

Diferenciální diagnostika obtíží s ramenním kloubem

Pazourek L.

Stanovení správné diagnózy

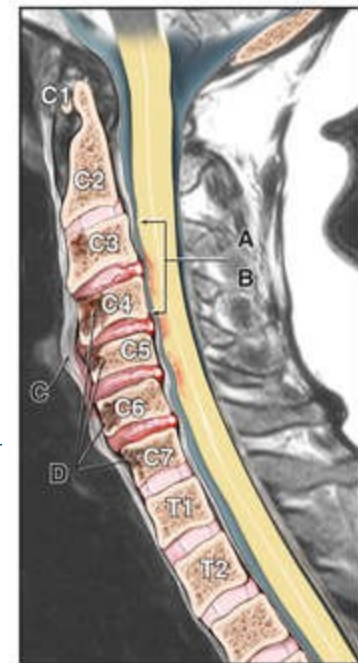
- Znalost funkční anatomie ramenního kloubu
- Anamnéza a subjektivní obtíže pacienta
- Klinické vyšetření
- Zobrazovací metody a laboratorní vyšetření
- Diferenciální diagnostika

Diferenciální diagnostika

- Přenesená bolest
- Vrozené vady
- Akutní traumata (zlomeniny, luxace, poranění svalů a šlach)
- Subakromiální impingement, patologie SA burzy a RM
- Patologie šlachy CLMBB
- Instability (posttraumatické a habituální)
- SLAP léze, throwing shoulder, vnitřní impingement
- Zmrzlé rameno (capsulitis adhesiva)
- Patologie lopatky, SC a AC kloubu
- Zánětlivé postižení (infekční a neinfekční)
- Artrózy (sekundární a primární) a artropatie
- Nádory (kostní /měkkotkáňové, benigní /maligní (primární/sekundární))
- Neurologická postižení (paréza brach. plexu, st.p. CMP, DMO, paréza axilaris, paréza n.thoracicus longus, paréza n.accessorius, syringmyelie,...)
- Funkční změny
- Psychosomatika

Přenesená bolest:

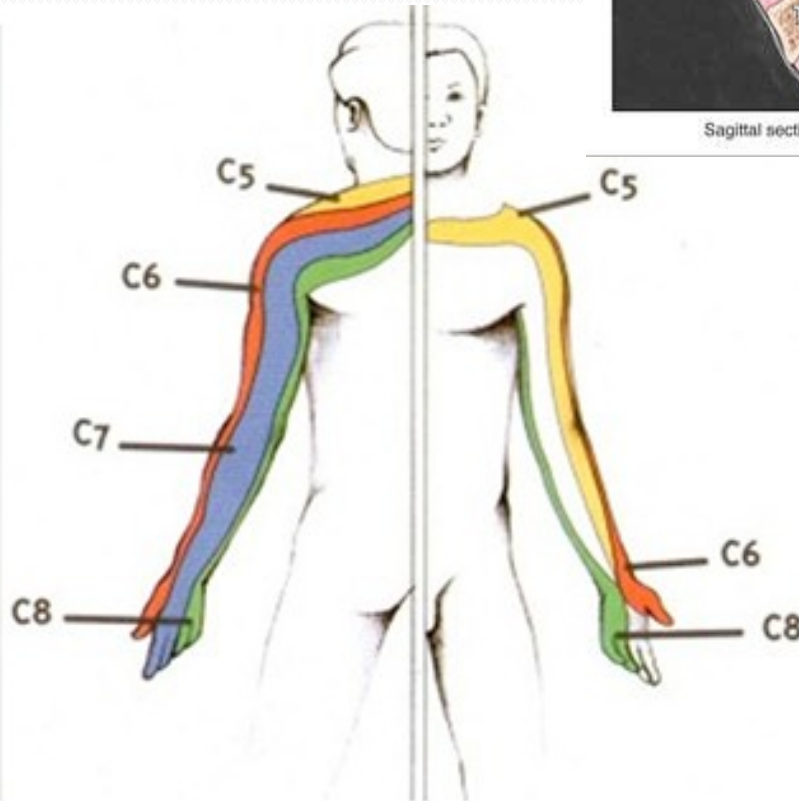
- C páteř – cervikobrachální syndrom



Sagittal section: MRI

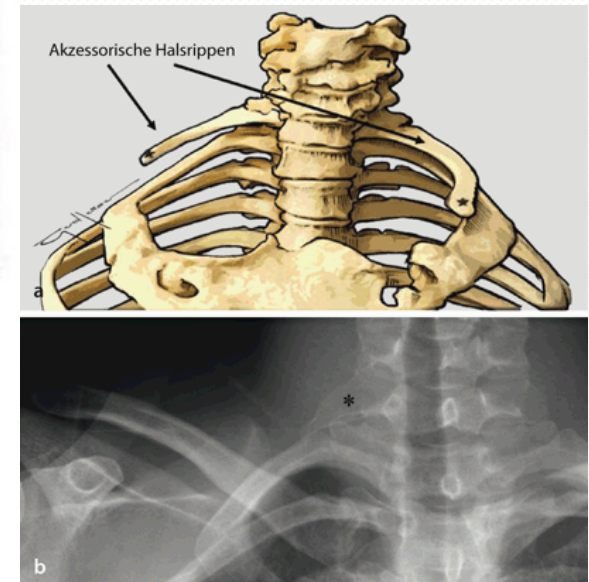
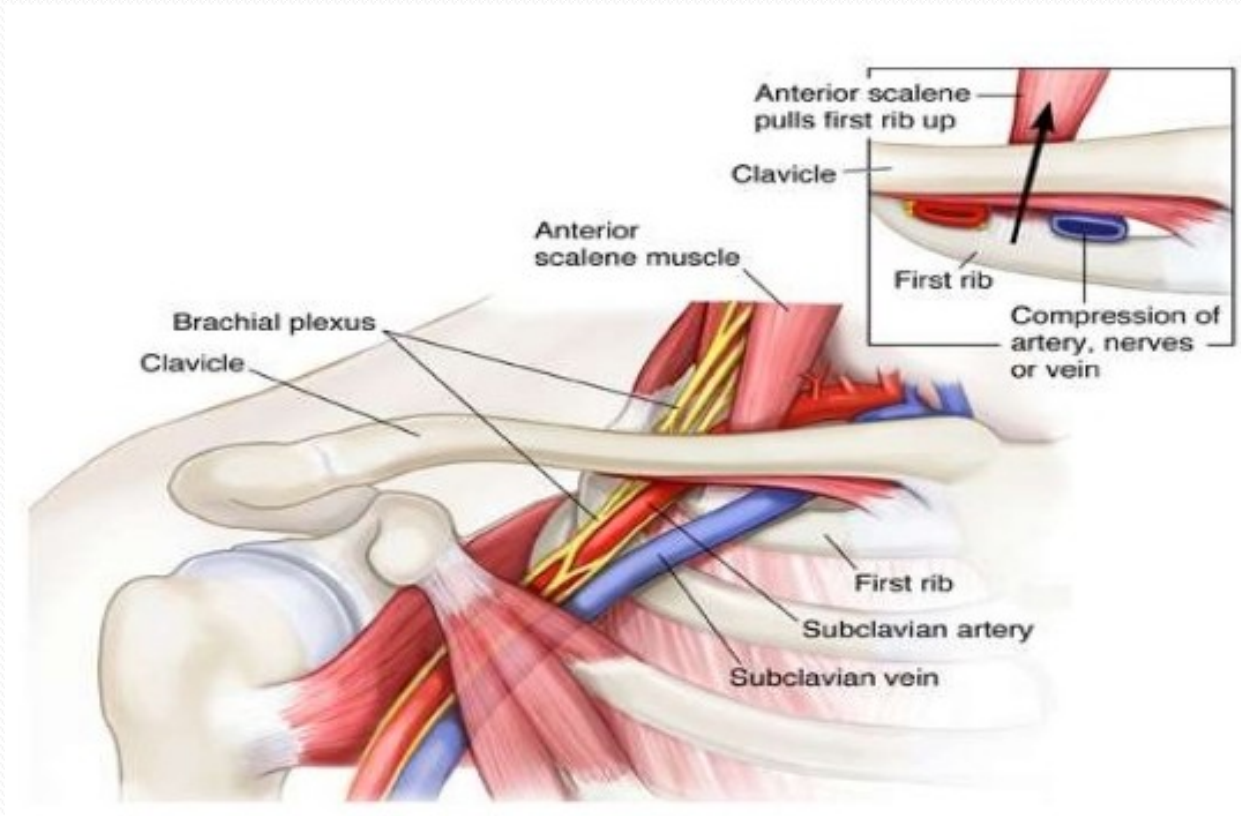


- A Instability at C3-4, C4-5, C5-C6 and C6-C7
- B Cervical kyphotic deformity, C3-4, with anterolisthesis of C3
- C Cervical spondylitic myelopathy secondary to cervical herniated disks at C3-C4, C4-C5, C5-C6 and C6-C7, bone spurs at C5, C6, C7.
- D Degenerative cervical spondylitic changes of the C4-5 and C6-7 levels with advanced foraminal osteophytic narrowing and nerve root impingement with cervicobrachial syndrome on right



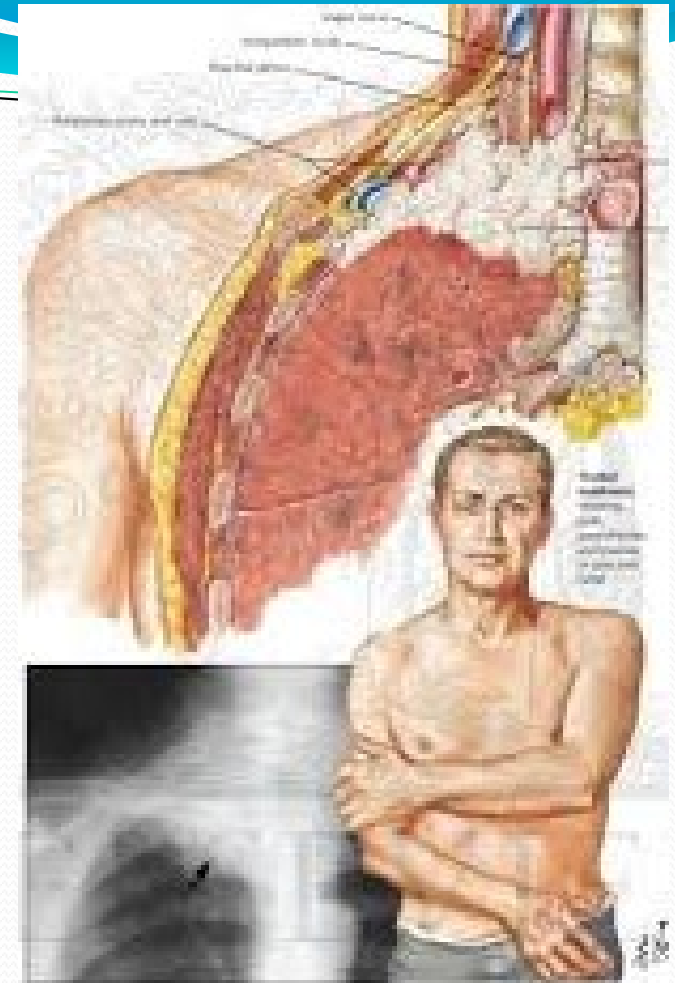
Přenesená bolest:

- Thoracic outlet syndrom



Přenesená bolest:

- Viscerální:



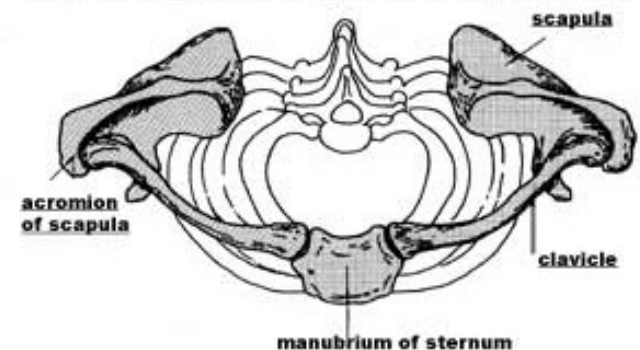
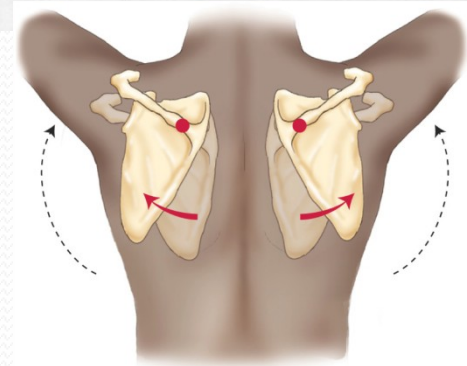
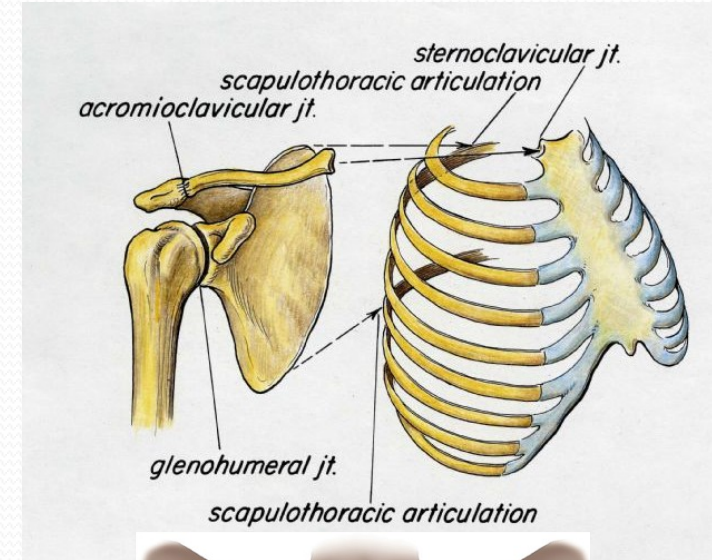
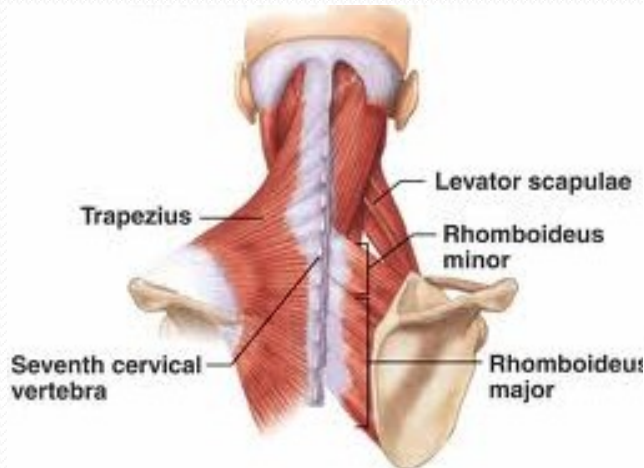
- Nemoci srdce
- Nemoci plic, pleury
- Nemoci žlučníku a žlučových cest



Rameno

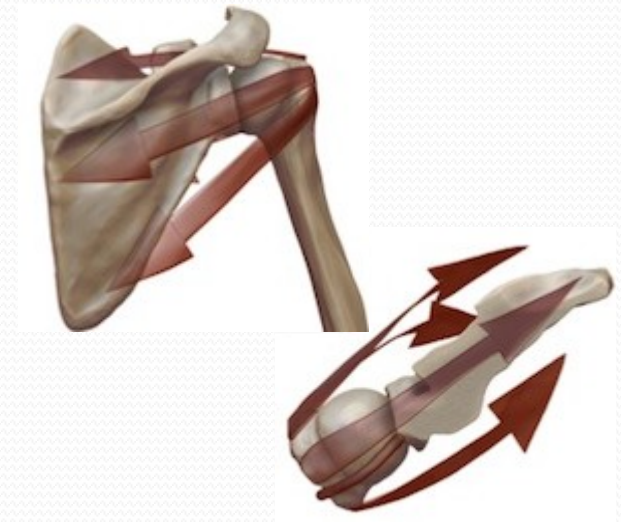
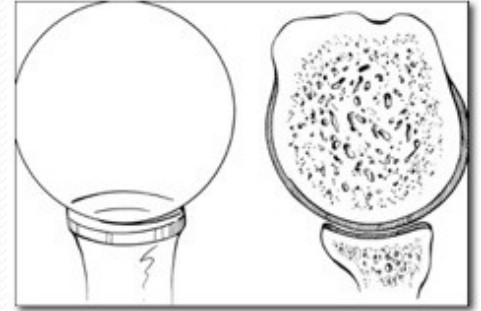
Pohyb 4 kloubů

- Pohyb v rameni je pohybem v:
 - Glenohumerálním (GH) kloubu
 - Acromioklavikulárním (AC) kloubu
 - Sternoklavikulárním (SC) kloubu
 - Thorakoskapulárním „kloubu“
- + úzká vazba na Th/C páteř a svalstvo fixující lopatku k hrudní stěně



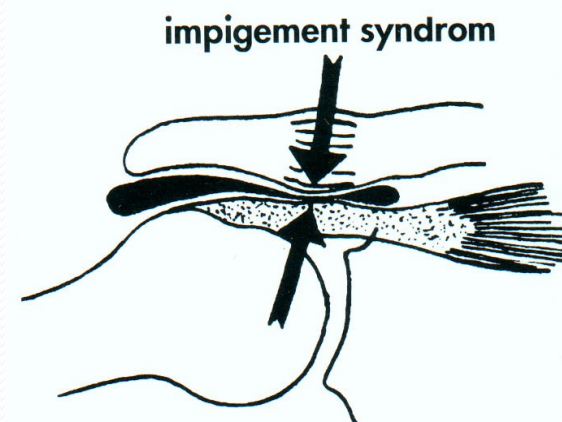
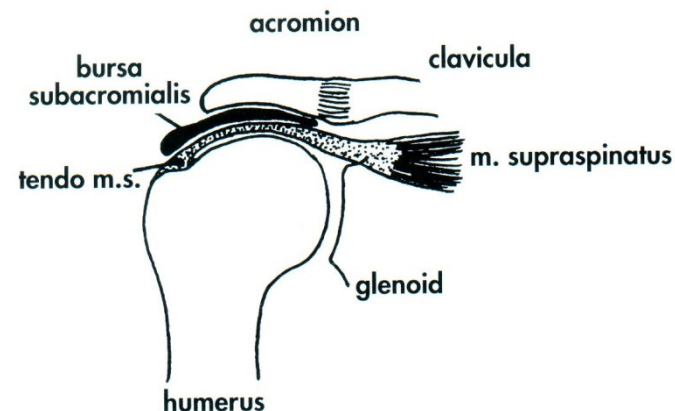
Pohyblivost a stabilita GH kloubu

- největší rozsah pohybu
- minim. stabilita zajištěná kloubními plochami
- velký význam měkkotkáňových stabilizátorů
 - Statické: labrum glenoidale, kloubní pouzdro a glenohumerální vazy
 - Dynamické: svaly rotátorové manžety (RM) a deltový sval
- Patologie:
 - nejčastěji luxovaný velký kloub
 - instabilita jako častý ortopedický problém v oblasti ramena)



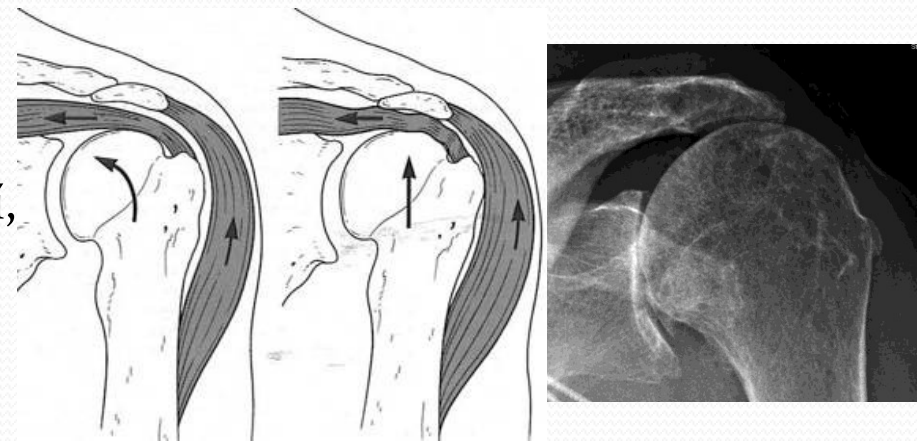
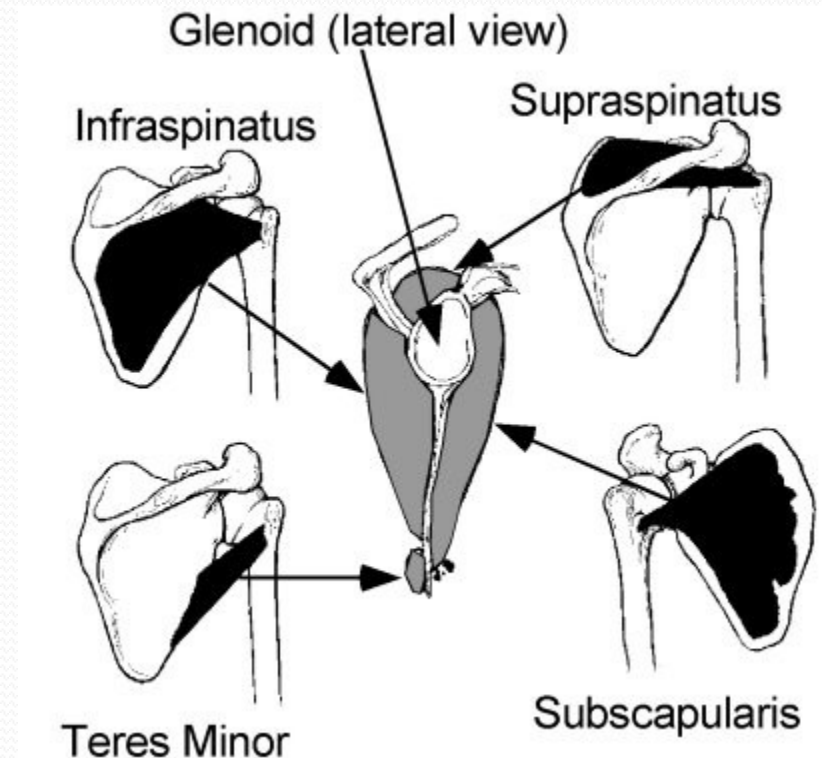
Subakromiální (SA) prostor

- predilekčně úzký prostor - patologický kontakt – impingement
- šlachy rotátorové manžety (RM) a subakromiální burza
- zúžení SA prostoru:
 - funkční příčiny (svalové dysbalance s malpozicí lopatky)
 - tvar akromia, AC artróza
 - stavy po zlomeninách velkého hrbolu
 - sekundárně patologie RM a SA burzy
- Patologie: impingement syndrom, subakromiální burzitida, tendinitidy RM, kalcifikace v burze a šlachách RM, ruptury RM



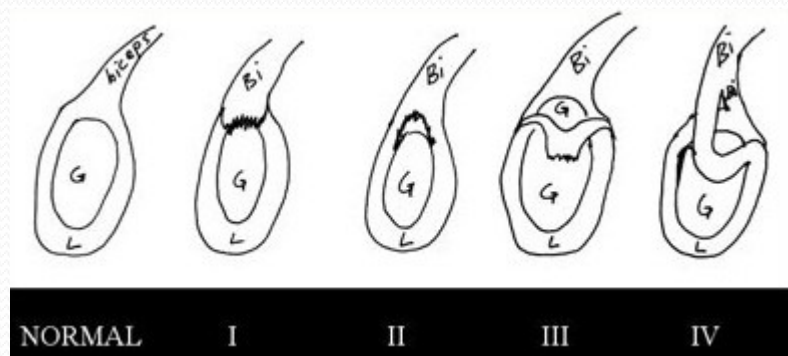
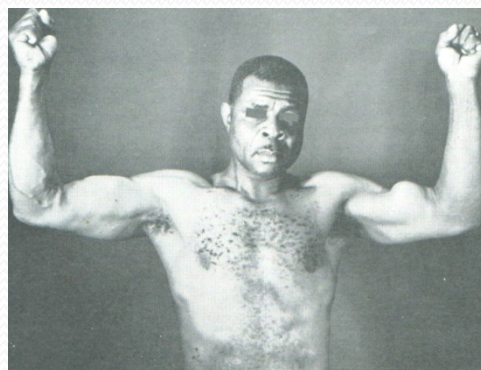
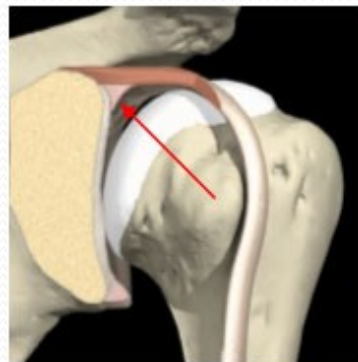
Rotátorová manžeta

- šlachy svalů odstupujících od lopatky a upínající se na hlavici humeru, kolem které vytváří „manžetu“
- m.subscapularis, m.supraspinatus, m.infraspinatus, m.teres minor
- význam:
 - pohyb v GH kloubu (zvedání a rotace)
 - depresory hlavice
 - dynamické stabilizátory GH kloubu
- patologie:
 - impingement syndrom
 - tendinitidy a kalcifikace
 - ruptury traumatické a degenerativní,
 - rotátorová artropatie



Šlacha dlouhé hlavy bicepsu (CLMBB)

- jediná intraartikulárně probíhající šlacha
- možná příčina obtíží na ventrální straně kloubu
- vztah k hornímu labru
- patologie:
tenosynovialitidy,
ruptury, SLAP léze



GH kloub = nezátěžový kloub

- Primární osteoartróza GH kloubu je oproti velkým kloubům DKK (kyčel, koleno) relativně vzácná
- Častější jsou sekundární příčiny:
 - stavy po zlomeninách proximálního humeru
 - revmatoidní artritida
 - rotátorová artropatie
 - vzácně nekrózy hlavice humeru



Anamnéza:

- věk

- **novorozenci a děti**

- porodní trauma a neurologické postižení – zlomeniny klíční kosti, parézy brach.plexu, DMO,..
 - vrozené vady – Sprengelova deformita, Klippel-Feilův sy, cledocraniální dysostóza, torticollis,..
 - infekční postižení – septická artritida a osteomyelitida
 - primární kostní nádory – Ewingův sarkom a osteosarkom

- **adolescenti a mladí dospělí**

- luxace GH kloubu a chron. instabilita (posttraumatická i habituální)
 - zlomeniny klíční kosti, luxace AC a SC kloubu
 - SLAP léze, throwing shoulder, vnitřní impingement
 - SA burzitida
 - primární kostní nádory – Ewingův sarkom a osteosarkom

- **střední věk**

- akutní i chronické obtíže v SA prostoru
 - tendinitidy, kalcifikující tendinitidy a ruptury RM
 - tenosynoviality CLMBB
 - artróza AC kloubu
 - sekundární kostní nádory (meta), z primárních chondrosarkom

- **starší pacienti**

- degenerativní ruptury RM a CLMBB
 - rotátorová artropatie
 - artróza GH kloubu
 - zlomeniny proximálního humeru
 - sekundární kostní nádory (meta), z primárních chondrosarkom

Anamnéza:

- dominance paže
- trauma
 - zlomeniny – proxim. humeru, abrupce velkého hrbolu, zlomeniny klíční kosti
 - luxace GH kloubu – první, recidivující, mechanismus, směr, způsob repozice,..
 - luxace AC a SC kloubu
 - kontuze ramena
- profesní, sportovní a další aktivity
 - over-head aktivity, vrhačské disciplíny, jiné chronické přetěžování
- prodělané choroby
 - neurologické s ovlivněním funkce ramena (CMP, st.p. DMO, paréza brach.plexu, syringomyeliie, st.p. op. C páteře,..)
 - onemocnění související se zmrzlým ramenem (DM, ICHS, thyreopatie)
 - onkologické onemocnění (možnost meta postižení skeletu)
 - možné příčiny přenesené viscerální bolesti (žlučník, bránice, srdce, plicní hroty)
- předchozí léčba a operace ramena

Subjektivní obtíže pacienta:

- Bolest
- Omezení hybnosti a aktivit pacienta
(od sportu po běžné aktivity sebeobsluhy):
 - pro bolest
 - ztuhlost
 - slabost
- Instabilita
- Další
 - otok, rezistence
 - deformita
 - celkové příznaky,..

Analýza bolesti (charakter – intenzita – trvání - lokalizace - propagace – vazba na aktivitu)

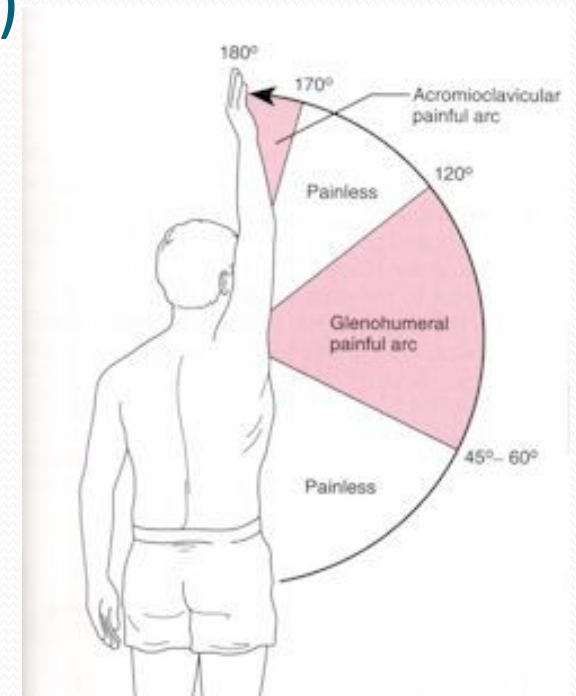
Lokalizace bolesti

- většinou lokalizace do oblasti GH kloubu s propagací do oblasti deltového svalu až k jeho úponu
- obtíže se šlachou CLMBB – bolesti na ventrální straně ramena s palpační bolestivostí v oblasti sulku
- obtíže s AC kloubem – lokalizované přímo do AC kloubu
- obtíže v oblast šíje, ramene, propagace do periferie, parestezie apod. – CB syndrom

Analýza bolesti (charakter – intenzita – trvání – lokalizace – propagace – vazba na aktivitu)

Vazba na aktivitu

- **bolest mezi 60 – 120 st.** – impingementn syndrom (tzv. bolestivý oblouk)
- **bolest při plné elevaci** – AC kloub
- **bolest při iniciální fázi abdukce (do 20-30st.)** – postižení supraspinatu



- **pacient nemůže spát na postiženém rameni + noční bolesti** – zmrzlé rameno, obtíže s AC kloubem, závažnější postižení GH kloubu (artróza, artritida, ..), masivní nebo akutní ruptura RM, akutní tendinitidy RM, nádory
- **bolest zcela bez vazby na aktivitu** – přenesená viscerální bolest, nádory

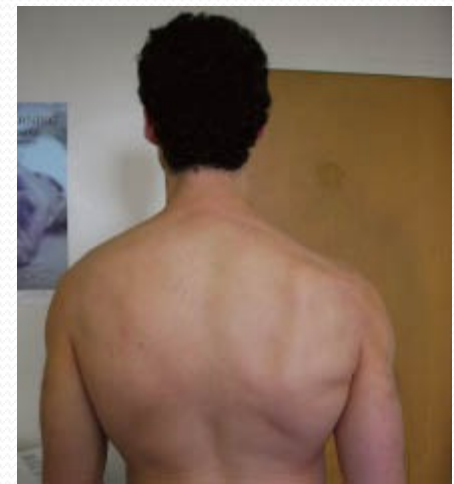
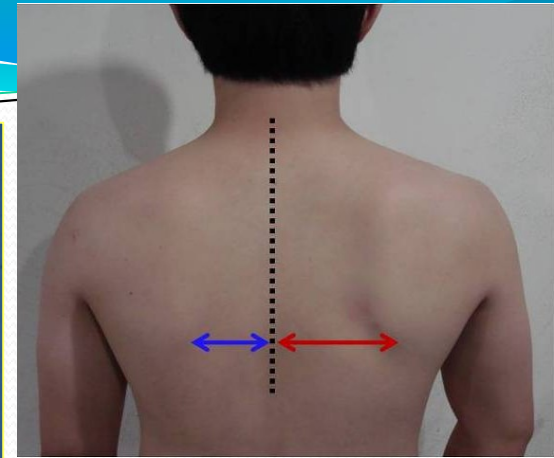
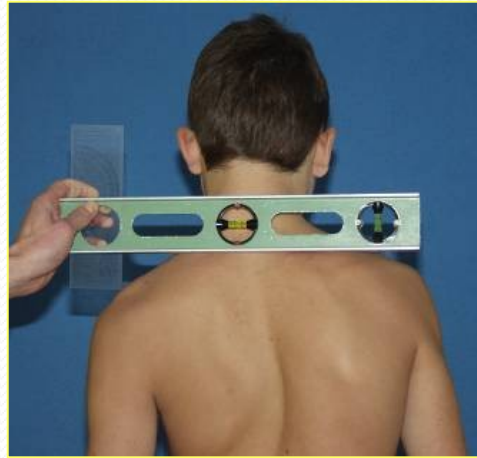
Klinické vyšetření:

- aspekce a palpace
- vyšetření aktivní a pasivní hybnosti
- funkční testy :
 - testy na RM
 - testy na impingement syndrom
 - testy na biceps (šlachu CLMBB)
 - testy na AC kloub
 - testy na instabilitu v.č. zhodnocení ev. kloubní laxicity
- orientační vyšetření C-pateře
(event. následně dle nálezu doplnění RTG a neurologického vyšetření)
- orientační zhodnocení prokrvení a inervace končetiny, resp. její periferie

Klinické vyšetření - aspekce

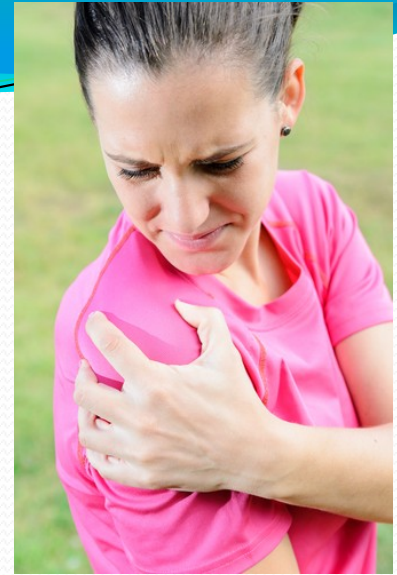
asymetrie

- ramen (pohled zepředu – v klidu a v abdukci)
- lopatek (pohled zezadu – v klidu, v abdukci, při opření dlaněmi o stěnu)
 - deformity páteře (skolióza) a hrudníku
 - svalové dysbalance (SICK scapula) a spasmy v obl. TH/C páteře
 - scapula alta při Sprengelově deformitě lopatky
 - odstávající lopatka při neurologických poruchách
 - paréza n.thoracicus longus (m.serratus anterior)
 - paréza n.accessorius (m.trapezius)

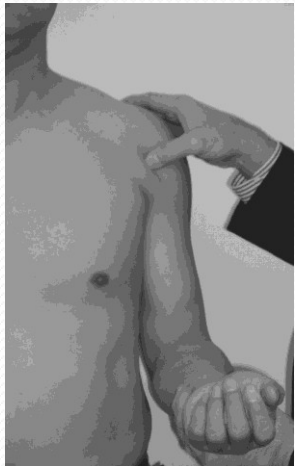
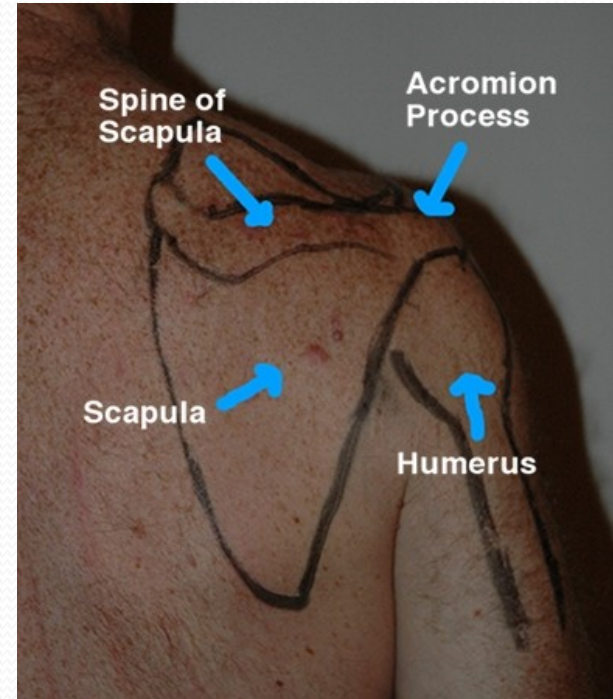


Klinické vyšetření - aspekce

- stav svalstva
- antalgické držení ramene
event. deformita
(luxace AC, SC i GH kloubu, zlomeniny klíční kosti a proximálního humeru, ruptura šlachy CLMBB)
- otok a rezistence
(trauma, synovialitida AC či SC kloubu, ganglion AC kloubu, tumory)
- kožní změny
(hematom, zarudnutí , jizvy)

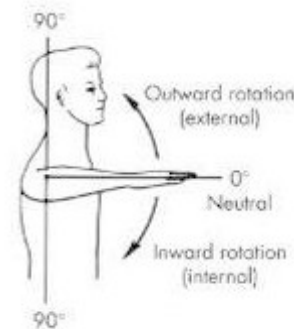
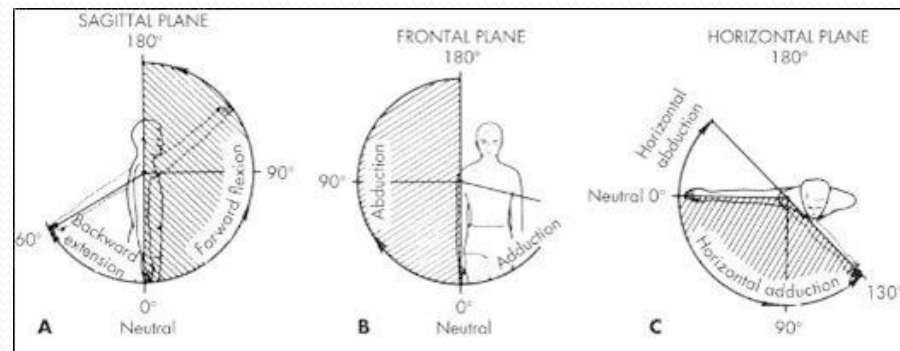
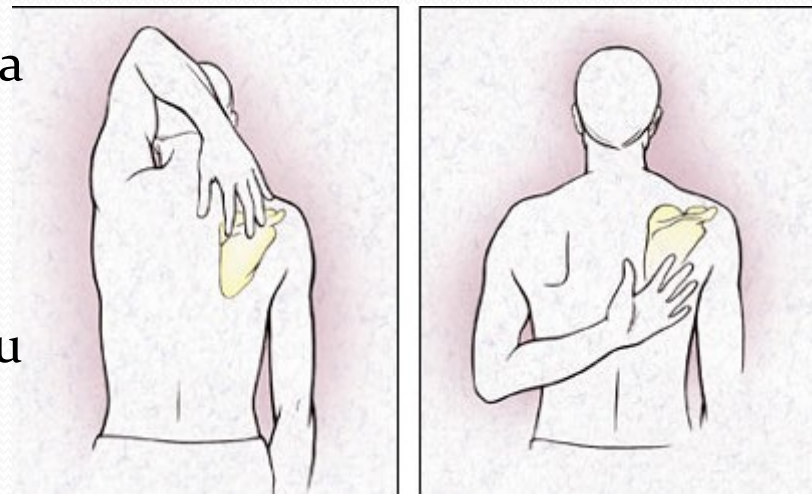


Klinické vyšetření - palpace



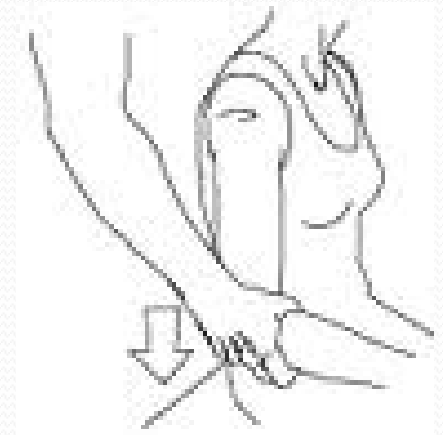
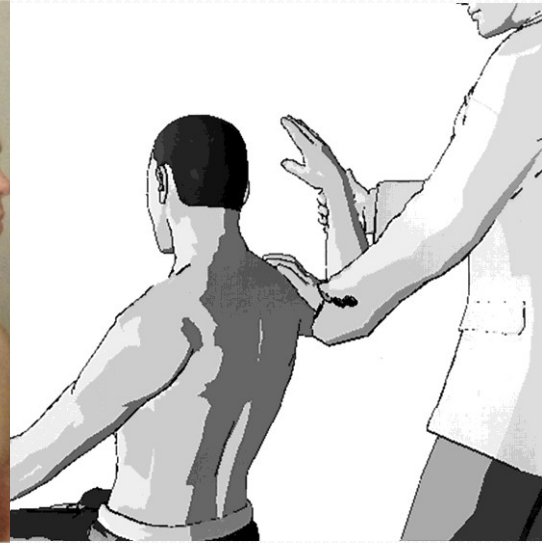
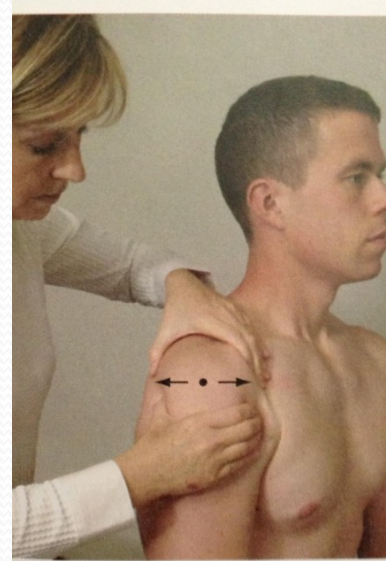
Klinické vyšetření – vyšetření hybnosti

- orientačně ruce za hlavu a ruce za záda / v SFTR systému
- hl. abdukce a flexe s elevací, vnitřní a zevní rotace
- všímáme thorakoskapulárního pohybu
- pohyb do abdukce a elevace s fixací lopatky jednou rukou
- srovnáváme obě ramena
- omezení aktivní / pasivní hybnosti
 - **kapsulární / artikulární příčina**
 - přibližně stejné omezení pasivní a aktivní hybnosti
 - sy zmrzlého ramena, těžká artróza,...
 - **neuromuskulární příčina**
 - výrazný rozdíl s převahou omezení aktivní hybnosti
 - akutní / rozsáhlé ruptury RM, paréza n.axillaris,...



Klinické vyšetření – testy na stabilitu

- zhodnocení anamnestických dat (anam. traumatické luxace?, směr luxace?, recidivy?,...)
- **posttraumatická nestabilita** (typicky unidirekcionální, přední)
 - přední zásuvka
 - Apperhension test
 - Jobeho relokační test
 - event. zadní zásuvka, zadní Apperhension test (u zadní instability)
- **habituální nestabilita**
 - příznaky mesenchymální laxicity
 - sulcus sign
 - známky multidirekcionální instability



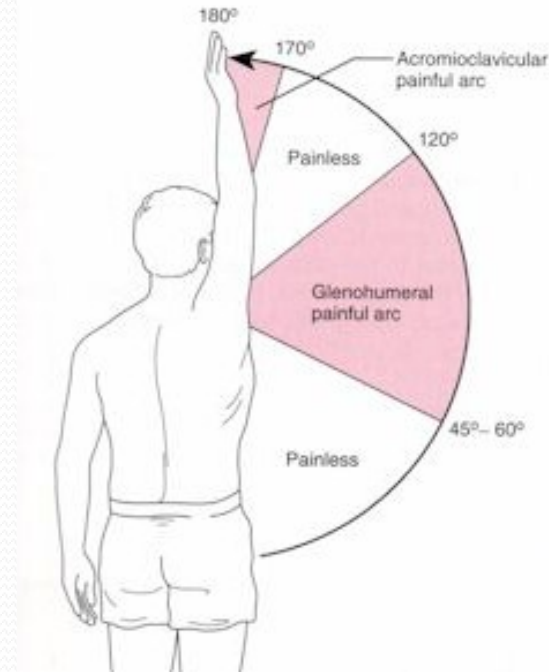
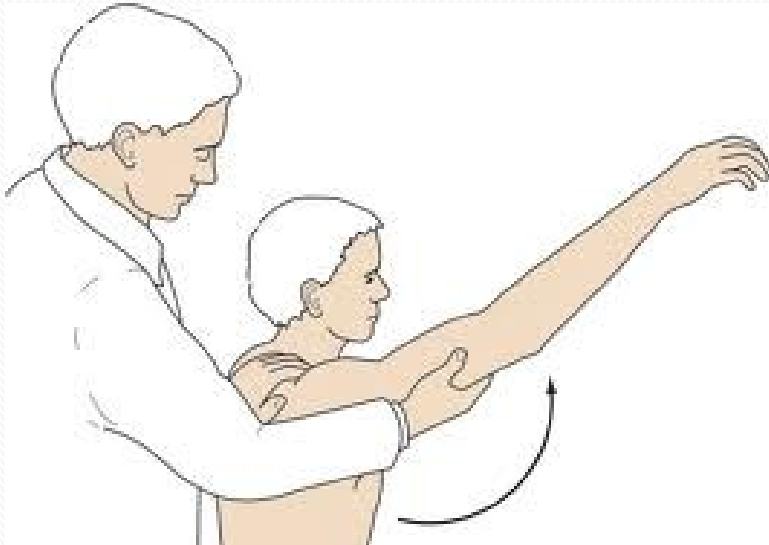
Klinické vyšetření – testy na RM

- **odporové testy na m.supraspinatus:**
 - O. st. abdukční test
 - neschopnost zahájení abdukce (krčení ramen)
 - Jobeho test
 - drop arm test
- **odporové testy na m.infraspinatus a teres minor**
 - zevní rotace proti odporu
 - horn blower's sign
- **odporové testy na m.subscapularis**
 - vnitřní rotace proti odporu
 - Gerberův test
 - Napoleon sign (press belly test)
- **pozitivita** - bolest, oslabení síly, neschopnost provedení
- **příčina** – tendinitida, parc. ruptura, masivní ruptura



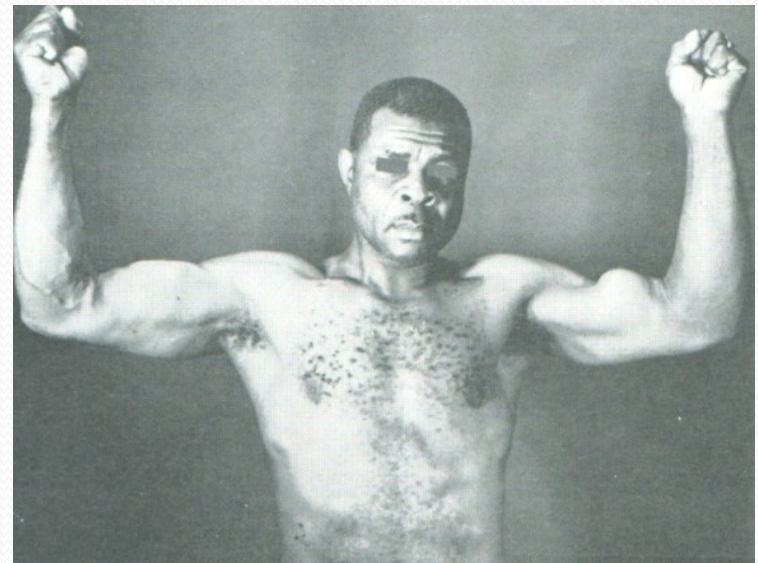
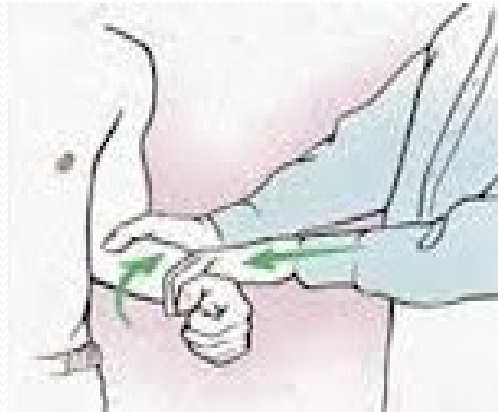
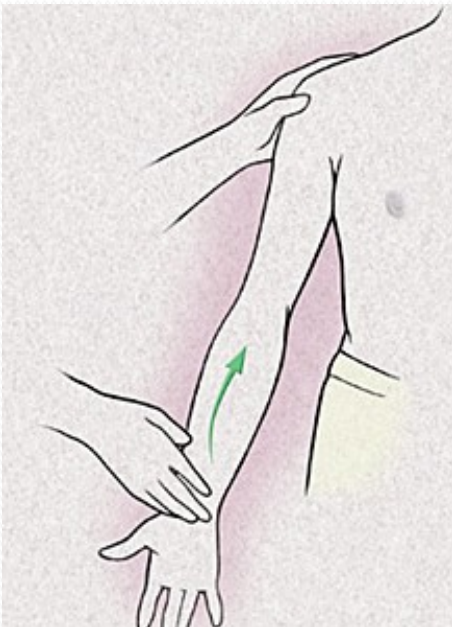
Klinické vyšetření – testy na impingement

- bolestivý oblouk (60 – 120st.)
- krepitace
- impingement sign dle Neera
- impingement sign dle Hawkinse a Kennedyho
- Neerův infiltrační test



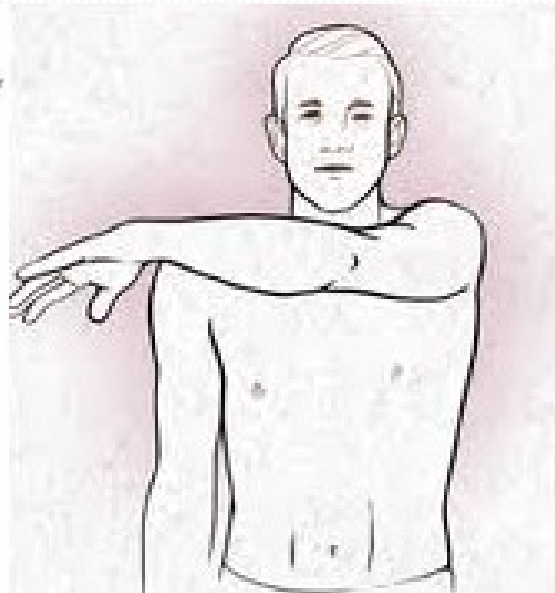
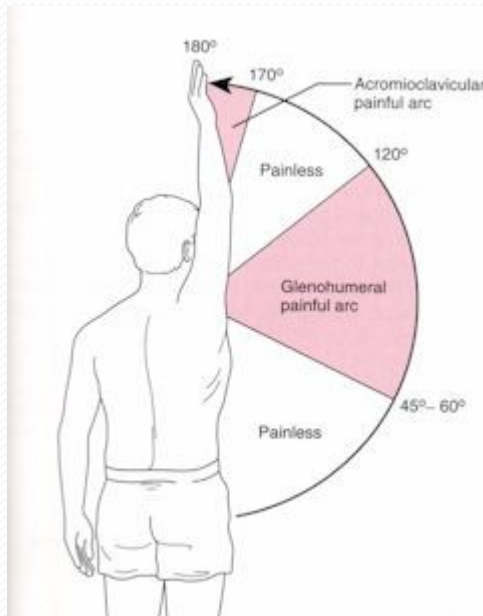
Klinické vyšetření – testy na CLMBB

- bolestivost na ventrální straně ramena
- palp. bolestivost v obl. intertuberculárního sulku
- Speed test
- Yergassonův test
- sesunutí svalového břicha CLMBB při ruptuře její šlachy



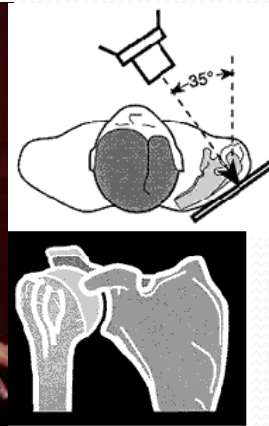
Klinické vyšetření – testy na AC kloub

- bolestivá palpace AC kloubu
- bolestivá plná elevace (160-180st.)
- příznak šály
- příznak klávesy u AC luxace

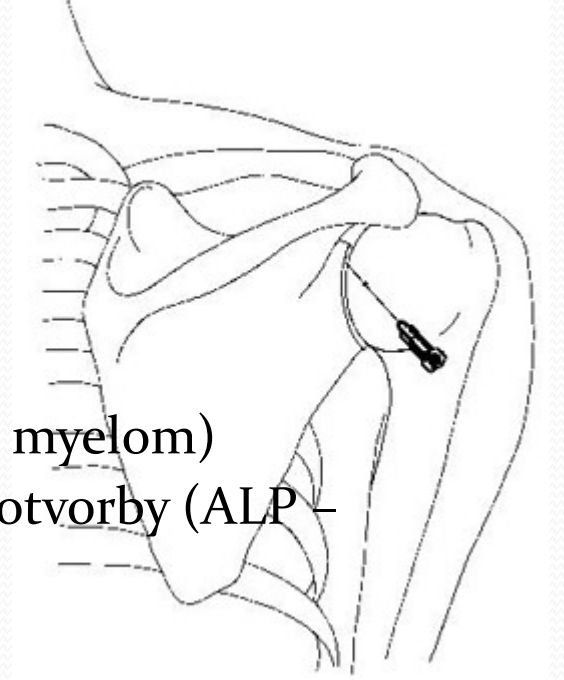


Zobrazovací a laboratorní vyšetření:

- ultrazvuk
- RTG
- CT
- MRI

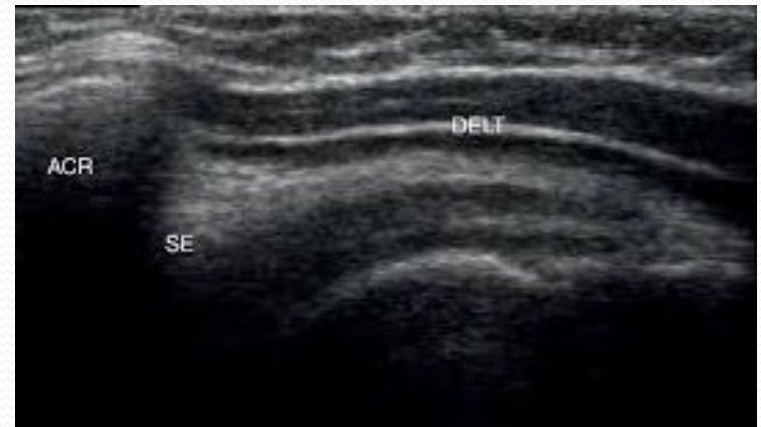
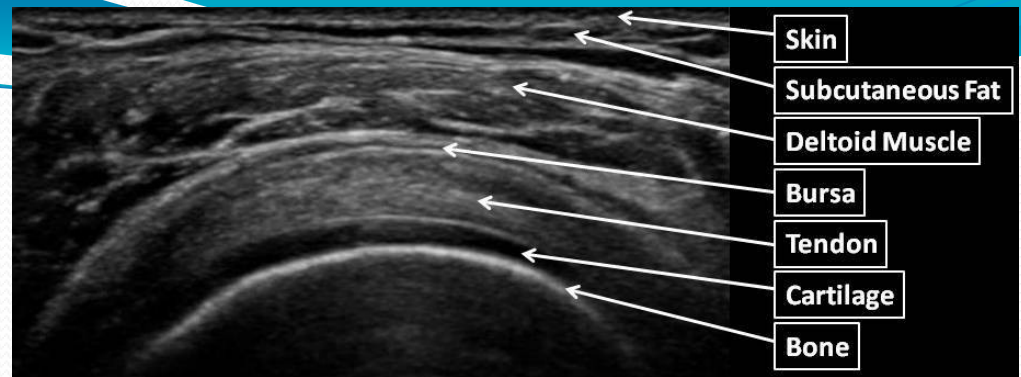


- vzácně další zobrazovací metody (scintigrafie, angiografie, ..)
- laboratorní vyšetření :
 - zánětlivé markery (KO, FW, CRP)
 - vyšetření kloubního punktátu
 - onkomarkery (PSA, biochemický screening na myelom)
 - markery kostní resorbce (osteoporóza) ev. novotvorby (ALP – M.Paget)



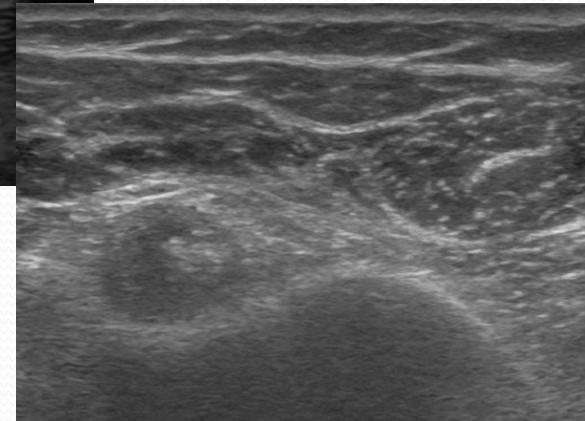
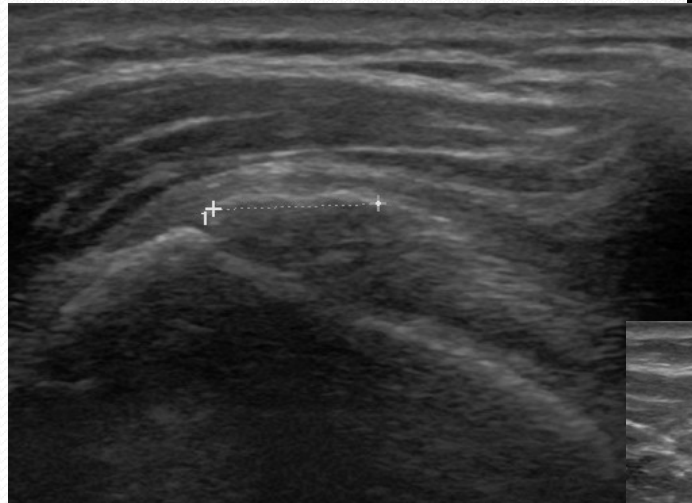
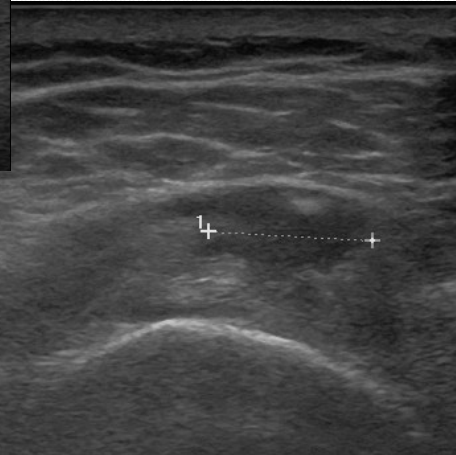
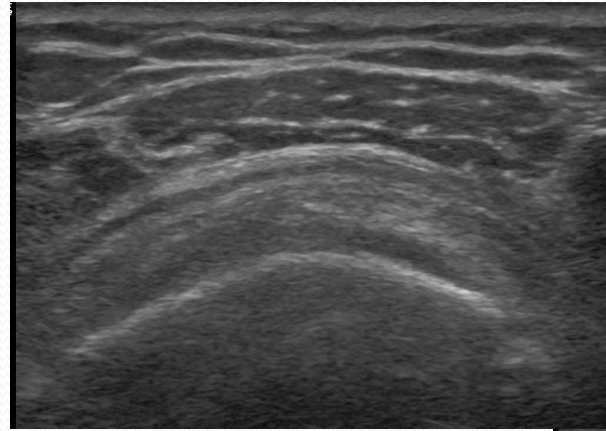
Ultrazvuk

- s výhodou přímo na ortopedické ambulanci
- upřesní a doplní klinické vyšetření
- standardních pohledy (řezy) + dynamické vyšetření:
 - laterální (horizontální a vertikální)
 - ventrální (horizontální a vertikální)
 - dorzální (horizontální a vertikální)
 - laterální příčný v nucené pozici do vnitřní rotace addukce a extenze
 - AC kloub a event. i axila
- vždy srovnání s druhou stranou



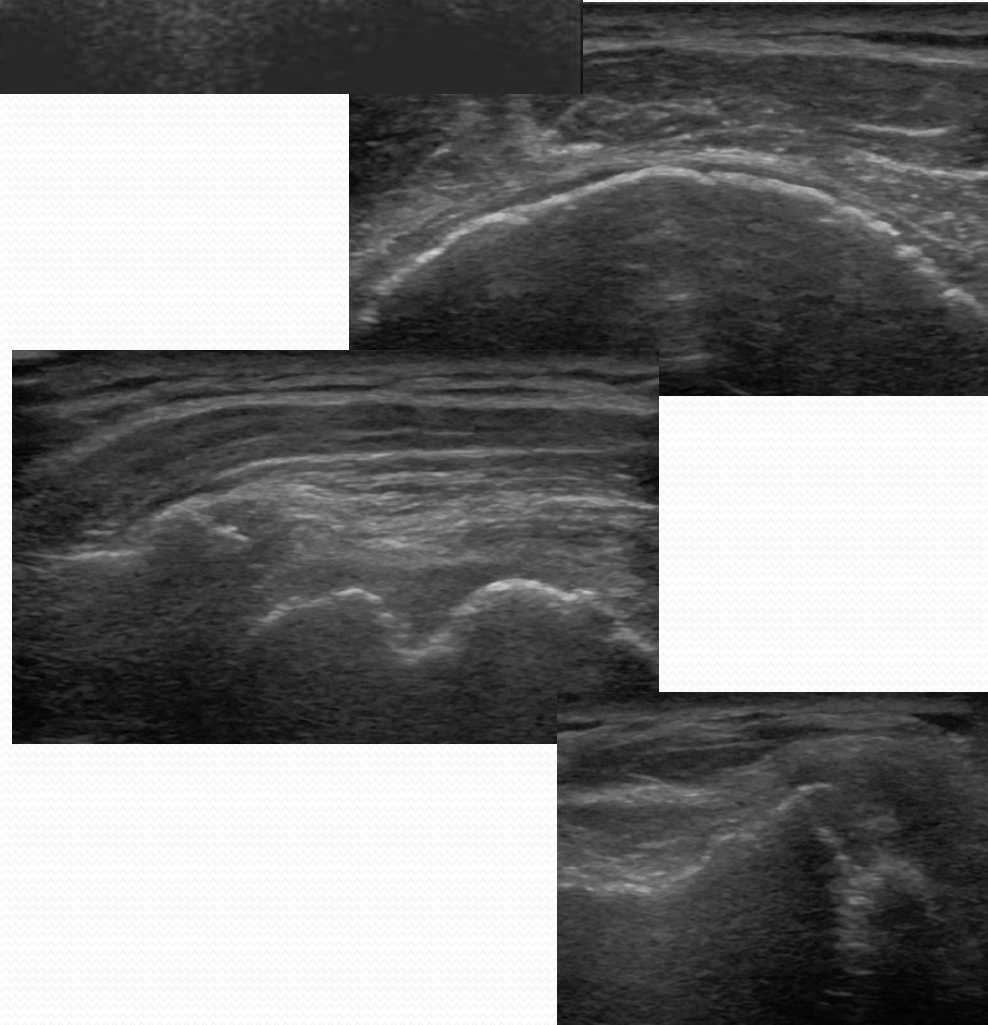
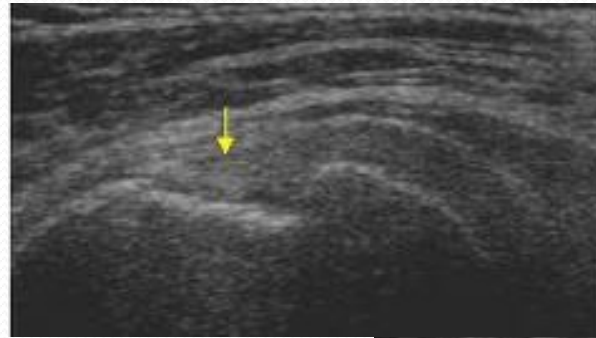
Ultrazvuk

- význam:
 - impingement syndrom
 - SA burzitida
 - změny RM:
 - degenerace a změny struktury
 - kalcifikáty
 - parciální a masivní ruptury
 - změny CLMBB:
 - tenosynovialitidy
 - subluxace
 - degenerace a ruptury



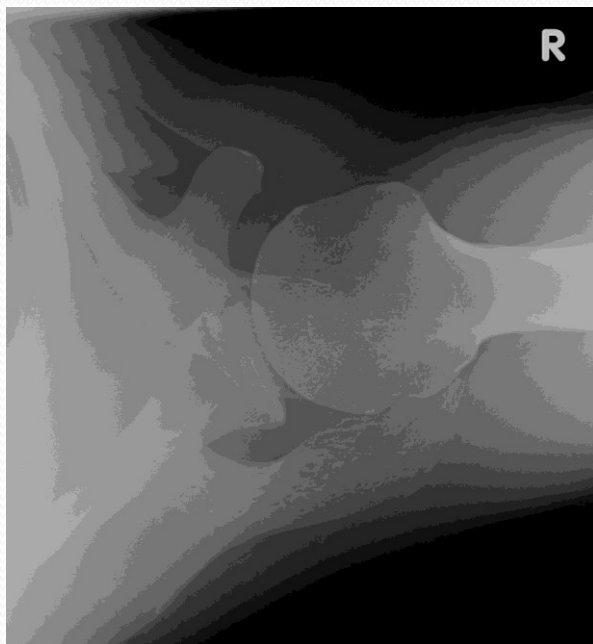
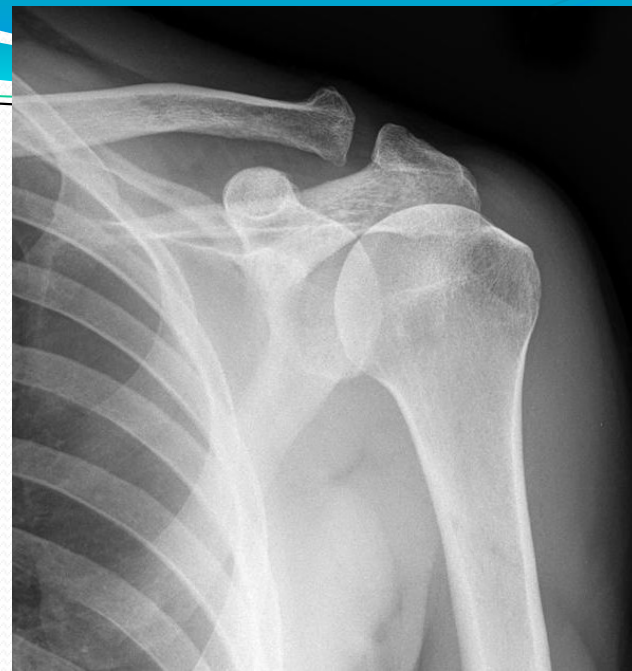
Ultrazvuk

- význam:
 - změny kostních povrchů:
 - Hill-Sachsův defekt
 - abrupce velkého hrbolu
 - artrotické změny
 - rotátorová artropatie
 - změny AC kloubu:
 - luxace
 - synovialitida
 - artróza
 - změny deltového svalu a dalších (ruptury, hematomy)
 - nádorové afekce
 - axilární lymfadenopatie

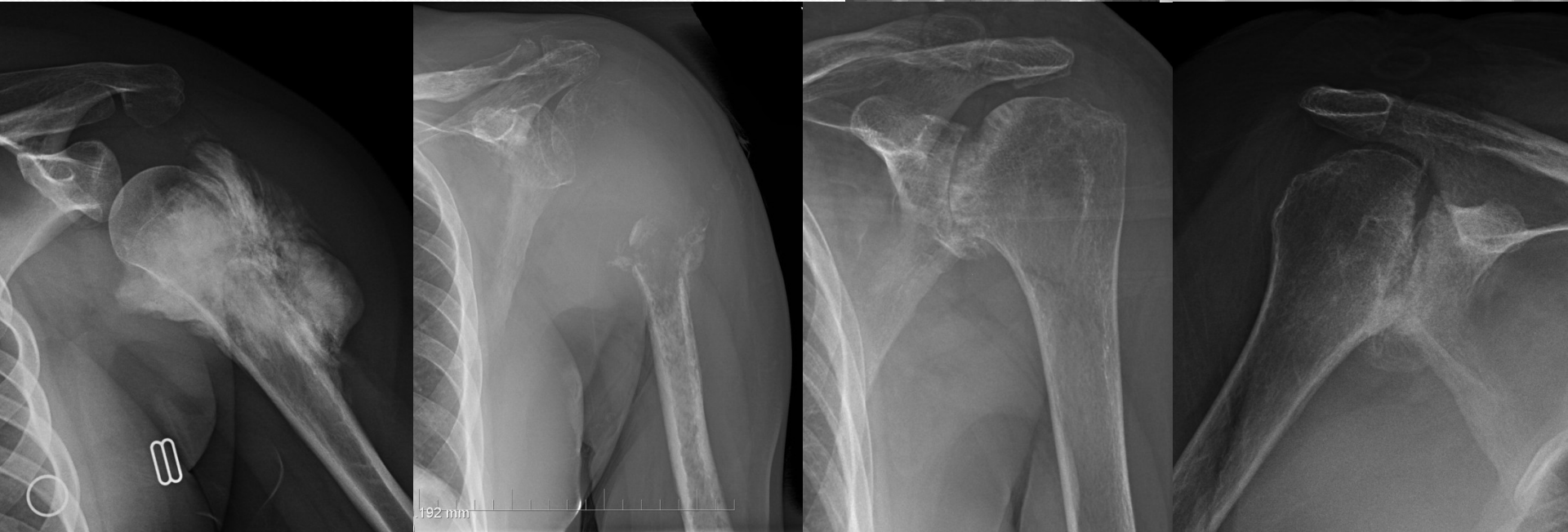


RTG

- projekce:
 - ap
 - axiální
 - inferoposteriorní
 - transthorakální
 - Y projekce na lopatku
 - spec. projekce
 - + event. RTG C pateře
 - + event RTG S+P



- význam:
 - zcela zásadní – dg. a vyloučení
 - traumat (zlomeniny, luxace)
 - kostních nádorů
 - artikulárních degenerativních, zánětlivých, artropatických a dalších změn

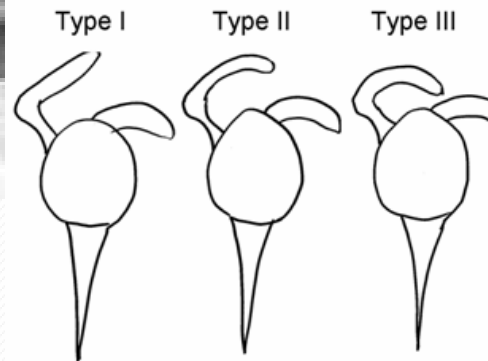


RTG

- význam:

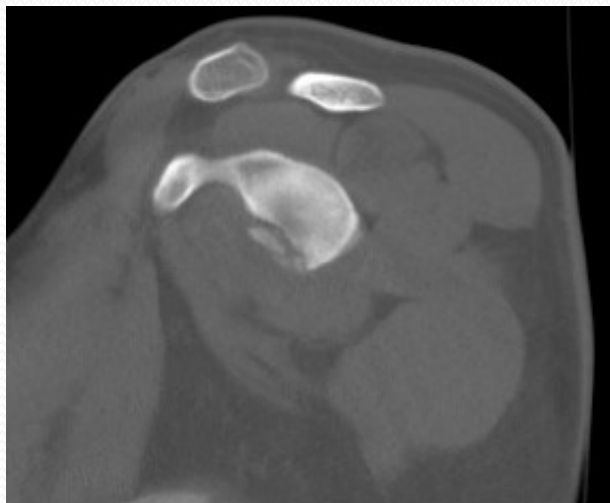
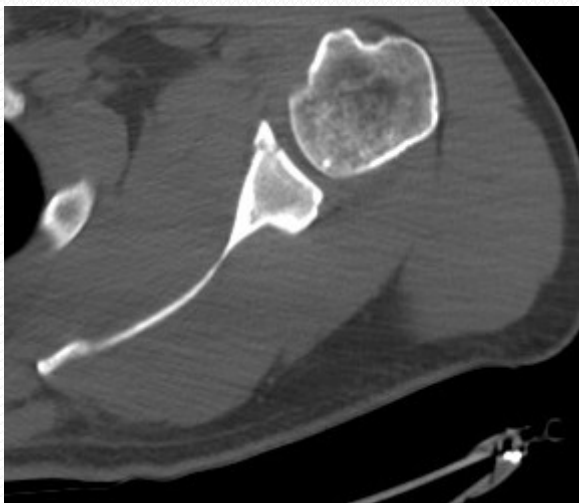
- pomocný

- instability (Hill Sachsův defekt, zjevné dysplastické změny)
 - patologie SA prostoru (snížení SA prostoru, AC artróza, kalcifikace RM a SA burzy, tvar akromia v Y projekci)



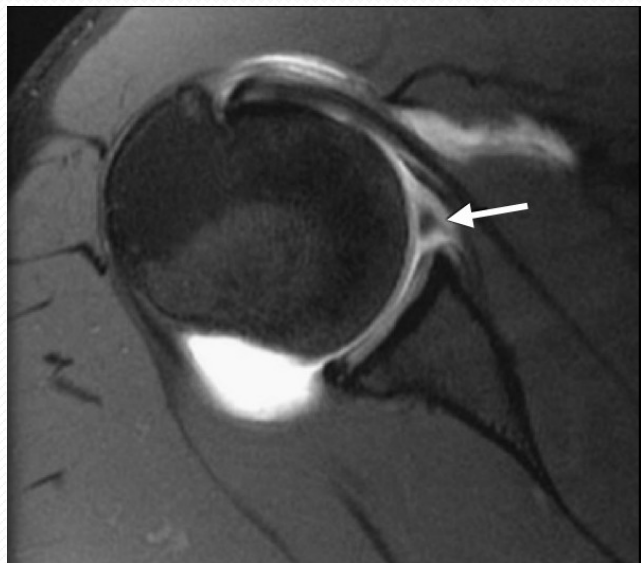
CT

- přesnější zhodnocení kostních struktur
- možnost 3D rekonstrukcí, extrakce hlavice s pohledem na glenoid apod.
- využití:
 - zlomeniny proximálního humeru a lopatky
 - zhodnocení kostních změn před plánovaným endoprotetickým řešením
 - nestability:
 - kostěná Bankartova léze
 - Hill Sachsův defekt
 - dysplazie glenoidu
 - kostní nádory (proximální humerus, lopatka v.č. vnitřní plochy)

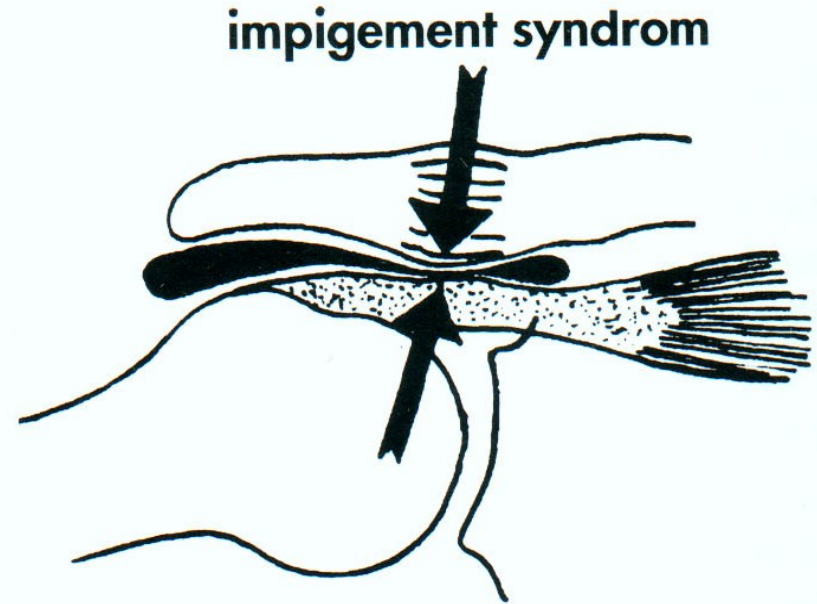
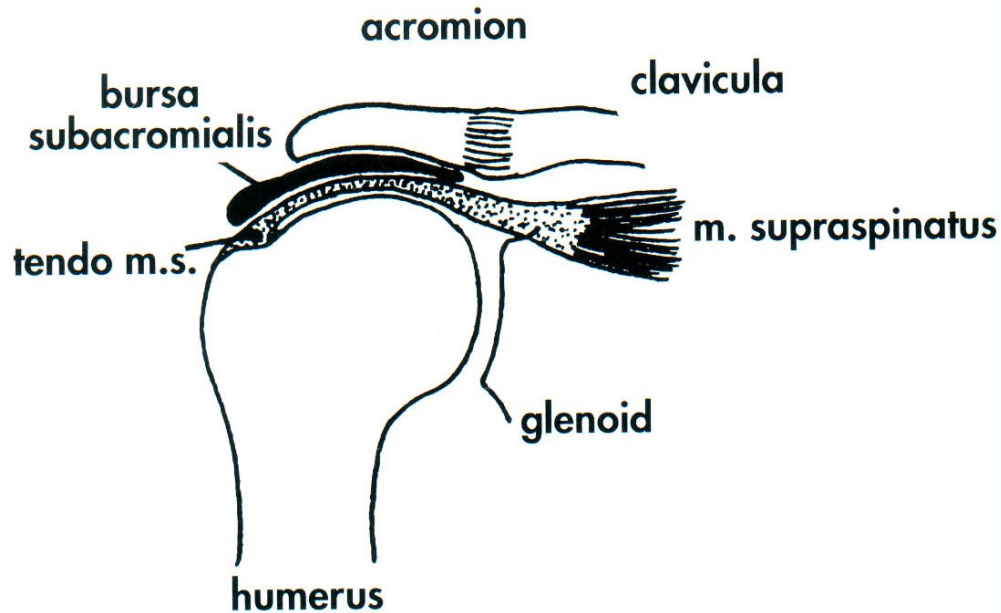


MRI

- přesnější zhodnocení měkkotkáňových struktur , a to i těch nedostupných pro ultrazvuk (labrum, SLAP léze)
- možnost provedení MRI artrografie
- význam:
 - postižení RM, šlachy CLMBB, labra (Bankartova léze), SLAP léze
 - změny kostní, kostní dřeně a kostních povrchů (artróza, nekrózy hlavice humeru, Hill-Sachsův defekt)
 - nádory (kostní i měkkotkáňové)
 - C pateř (na rozdíl od CT i se zobrazením míchy, míšních kořenů a obalů)

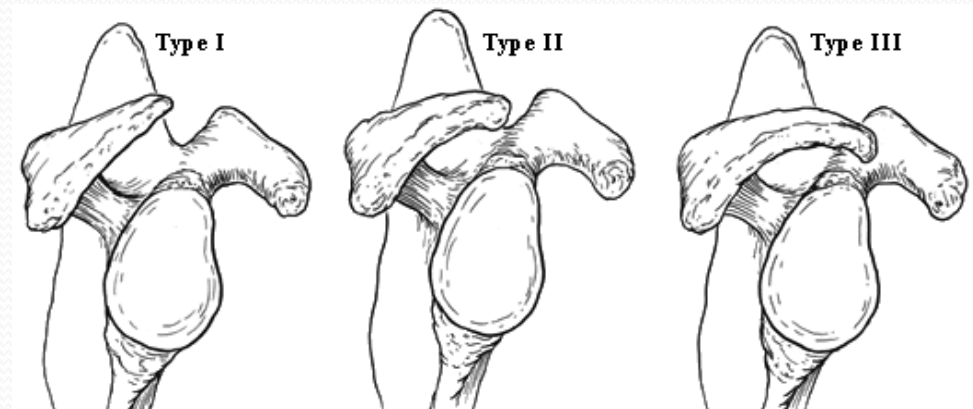


Impingement syndrom



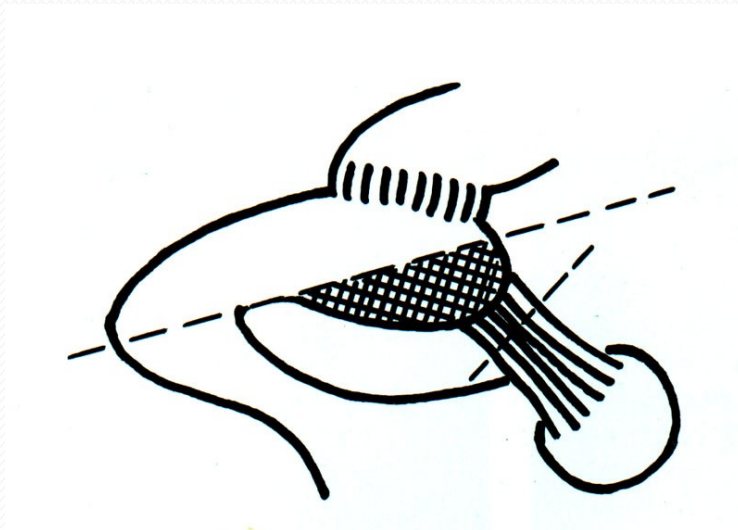
Příčiny:

- ostruha akromia
- změna tvaru a úhlu akromia
- spodní osteofyty AC kloubu
- prominence TM



Impingement syndrom – stádia dle Neera

1. Otok, hemorhagie v m. supraspinatus
2. Fibróza, tendinitis, zánět subdeltoidální burzy, degenerativní změny v RM – 3.-4.dec.
3. Ruptura rotátorové manžety a dlouhé hlavy bicepsu – 5. dec. a více

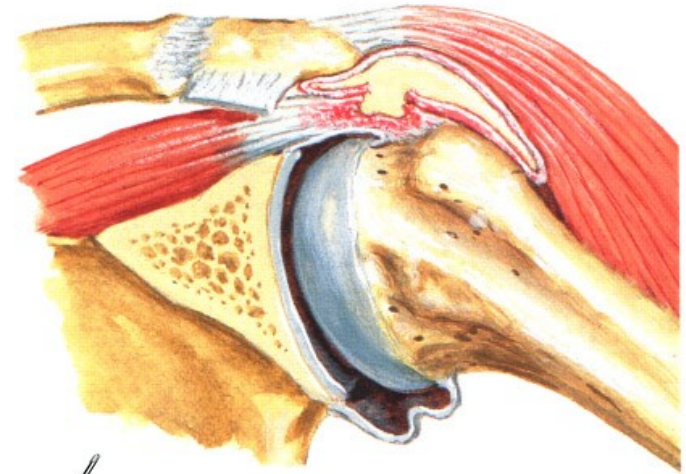


Terapie:

1. st. : konzervativní- klid, NSA, LTV, fyzikální terapie, lok. kortikoid
2. st. : konzervativní / operační
- 3.st. : operační (ASAD, Neer) + následná RHB

Bursitis subacromialis

- prudká, silná, pálivá bolest, nemožnost pohybu, palpační bolest
- na RTG mohou být obláčkové kalcifikace



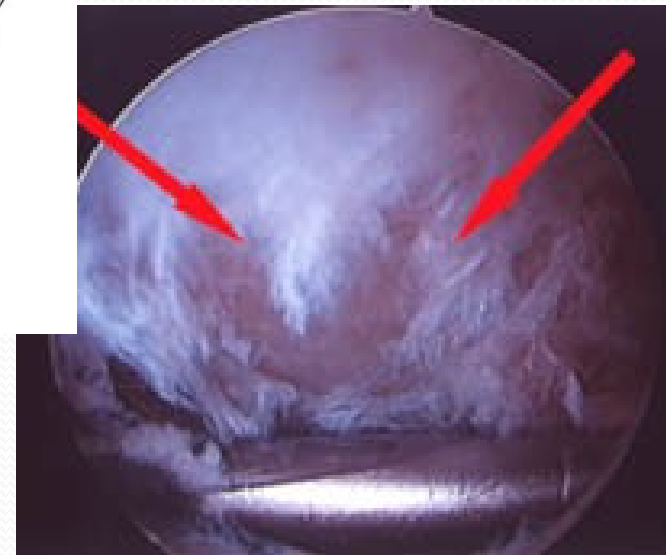
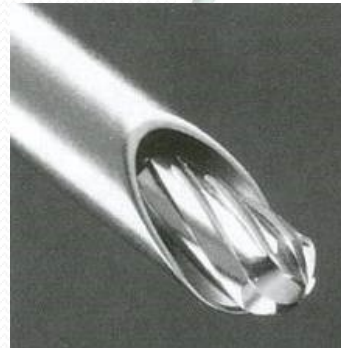
Terapie:

1. Konzervativní léčba:

Klid, lok. kortikoid, NSA
později fyzikální terapie
LTV

2. Operativní léčba:

exstirpace burzy při ASAD



Postižení RM

Typy postižení:

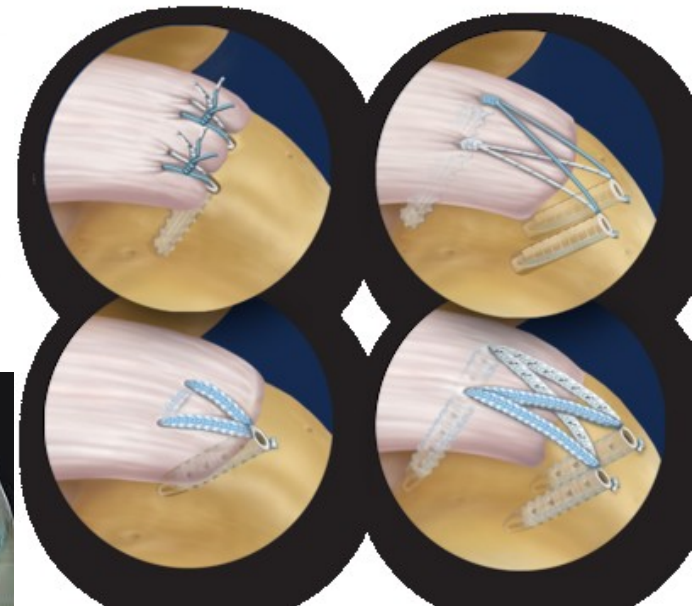
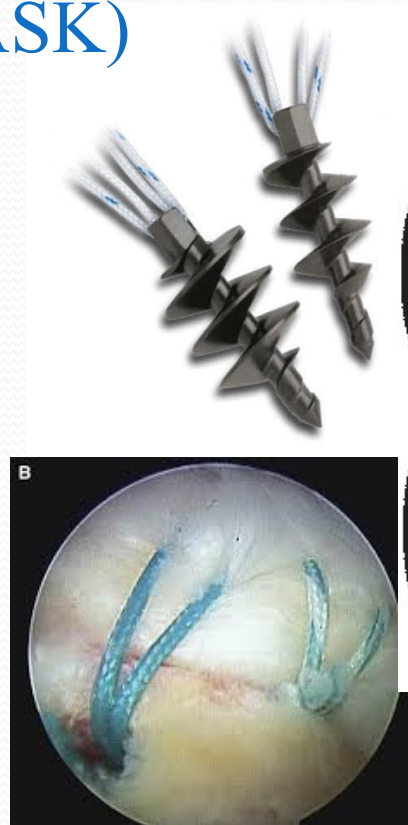
- Tendinopatie RM (degenerace, mikrotraumatizace v SA prostoru, tendinitida, někdy kalcifikující)
- Degenerativní ruptury: parciální ruptury. ... totální ruptury ... rotátorová artropatie
- Traumatické ruptury
- Rotátorová artropatie



Postižení RM

Th:

- klid, NSA, lok. kortikoidy, fyzikální th., LTV
- ASAD (+ ev. sutura RM) – věk ??
- Sutura RM (otevřeně / ASK)
- reverzní TEP ramena



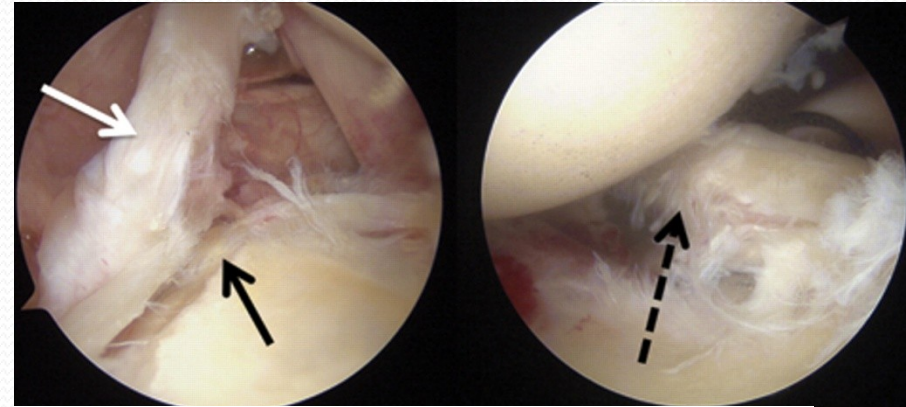
Postižení šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Typy postižení:

- degenerace, tenosynovialitida
- postižení v rámci SLAP lézí
- luxace / subluxace
- parciální / totální ruptura

Th.:

- obstríky, NSA, fyzikální terapie
- ASK debridement
- Tenotomie / tenodéza (subpektorální)



SLAP léze

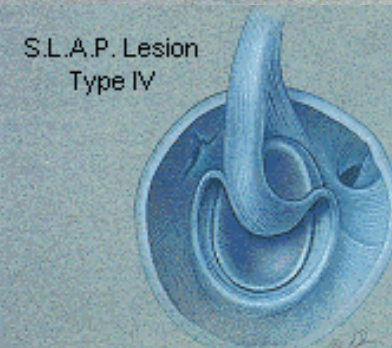
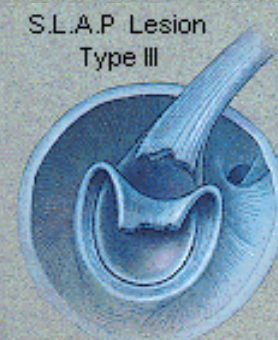
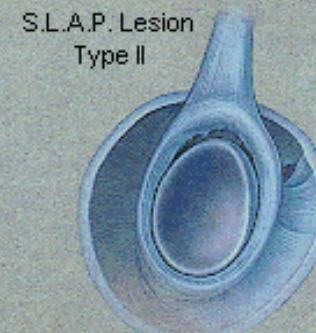
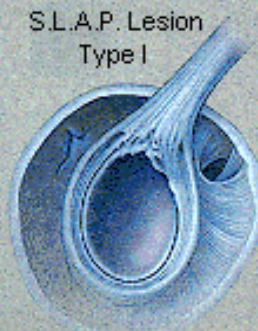
- = superior labrum anterior, posterior

- **Příčiny:**

- luxace / subluxace, tah CLMBB, dlouhodobá mikrotraumatizace - throwing shoulder

- **Klasifikace dle Snydera:**

1. st. - rozvláknění
2. St. - -" - + uvolnění horního labra a CLMBB
3. St. - bucket handle léze s intaktní CLMBB
4. St. - -" - + progrese do šlachy CLMBB
5. ..10.



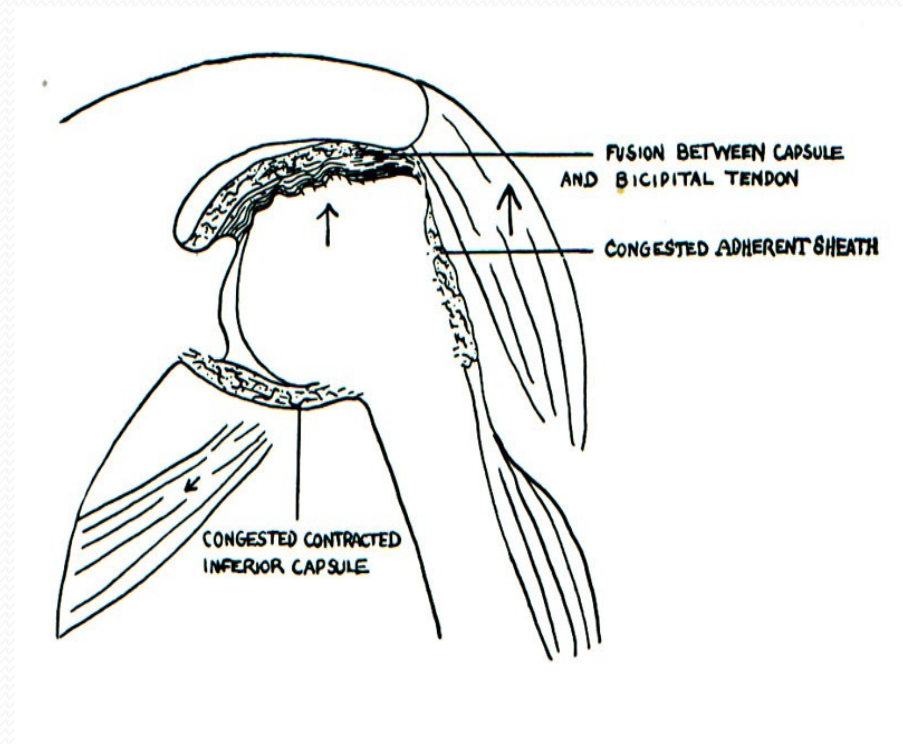
Sy zmrzlého ramene, frozen shoulder, capsulitis adhesiva

Postupné omezování hybnosti

Bolesti

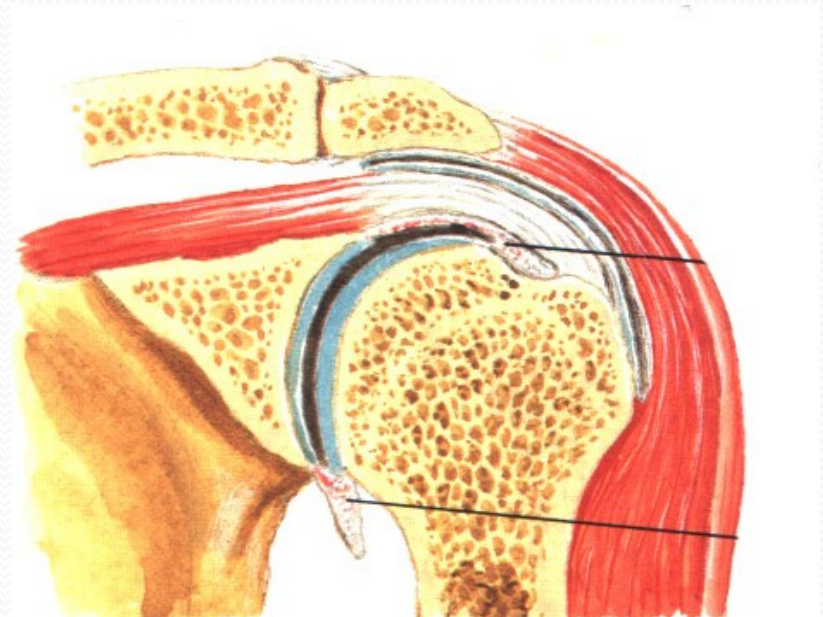
Strach z pohybu

- Svraštění kloubního pouzdra
- Obliterace v dolním recesu
- Zmenšení kloubní dutiny
- Zkrácení měkkých tkání
- Reflexní svalové spasmy



Příčiny sy zmrzlého ramena

- Primárně - idiopaticky
- Sekundárně:
 - běžné patologie GH, AC, SC i scapulothorak. kl.
 - Stavy po úrazech a zánětech
 - Poruchy krční páteře
 - Thoralic outlet syndrom
 - Nádory plic- hrot plícní
 - Afekce pleury
 - Choroby srdce
 - DM



Terapie sy zmrzlého ramena

• Onemocnění má dlouhodobý charakter – vydrzel

- dlouhodobě LTV
- NSA, lokálně kortikoid, fyzikální terapie
- ASK- dekomprese, redress v CA, debridement

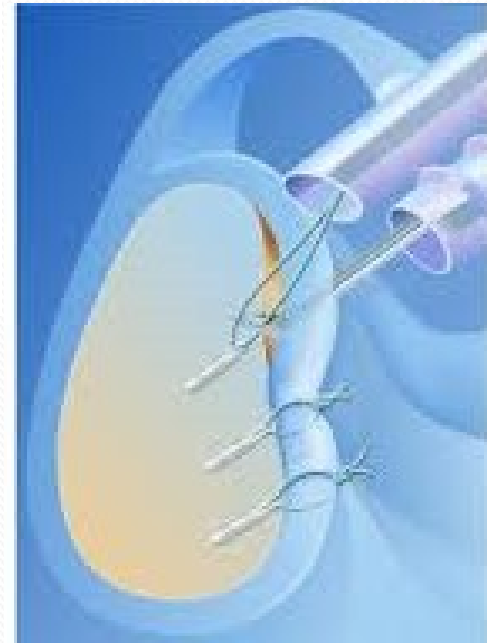
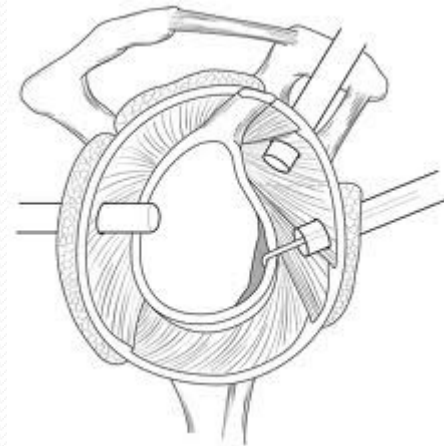
Nestability GH kloubu

- **Def.:** neschopnost udržet hlavici centrovanou do glenoidální jamky (subluxace, luxace)
- **Klasifikace:**
 - akutní x recidivující
 - multidirekcionální x unidirekcionální (hl. přední)
 - akutní traumatická x recidivující posttraumatická x habituální
- **Anamnesticky:**
 - okolnosti první luxace a další luxace
 - laxicita

Nestability GH kloubu

- **Akutní traumatické luxace:**

- přední (94%) x zadní x dolní (axilární – erecta) x horní (přes RM)
- Bankartova léze + Hill-Sachsův defekt – riziko recid. posttraumatických luxací
- nižší věk – vyšší riziko recid. posttraumatických



- **Postrauematická recidivující luxace:**

- terapie:
 - ASK stabilizace
 - otevřené op. (Bankartova op.)



Nestability GH kloubu

- **Habituální luxace:**
 - **Zadní** (při glenoidální dysplazii)
 - ASK kapsulorafie
 - Otevřeně (kapsulorafie + zadní OT glenoidu a vložení štěpu (Scottova op.)
 - **Multidirekcionální** (hyperlaxita nebo rovněž při dysplazi či při svalových poruchách)
 - op. řešení rezervovaně (kapsulorafie) – snaha zejména o ovlivnění RHB
- **Inveterované luxace** – velký problém

Omartróza (glenohumerální artróza)

- Sekundární
 - Posttraumatická (po fr.)
 - Sekundární při RA
 - Následkem rotátorové artropatie
- Primární
- Terapie:
 - konzervativně
 - operačně
 - Resurfacing
 - CKP
 - TEP
 - Reverzní TEP





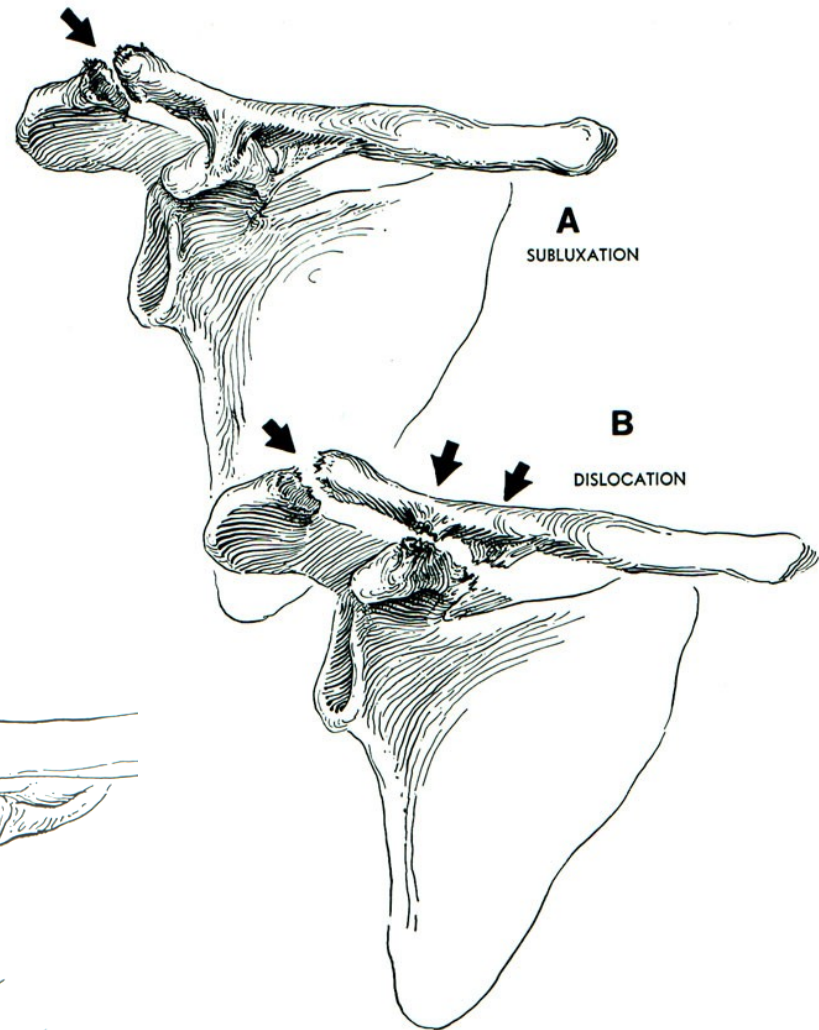
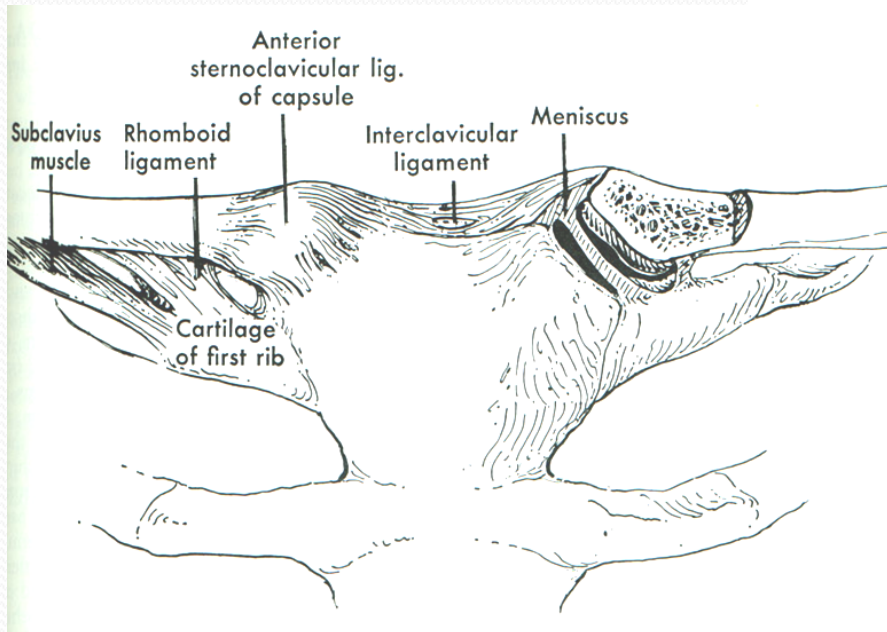
Infekce a tumory

- Purulentní artritida
- Tumory
 - Maligní primární (OSA, CHoSA, EwingSA)
 - Maligní sekundární (metastázy)
 - Benigní a nádorům podobné afekce (např. OBN, chondroblastom, ..)



Onemocnění AC a SC kloubu

- synovialitida
- artróza
- distorze
- subluxace
- luxace



Přehled nejčastější ortopedické operativy ramena

- Stabilizační operace (ASK stabilizace, Latarjet, Remplissage)
- Subakromiální dekomprese (ASAD, Neer)
- Sutura rotátorové manžety (ASK /otevřeně / z miniartrotomie)
- Operace šlachy CLMBB (debridement, tenotomie, tenodéza)
- Osteosyntézy proximálního humeru
- Endoprotetika (resurfacing, CKP, TEP, reverzní TEP)
- Operativa AC kloubu (stabilizace akut. či chron. luxace, resekce)
- Vzácně: operace pro vrozené vady, nádory a infekce