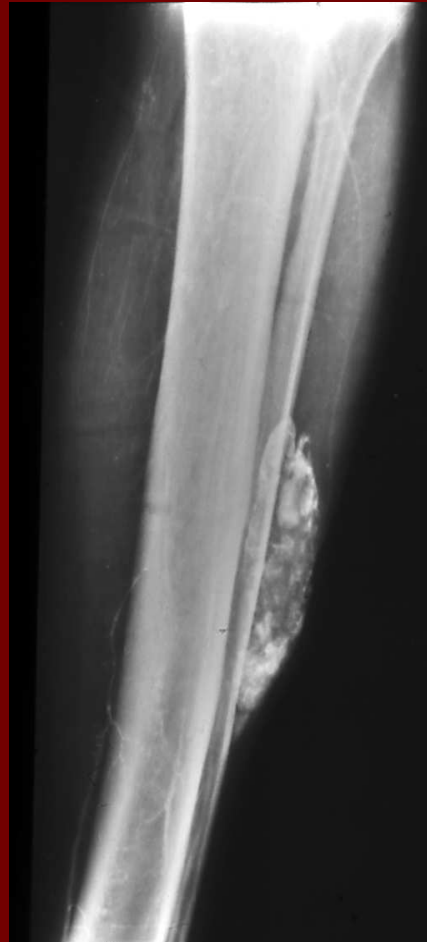
9. Extraskelletální nádory z kostí a chrupavek

- Benigní – myositis ossificans
- Maligní – extraskelletální chondrosarkom
- extraskelletální osteosarkom



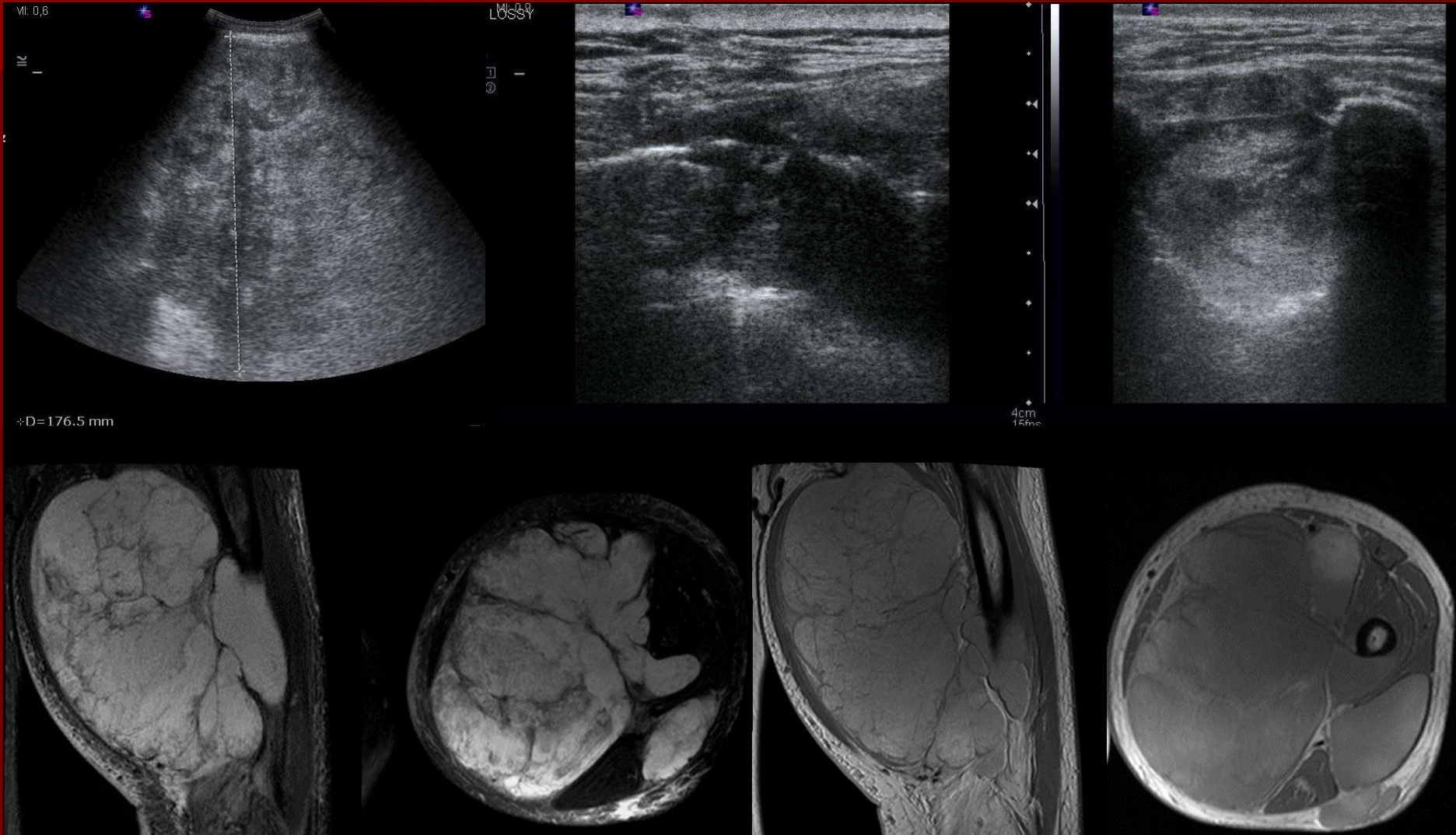
Myositis ossificans

- Nenádorová změna – proliferace pojiva s tvorbou kostní tkáně





Chondrosarkom



Jak poznać malignitu

Z histologii



Jak poznat malignitu

- Core cut biopsie – nejlépe s tetováží punkčního kanálu
- Otevřená biopsie - ortoped
- Biopsie excizí - ortoped



Jak poznat malignitu

CT:

- Expanze či infiltrace v měkkých tkáních
- Tvar kulatý, laločnatý, nepravidelný
- Sycení po podání kontrastní látky



Jak poznat malignitu

MRI:

- Expanze či infiltrace v měkkých tkáních
- Tvar kulatý, laločnatý, nepravidelný
- STIR hyperintenzní
- T2 lehce hyperintenzní
- T1 lehce hypointenzní
- Narušená difuze
- Sycení po podání kontrastní látky



Co zajímá klinika

- má hmatná rezistence korelát v RTG zobrazení?
- je to spíše benigní nebo spíše maligní aneb má čekat na další kontrolu (do 6 týdnů) nebo udělat histologickou verifikaci?
- před kurativním výkonem lokální rozsah, postižení struktur
- vzdálená meta



Terapie:

- Chemoterapie – neoadjuvantní
adjuvantní
paliativní
- Kurativní – chirurgická – resekce s
bezpečným lemem – minimálně 3 cm do
zdravé tkáně
 - končetinu a funkci šetřící výkon
- Hypertermie
- Radioterapie – spíše paliativní



Závěr:

- Naším úkolem je rezistenci dobře zobrazit (určit anatomickou lokalizaci, její charakter)
- Vyslovit diferenciální diagnózu (maligní x benigní x nejistý), nutná časná kontrola za 4 týdny
- Při jakékoliv nejistotě nutná histologická verifikace



Děkuji za pozornost 😊

