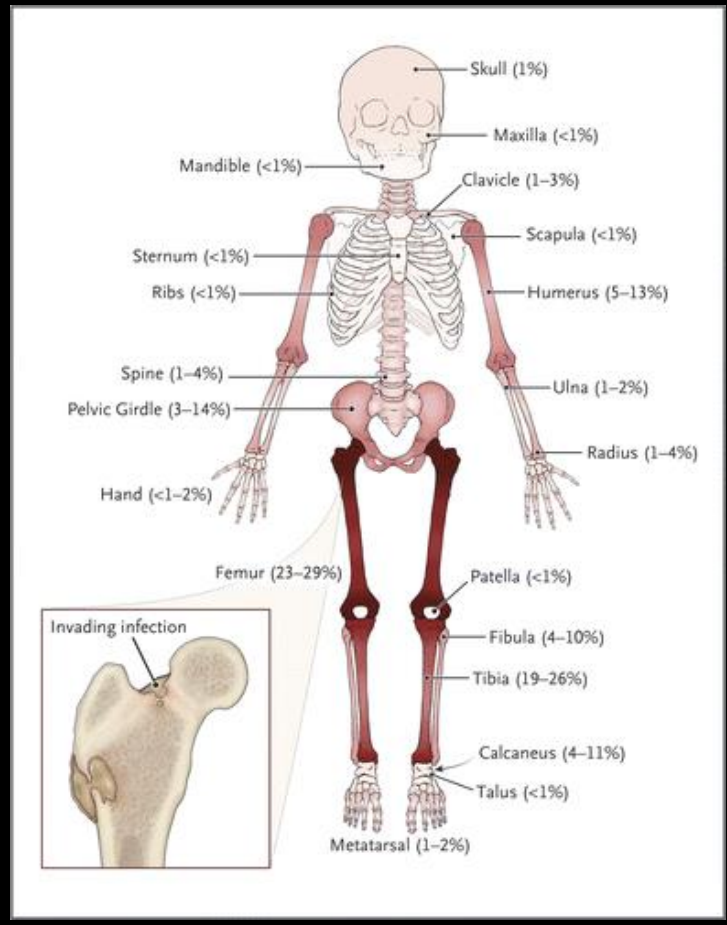
Eliška Popelová, FN Motol

Akutní osteomyelitis

osteomyelitis – kdo, kde a proč?

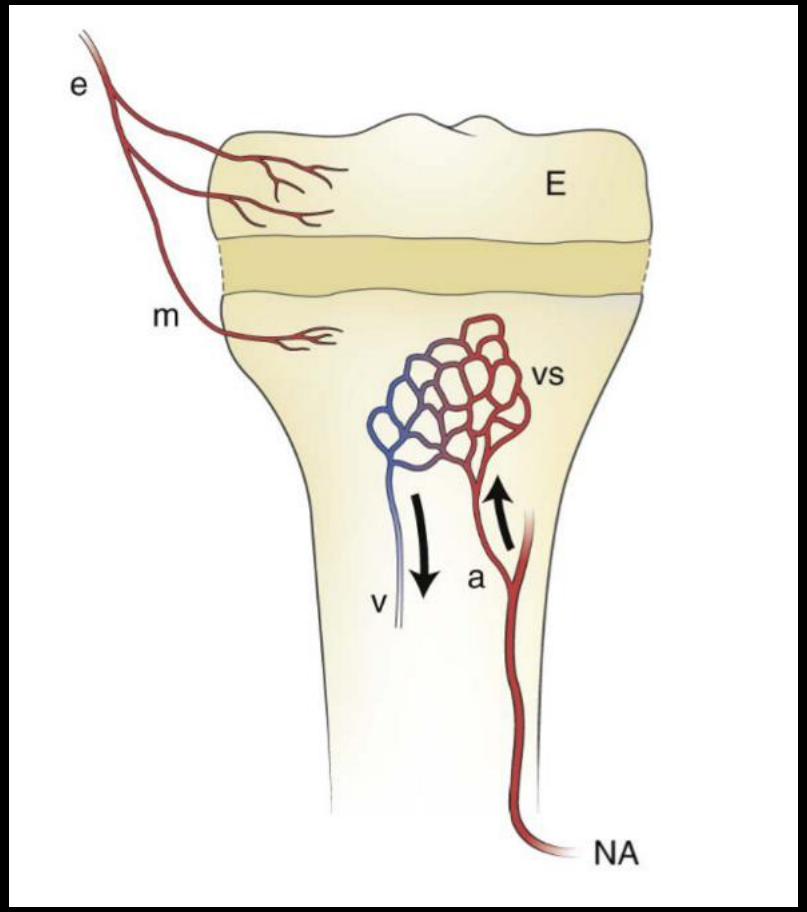
- mladší děti, chlapci, mikrotrauma
- St. aureus, K. Kingae, Streptokoky, E. Coli
- hematogenní rozsev
- metafýzy, „metafyzární ekvivalent“



N Engl J Med 2014;370:352-60.

osteomyelitis – kdo, kde a proč?

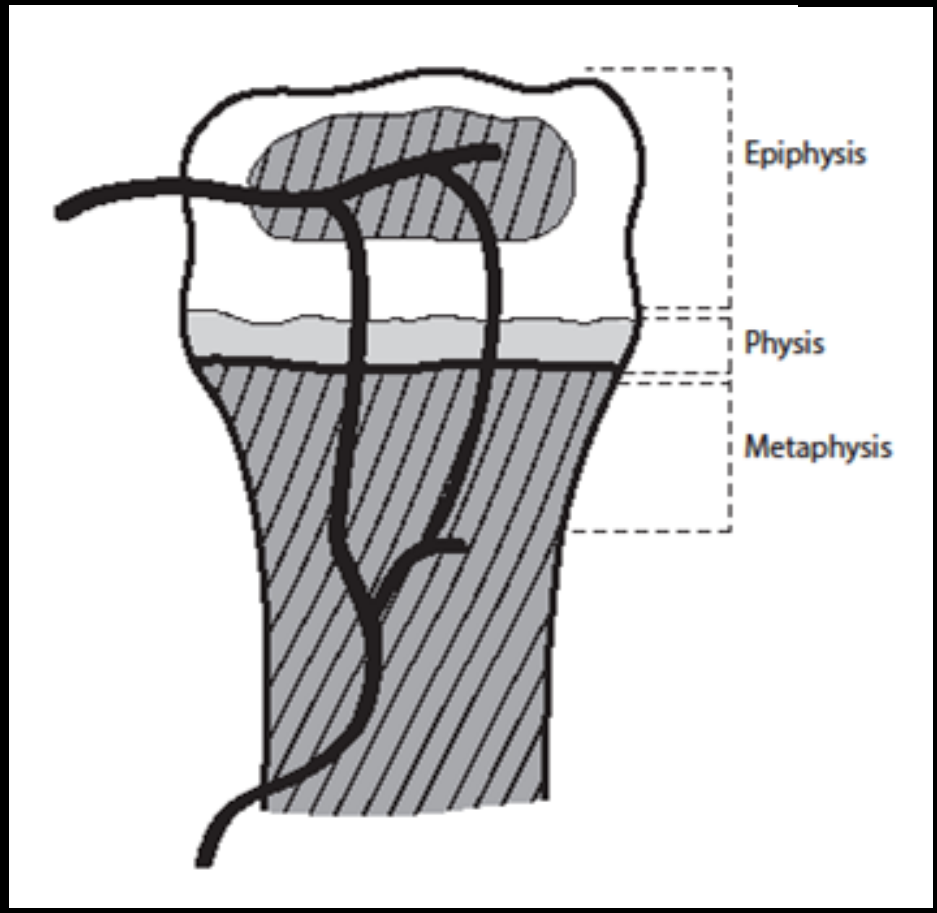
- mladší děti, chlapci, mikrotrauma
- St. aureus, K. Kingae, Streptokoky, E. Coli
- hematogenní rozsev
- metafýzy, „metafyzární ekvivalent“



Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging

osteomyelitis – kdo, kde a proč?

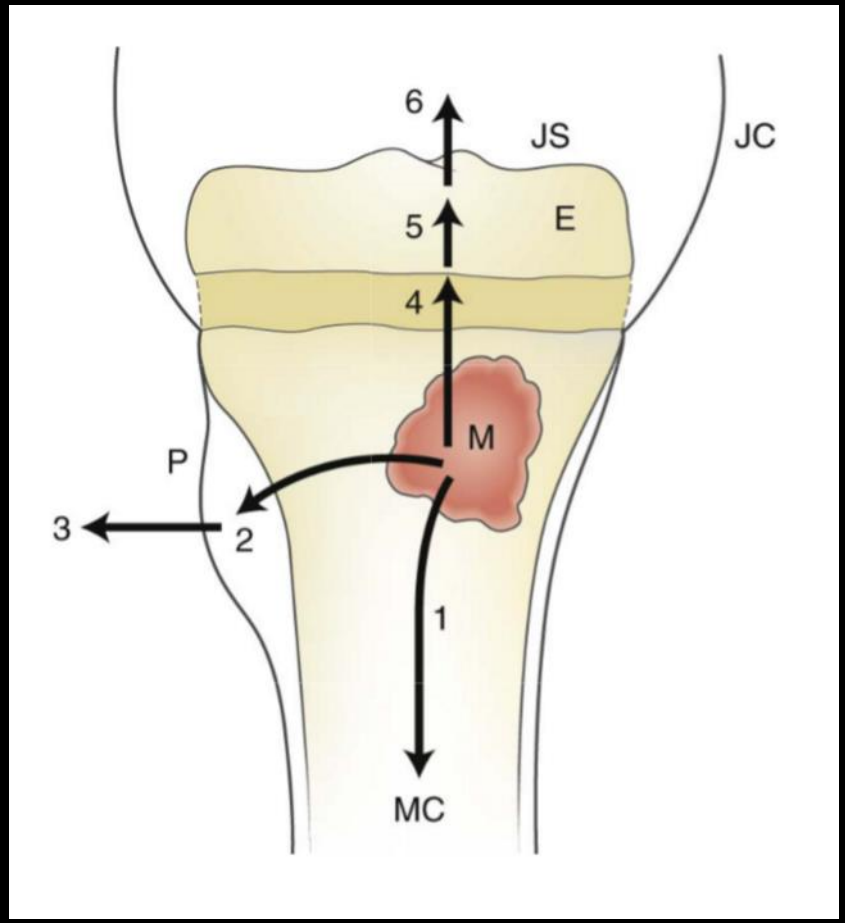
- mladší děti, chlapci, mikrotrauma
- St. aureus, K. Kingae, Streptokoky, E. Coli
- hematogenní rozsev
- metafýzy, „metafyzární ekvivalent“



Radiology (v tisku), Hematogenous Osteomyelitis in Infants and Children: Imaging of a Changing Disease

osteomyelitis – kdo, kde a proč?

- mladší děti, chlapci, mikrotrauma
- St. aureus, K. Kingae, Streptokoky, E. Coli
- hematogenní rozsev
- metafýzy, „metafyzární ekvivalent“



Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging

klinické příznaky a laboratoř

- symptomy – otok, bolestivost, snížená pohyblivost, (horečka)
- laboratoř – ↑CRP, ↑sedimentace, ↑PCT, (leukocytóza)
  - hemokultura

zobrazovací metody

- RTG
- UZ
- MR

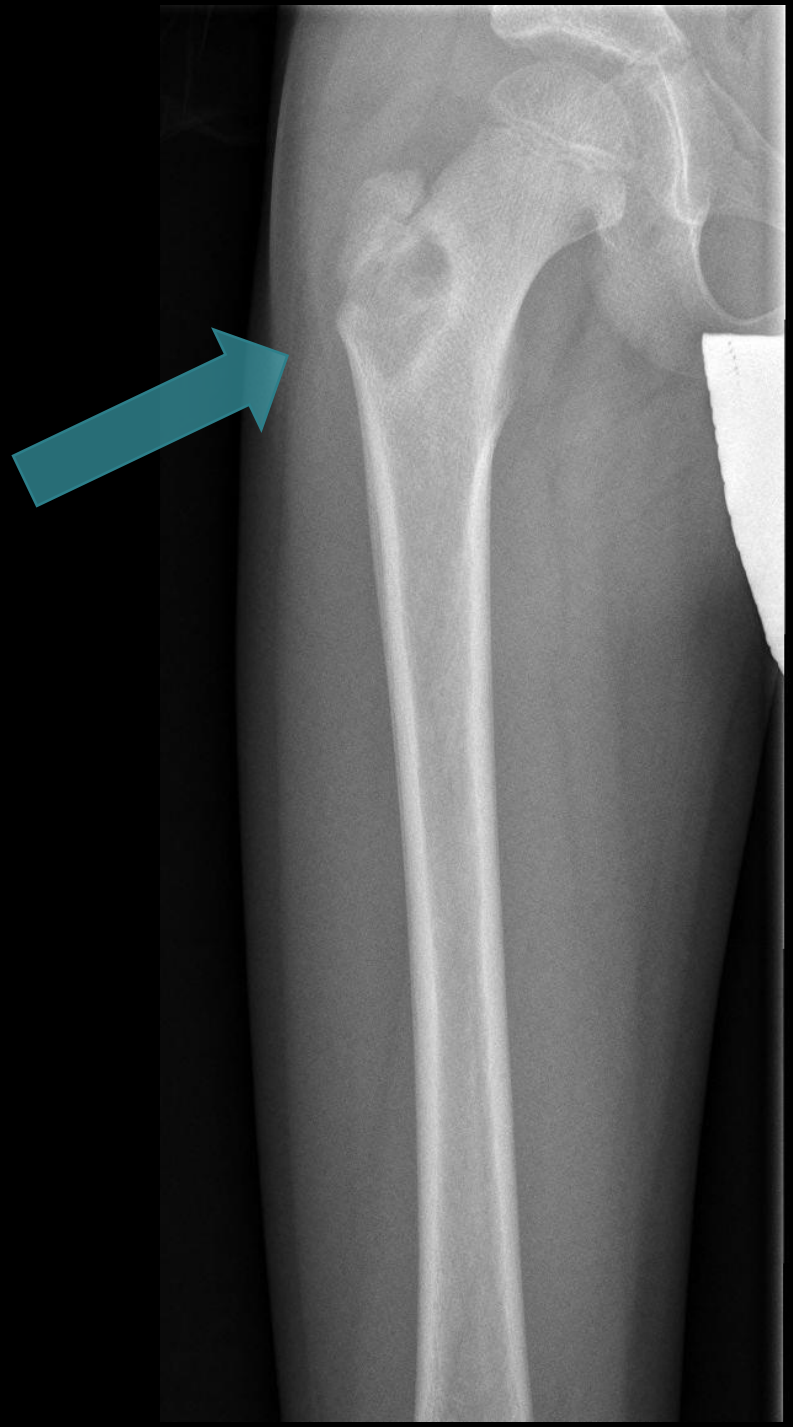
- (scintigrafie)

RTG

- otok měkkých tkání

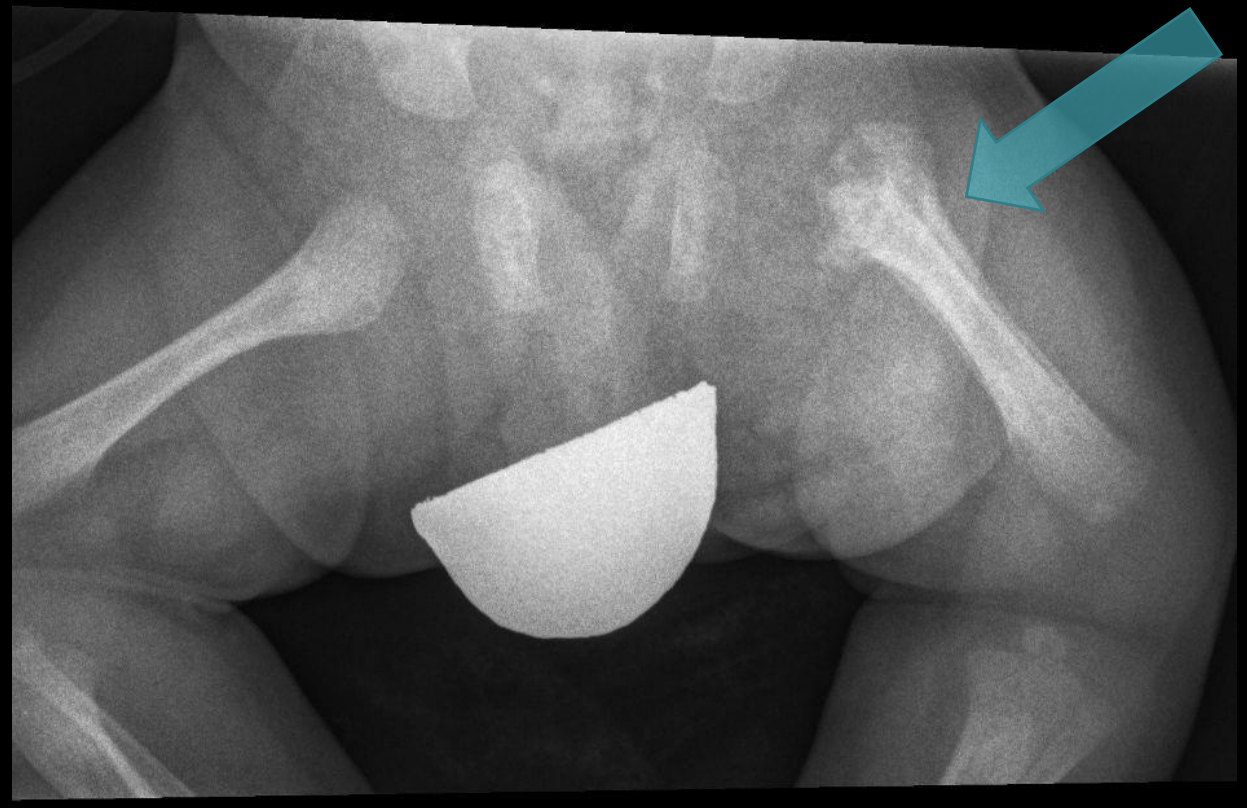
RTG

- otok měkkých tkání
- osteolýza, která se zvětšuje



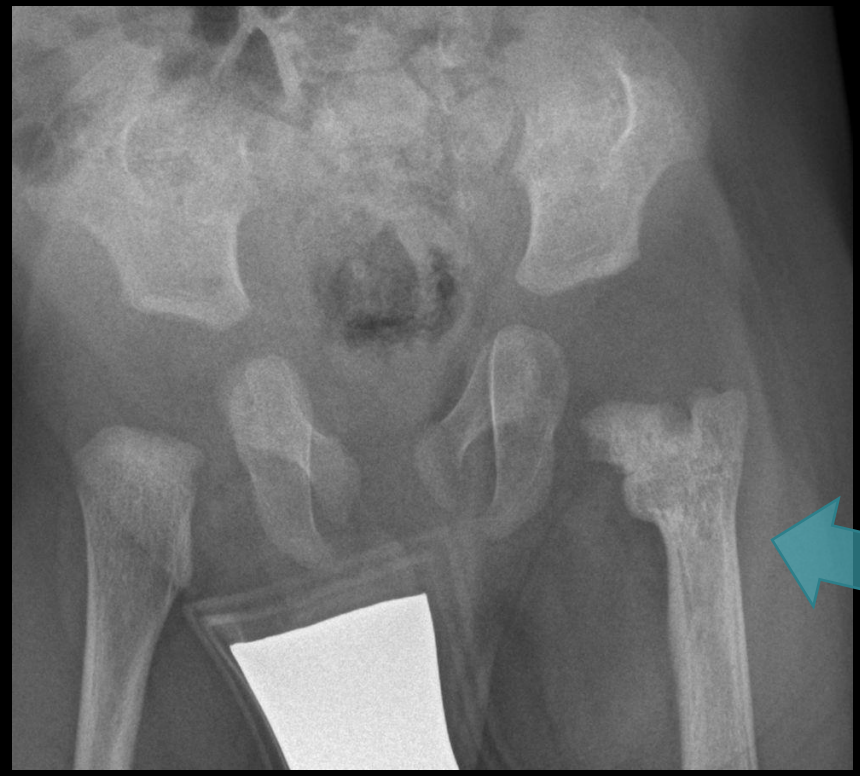
RTG

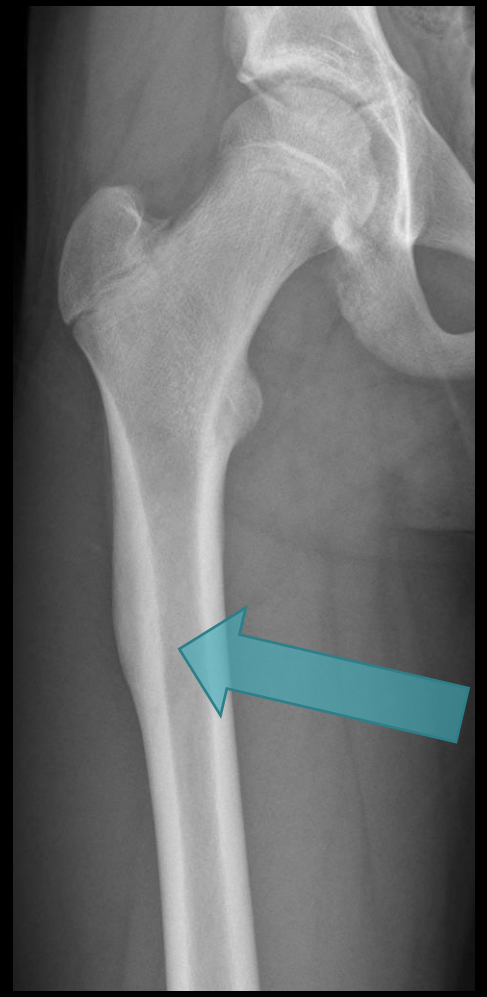
- otok měkkých tkání
- osteolýza, která se zvětšuje
- periostální reakce



RTG

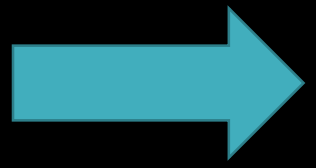
- otok měkkých tkání
- osteolýza, která se zvětšuje
- periostální reakce
- remodelace/ výrazná periostální reakce/vznik sekvestru





RTG

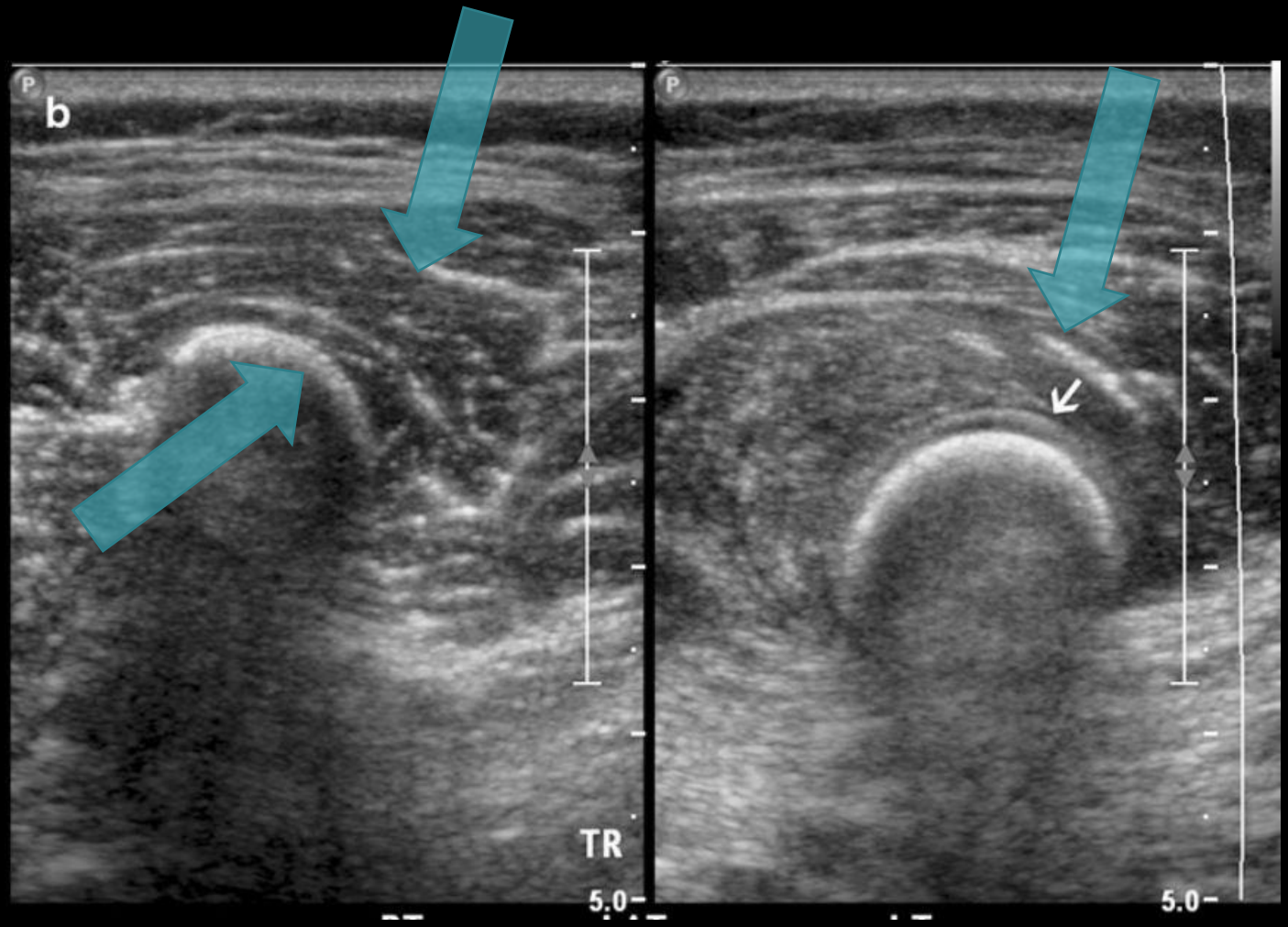
• otok měkkých tkání	ihned
• osteolýza, která se zvětšuje	> 2 týdny
• periostální reakce	> 2-3 týdny
• remodelace/ výrazná periostální reakce/vznik sekvestru	> 3 týdny



k vyloučení jiných patologií

UZ

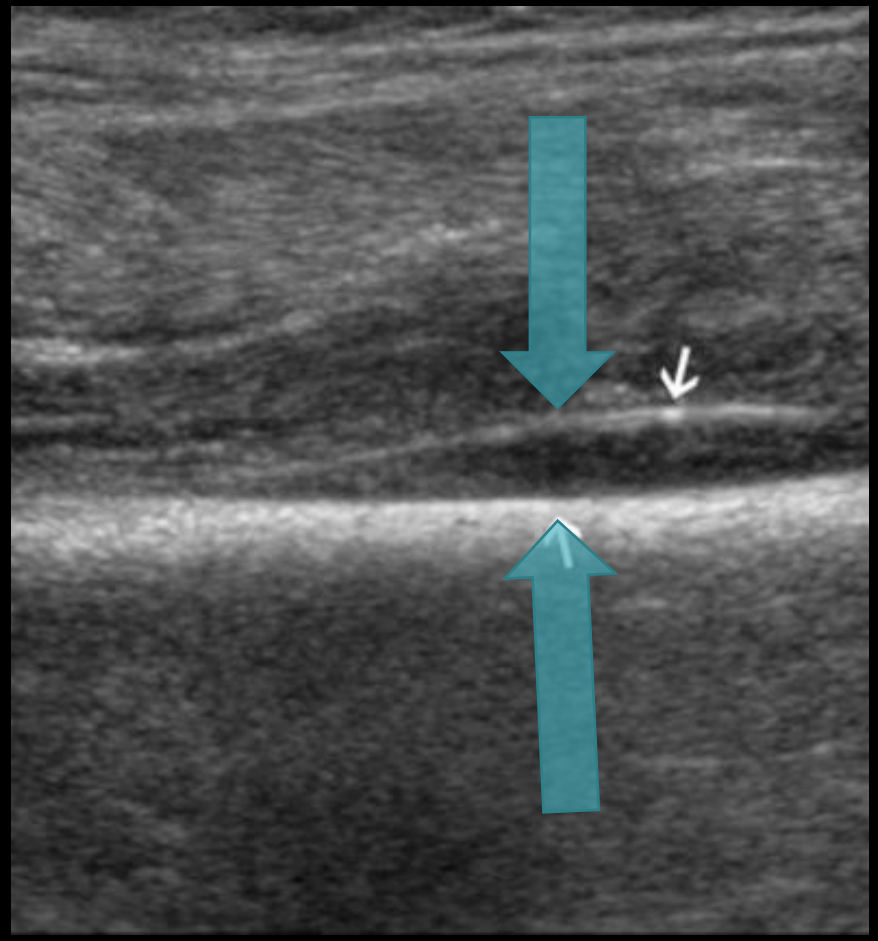
- edém měkkých tkání



Pediatr Radiol (2011) 41 (Suppl 1):S127–S134

UZ

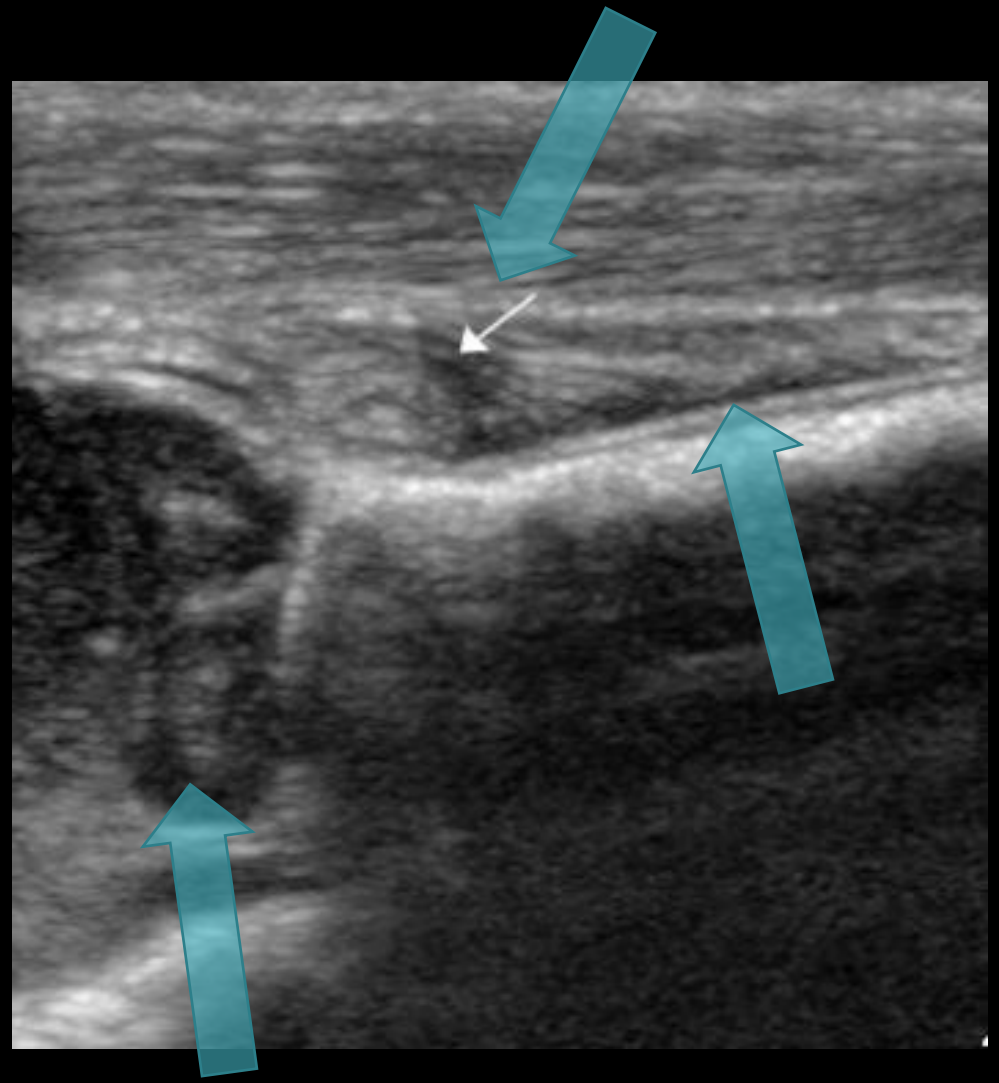
- edém měkkých tkání
- zesílený periost/absces



Pediatr Radiol (2011) 41 (Suppl 1):S127–S134

UZ

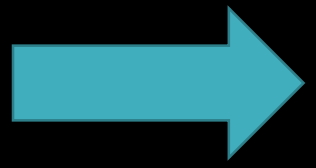
- edém měkkých tkání
- zesílený periost/absces
- tekutina v kloubu



DOI: 10.5772/54320. http://www.intechopen.com/books/neonatal-bacterial-infection/neonatal-osteomyelitis

UZ

- edém měkkých tkání
- zesílený periost/absces
- tekutina v kloubu



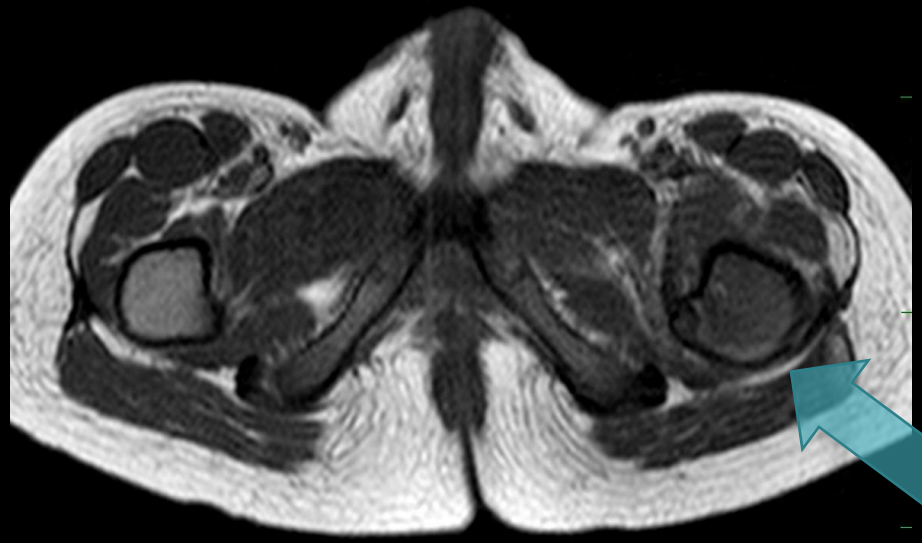
ke zhodnocení extraoseální složky, kloubu, cév

MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání

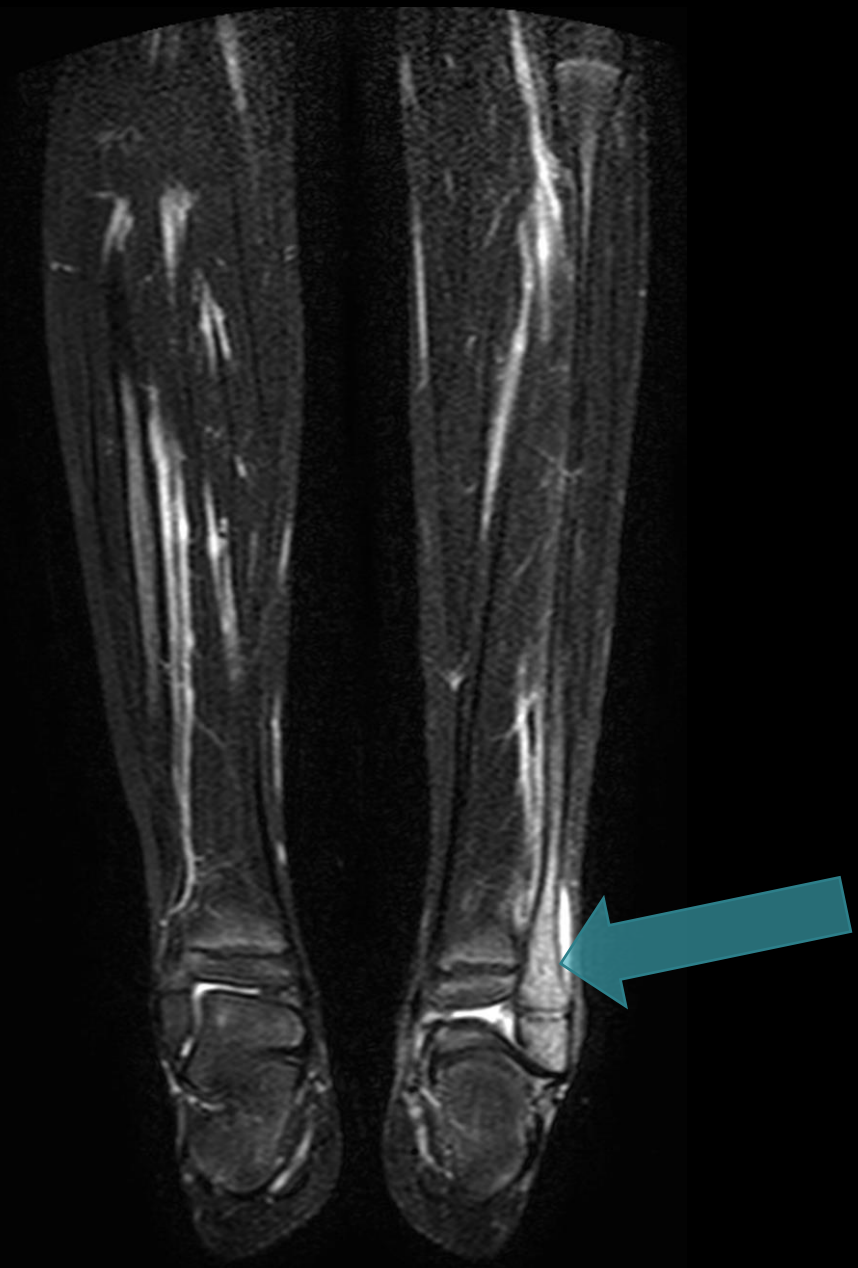
MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání



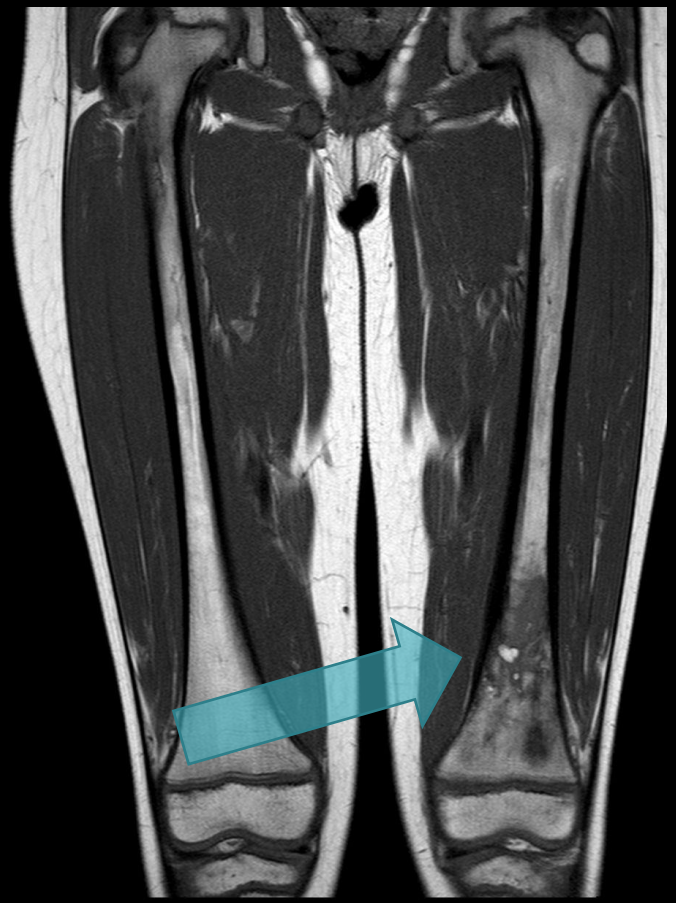
MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání



MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání

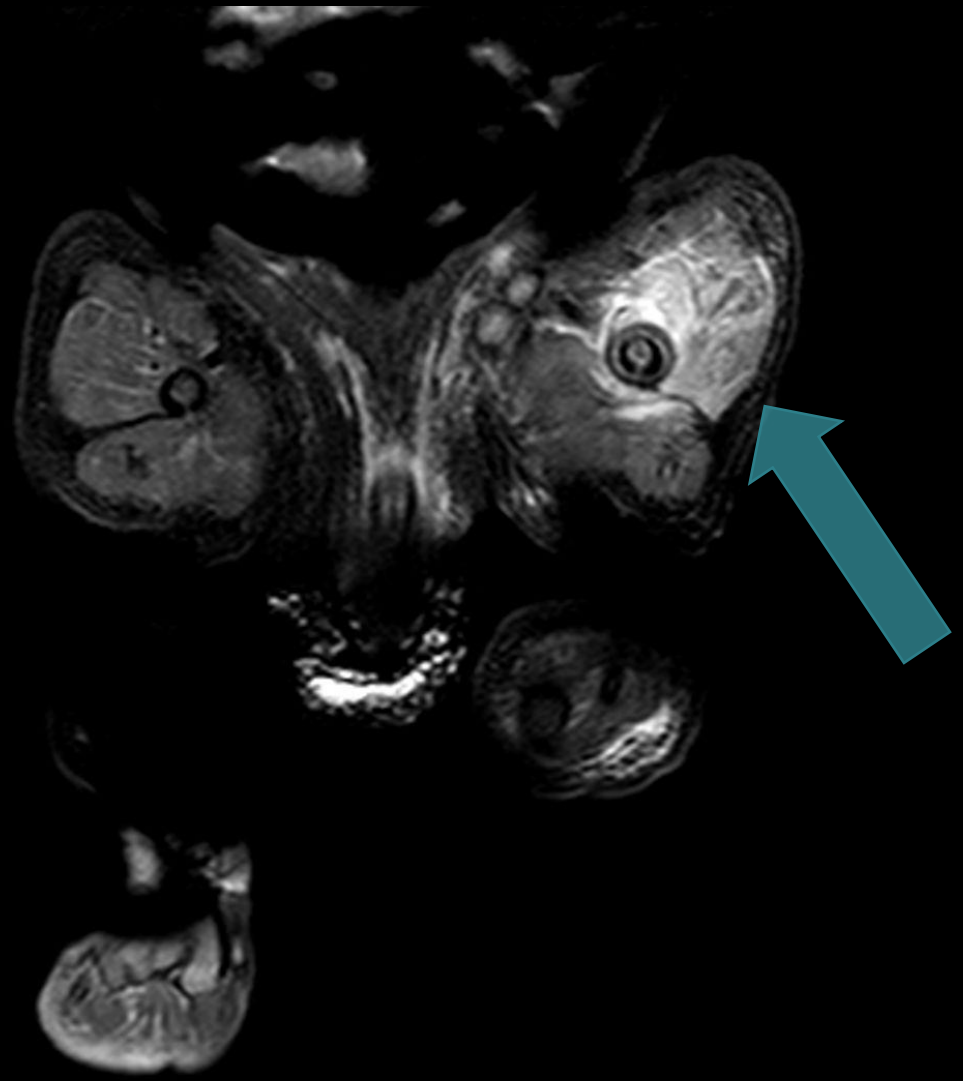


MR

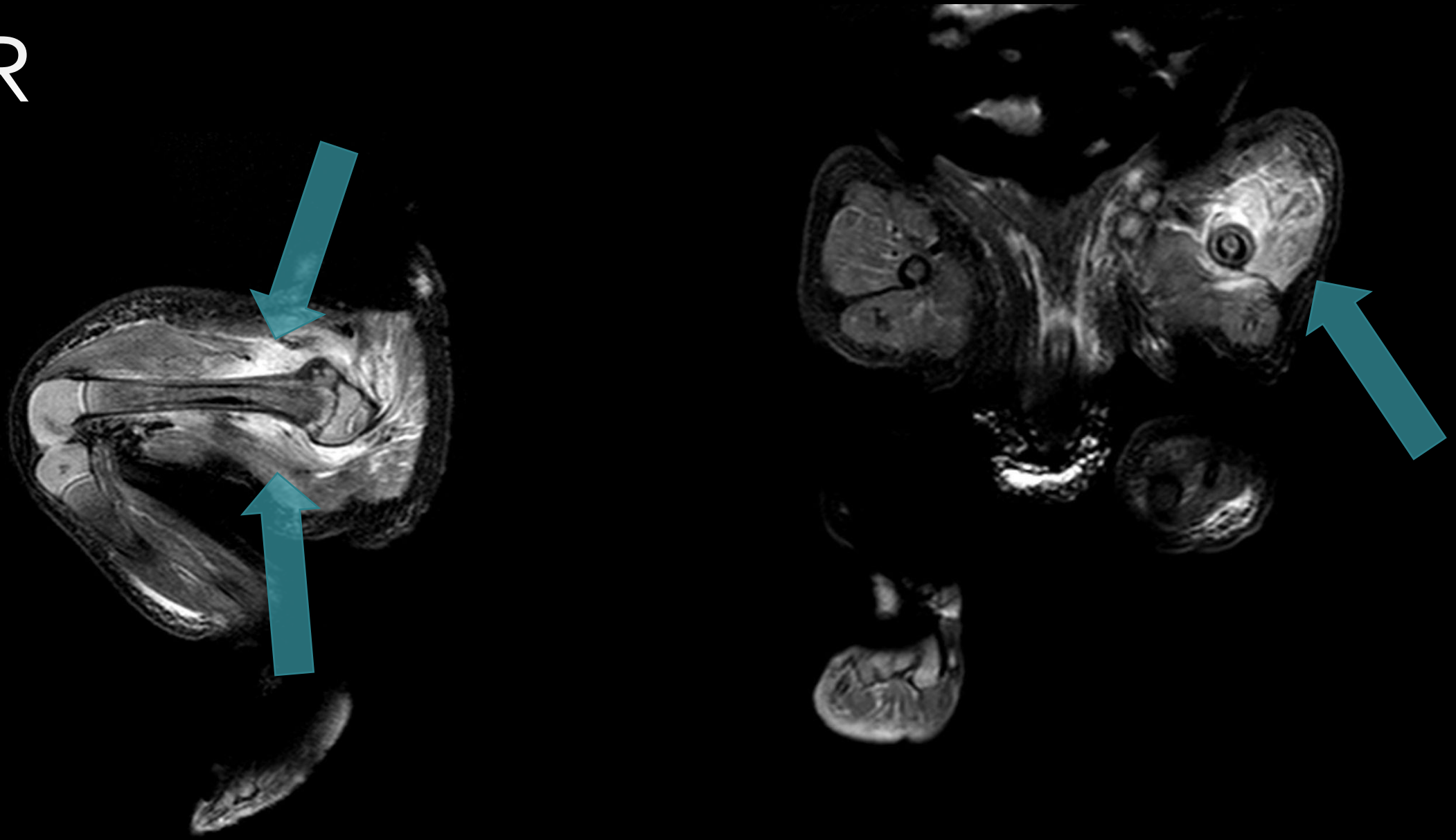
- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání

MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání



MR



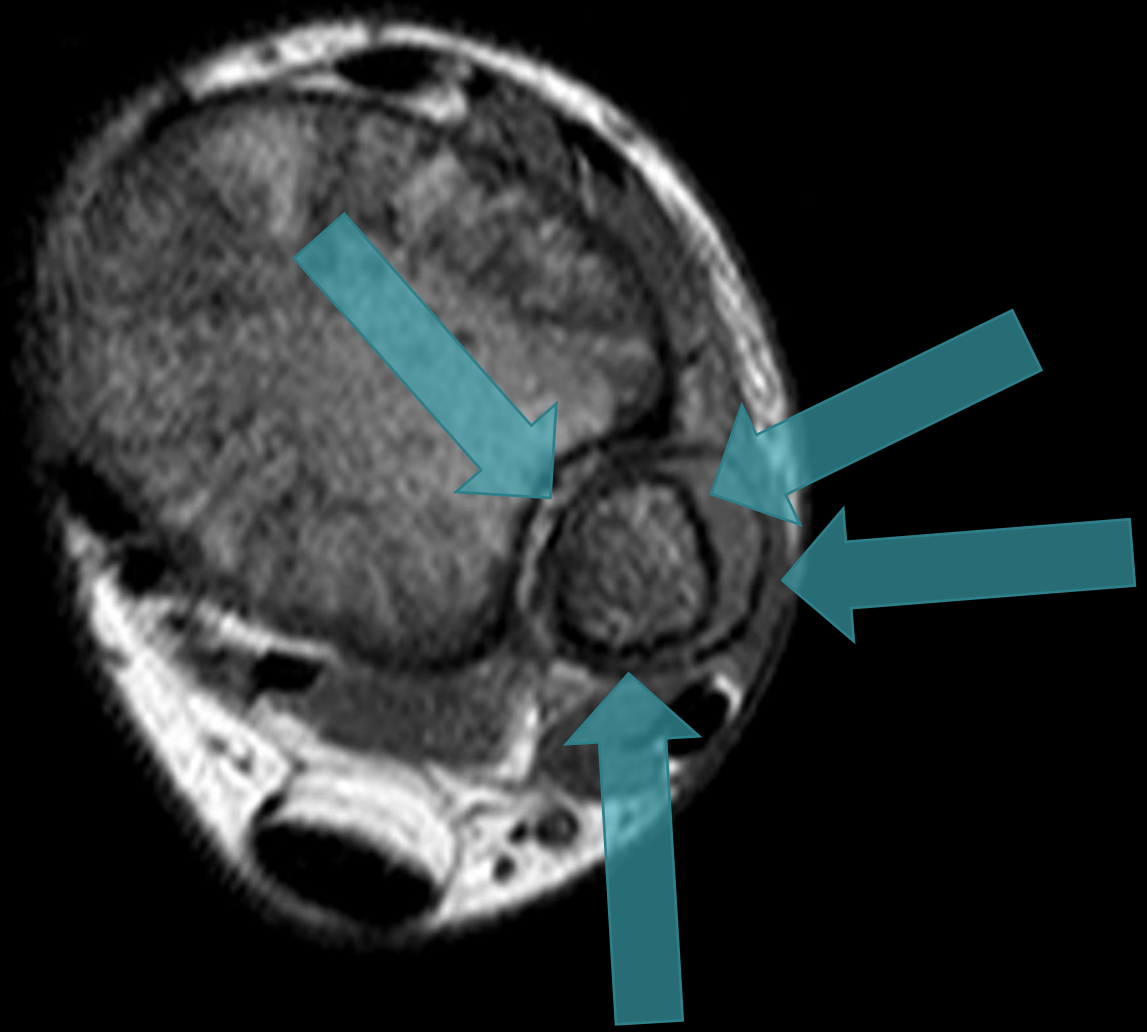
MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální

Pediatr Radiol (2013) 43:355–375

MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu



MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu

MR

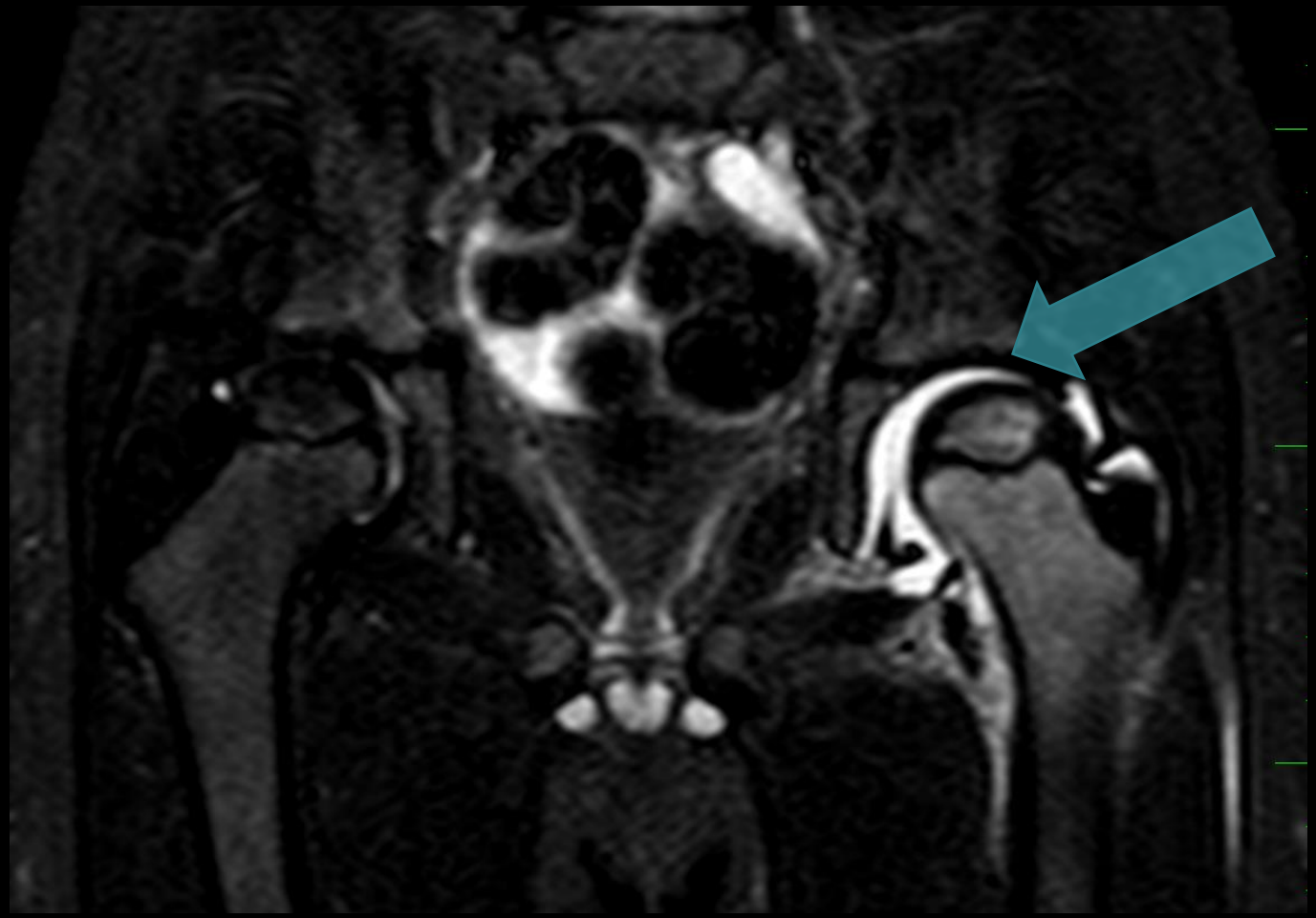
- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu

MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu

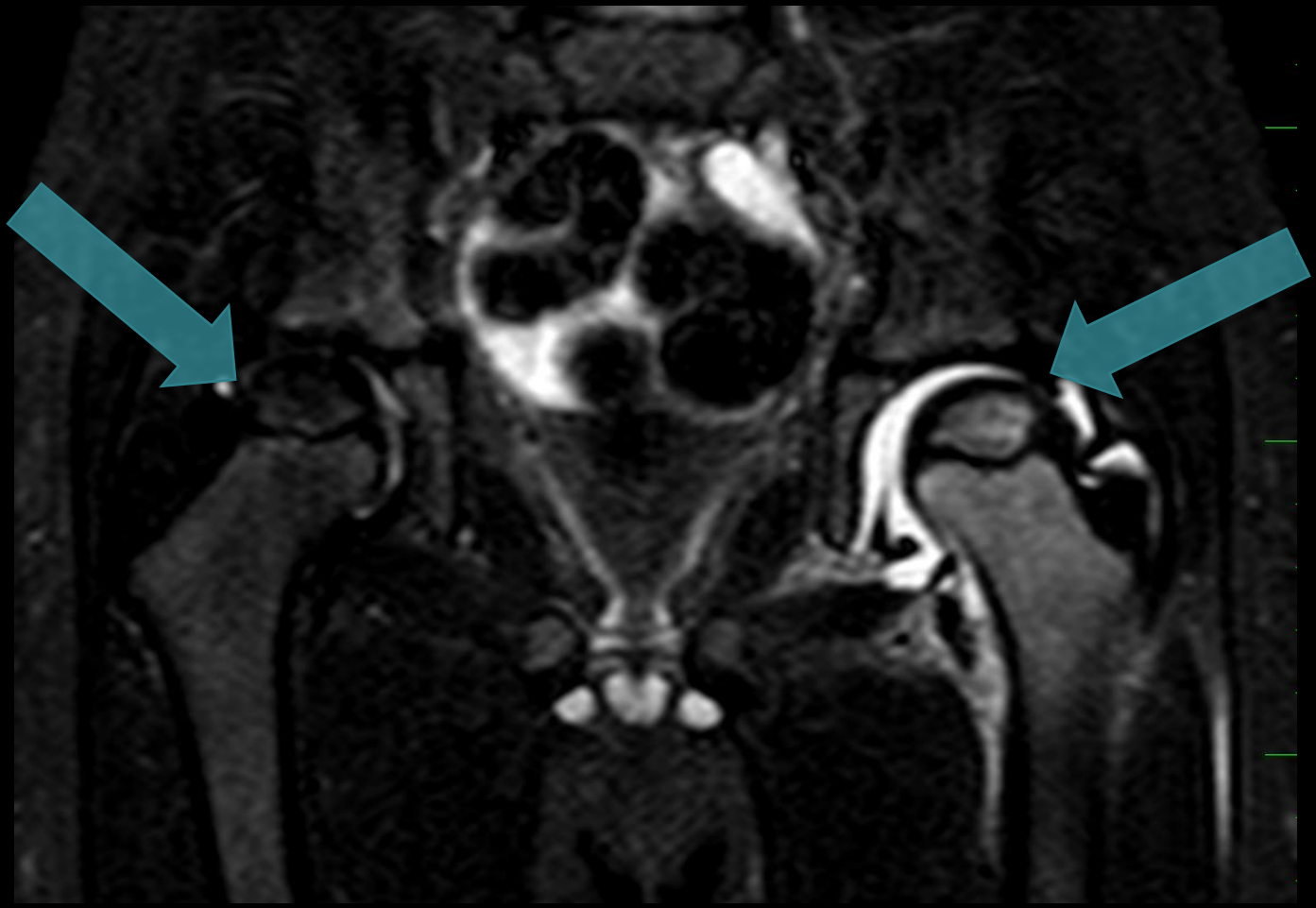
MR

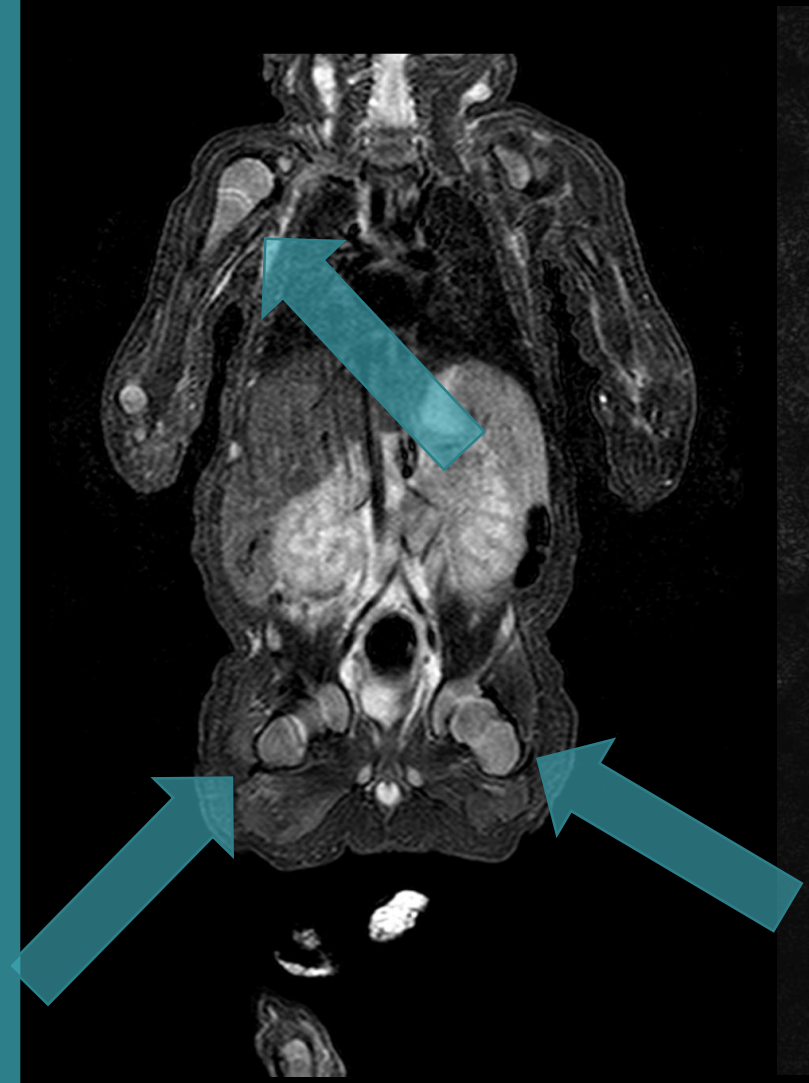
- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu

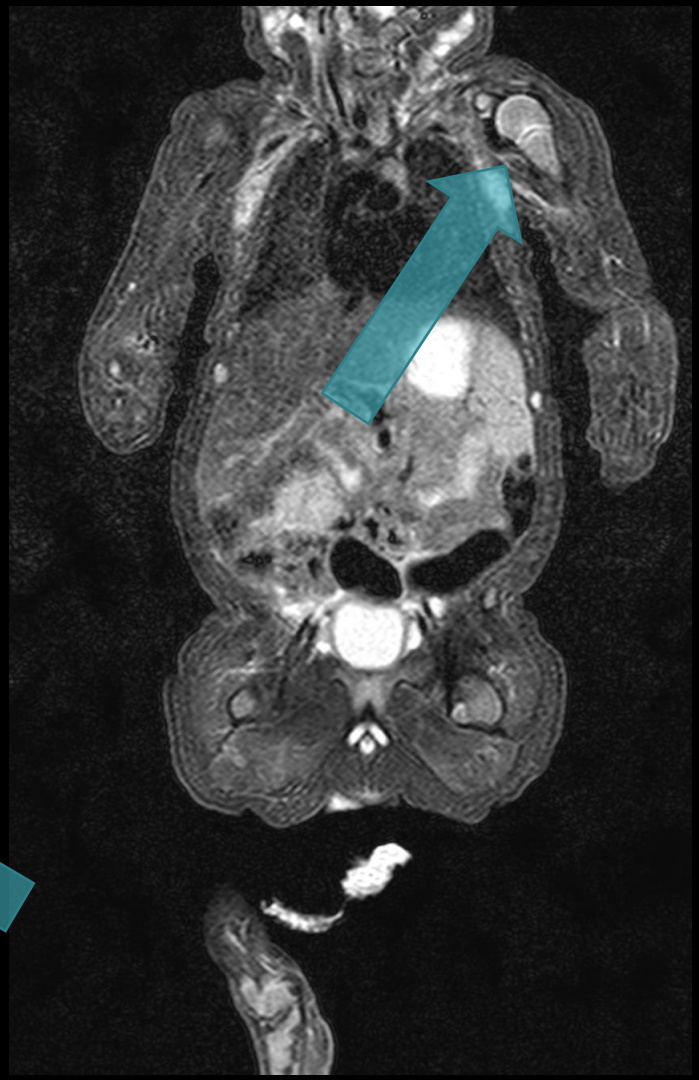


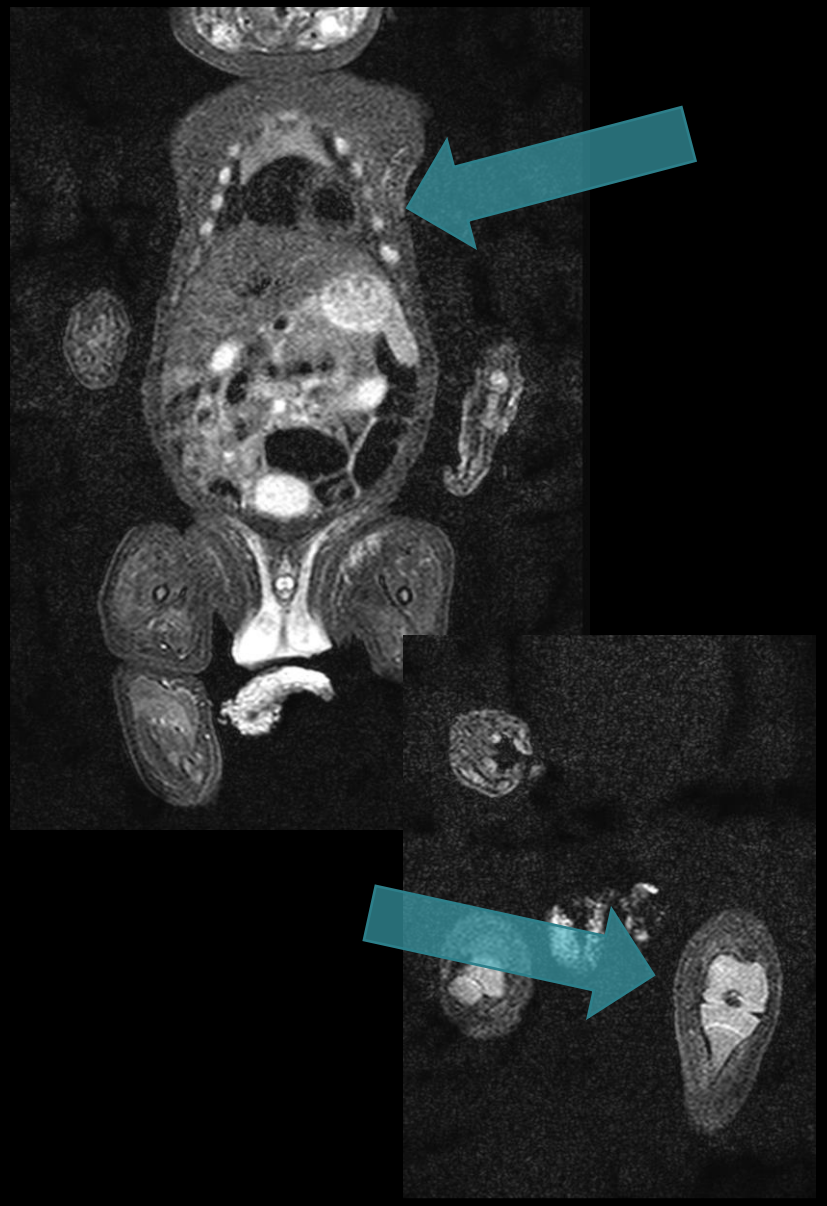
MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - kontrastní látka
  - absces
  - hodnocení kloubu









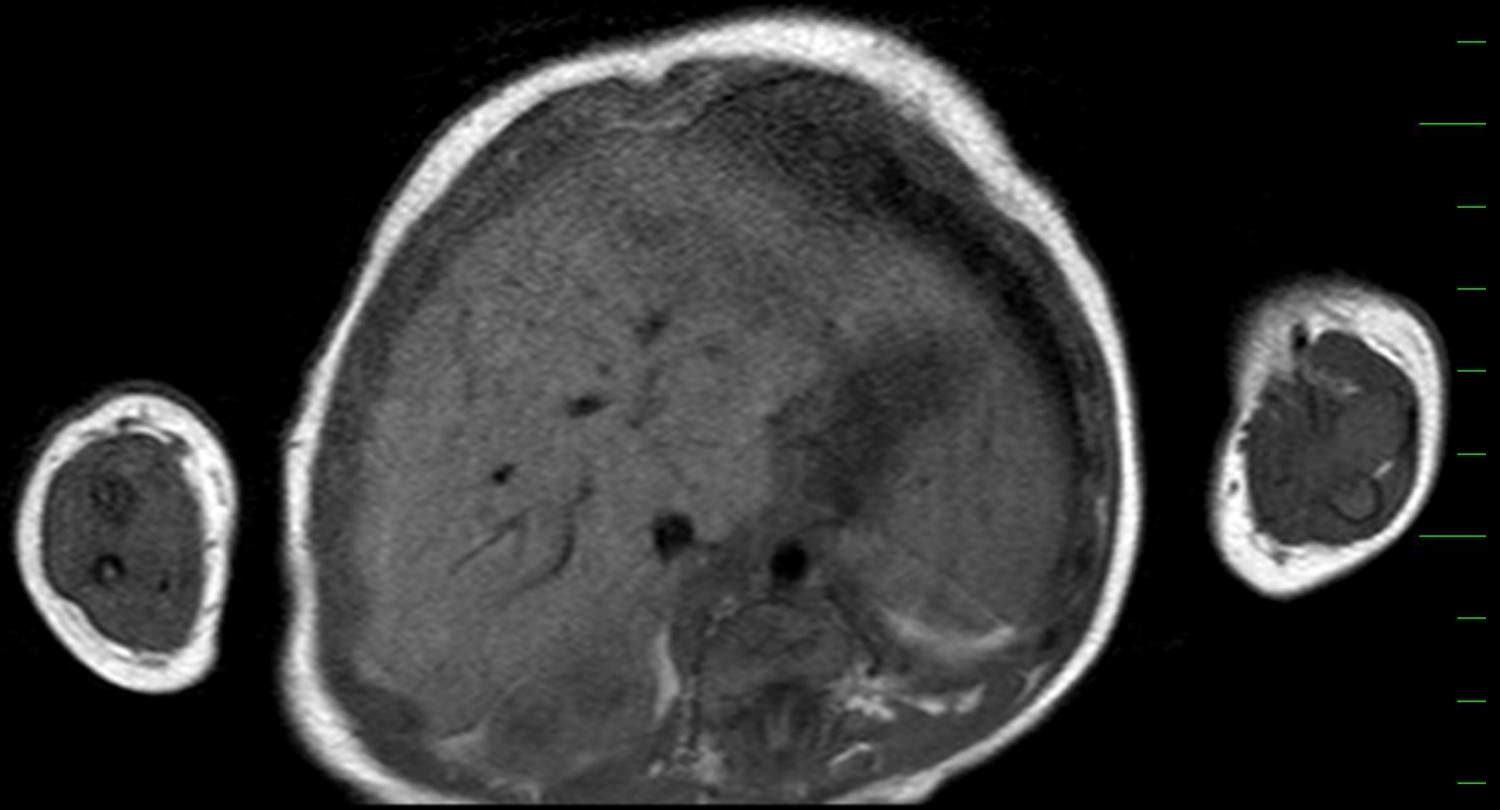
MR Imaging Insights into Skeletal Maturation: What Is Normal?[1]

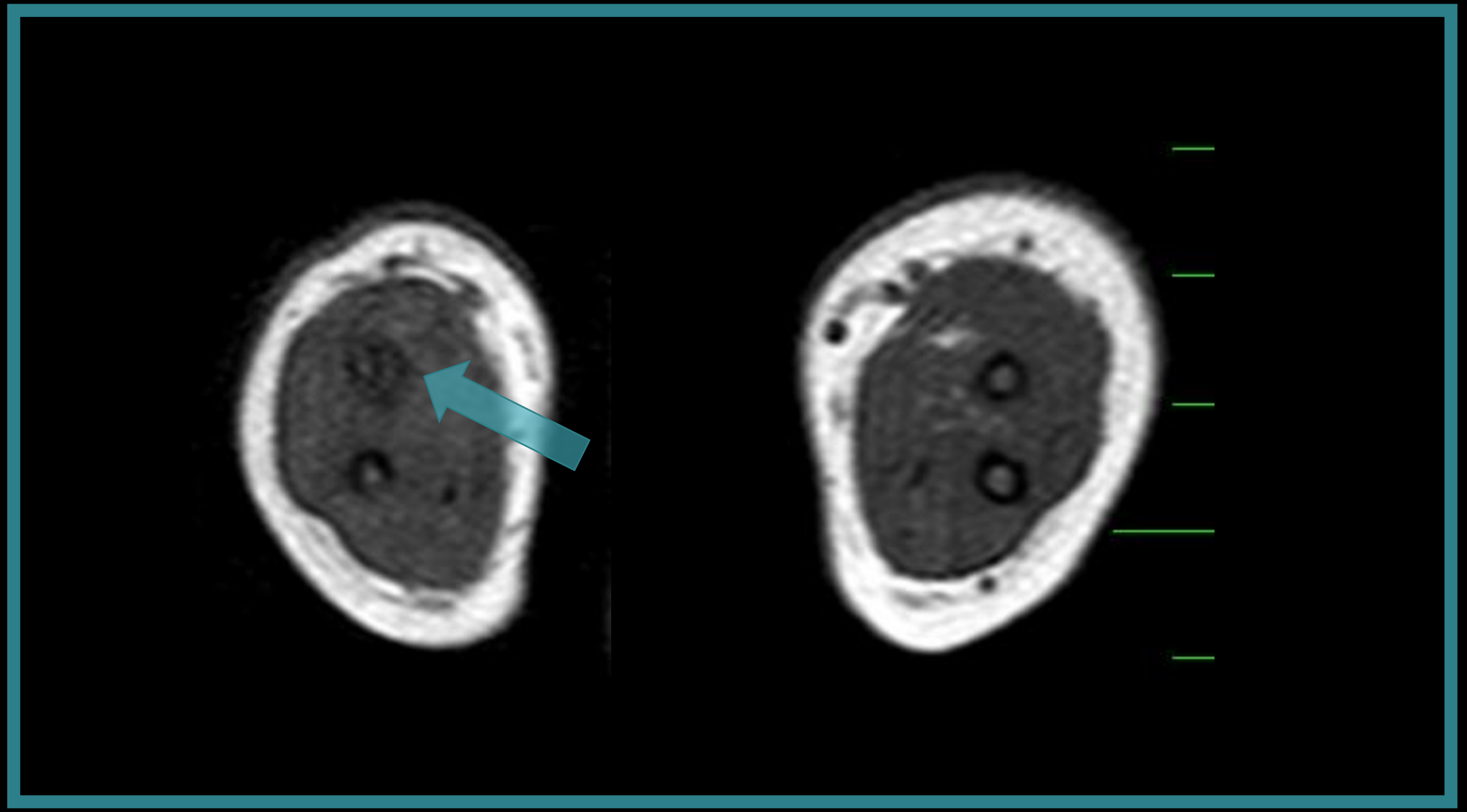
Tal Laor, MD
Diego Jaramillo, MD, MPH

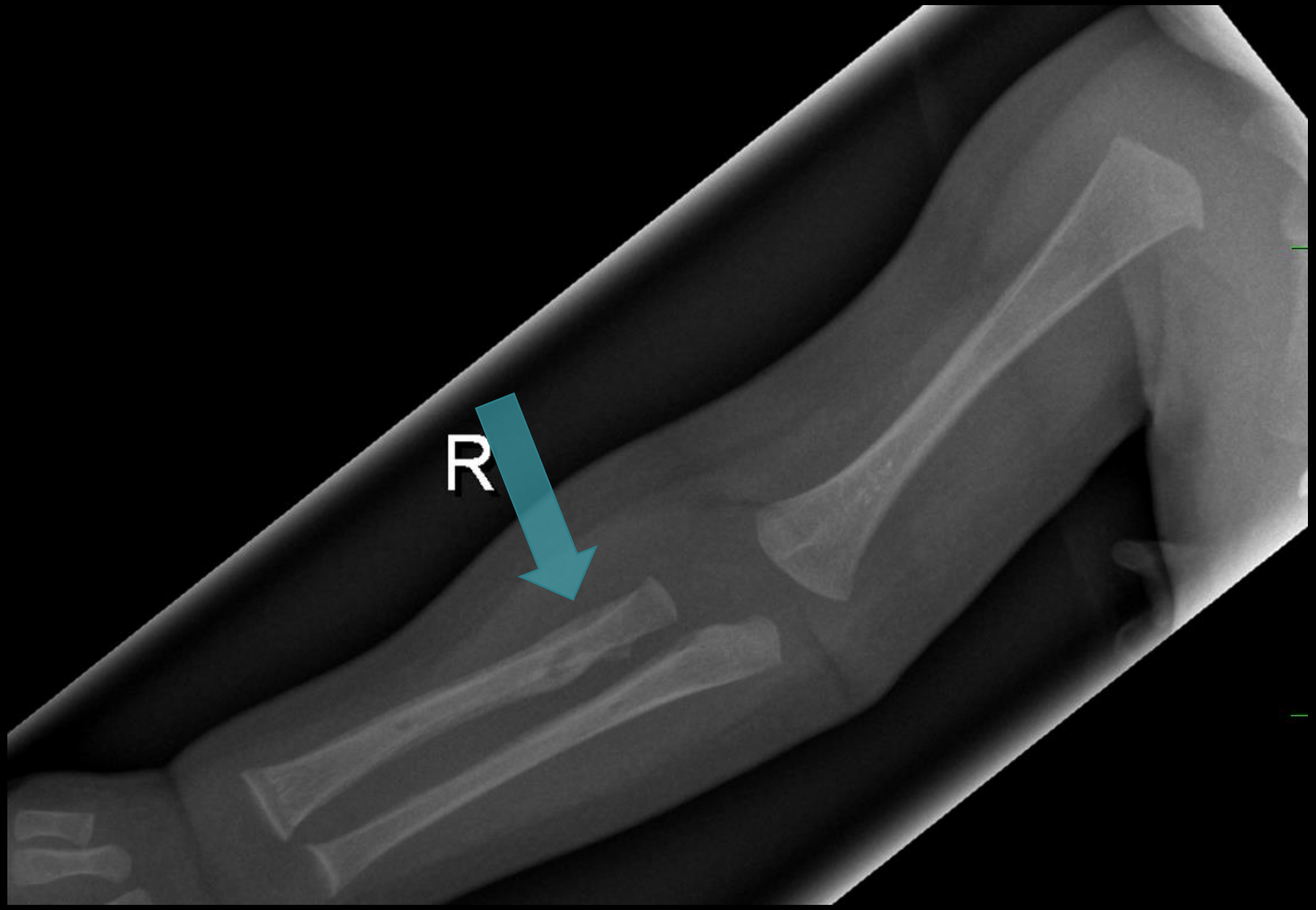
Skeletal growth and maturation in children is a dynamic process that can be documented with magnetic resonance (MR) imaging. There are predictable normal developmental changes that must be differentiated from pathologic processes. This review discusses the histologic structure and MR imaging appearance of normal development–related changes of the musculoskeletal system in children, including those that may be mistaken for abnormalities.

© RSNA, 2009

Radiology

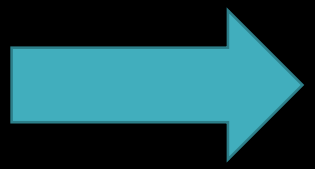





R

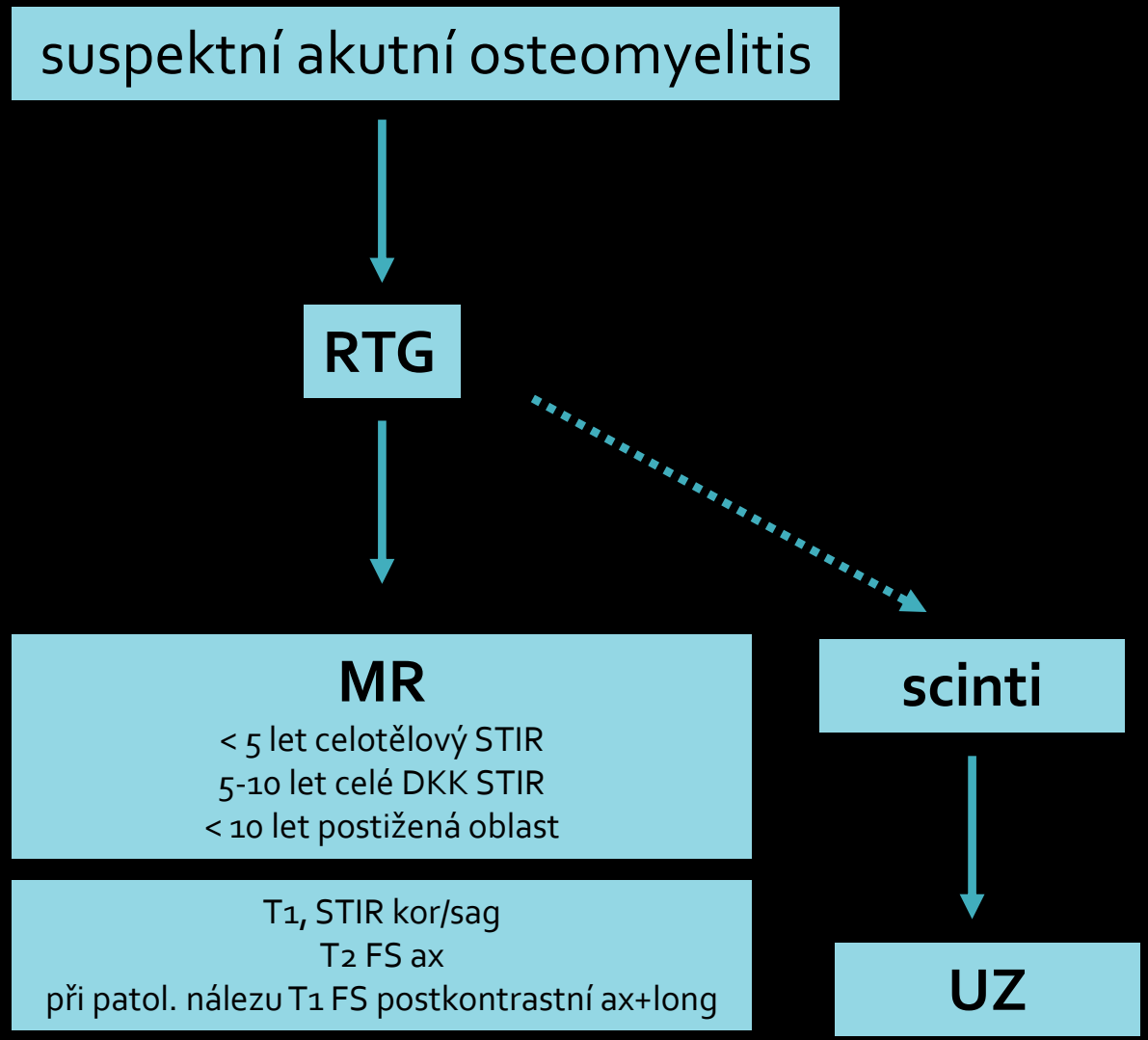
MR

- osteomyelitis?
  - edém
  - periostální reakce
  - změny měkkých tkání
- multifokalita?
  - celotělové/DK/lokální
- komplikace?
  - postkontrastní
  - absces, hodnocení klobu

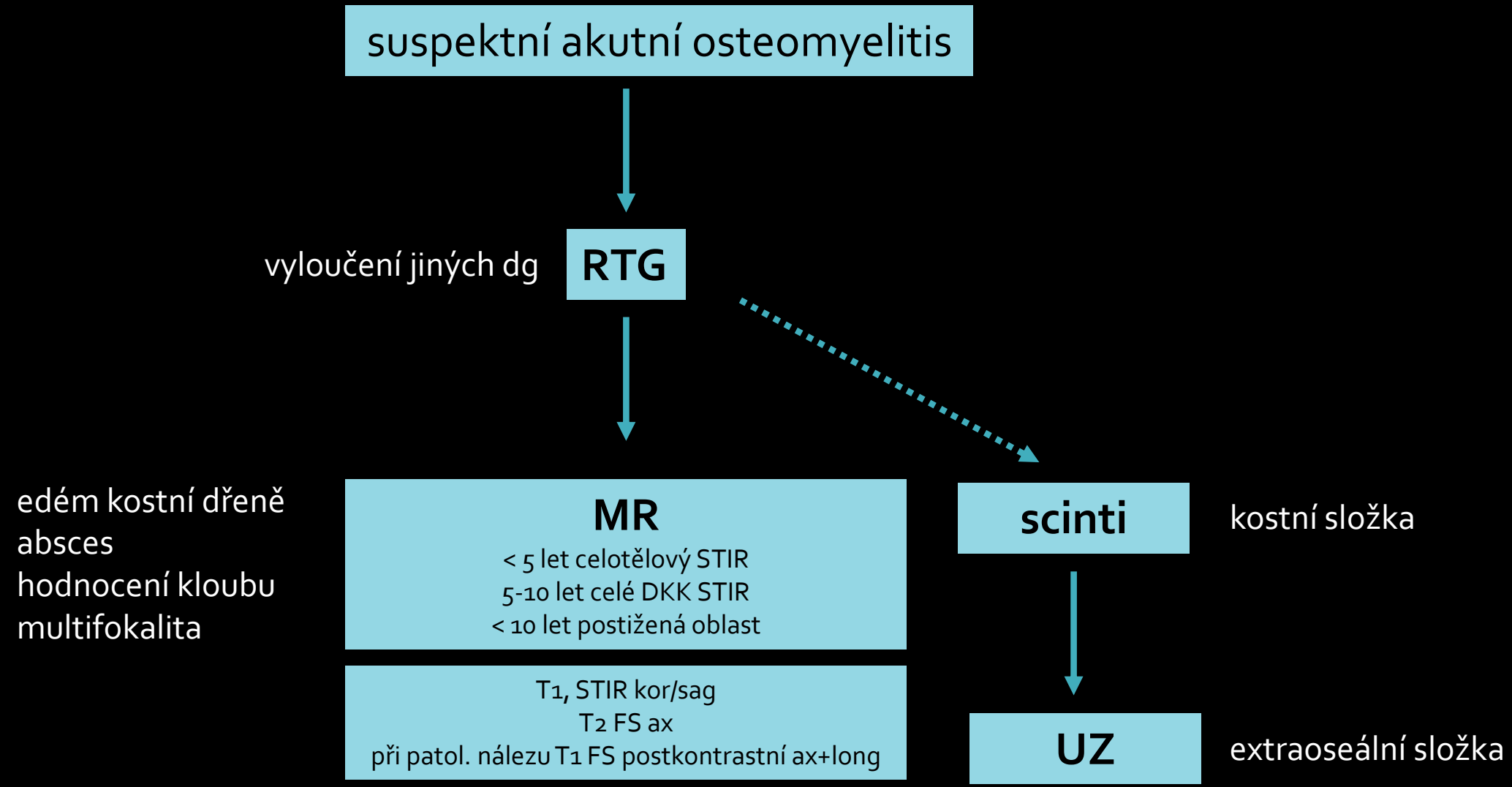


změny kostní dřeně, multifokalita, komplikace a DD

1) infekce?
2) kde?
3) kolekce vyžadující drenáž?



Radiology (v tisku), Hematogenous Osteomyelitis in Infants and Children: Imaging of a Changing Disease



Radiology (v tisku), Hematogenous Osteomyelitis in Infants and Children: Imaging of a Changing Disease

Doporučená literatura - radiologická

- Pediatr Radiol (2011) 41 (Suppl 1):S127–S134, Infection: musculoskeletal
- Pediatr Radiol (2013) 43 (Suppl 1):S193–S203, Osteomyelitis and beyond
- Pediatr Radiol (2008) 38:S841–847, Optimal imaging strategy for community-acquired Staphylococcus aureus musculoskeletal infections in children
- Pediatr Radiol (2010) 40:S1197–1205, Clinical impact of gadolinium in the MRI diagnosis of musculoskeletal infection in children
- Radiology (2009) 250: S28-38, MR imaging insights into skeletal maturation: what is normal?
- Pediatr Radiol (2008) 38 (Suppl 2):S251–S255, Major pitfalls in musculoskeletal imaging–MRI

Doporučená literatura - klinická

- N Engl J Med 2014;370:352-60., Acute Osteomyelitis in Children
- Emergency Medicine Australasia (2011) 23, 317–330, Review Article: How useful are laboratory investigations in the Emergency Department