



Andrea Šprláková-Puková

Alena Štouračová

Miloš Keřkovský

Radiologická klinika FN Brno a LF MU,
prof.MUDr.V.Válek CsC,MBA

ULTRAZVUK RAMENNÍHO KLOUBU

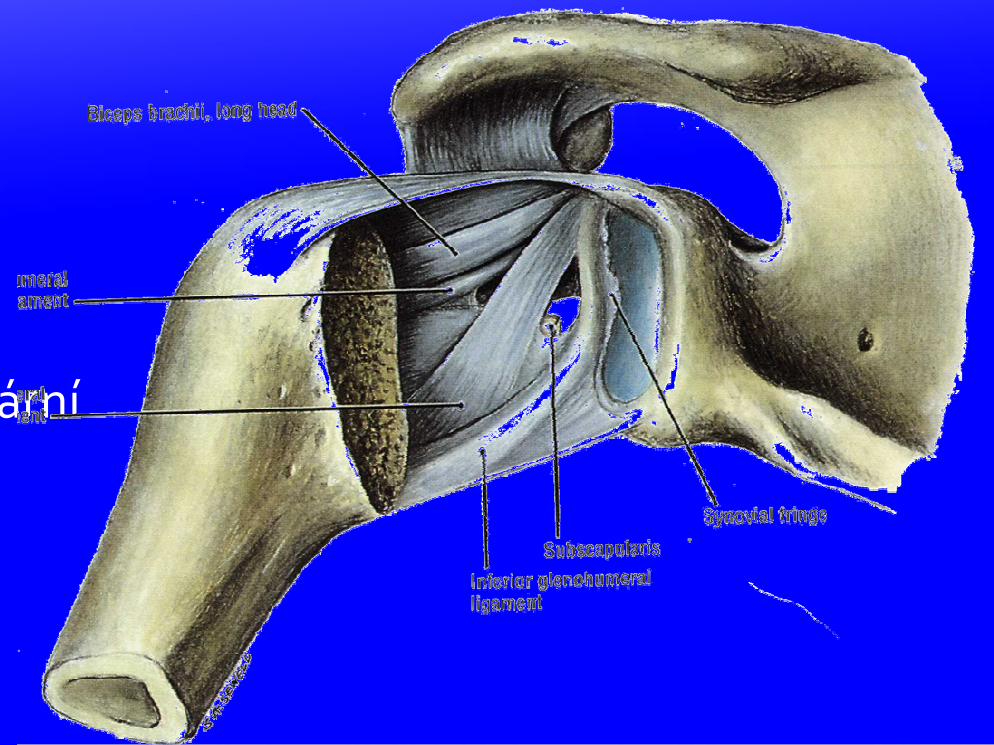


TEST

1. Které svaly tvoří manžeta rotátorů
2. Kudy prochází šlacha dlouhé hlavy bicepsu
3. Inzerce dvouhlavého svalu pažního - anatomicky

Anatomie

- Caput humeri-cavitas glenoidalis scapulae
- Pouzdro kloubní
- Vazy zesilující kloubní pouzdro - lig.coracohumerale, ligg.glenohumeralia, **svalové šlachy**
- akromioklavikulární + sternoklavikulární
- skloubení lopatky s hrudníkem



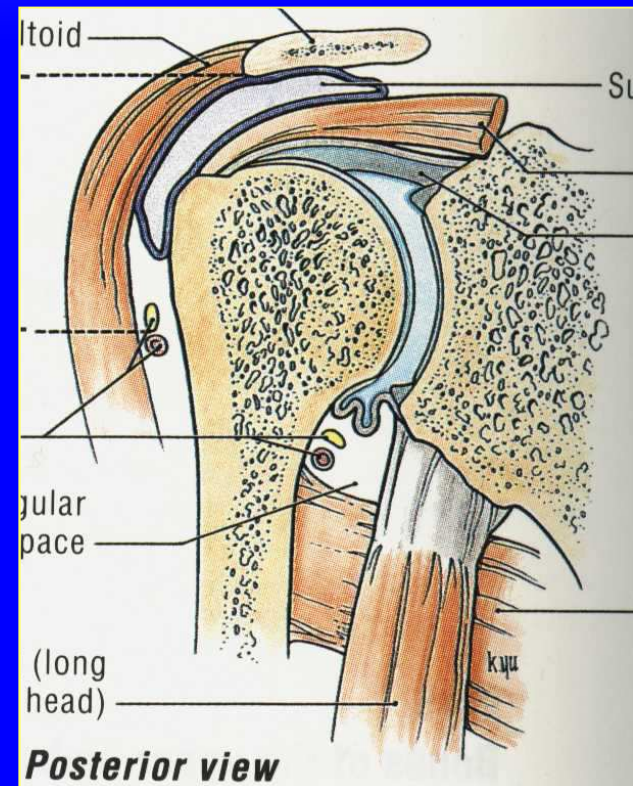
Synoviální váčky

Bursa m.subscapularis
subtendinea

Bursa subcoracoidea

Bursa subacromialis

Bursa subdeltoidea



Rotátorová manžeta

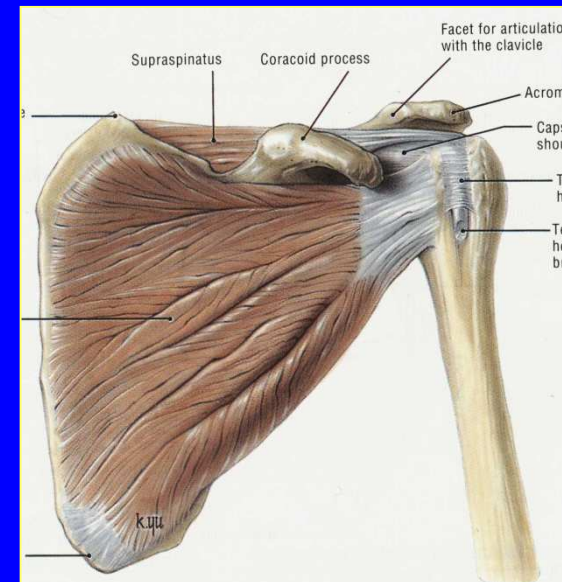
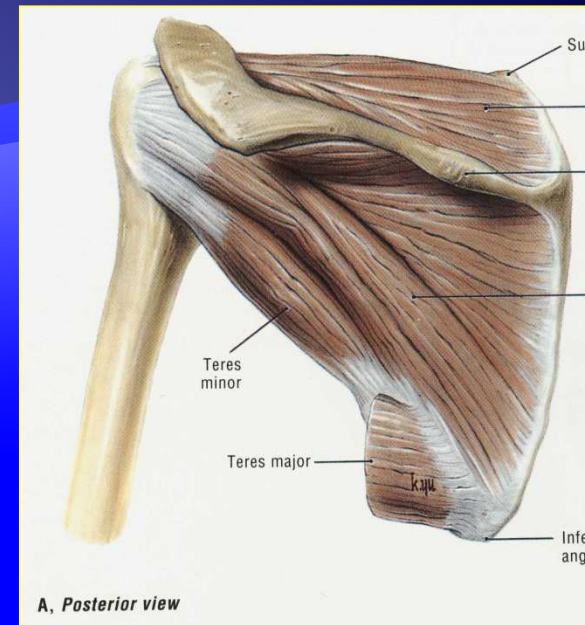
M.supraspinatus

M.infraspinatus

M.teres minor

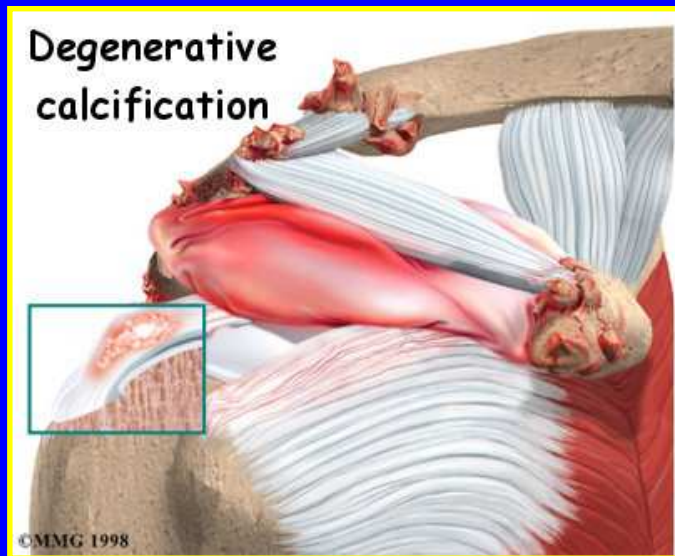
M.subscapularis

- Tonus udržuje hlavici v kloubu
- RM s kloubním pouzdrém odděluje dutinu kloubu od dutiny SA bursy
- Šlacha bicepsu dělí RM na **ventrální** – **mediální** /subscapularis/ **dorzální** – **laterální** /ostatní /
- Mechanicky nejexponovanější místo – **šlacha m.supraspinati**
- Rotátory zodpovědní za počáteční fázi abdukce /do 60 st./



Patologické změny RM

- Degenerací
- Traumatem
- Cévní reakcí
- Kalcifikující tendinitida
- Impingement syndrom /tendinitida z mechan. útlaku/
- Ruptury RM



Impingement syndrom

- ◆ Bolestivý útlak /mechanický/ šlachy **m.supraspinati** mezi akromion a tuberc.majus humeri/
- ◆ **Etiologie** : úraz,degenerativní změny,kombinace
- ◆ Zahrnuje postižení RM,šlachy caput longum m.bicipitis brachii
- ◆ **3 klinická stadia**: edém a překrvení , fibrosa a ztluštění , šlach.ruptury a kostní změny

Ruptura rotátorové manžety

- ♦ Komplikace chron.tendinitidy nebo z plného zdraví
- ♦ **Parciální – bursal surface tear, intrasubstance, articular** , výpotek v pochvě šlachy dlouhé hlavy bicepsu - limitace
- ♦ **Kompletní – méně než 2 cm od tuberculum majus, 2-4 cm, více než 4cm**
- ♦ Malé trhliny – omezení pohybu, snížení svalové síly abdukce
- ♦ Velké trhliny – ztráta schopnosti abdukce
- ♦ Terapie – mladí pacienti: kompletní – oper.revize, parciální -imobilizace, konzervat.postup ,dle kliniky oper.revize
- ♦ Terapie – starší pacienti : operace jen při silných bolestech

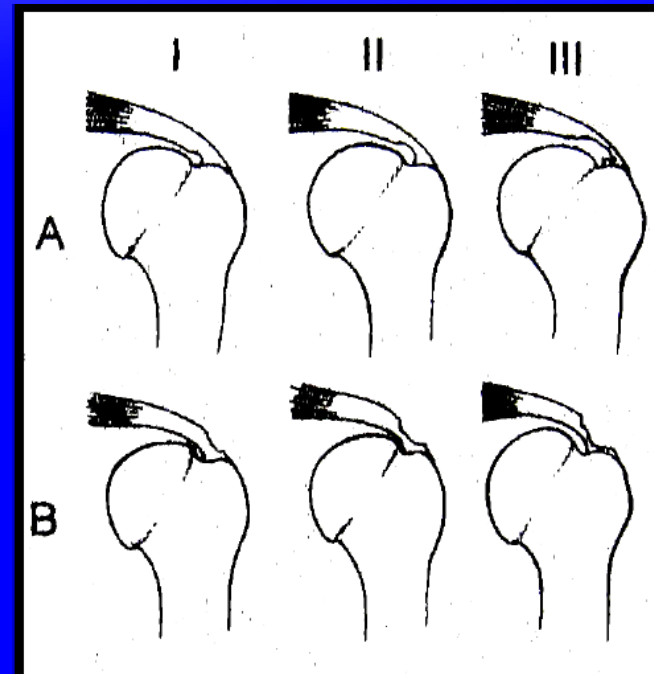
Parciální ruptura rotátorové manžety

Ellman

Grade I < 25% (< 3mm)

Grade II 25-50%(3-6 mm)

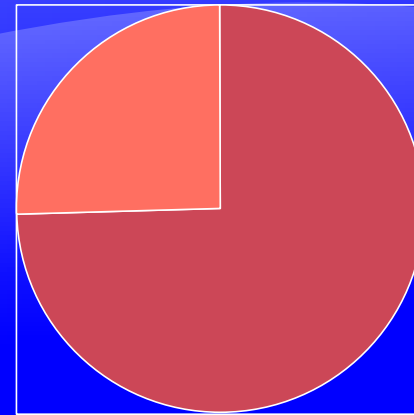
Grade III > 50% (>6mm)



Partial Tears of the Rotator Cuff: What to do ? Jeffrey L. Halbrecht, MD San Francisco, CA

UZ obraz

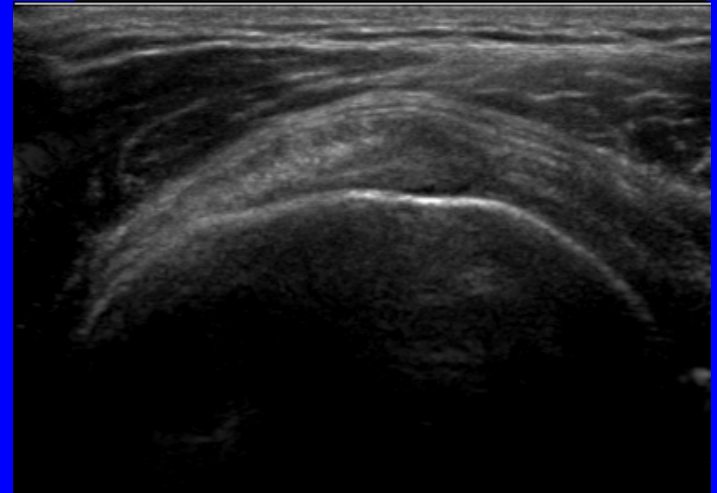
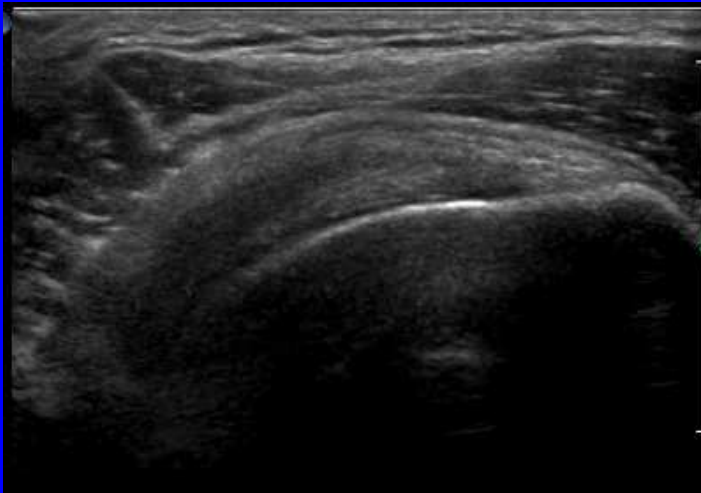
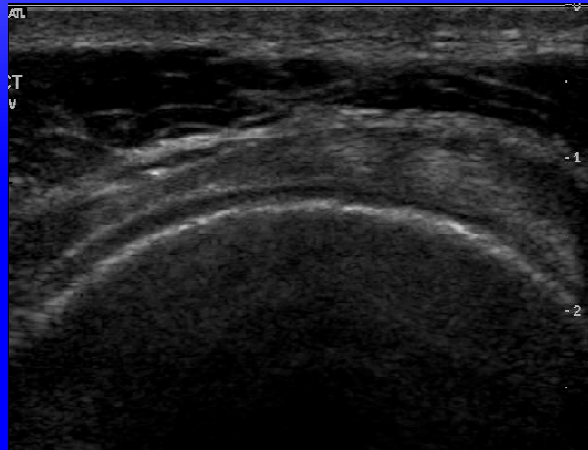
- ◆ Pacient vsedě, 12-17 MHz
- ◆ Různá poloha horní končetiny
- ◆ Povrch hlavice humeru
- ◆ Rotátorovou manžetu – jednotlivé části
- ◆ Šlachu m.bicipitis brachii –caput longum
- ◆ Synoviální váčky / SA bursa/
- ◆ Náplň glenohumerálního kloubu
- ◆ M.deltoidus
- ◆ Akromioklavikulární skloubení



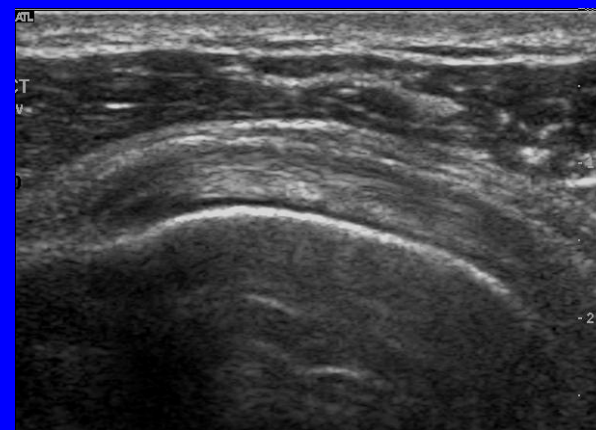
počet vyšetření
2011- 1904

počet vyšetření
rameniho
kloubu - 652

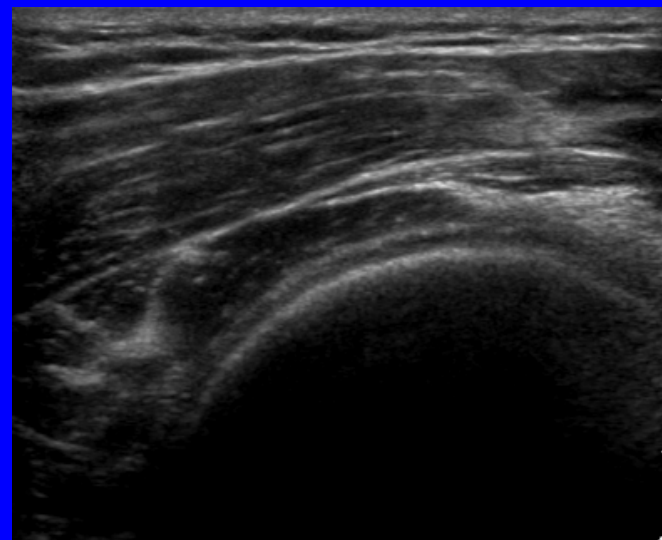
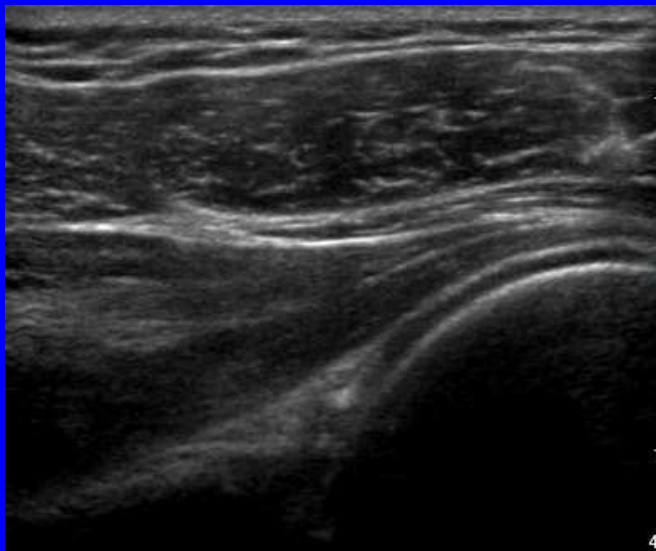
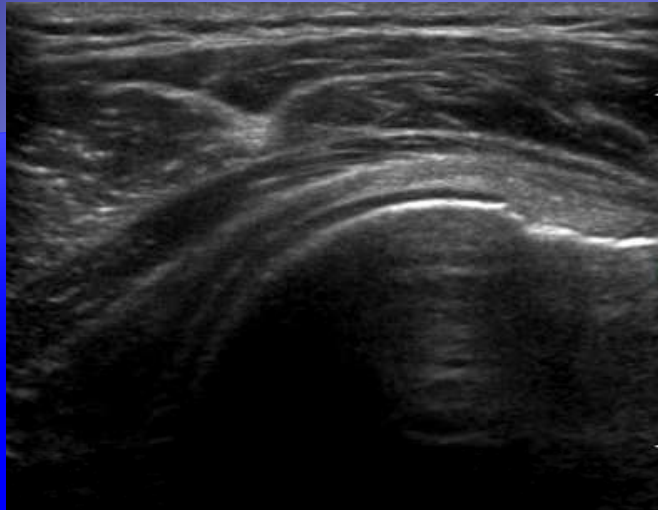
Šlacha m. supraspinatus úponová část - paže v pronaci, flexi v loketním kloubu –hřbet ruky se opírá o bederní část zad



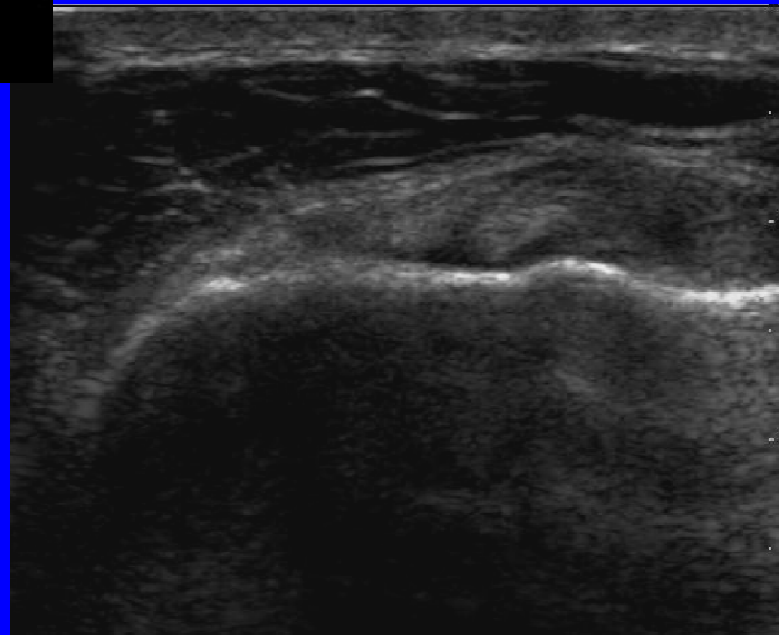
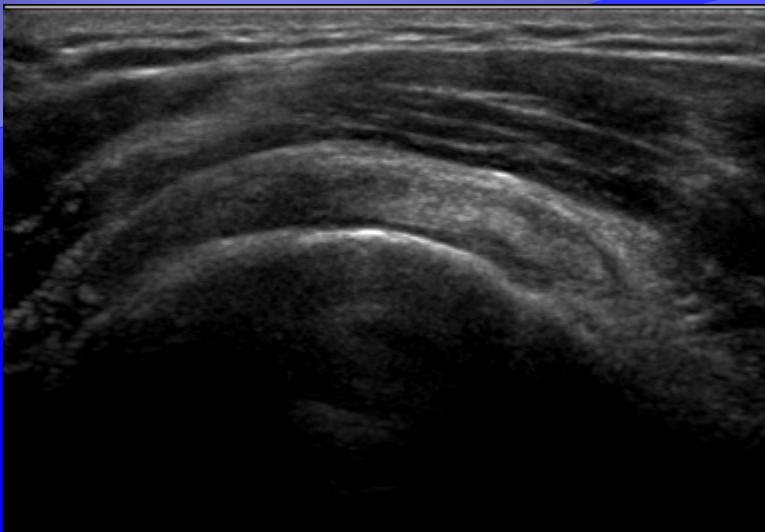
Šlacha m. supraspinatus, supraspinátní jáma -
končetina volně podél těla, vnitřní rotaci



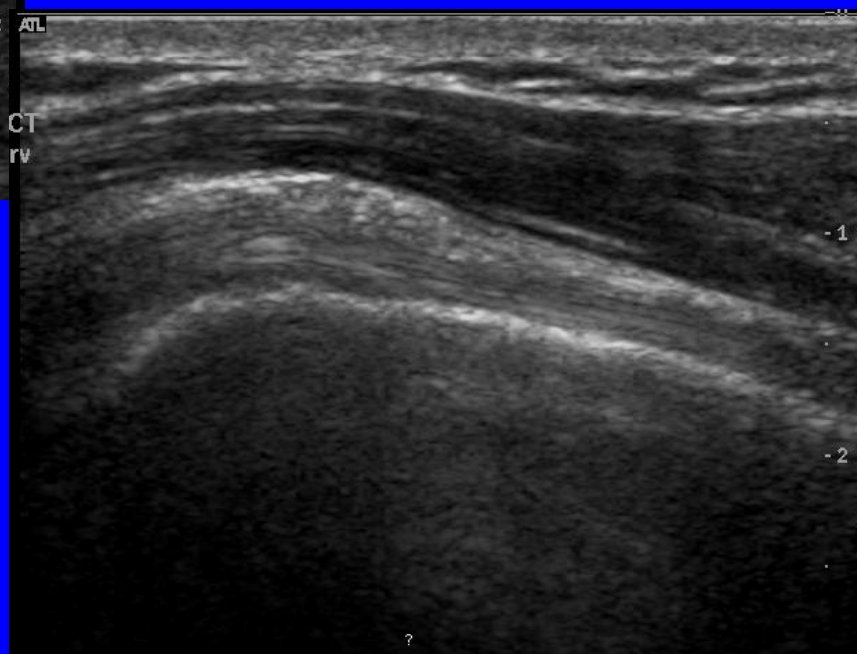
Šlacha m. infraspinatus. m. teres minor



Šlacha m. subscapularis - při supinaci a flexi v loketním kloubu, zevní rotace



Šlacha dlouhé hlavy bicepsu - supinace a flexe v loketním kloubu

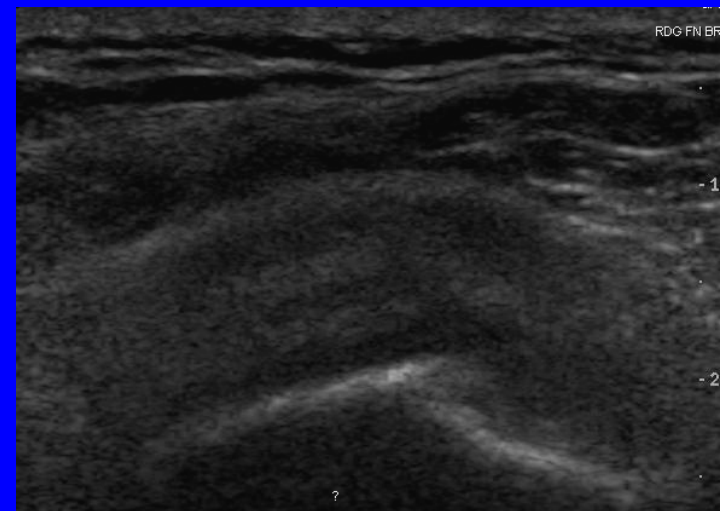
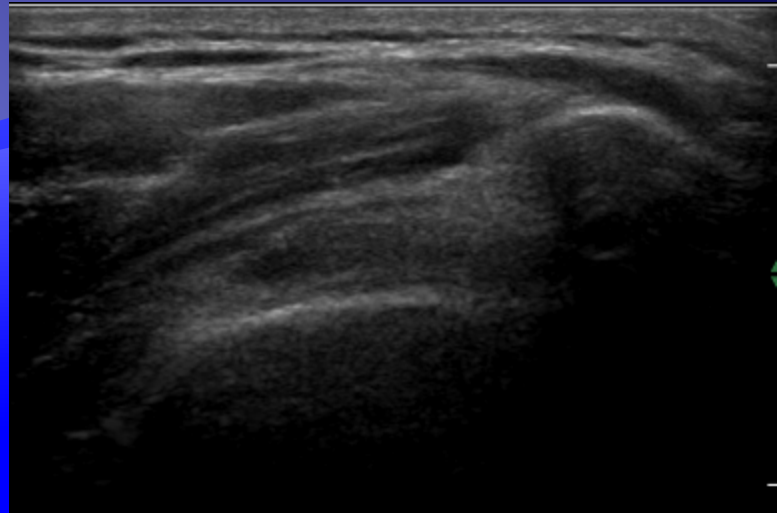


Impingement syndrom

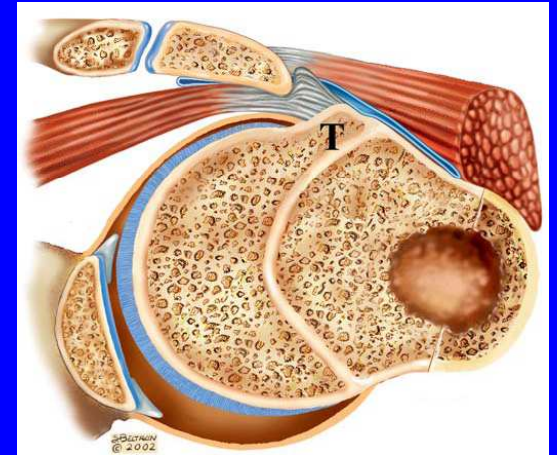
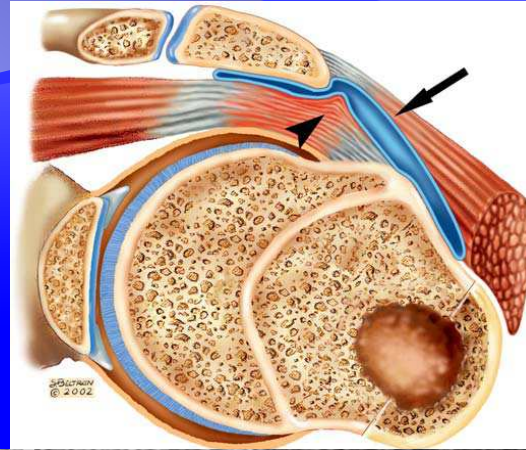
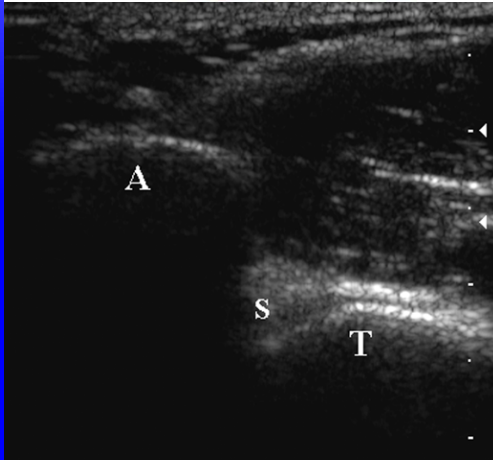
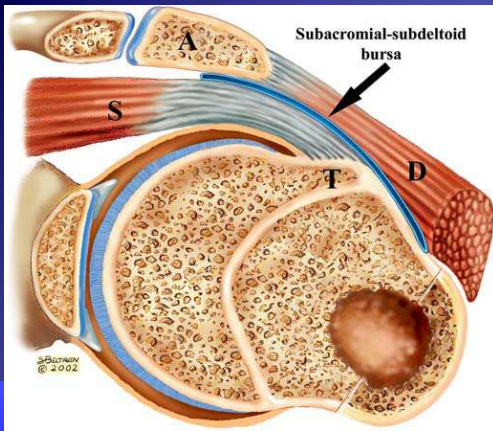
Subacromiální impingement - při 60° flexi dopředu, 60° abdukci a vnitřní rotacii, koronární rovina



Brossmann J, Preidler KW, Pedowitz RA, White LM, Trudell D, Resnick D.: **Shoulder impingement syndrome: influence of shoulder position on rotator cuff impingement—an anatomic study.** *AJR* 1996;167:1511–1515

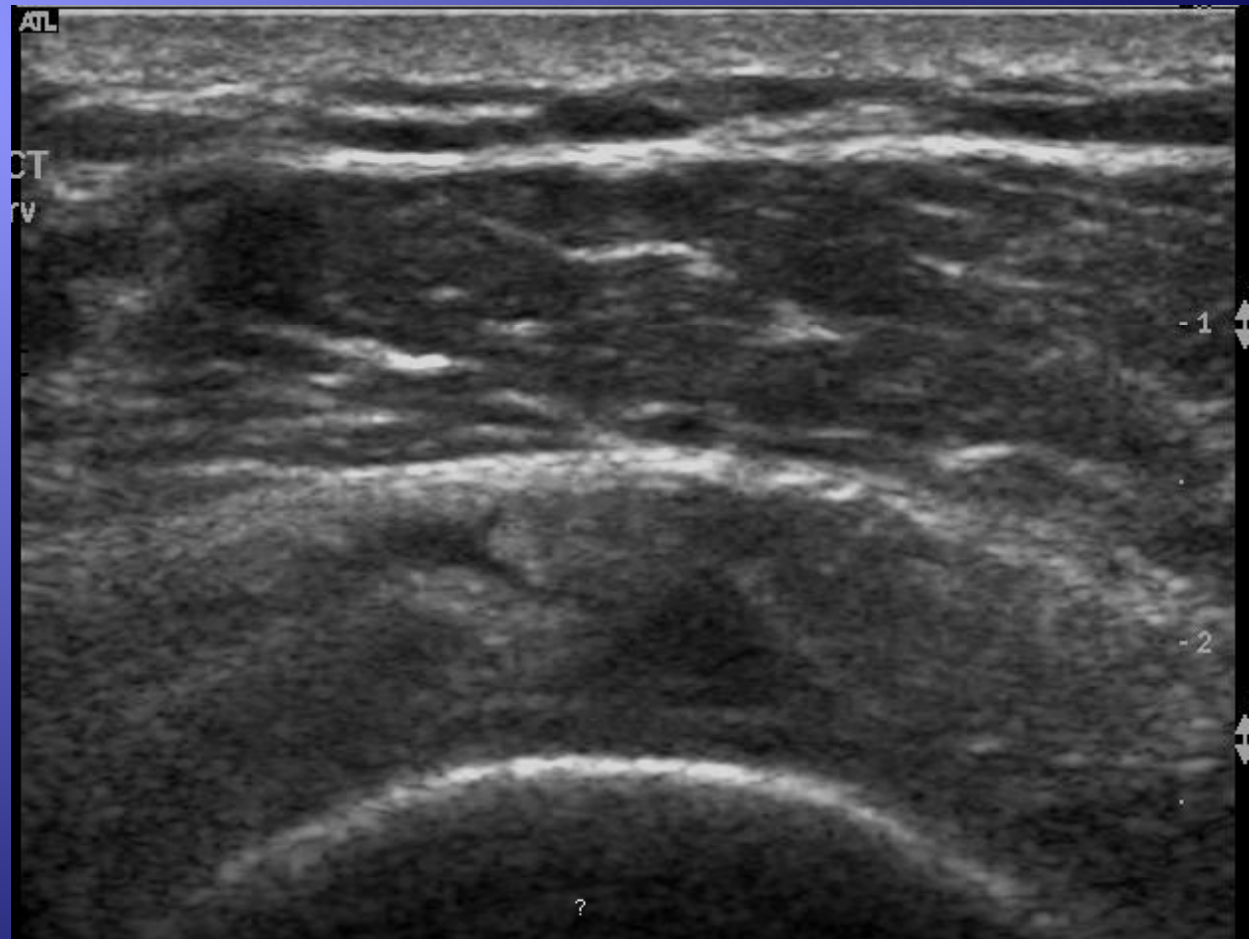


Impingement syndrom

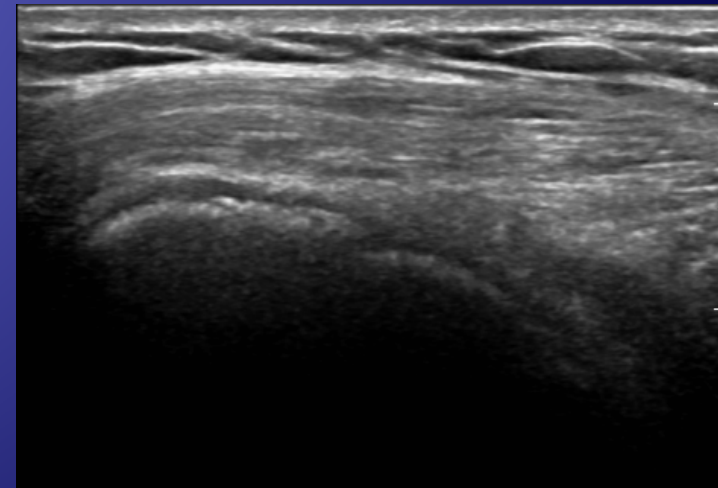
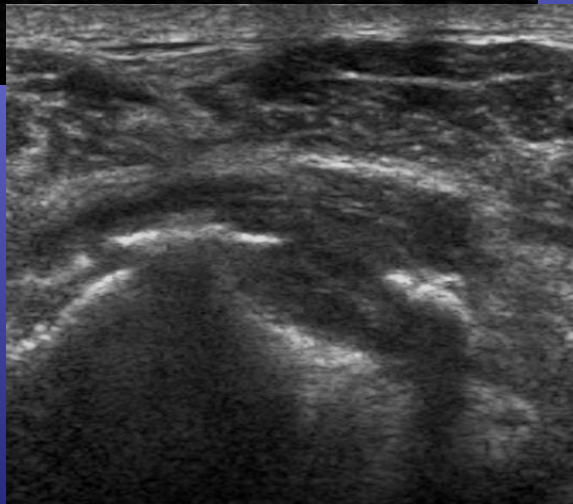
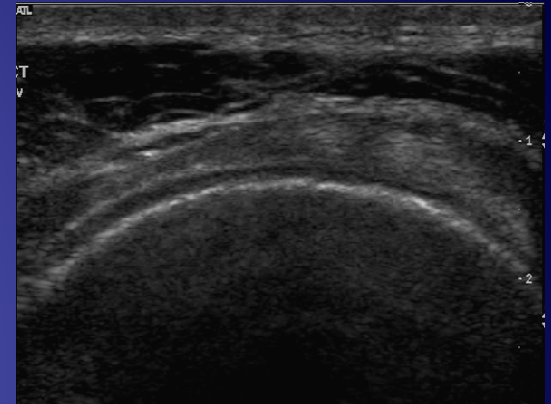
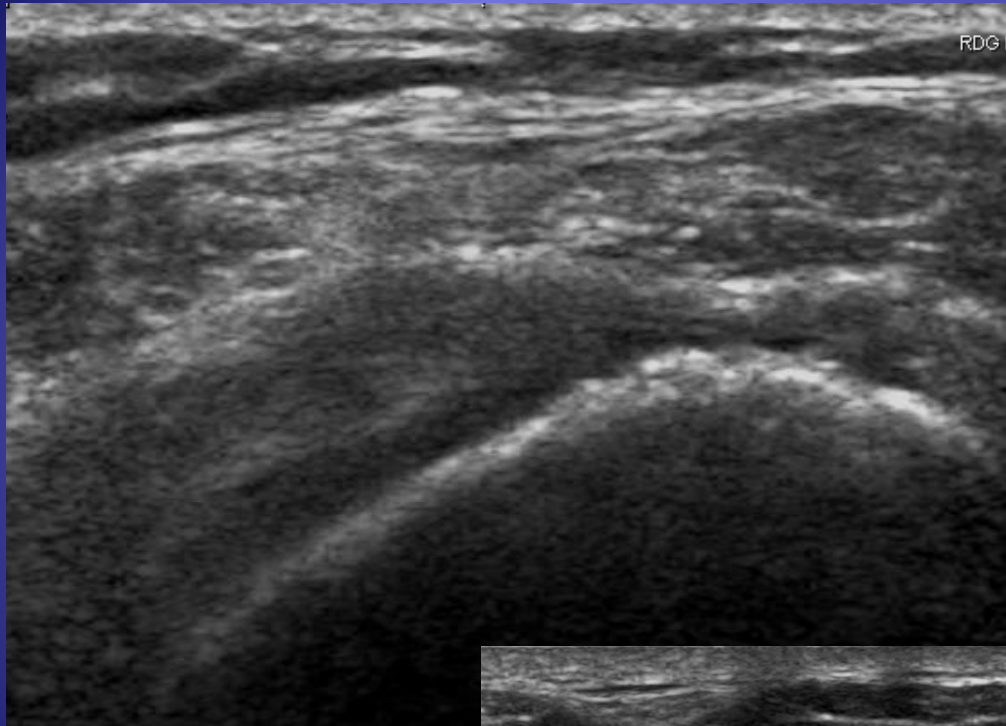


Nathalie J. Bureau, Marc Beauchamp, Etienne Cardinal, Paul Brassard: **Dynamic Sonography Evaluation of Shoulder Impingement Syndrome**, *AJR* 2006; 187:216–220

Parciální ruptura MR



Ruptura MR

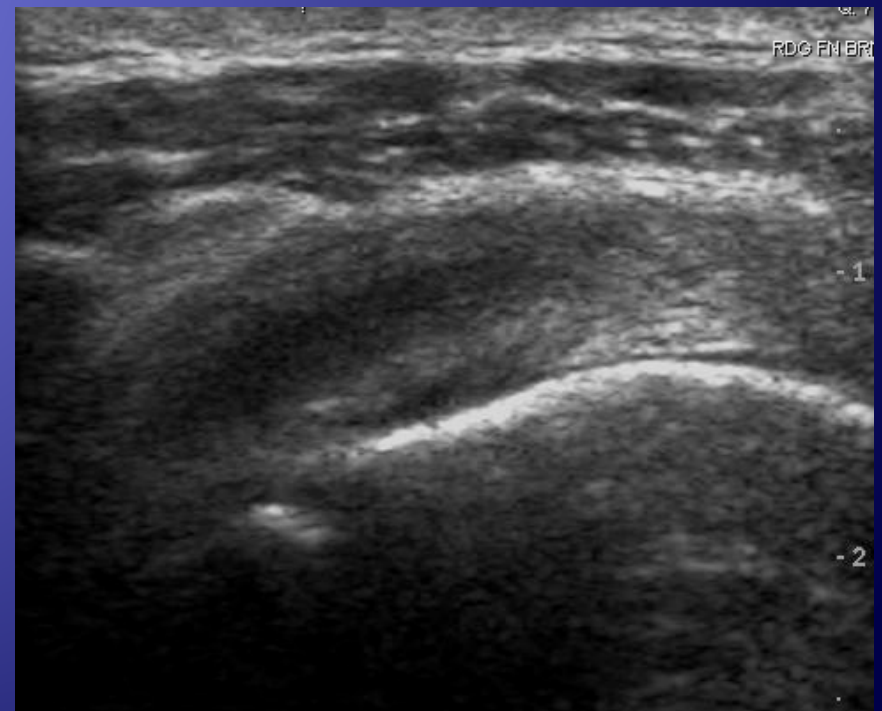


Výpotek v SA burse



Norma – pod 2 mm tloušťky, může být obtížně zobrazitelná.

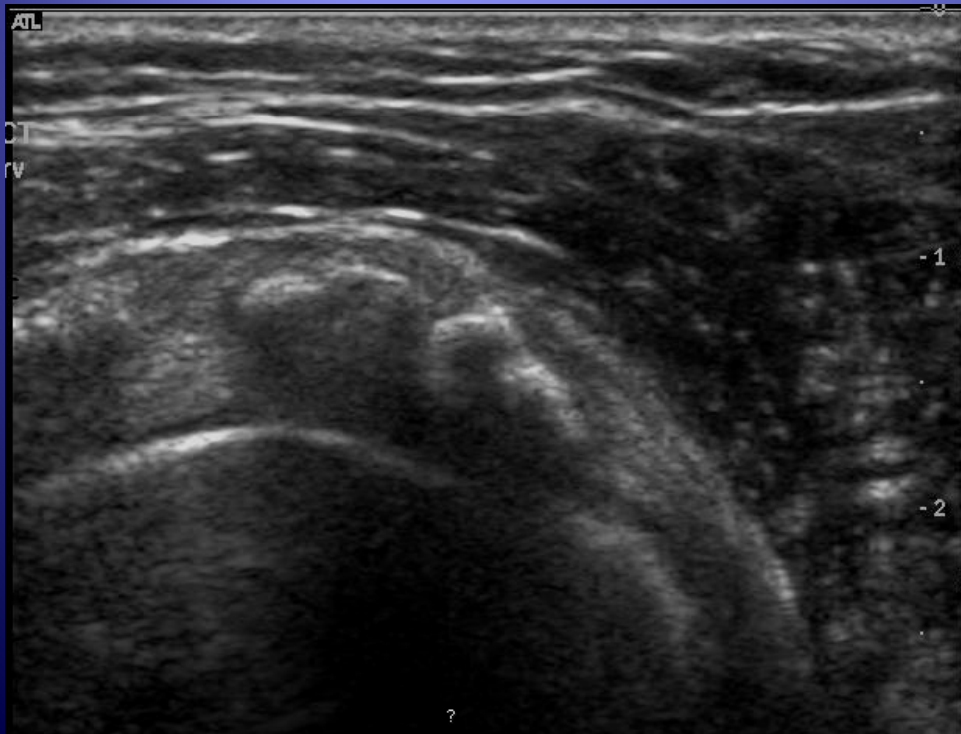
Rozšíření – impingement syndromu, zánětu



Kalcifikace

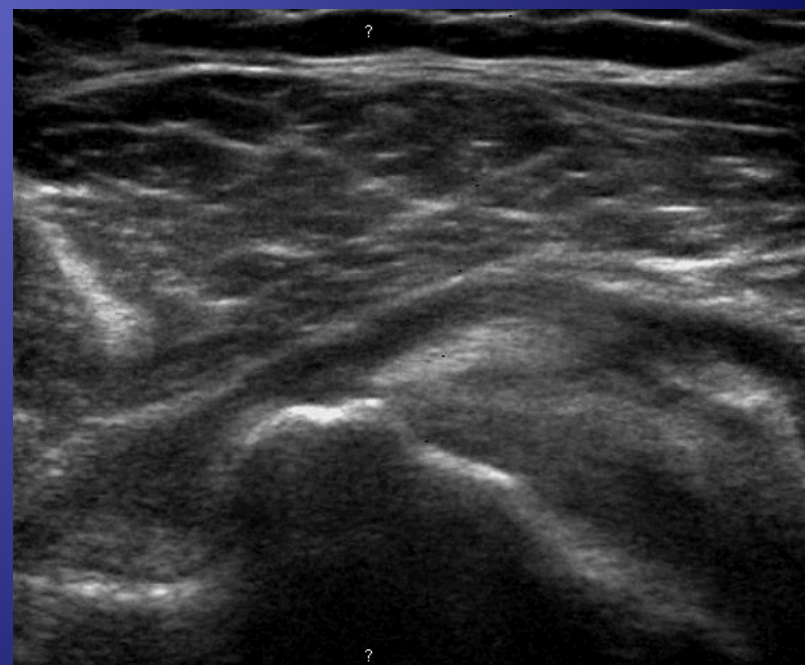
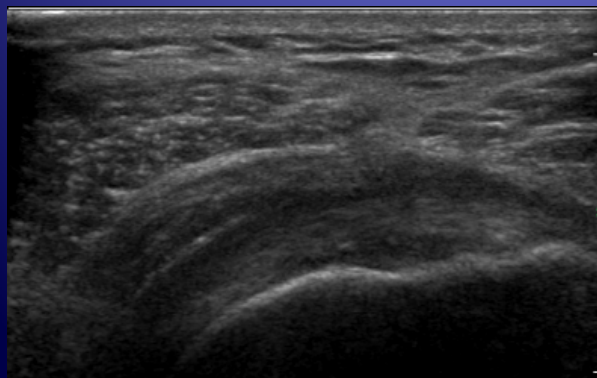
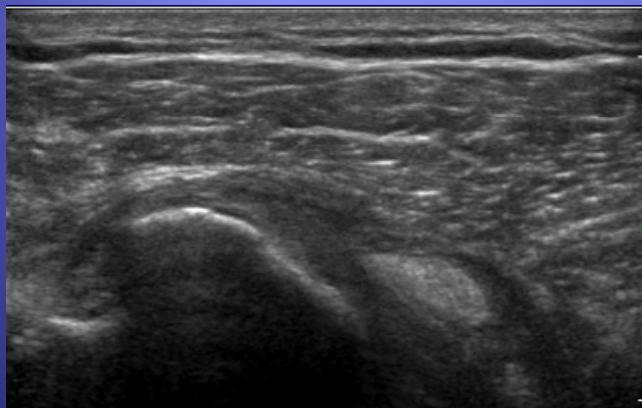
Kalcifikující tendinitis

Malá depozita kalcia, 30 – 40 let, diabetes mellitus, nemusí být bolest, často spontánně odezní 1 – 4 týdny, nejčastěji supraspinatus - 1-2 cm od úponu na velký hrbol

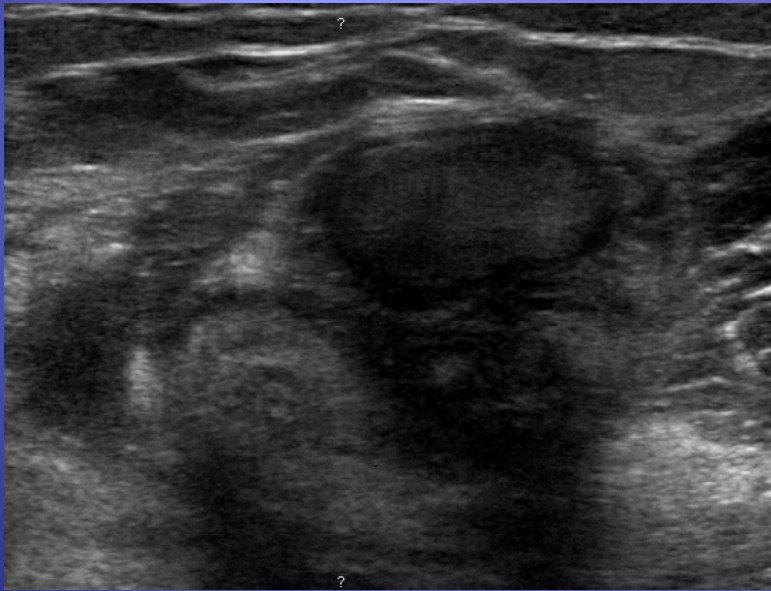


Luxace šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Izolovaně, společně s
poškozením manžety
rotátorů



Ruptura šlachy dlouhé hlavy bicepsu

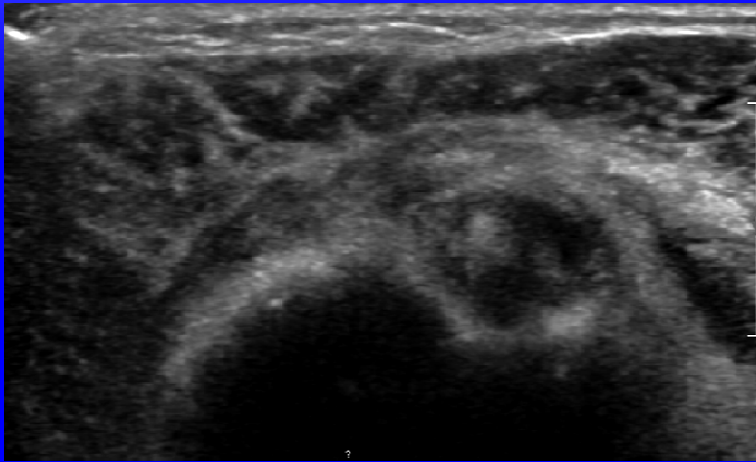


Parciální x kompletní

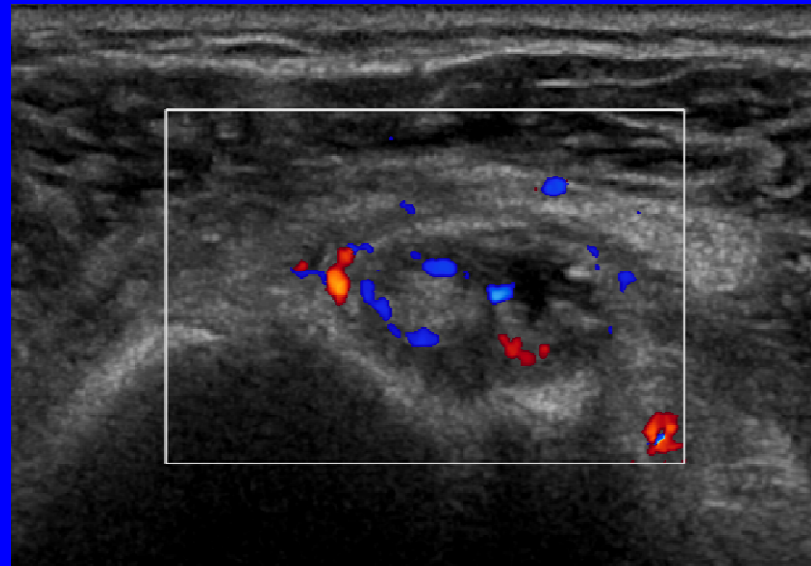
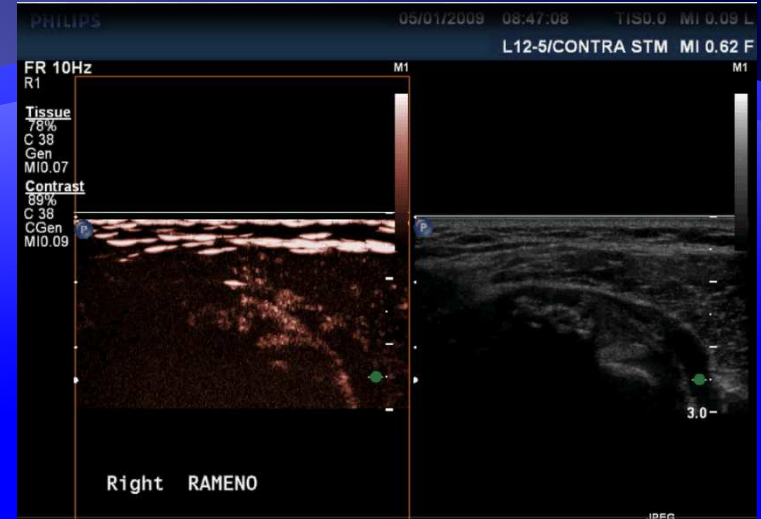
Izolovaně x v rámci poranění manžety rotátorů

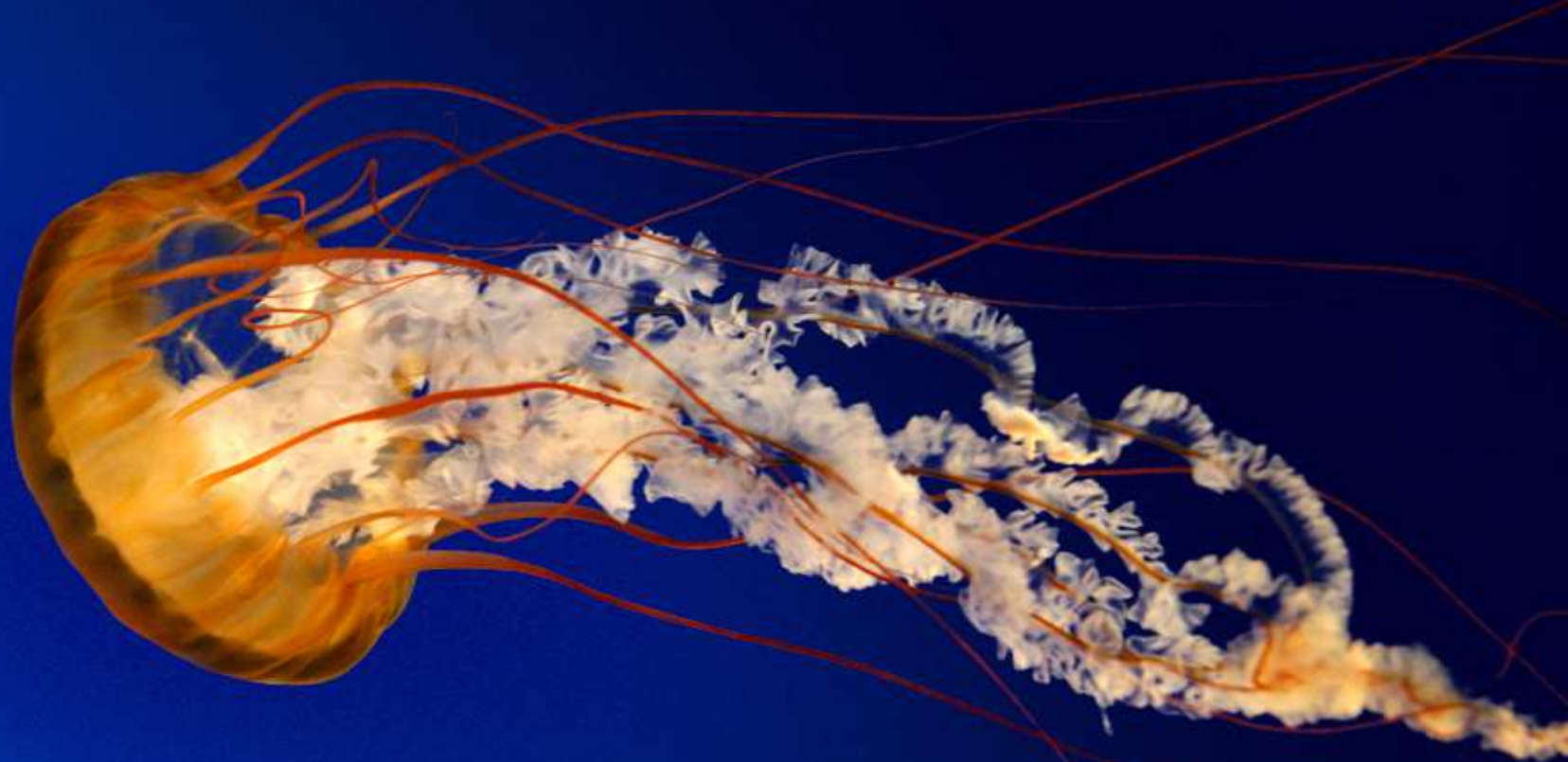


Zánětlivé změny



Synovitis RA, PA –
aplikace k.l. (5 ml)





Děkuji za pozornost