

MSK INTERVENTCE POD UZ

Barbora Miklošová

Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU v Brně

Michael Lujc

Ortopedická klinika FN Brno a LF MU v Brně





Diagnostické nebo terapeutické miniinvazivní procedury pod UZ navigací

Výhody : bez ionizujícího záření, relat. jednoduché, dostupné, real-time

Nevýhody : obecné limitace UZ (uložení lézí, habitus, artefakty), zkušenosti lékaře

MOŽNOSTI INTERVENČÍ POD UZ V RÁMCI MSK

Aplikace léčiv do kloubů, ev. i do/k vazům a šlachám

Needling a laváž kalcifikací u kalcifikující tendinitidy ramene

Punkce výpotku, kolekcí, burs, ganglií, ...

(Biopsie)

KOMPLIKACE INTERVENCÍ OBECNĚ

Minimálně rizikové výkony

Bolest v průběhu aplikace či po aplikaci

Hematom

Infekční komplikace

Paraartikulární aplikace (v případě aplikace léčiv)

PŘED INTERVENCÍ

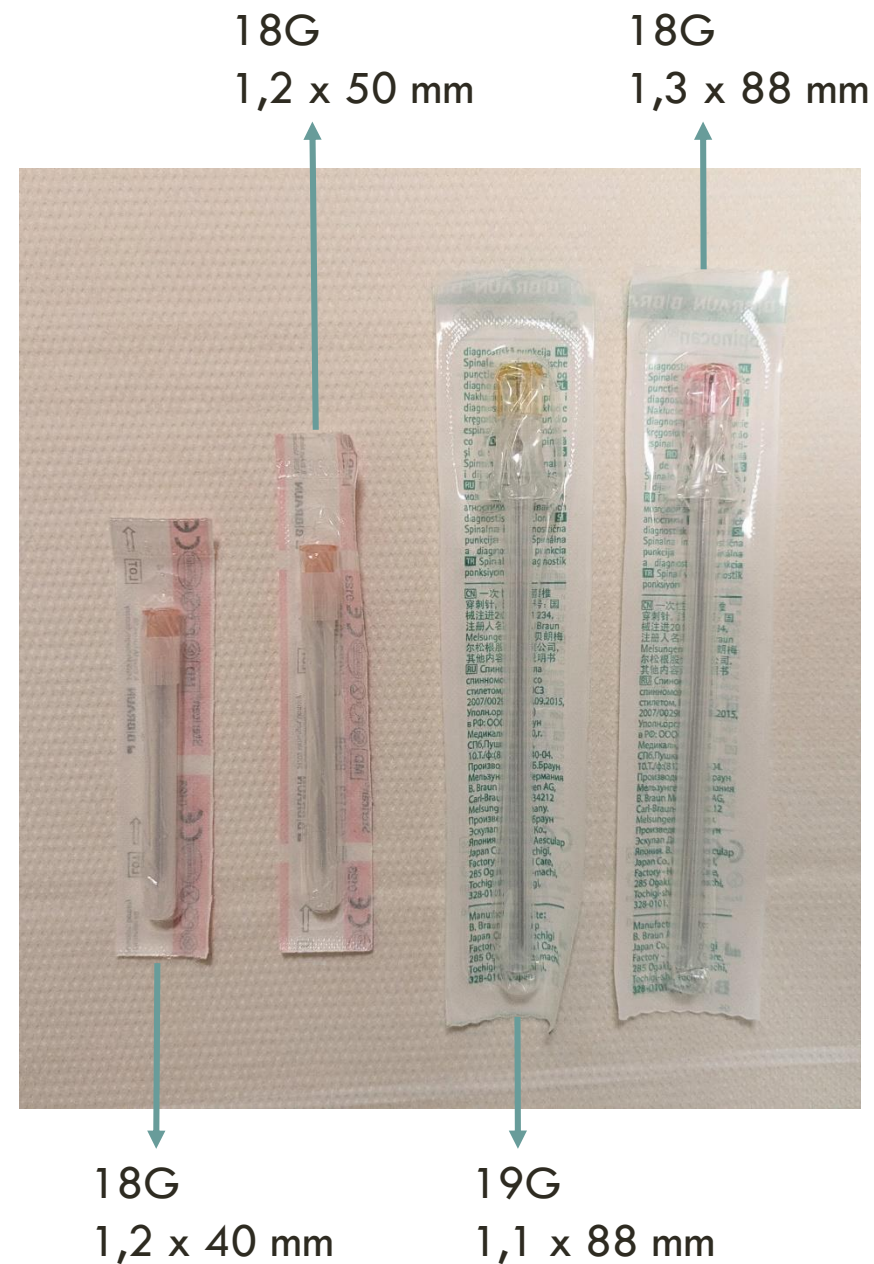
Zjistit alergie

Antikoagulační léčba?

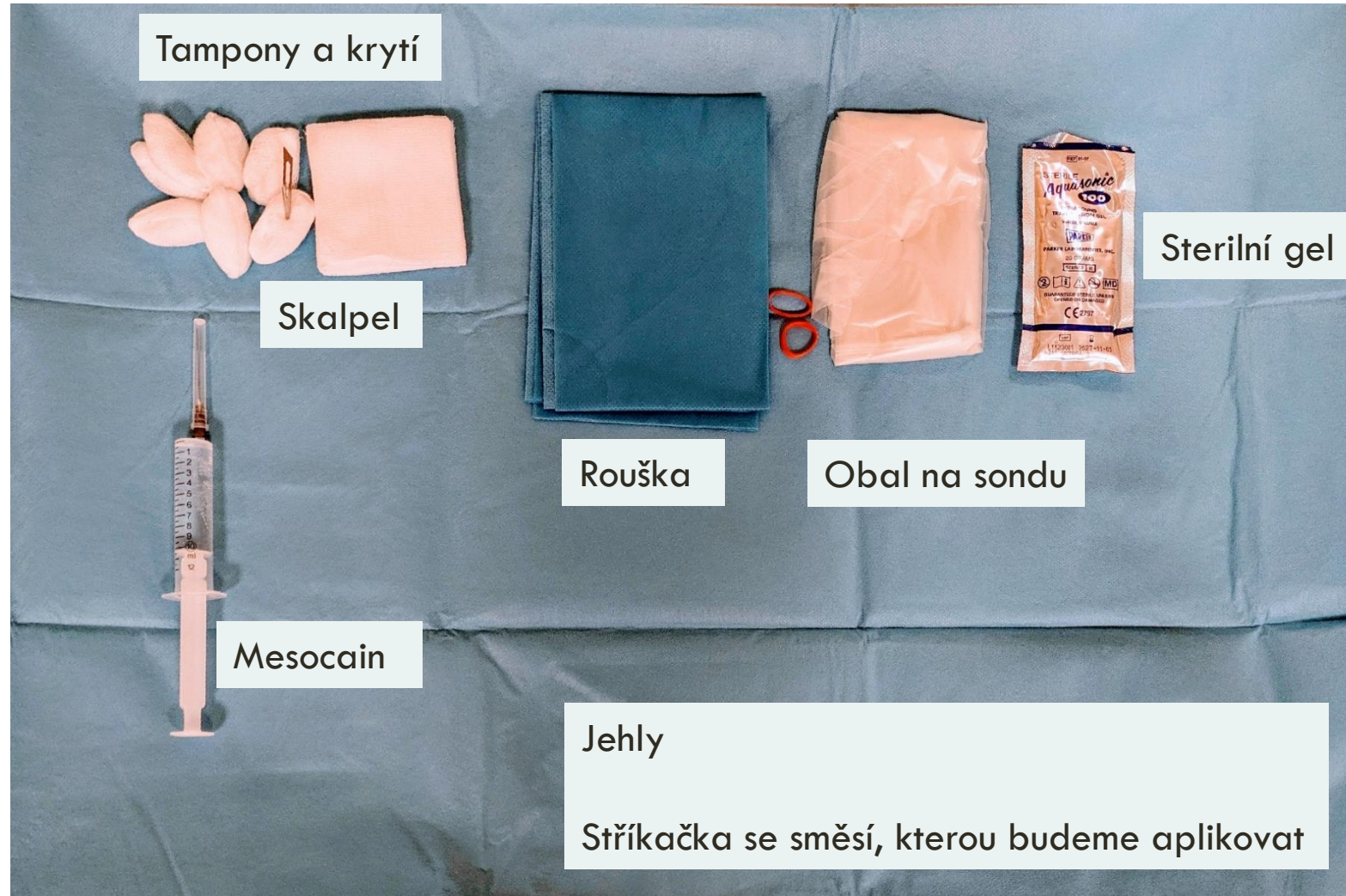
Je bezpečná přístupová cesta?

Infekce v místě vpichu?

Poučení a příprava pacienta, jeho souhlas



STERILNÍ STOLEK



INTRAARTIKULÁRNÍ APLIKACE LÉČIV

Nejčastěji kyčel, ale možné i jiné klouby

Indikace: artróza (II. a III. stupeň), FAI, ev. léze labra

Aplikace viskosuplementace, ev. kortikoid

Možná kombinace kyselina hyaluronová + kortikoid

Není to terapeutická metoda



POSTUP

Pacient vleže na zádech

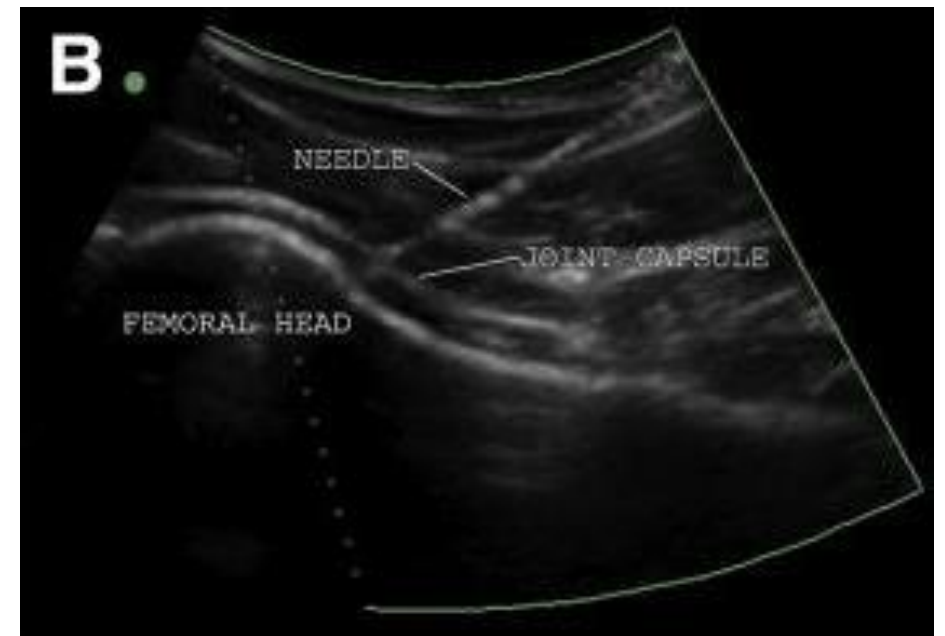
Přední (ventrolaterální) přístup

Desinfekce místa, sterilní rouška

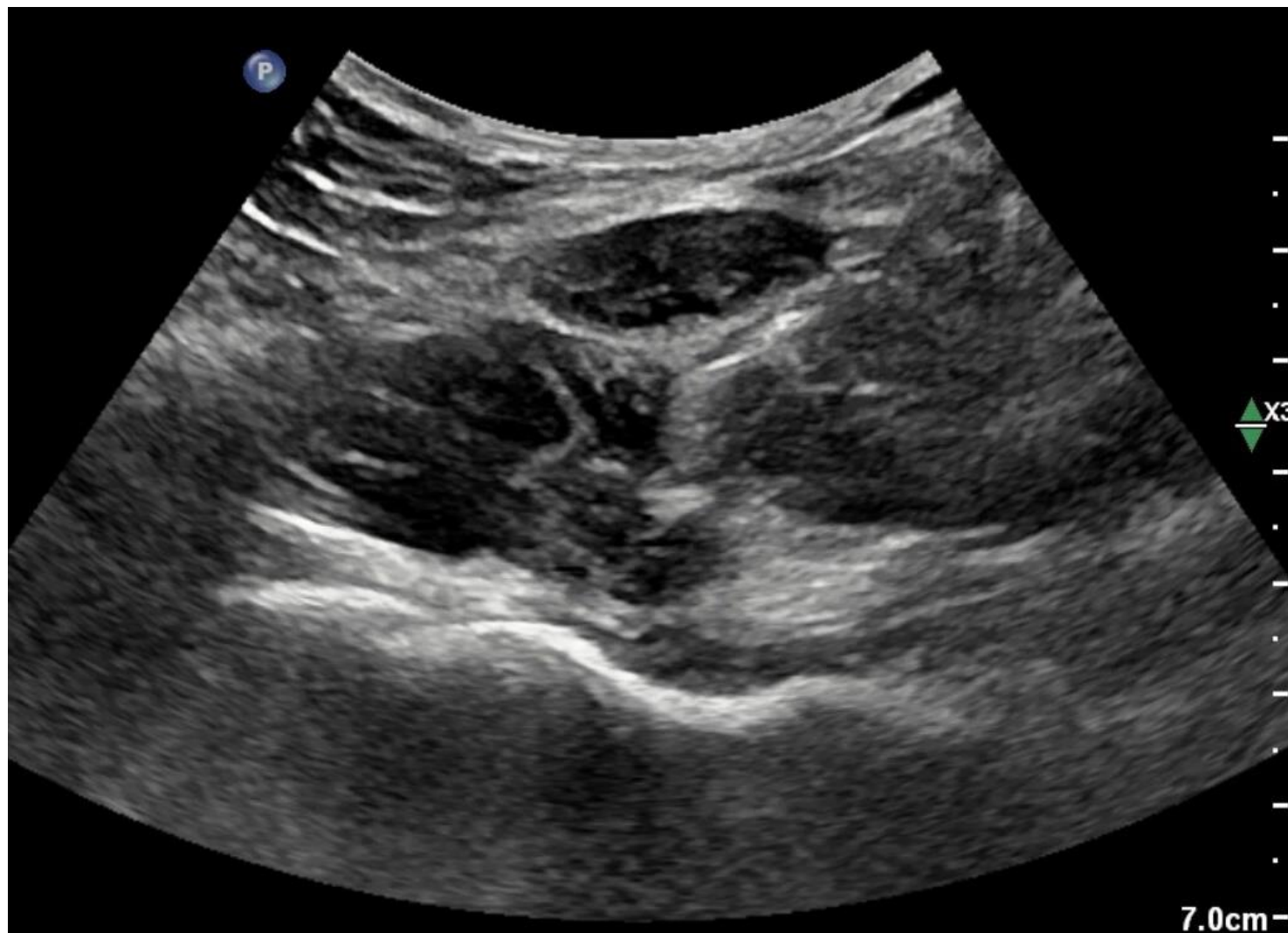
Lokální anestezie (Mesocain)

Zaměření a zavedení jehly

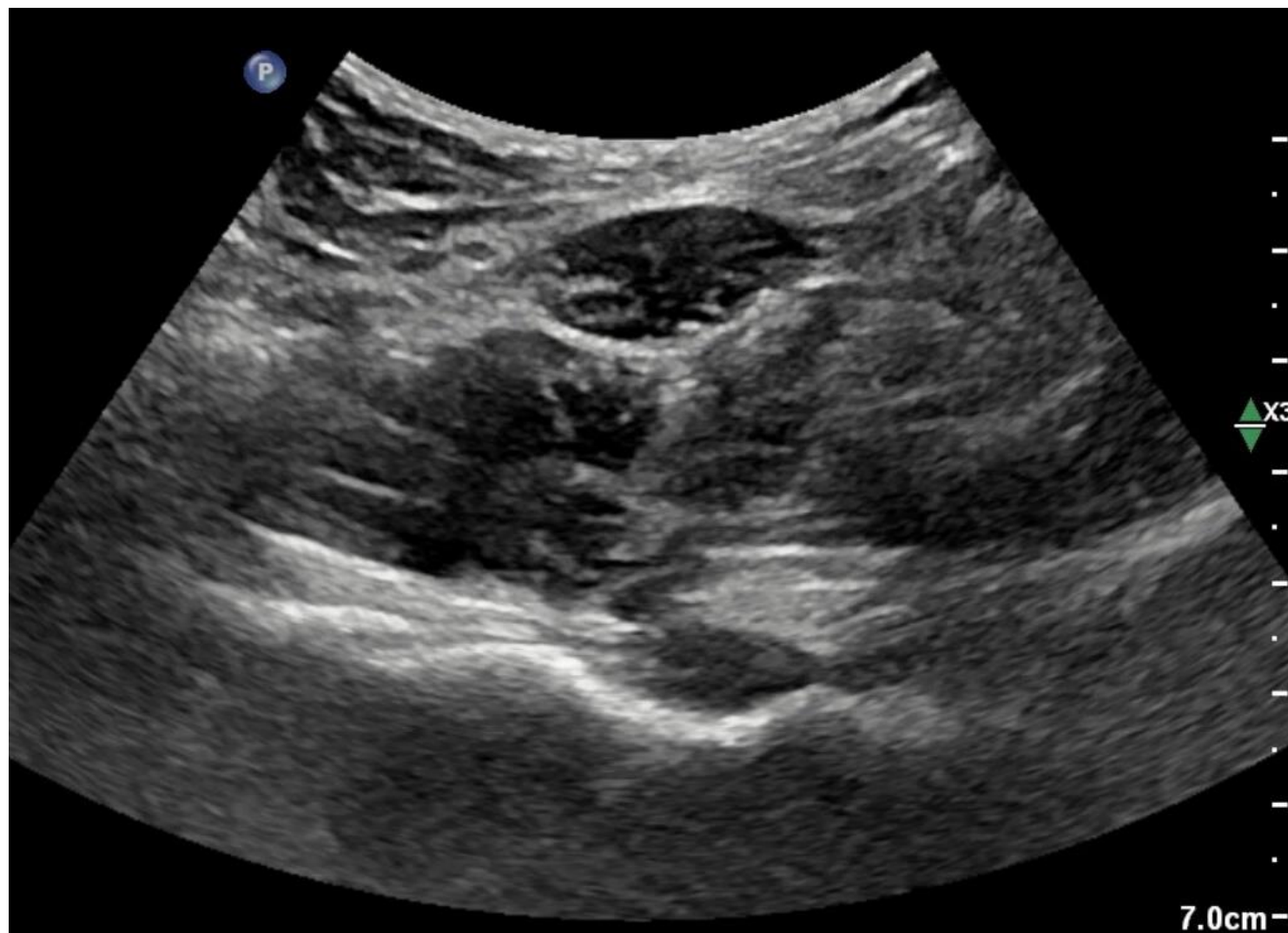
Aplikace směsi



ZAVEDENÍ JEHLY



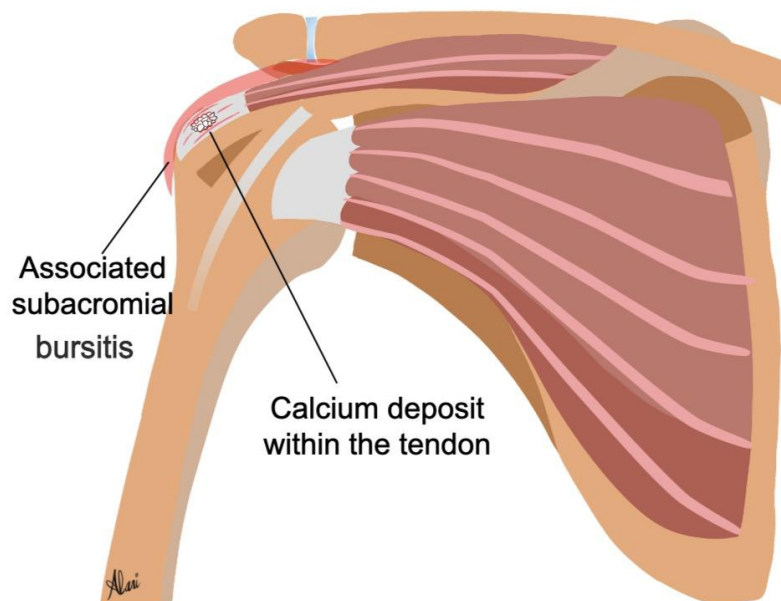
APLIKACE VISKOSUPLEMENTACE



NEEDLING A LAVÁŽ KALCIFIKACÍ

Indikace: kalcifikující tendinitida rotátorové manžety

Rotator cuff calcific tendonitis



Na RTG stíny v subakromiálním prostoru
Na UZ hyperecha v rotátorové manžetě,
může být i dorzální akustický stín

KALCIFIKUJÍCÍ TENDINITIS

Depozita calcium hydroxyapatite ve šlaše, typicky rotátorová manžeta

Pacienti 30-60 let věku, mírná predilekce žen

Lokalizace , nejčastěji šlachy rotátorové manžety :

- supraspinatus 80%
- infraspinatus 15%
- subscapularis 5%
- periartikulární měkké tkáně, ligamenta, kapsula, bursa

KALCIFIKUJÍCÍ TENDINITIS

Klinická stádia :

1. prekalcifikující – asymptomatické, fibrokartilaginosní metaplasia
2. kalcifikující nebo formující – variabilní symptomy, od žádných až po bolest
3. resorpční – symptomatické, bolesti, (extravazace calcium hydroxyapatitu do sousedních tkání, zejm. SA bursa, působící bursitis), trvá typicky 2 týdny
4. postkalcifikující – variabilní symptomy, omezení pohybu, trvá měsíce

Léčba :

Analgetika perorálně, lokálně obstřík

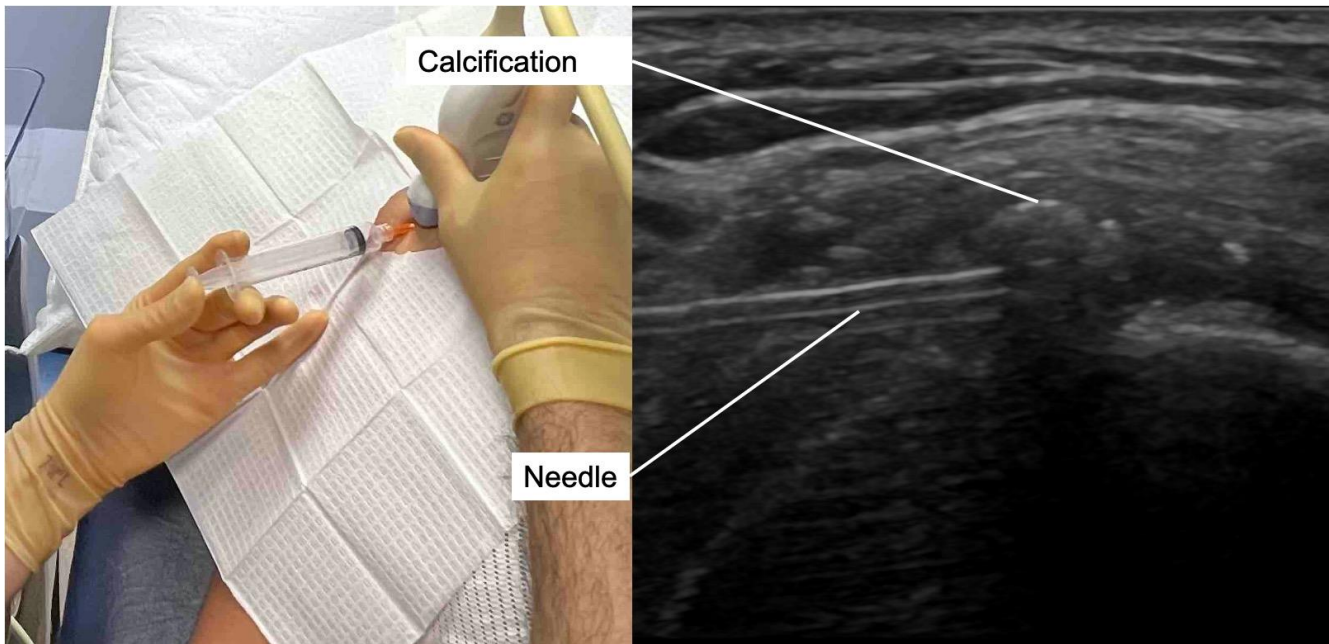
Needling a laváž (barbotage)

Extrakorporální shock wave terapie

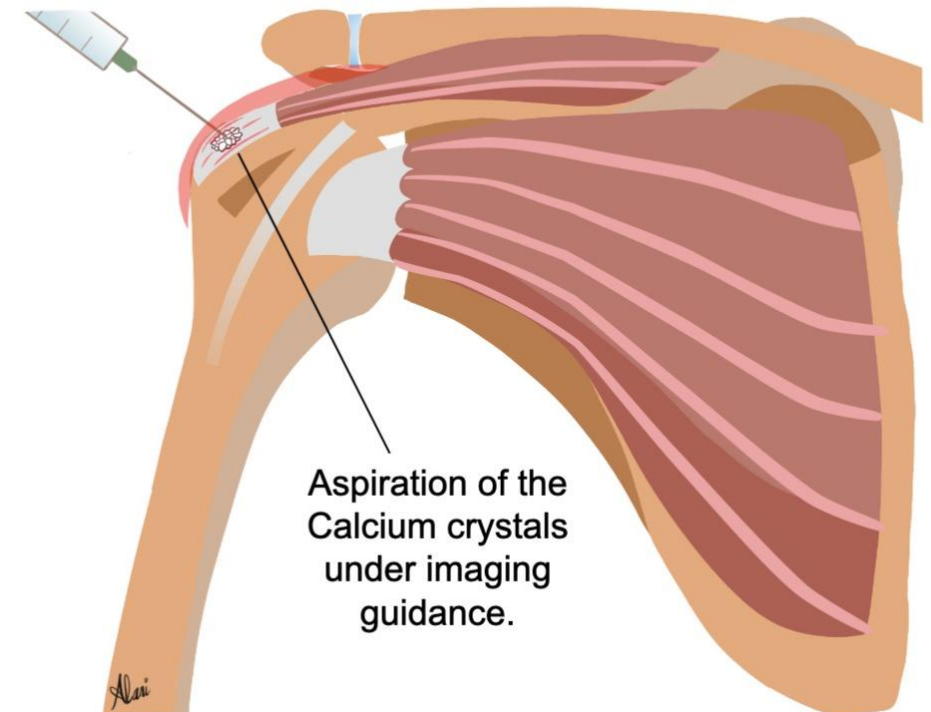
Artroskopie

NEEDLING A LAVÁŽ (BARBOTAGE)

- Single needle technika
- Dual needle technika



Barbotage/Lavage procedure



POSTUP VÝKONU

Vleže, napolohovat pacienta, relat. pohodlně, cca 30 min

Analgetika již před výkonem s výhodou

Dezinfekce místa, zarůškovať

Lokální anestezie (Mesocain)

Pod UZ kontrolou jehlou rozrušujeme kalcifikace a zároveň pokus o jejich laváž směsí Mesocain + fyziologický roztok (nebo jen fyziol. roztok)

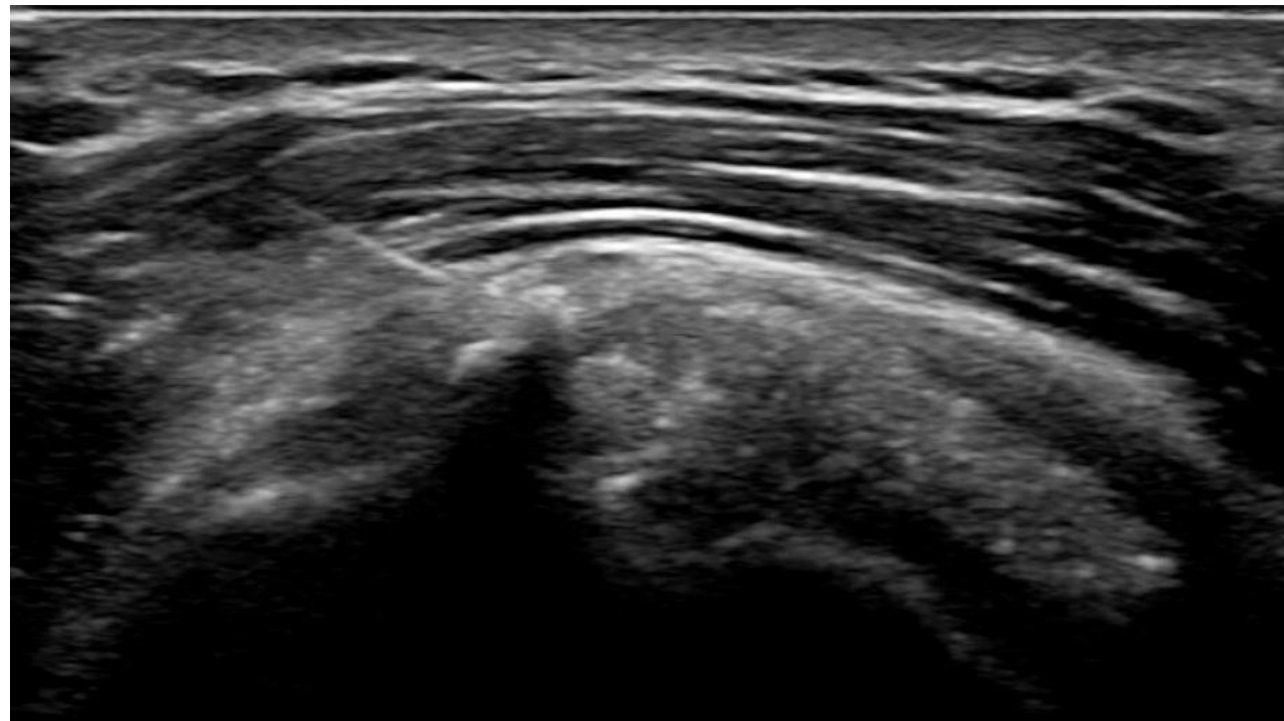
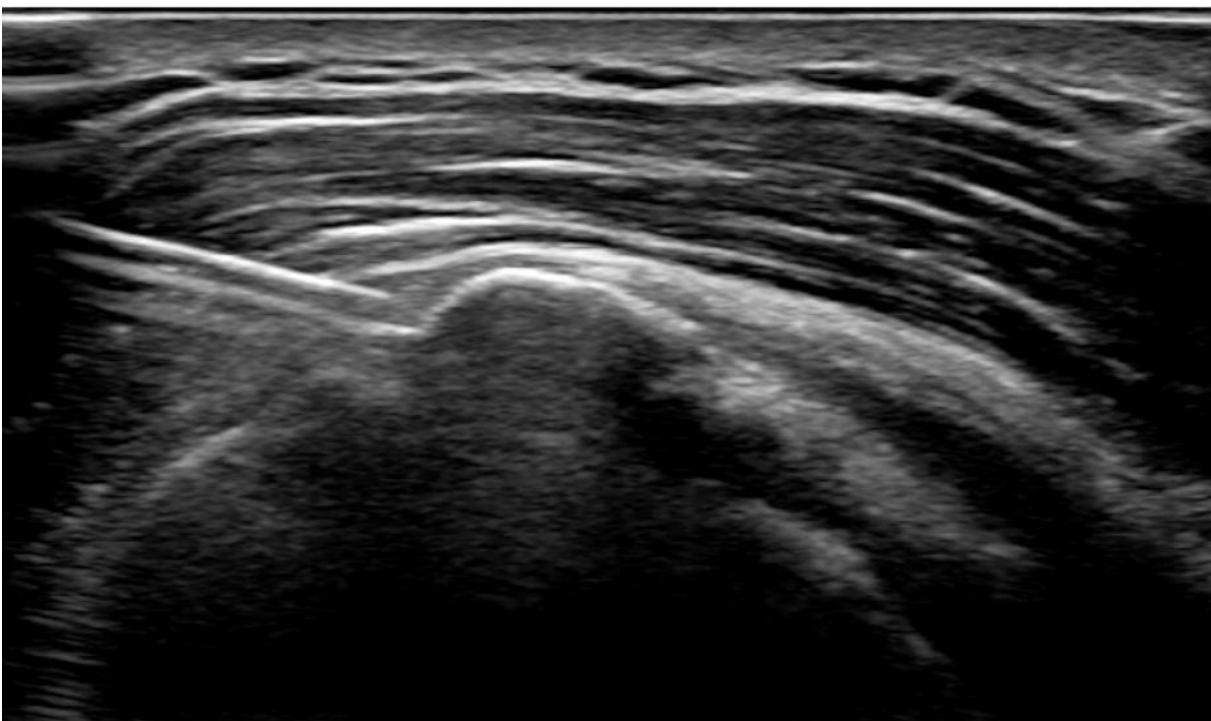
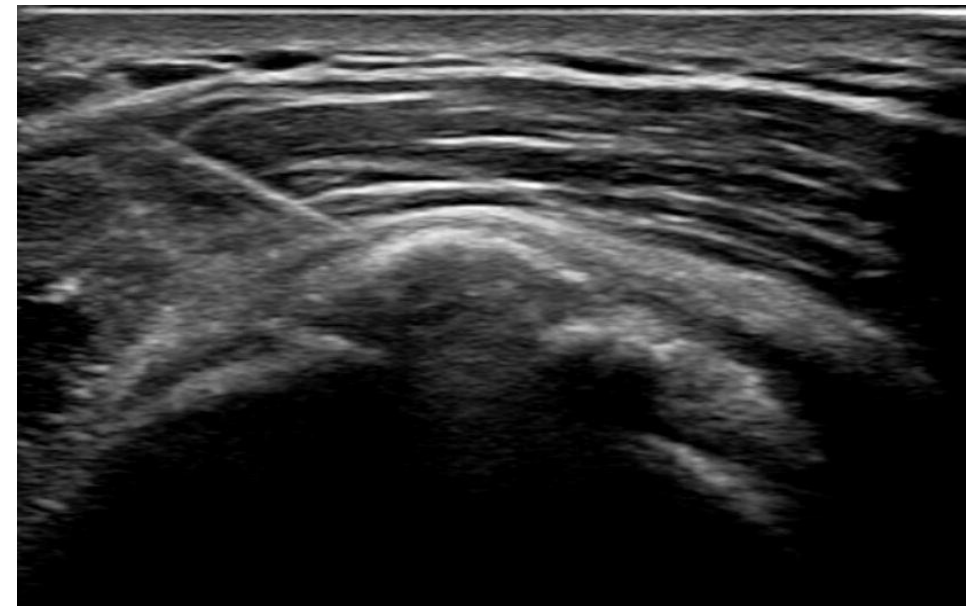
Na závěr kortikoid do oblasti kalcifikací a SA bursy

S výhodou dva lidi, jeden obsluhuje sondu, druhý jehlu se stříkačkou

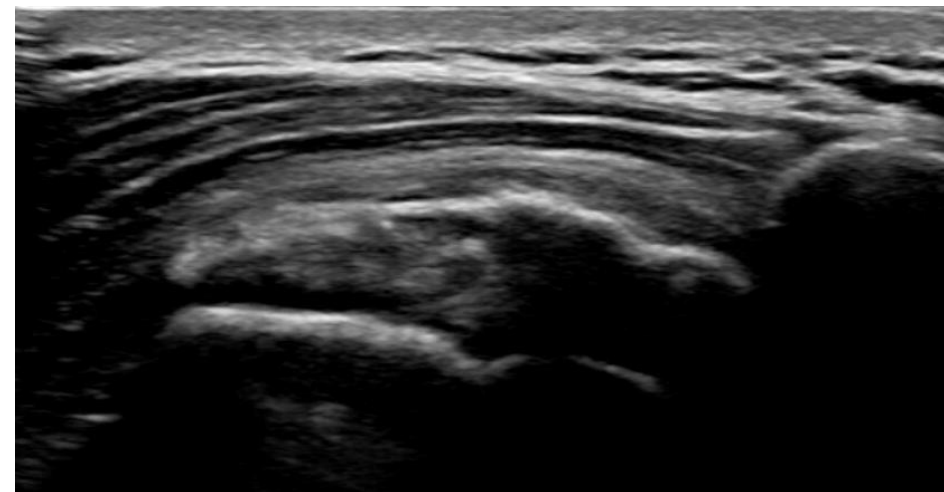
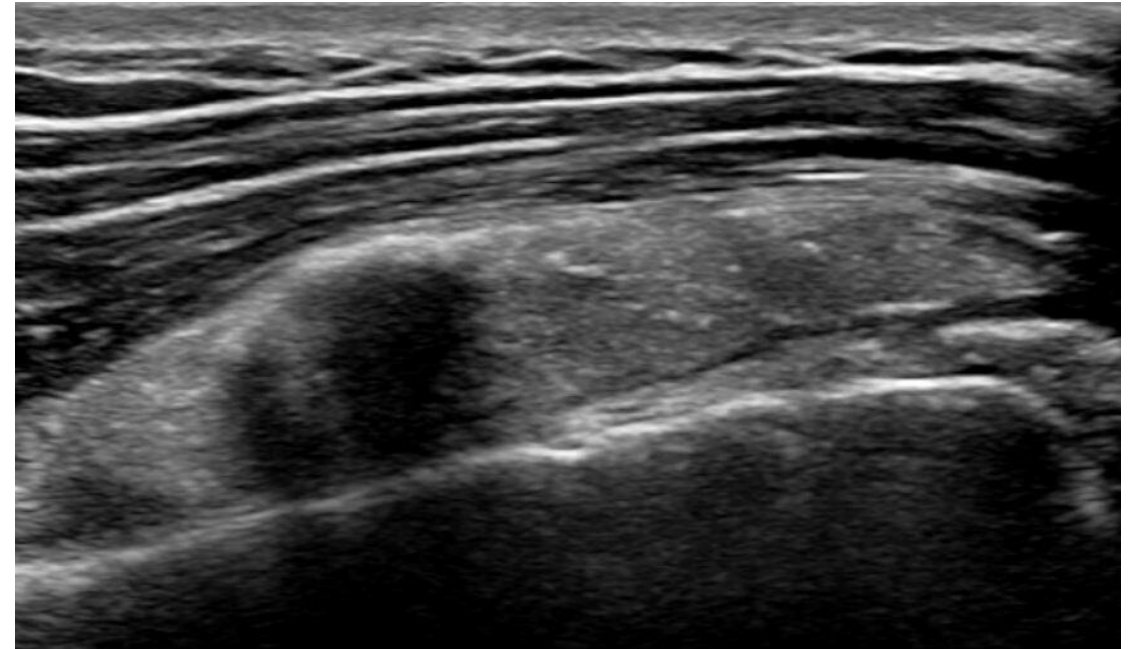
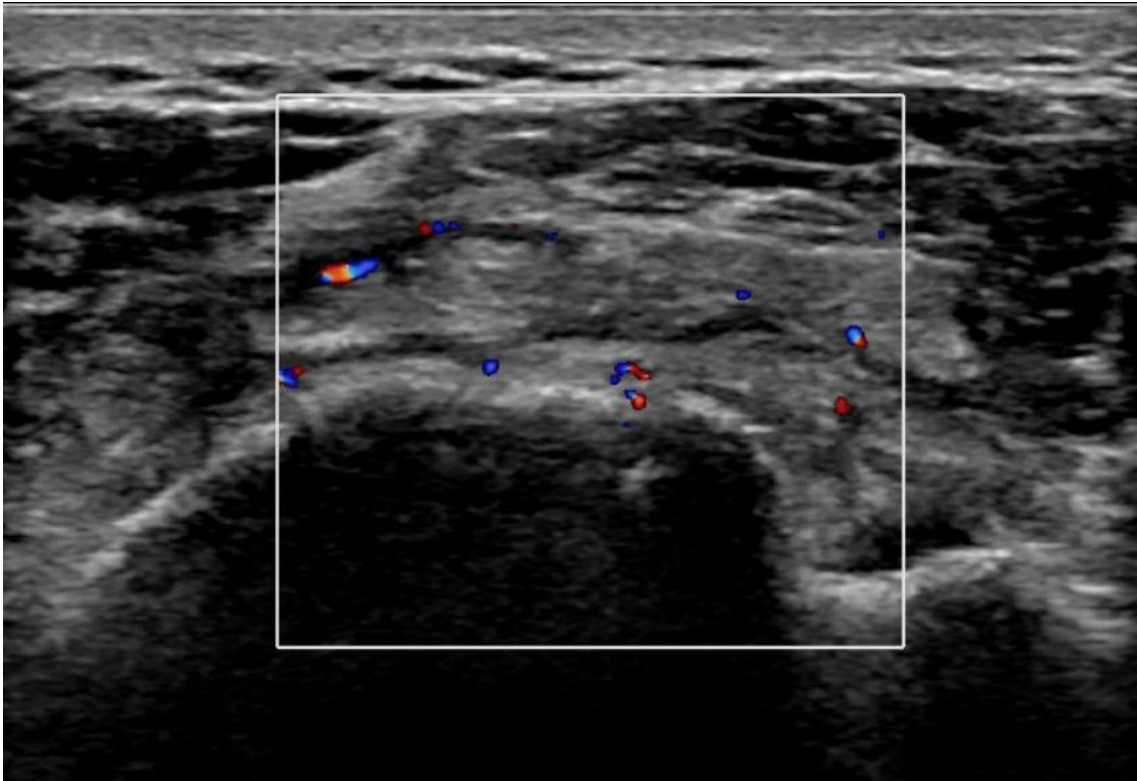
RAMENO, MUŽ, 49 LET



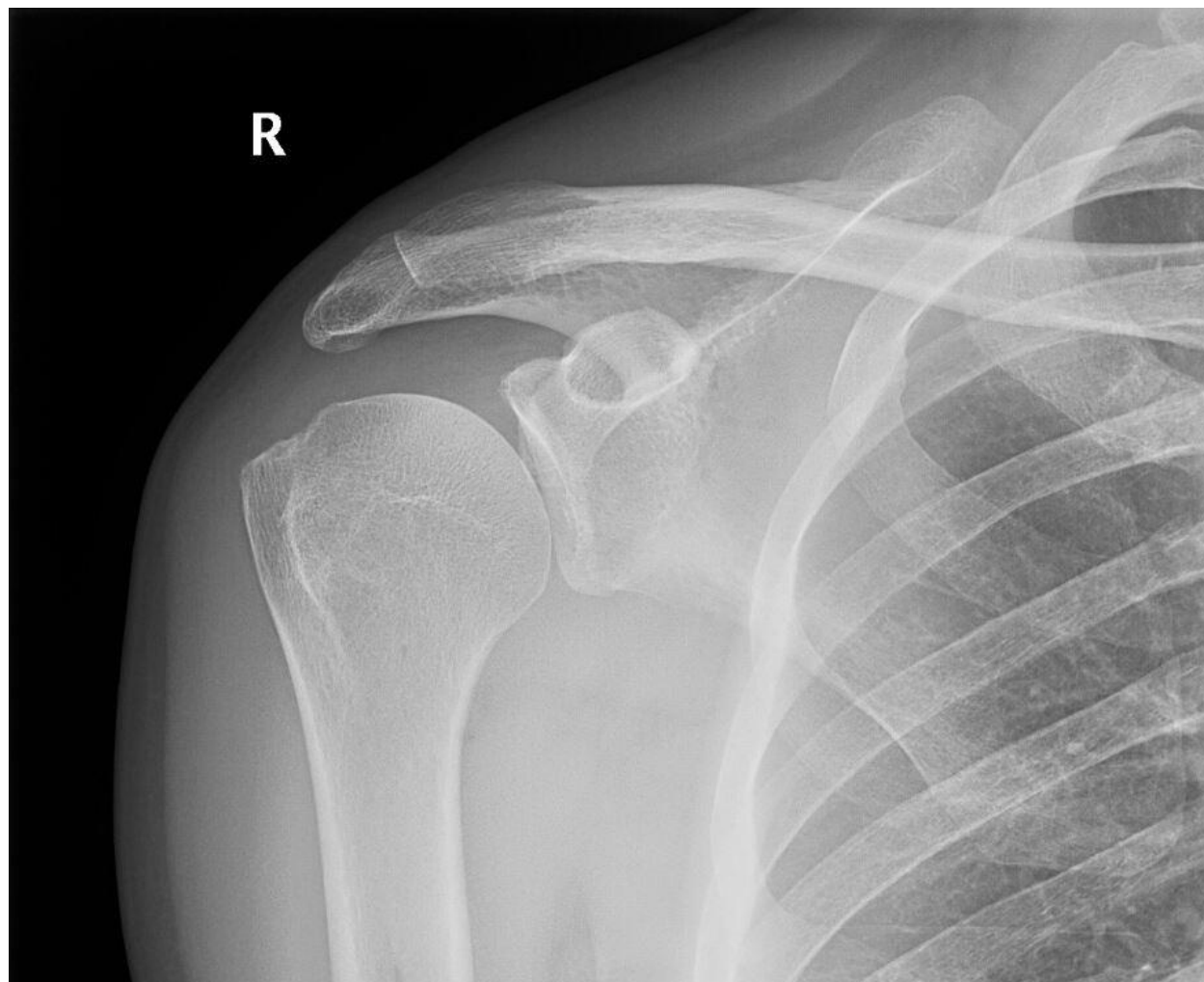
RAMENO, MUŽ, 49 LET,
UZ VÝKON



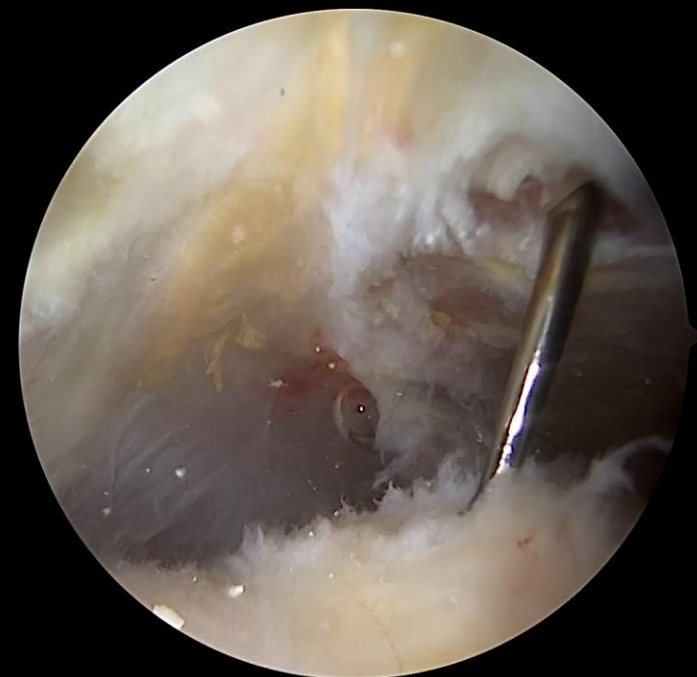
RAMENO, MUŽ, 49 LET, UZ KONTROLA 10 DNECH, BURSITIS



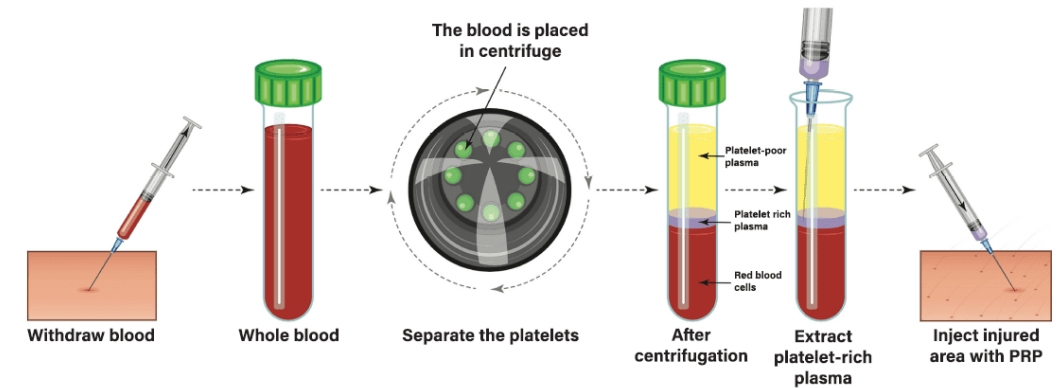
RAMENO, MUŽ, 49 LET, KONTROLA PO 5 MĚSÍCÍCH + RHB



KALCIFIKACE ROTÁTOROVÉ MANŽETY — ARTROSKOPIE



VAZY A ŠLACHY



Aplikace kortikoidů – CAVE !!! Striktně peritendinózně !!!

Aplikace PRP (Platelet-Rich Plasma)

Aplikace Hyaluronové kyseliny

Kombinace Hya + PRP

Kombinace Hya + kolagen + vit C



<https://www.injekcedokloubu.cz/pro-odborniky/kyselina-hyaluronova/recoverendo/>



<https://www.tendovis.eu/>



<https://www.fidiapharma.cz/nase-zamereni/produkty/produkty-fidia/hyalotend/>



<https://www.sportvis.eu/>

VAZY A ŠLACHY - INDIKACE

Syndrom rotátorové manžety, PASTA léze, Subakromiální burzitis, Tendinitis CLMBB

Radiální a ulnární epikondylitida, m. De Quervain, Entrapment syndrom, Ganglion

Entezopatie abduktorů a adduktorů kyčle, Entezopatie Hamstringů, Trochanterická burzitida

Syndrom Iliotibiálního traktu, Entezopatie m QF, Jumpers knee, M. Osgood Schlatter,

Sinding - Larsen - Johansson syndrom, Burzitis pes anserinus

Entezopatie Achillovy šlachy, Chronické poranění Achillovy šlachy

Tendosynovialitis Peroneálních šlach, Flexorových a Extenzorových šlach hlezna a nohy, Plantární Fascitida

+ Akutní poranění vazů a svalstva

JUMPERS KNEE

Tendinopatie patelárního vazu

Mikrorepetitivní traumatizace

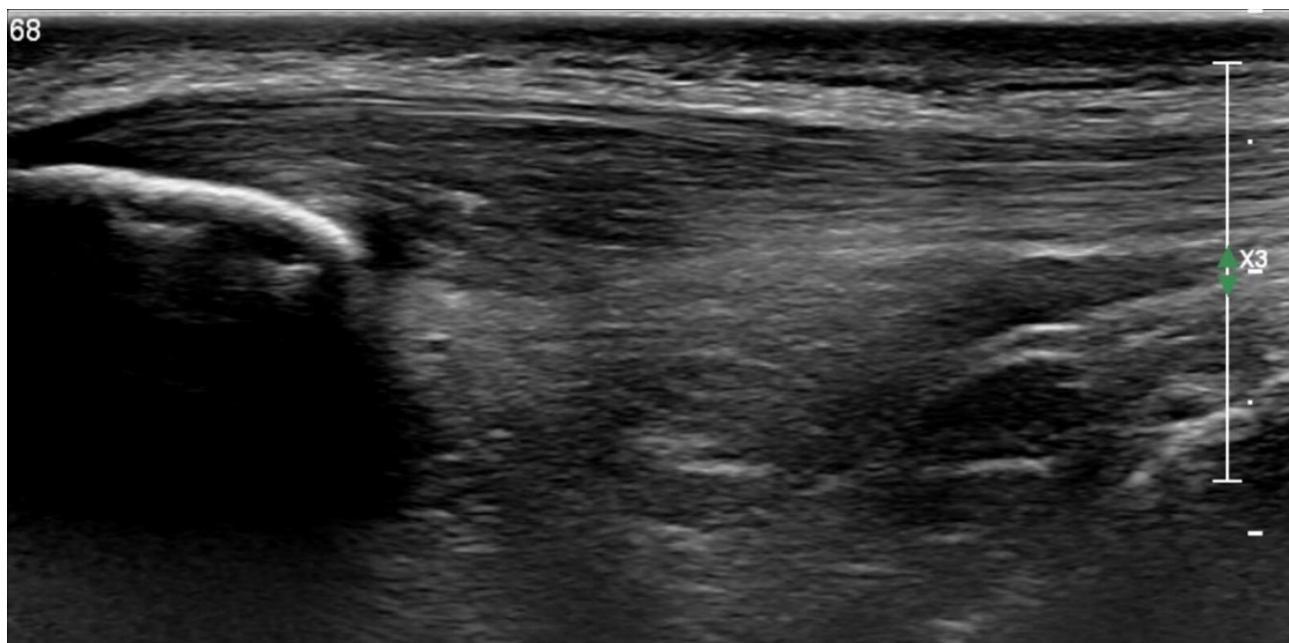
Chronické trauma proximálního úponu ligamentum patellae na apexu pately (zejm. zadních prox. vláken)

Mechanismus: extenze + koncentrická kontrakce QF

Typicky basketbal, volejbal, tenis, atletika, krasobruslení



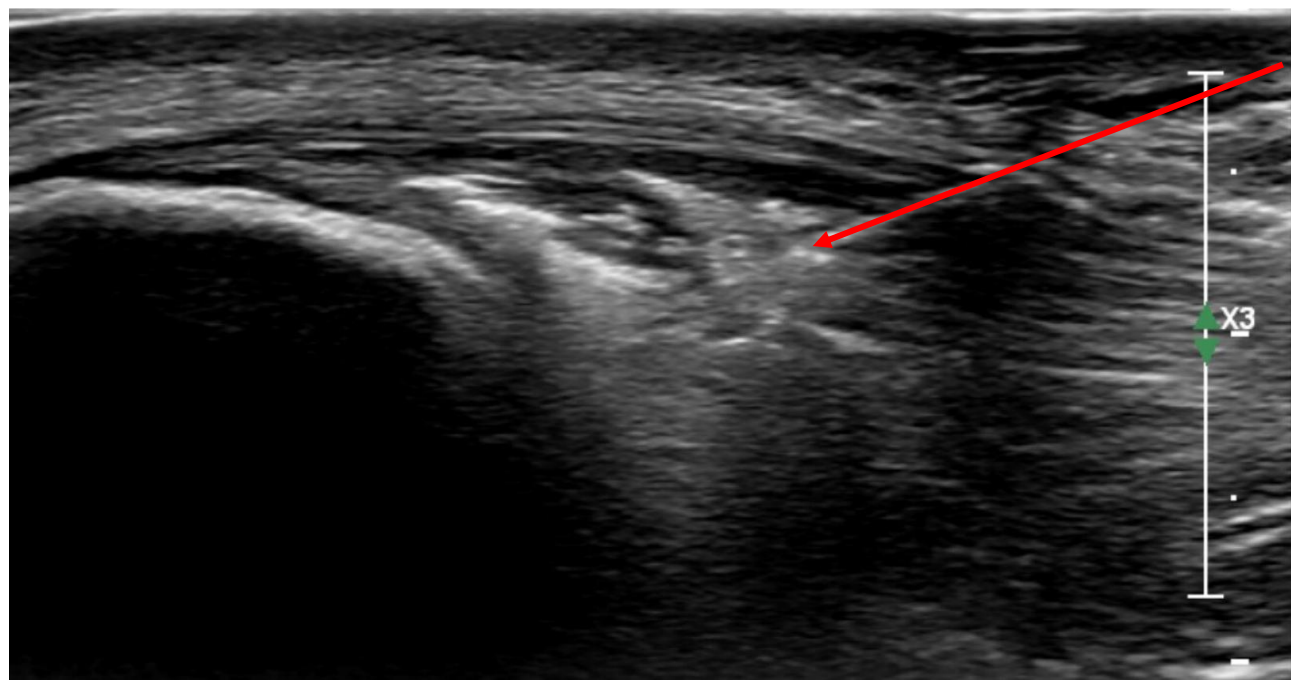
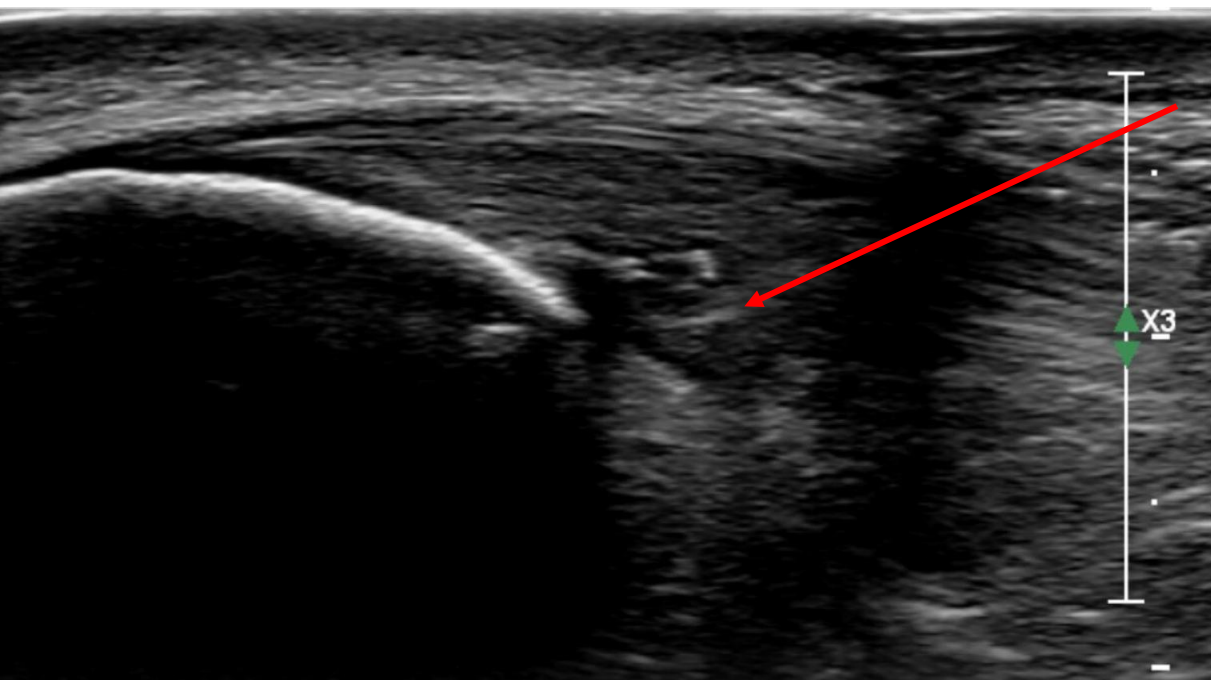
JUMPERS KNEE, MUŽ, ATLET, 18 LET



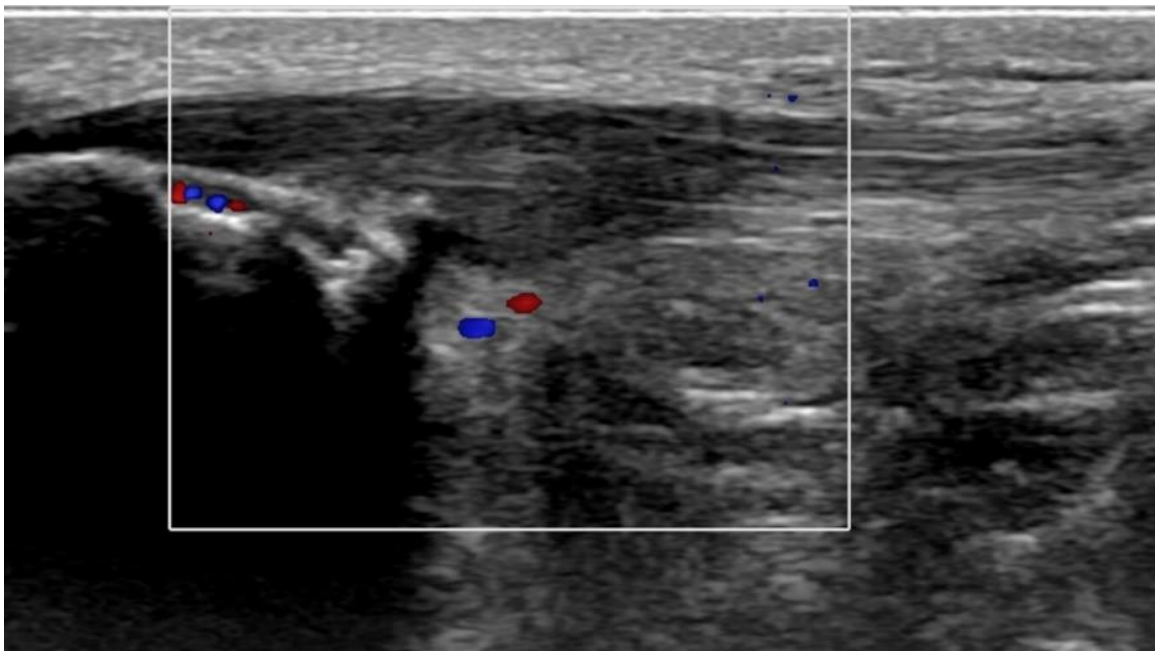
Rozšíření proximálního úponu patelárního ligamenta (více jak 7 mm) a nehomogenita struktury + na UZ i vaskularizace, ev. může být i jeho parc. poranění



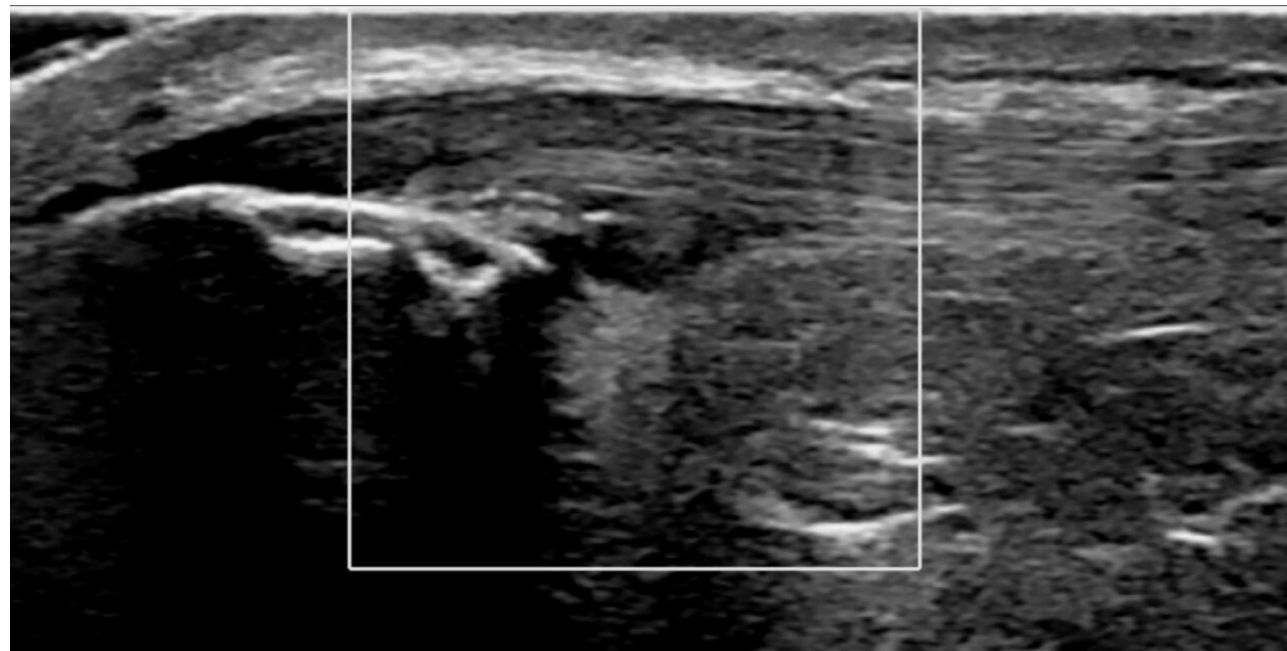
JUMPERS KNEE, MUŽ, ATLET, 18 LET



JUMPERS KNEE - KONTROLA



Kontrola po 3 měsících
od aplikace



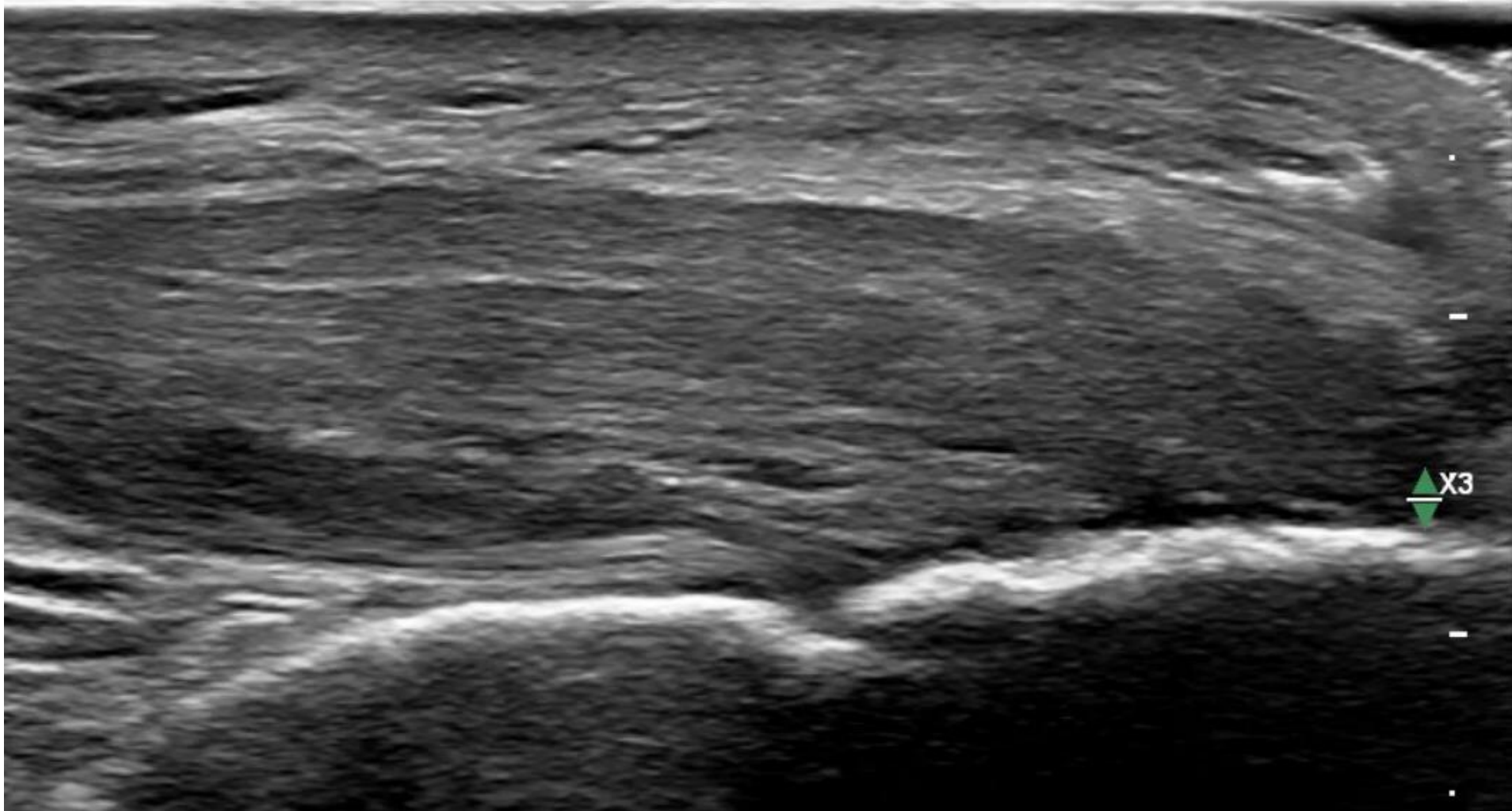
Kontrola po 5 měsících
od aplikace



LIGAMENTUM PATELLAE - PARC. RUPTURA MUŽ, 30 LET



LIGAMENTUM PATELLAE - PARC. RUPTURA



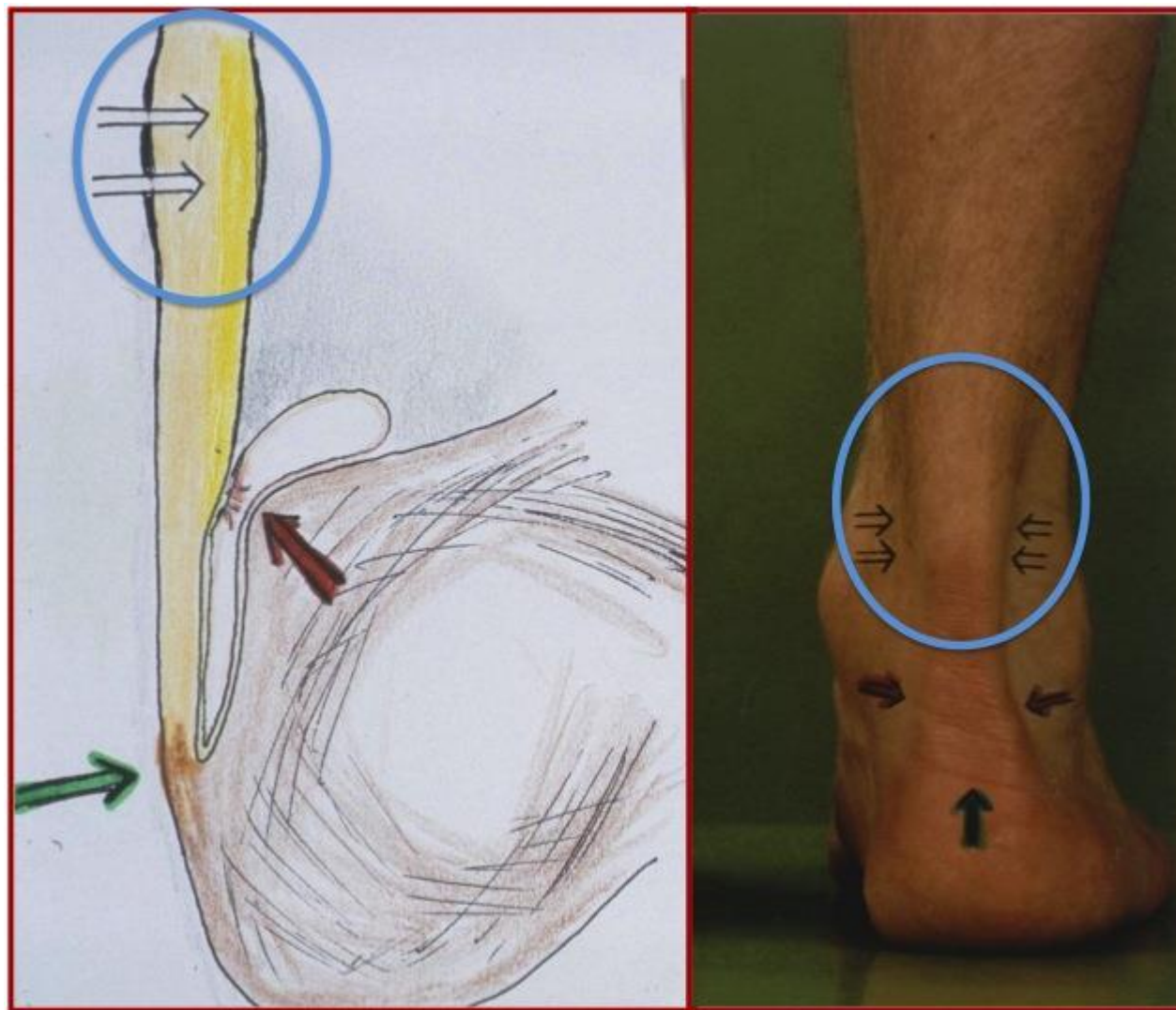
ACHILLOVA ŠLACHA

Aplikace do šlachy

Aplikace peritendinozně

Aplikace retrokalkaneární burzy

CAVE - Kortikoid!!



TENDINITIDA/TENDINOPATIE ACHILLOVY ŠLACHY

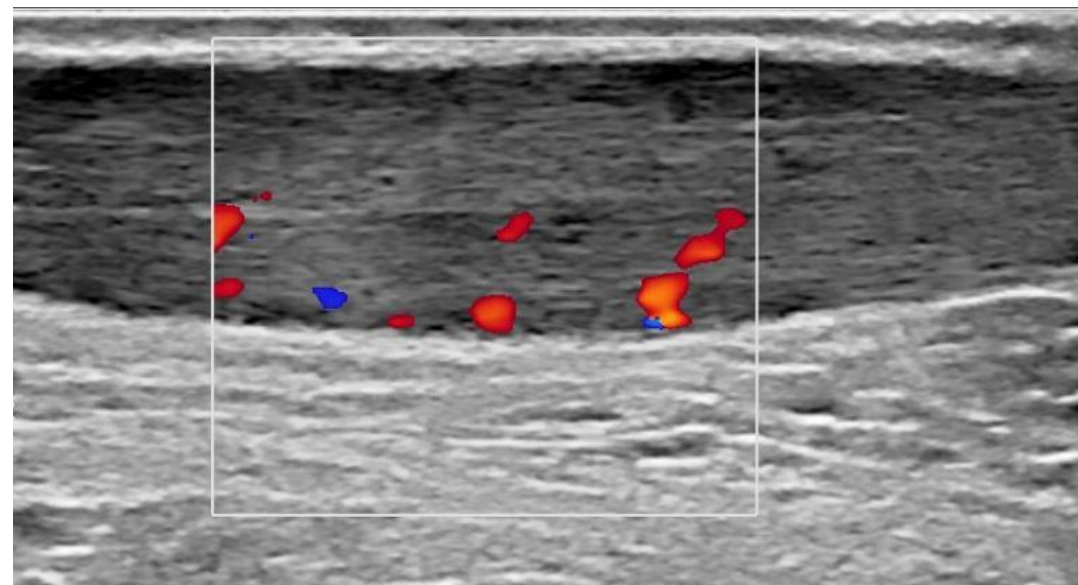
Patologické změny šlachy nejčastěji v souvislosti s přetěžováním a nadměrným chronickým stresem, opakovaná mikrotraumata

Může být asociováno s rupturou

Sportovci i nespportovci

UZ metodou první volby

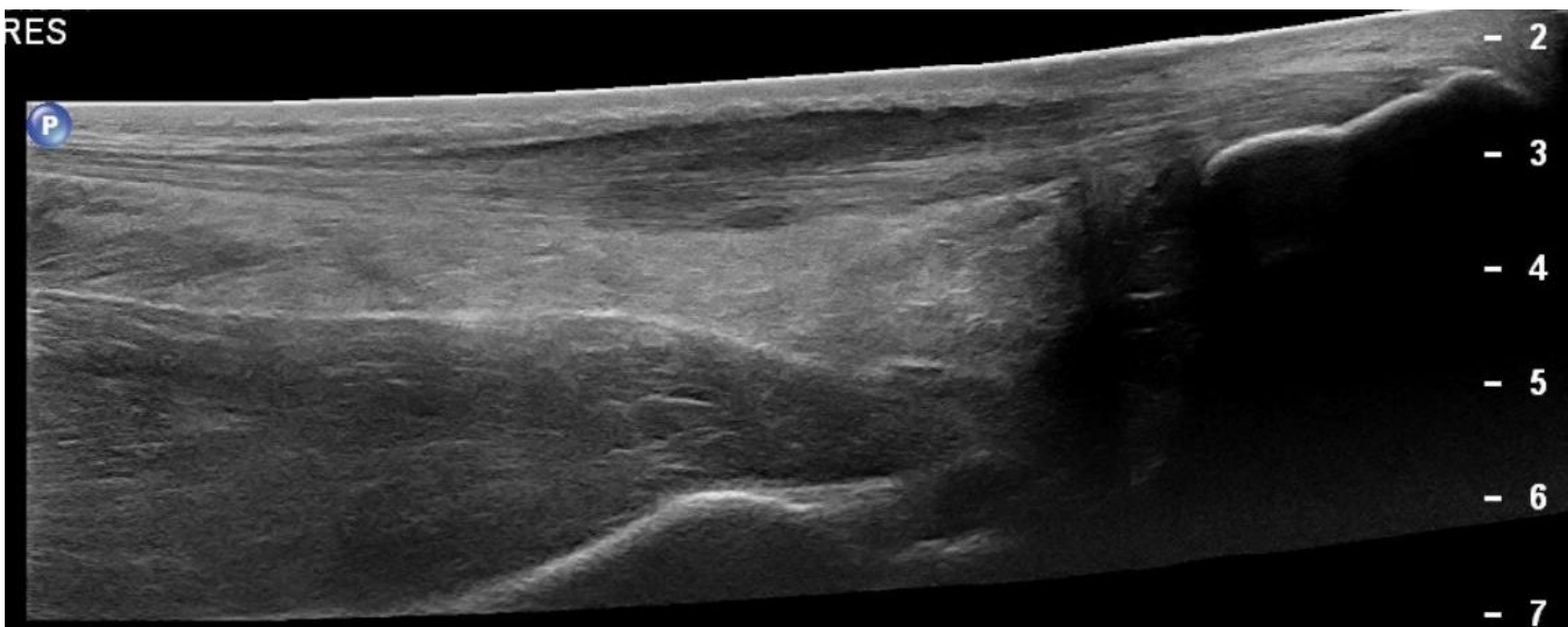
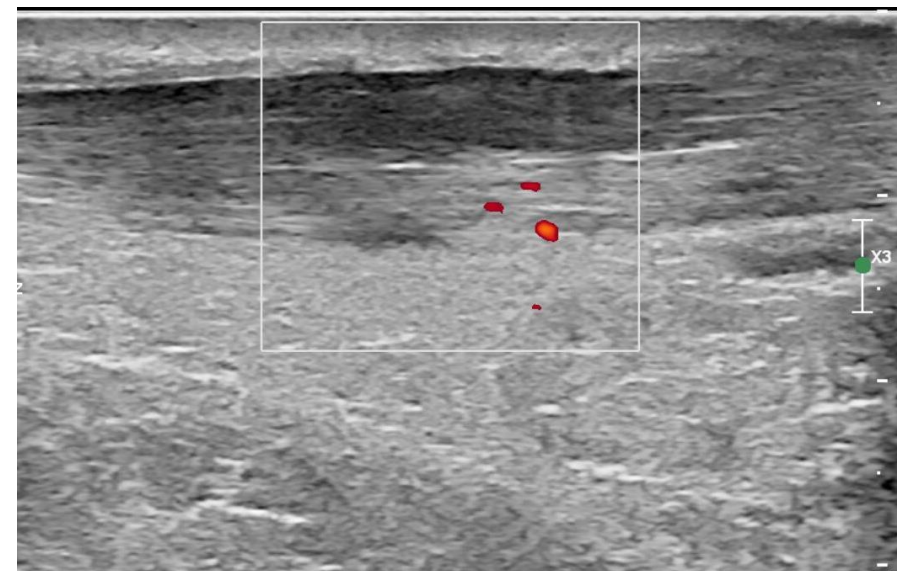
Léčba : konzervativní (RHB + fyz. terapie, obuv)
nebo operační terapie



Na UZ rozšíření šlachy (předozadně nad 1 cm), vaskularizace v color modu, může být nehomogenita struktury šlachy, prosáknutí Kagerova tukového tělesa, ev. tekutina v burse

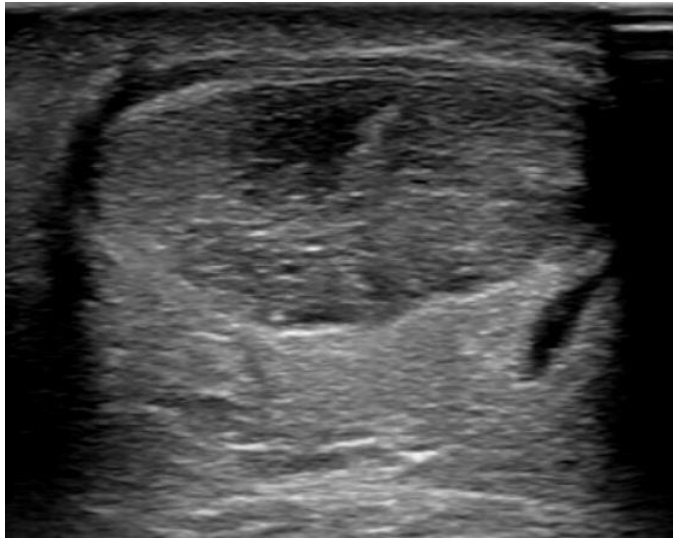
APLIKACE DO ACHILLOVY ŠLACHY

Pacient s tendinitidou a parciální rupturou Achillovy šlachy

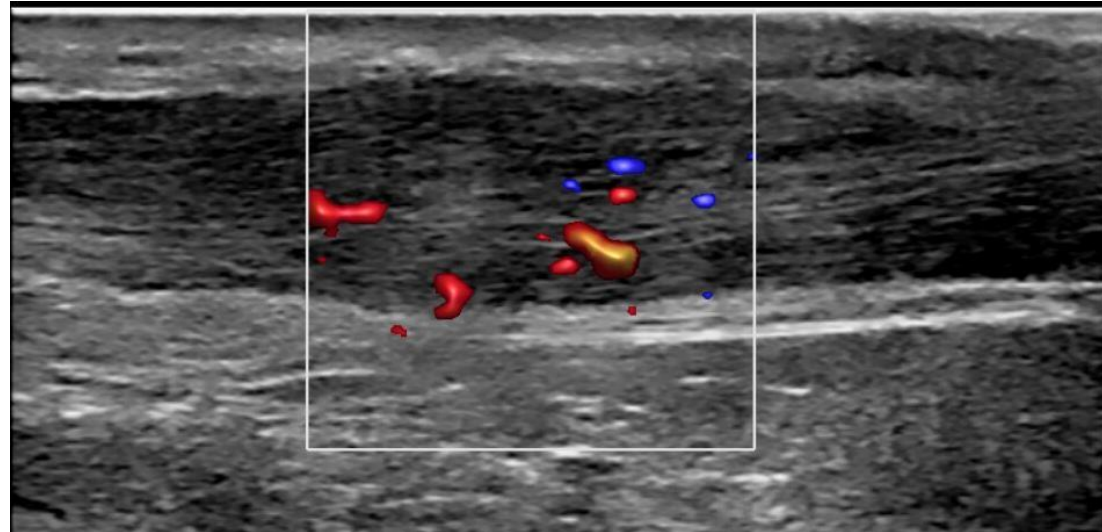
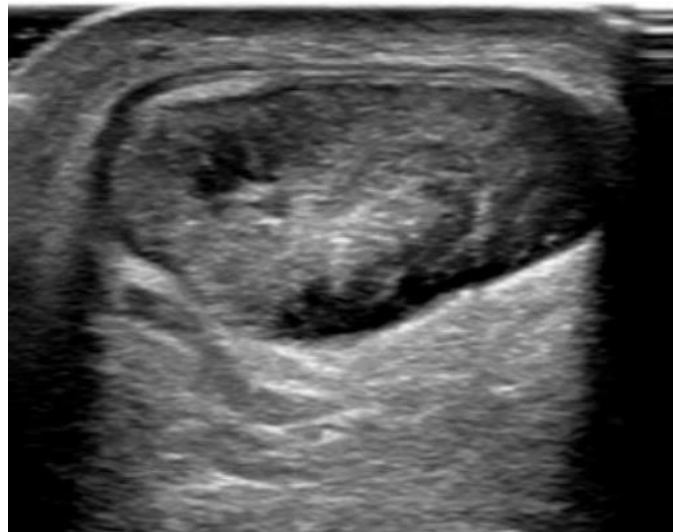


APLIKACE DO ACHILLOVY ŠLACHY

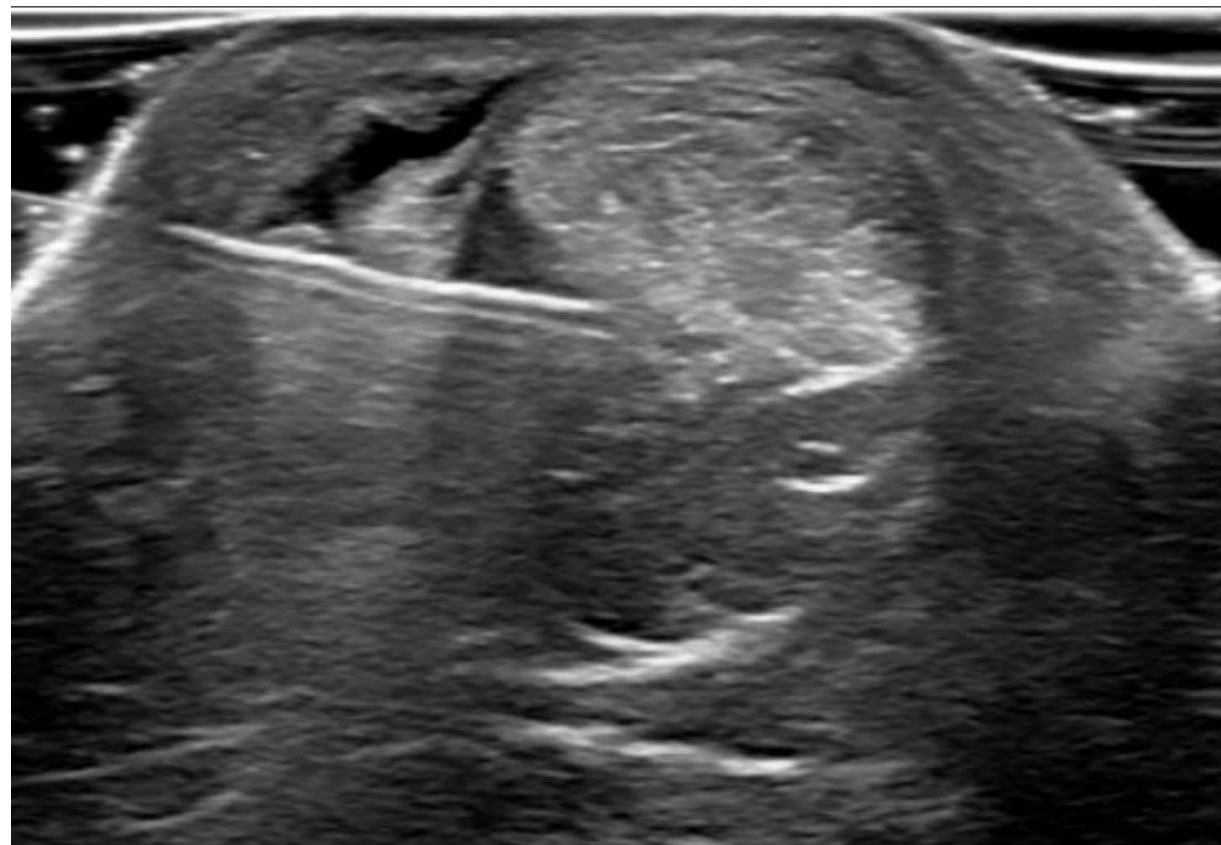
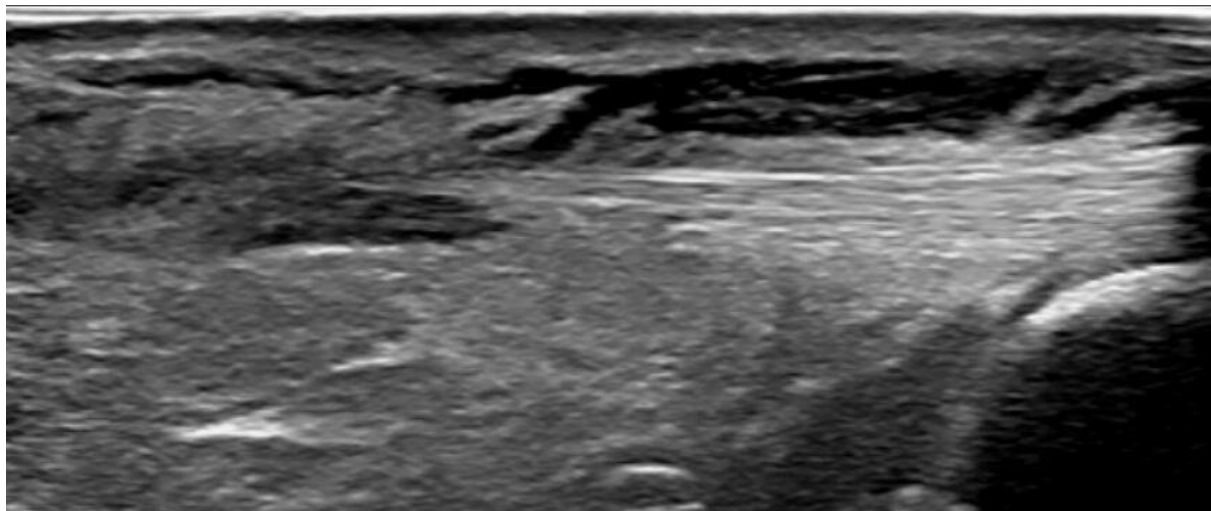
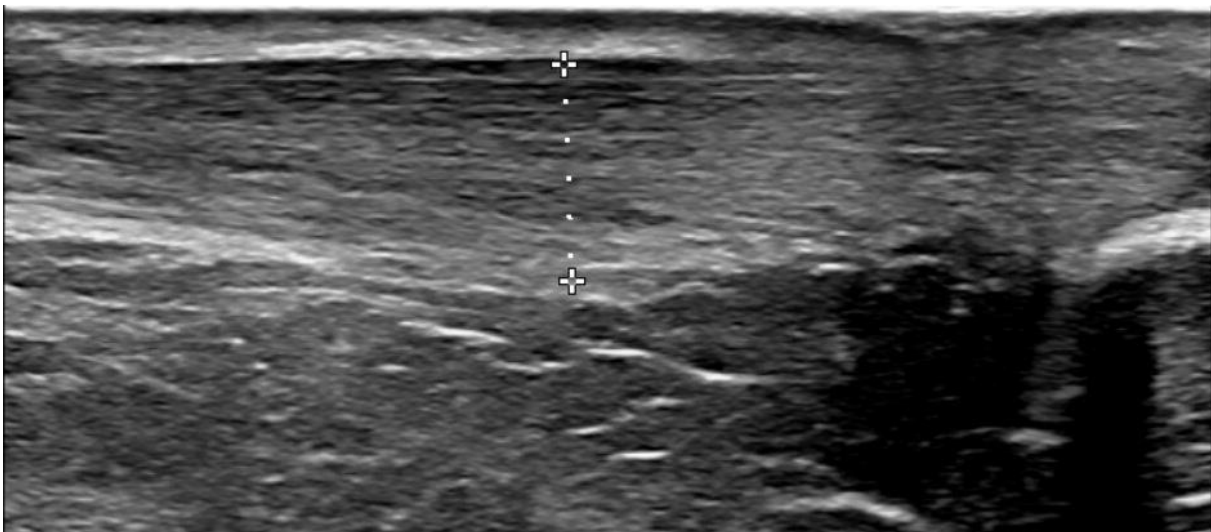
Výkon



Kontrola
po 3 měsících



ACHILLOVA ŠLACHA PERITENDINÓZNĚ



PUNKCE

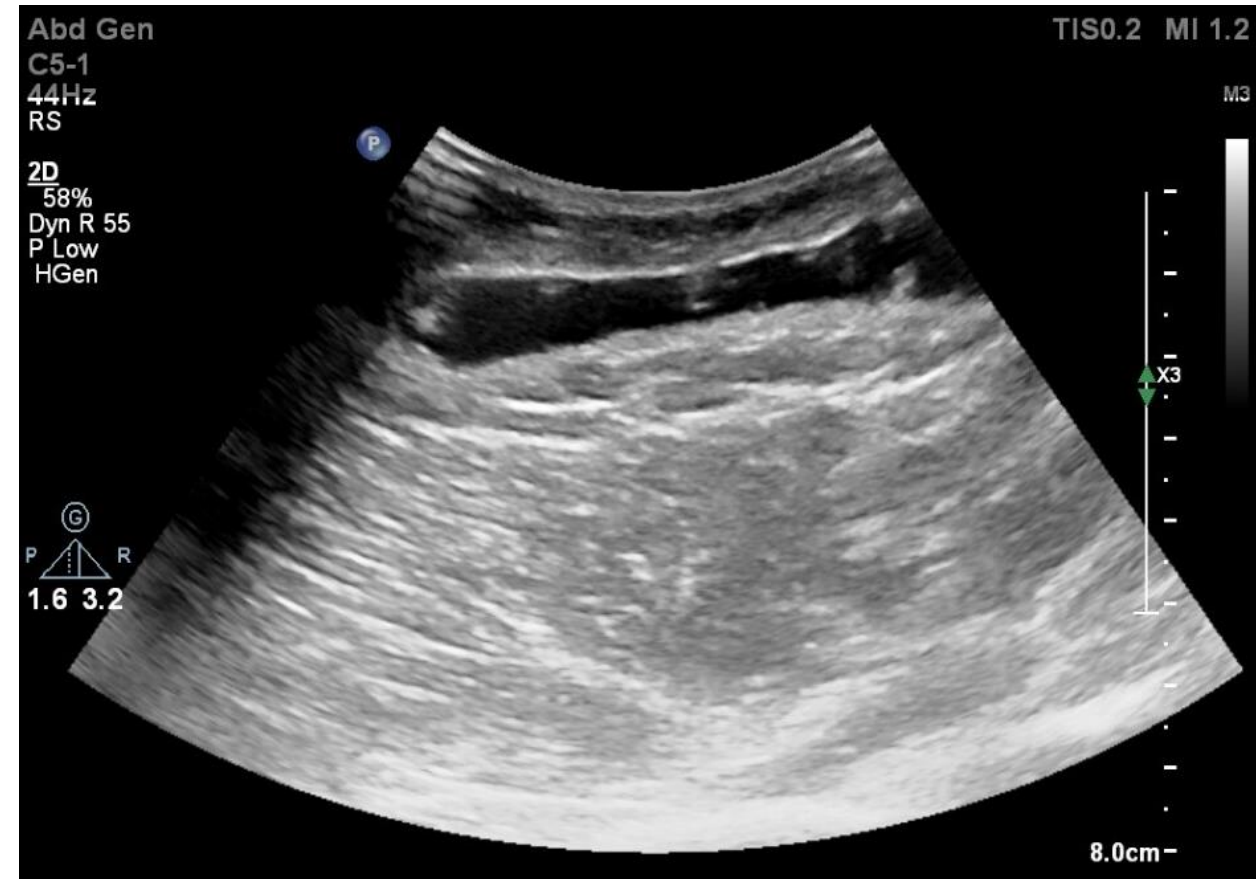
Iliopsoatická bursa

Bakerova pseudocysta

Kolekce (hematom, absces, serom, ...)

Ganglion

Diagnostická punkce před operací



ILIOPSOATICKÁ BURSA

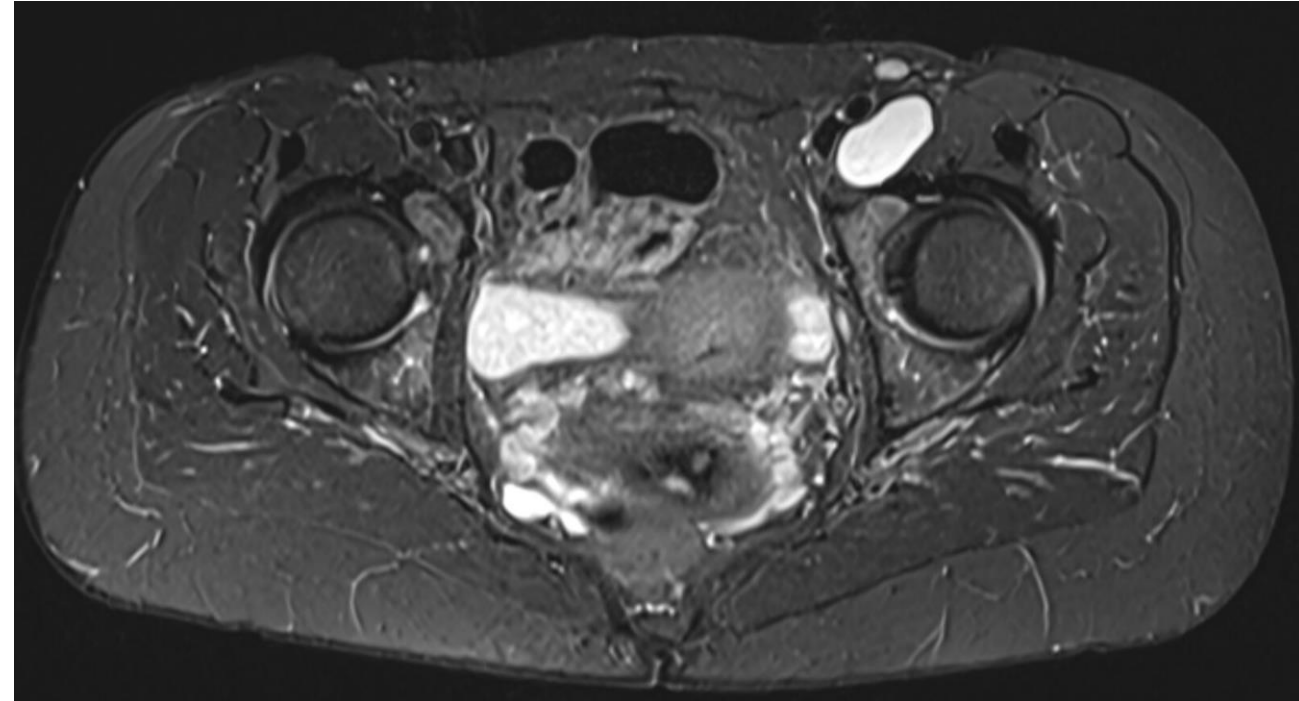
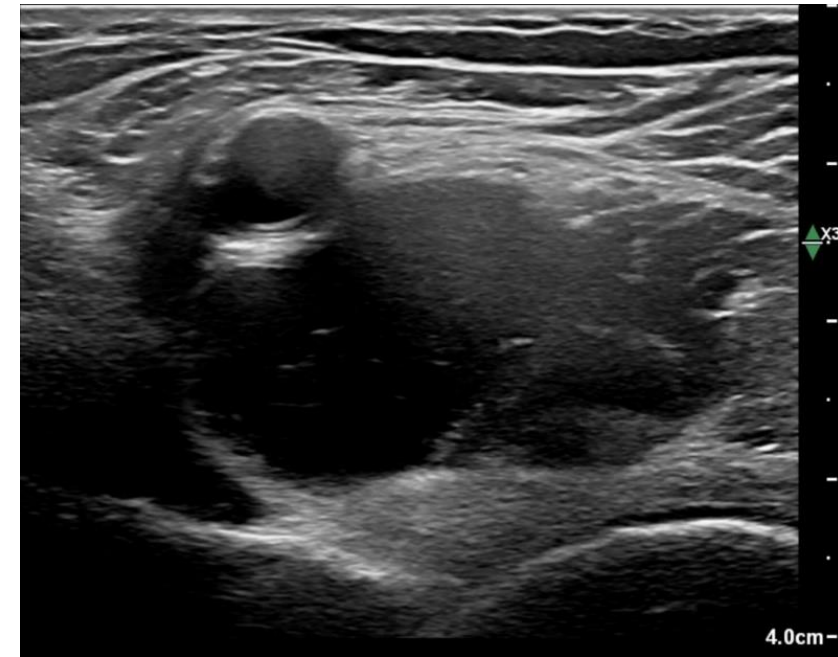
nebo i ILIOPEKTINEÁLNÍ

Uložená pod muskulotendinosní porcí musculus iliopsoas,
ventrálně od kloubního pouzdra kyčelního kloubu,
laterálně od cévního svazku

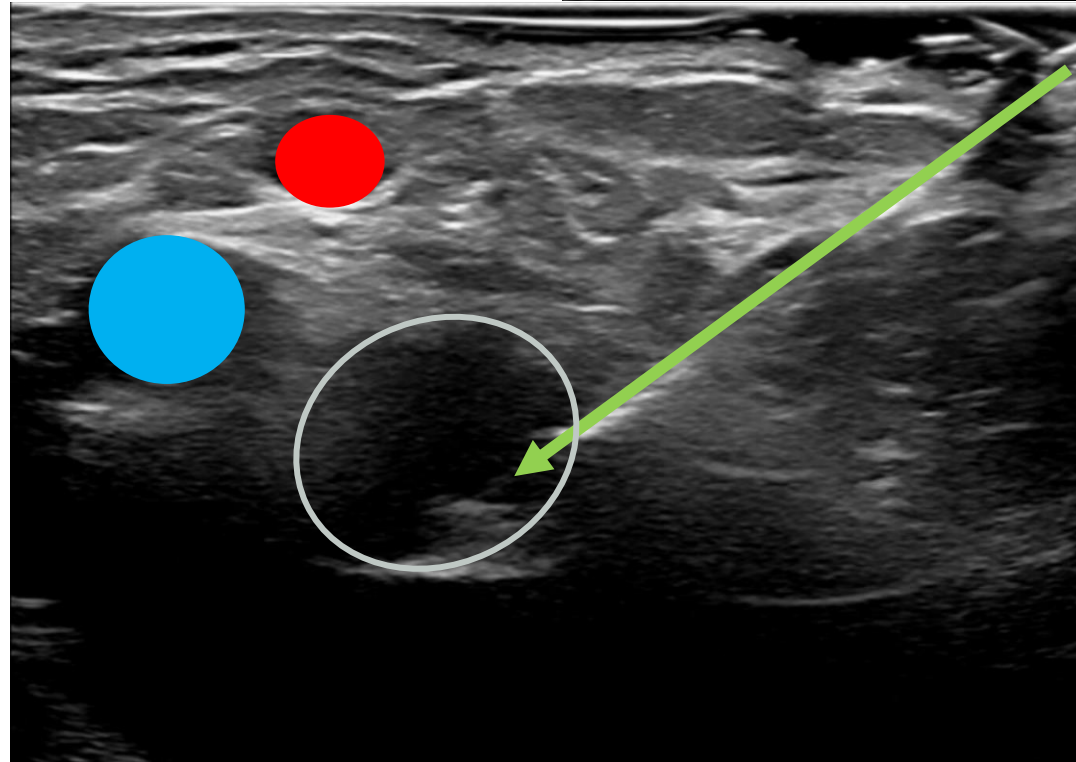
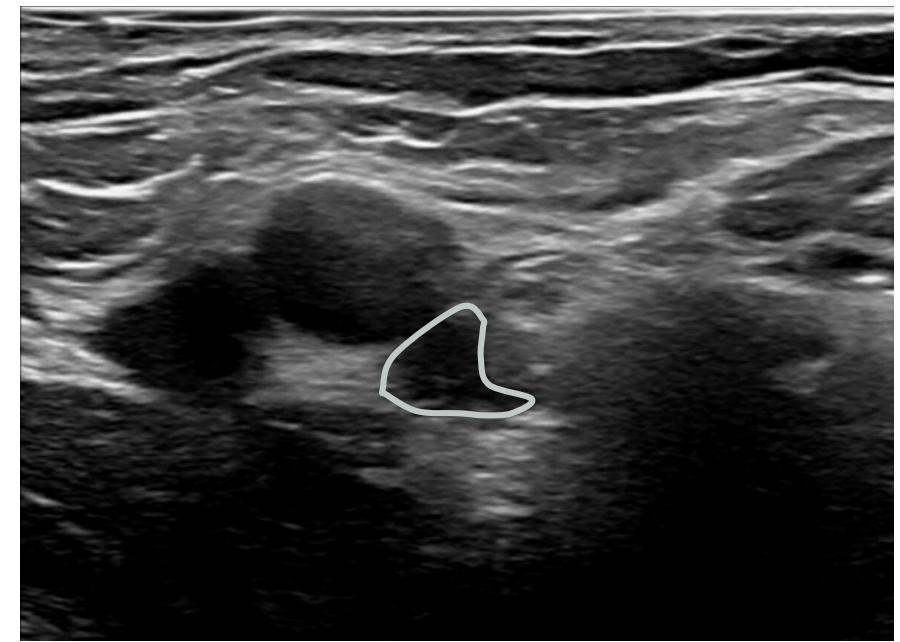
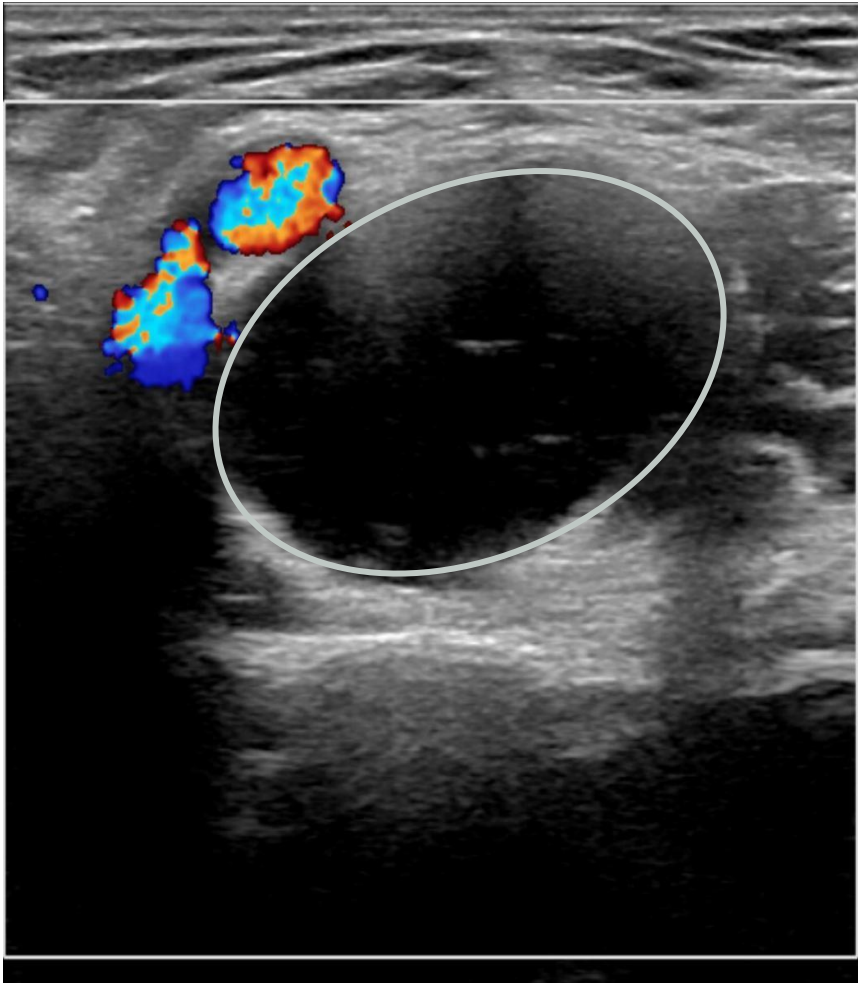
Největší bursa u kyčle

Může komunikovat s kloubem

Klinicky – tlak, bolesti, omezení hybnosti



PUNKCE ILIOPSOATICKÉ BURSY



ZÁVĚR

Možností je hodně

Důležitá je spolupráce





DĚKUJEME ZA POZORNOST.