

# ORTOPEDIE – HISTORIE, VYŠETŘOVACÍ METODY

J. Martinková

# ORTOPEDIE

- ortopedie, z řeckého ὀρθός (orthos, přímý) a παιδεύειν (paidion, dítě)
- základní chirurgický lékařský obor
- **prevence, léčba a rehabilitace** poruch a onemocnění pohybového aparátu
- **traumatologie pohybového aparátu**

# HISTORIE

- **Egypt** 3000 let př. kr. – návody na léčbu fraktur
- **Hippokrates** 500 l. př. kr. – fraktury, deformity, reпозиční manévry....
- **Avicena** – 11. stol. – Kánon chirurgie
- 1660 – Holandsko – lůžkové odd. pro skoliózy
- 1740 – Royal mineral water hospital , Bath

# HISTORIE

- 1741 – Nicolas André – kniha Ortopedia
- 18. stol. – ortopedické nemocnice v celé Evropě ( skoliózy, equinovary..)
- 19. stol. :vynález anestesie, asepse, RTG=  
bouřlivý rozvoj oboru
- 1887 – Americká ortopedická společnost
- 1900 DGOT – německy mluvící ortopedi

# HISTORIE

- technický rozvoj v ortopedii
- implantáty, dlahy...
- endoprotézy
- **1958 Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesis** -  
AO – dlahy + manuál operačního léčení  
zlomenin
- 1990 - LCP – dlahy pro osteosyntézu

# HISTORIE

- Dr. Charnley –  
1962 –  
endoprotéza  
kyčelního kloubu +  
kostní cement pro  
fixaci TEP
- kloubní náhrady =  
nejúspěšnější  
operace v historii  
ortopedie



# HISTORIE

- **Insall – 1970** –  
kondylární TEP  
kolene



# MINIINVAZIVNÍ OPERACE

- E. Bircher- 1920 – diagnostická artroskopie
- M. Watanabe – 1. menisektomie
- 1970 – technický rozvoj (flexibilní optika )
- ČR - artroskopická operativa od konce 80. let
- artroskopie široce používaná a preferovaná



# HISTORIE - ČR

- rekrutace ortopedů ze všeobecných chirurgů
- 1921 – ortopedická klin. v Bratislavě
- 1925- Československá ortopedická společnost , cíl: **zřízení krajských primariátů a ortop. klinik při FN**
- 1928 – ortopedická klin. v Praze
- 1933- ortopedická klin. v Brně – **prof. Frejka**
- 1939 – ortop. odd. Olomouc, od r. 1947 klinika **prof. Pavlíka**
- **1947** – klin. dětské ortopedie Brno

# VÝZNAMNÍ ČEŠTÍ ORTOPEDI

- prof. Frejka – Frejkova peřinka
- prof. Pavlík – Pavlíkovy třmeny
- prof. Zahradníček – chirurgická složka oboru
- doc. Bozděch – průkopník TEP, léčba kostních nádorů
- prof. Vlach – léčba skolióz
- doc. Stryhal – léčba dětských zlomenin

# SOUČASNOST

- Česká ortopedie je na vysoké úrovni, kvalitativně srovnatelná s Evropou i USA
- ČSOT – Česká společnost pro ortopedii a traumatologii ([www.csot.cz](http://www.csot.cz))
- SSTA - Společnost pro sportovní traumatologii a artroskopii (2002) ([www.sstacz.cz](http://www.sstacz.cz) )
- SICOT, EFORT

# MEZIOBOROVÁ (NE)SPOLUPRÁCE V ČR

- atomizace medicíny, úzká specializace lékařů, většinou chybí širší medicínský rozhled
- jednotlivé klinické obory nedostatečně spolupracují
- medik v ČR studuje pouze strukturální patologii, není vzdělán ve funkční medicíně

# MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE V ČR

- česká rehabilitace – komplex méněcennosti (nikdo nám nerozumí...)
- česká ortopedie – syndrom nadřazenosti ( jsme nejlepší )
- **nutnost spolupracovat, vzájemně se vzdělávat** ( účast a edukační přednášky na sjezdech ) **a respektovat**
- **mít základní orientaci v dalších oborech**

# SPRÁVNÁ DIAGNOSTIKA PORUCH POHYBOVÉHO APARÁTU

- **syntéza** znalostí patologie struktury a funkce
- ortopedie, neurologie, traumatologie funkční vztahy....
- **pouhá znalost funkční patologie ( a naopak) je limitujícím faktorem pro terapii**



# KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

- 1. Anamnéza
- 2. Objektivní vyšetření celkové
- 3. Objektivní vyšetření lokální
- 4. Laboratorní vyšetření
- 5. Pomocné vyšetřovací metody



# ANAMNÉZA = poloviční diagnóza

- RA, OA,
- NO : jaké potíže, jak dlouho, začátek, průběh,
- vyvolávající momenty, vztah k fyzické činnosti a k práci
- Schopnost chůze
- Dynamika potíží-zhoršování, zmírnění.
- Lokalizace
- Charakter
- Změna potíží podle aktivity
- **Mechanismus úrazového děje**

# Anamnéza - kasuistika

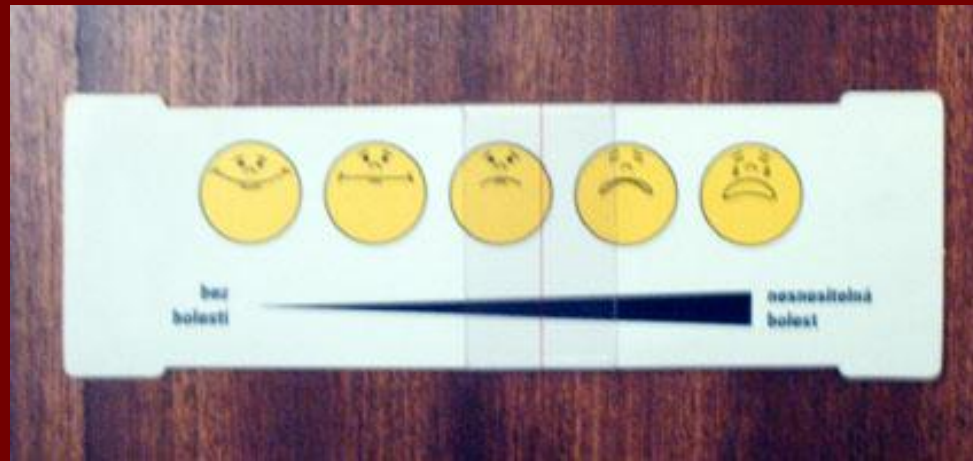
- pac. 50 let, 2 roky bolest sin. podžebří v zátěži (po 10 km na kole)
- klin.: **fibrosní nebol. resistance** na sin. oblouku žeberním
- an.: pád na kole, náraz na řídítka, **hematom sin. podžebří**
- TH: 2x obstrukce Marcinem,
- pac. bez obtíží
- provedená vyšetření:
  - RTG hrudníku
  - sono ledvin
  - sono břicha
  - CT břicha
  - 2 x opak. RHB páteře - bez efektu

# ANALÝZA BOLESTI

- Intenzita, trvání, frekvence
- Akutní, chronická
- Místní, přenesená
- Viscerální bolest
- Typ - ostrá, tupá, pálivá, píchavá.....
- Neuralgie
- Kořenová bolest
- Kausalgia
- Fantomová
- Lokalizovaná, difuzní
- Organicky podmíněná,
- Psychická nadstavba
- Klidová, vázaná na aktivitu
- Faktory zmírňující bolest
- Vazba na určitou činnost

# ANALÝZA BOLESTI – subjektivní hodnocení pacienta

- VAS - vizuální analogová stupnice
- přímka o 10 stupních
- 0 - žádná bolest
- 10- nejhorší bolest, nesnesitelná
- Bolest 5 a více - důvod pro změnu léčby
- **INDIVIDUÁLNÍ TOLERANCE BOLESTI**



# OBJEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ

- Celkové vyšetření
  - - hlava, krk, hrudník, břicho, končetiny
  - - aktivní pohyb(stereotyopy) i pasivní rozsahy
- St. orthopedicus generalis
- St. orthopedicus localis
- Postoj a chůze

# METODY VYŠETŘENÍ

- Aspekce
- Palpace
- Perkuse
- Auskultace
- Měření délky končetin a obvodů
- Funkční vyšetření

# ASPEKCE – hodnocení postavy

- Somatotyp -  
asthenický,  
normostenický,  
pyknický,  
adiposogenitální,  
gigantismus, nanismus  
proporcionalita těla.
- Výživa-kachexie,  
hubenost, normální  
výživa, obezita.



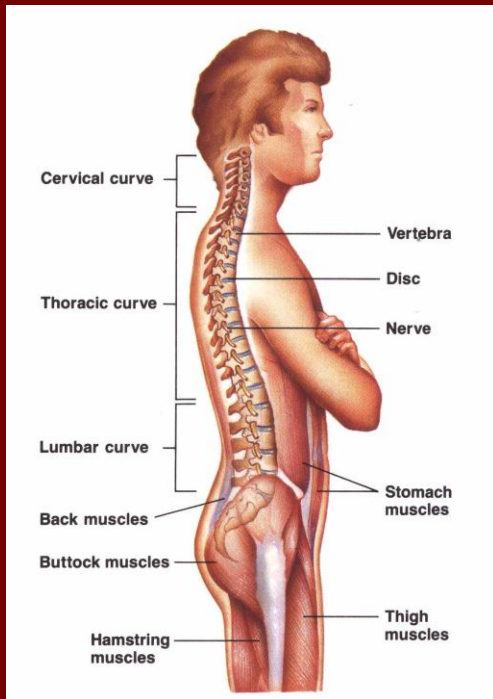
# ASPEKCE – držení těla

- Změna tvaru páteře (kyfóza, skolióza, lordóza)
- Deformace kloubů, kontraktura
- Držení postižené části těla – antalgické patologické postavení



# DRŽENÍ TĚLA

## ■ Správné držení



## ■ Vadné držení

- posturální kyfóza
- plochá záda
- inverzní typ páteře
- bederní hyperlordóza

# ASPEKCE - deformity

- vrozená (aplázie, hypoplázie, hyperplázie )
- získaná (hypotrofie, traumatické chybnění)
- Odchylka osy (varozita, valgozita, antekurvace, rekurvace, rotační odchylka)
- Deviace a desaxace



# STABILITA

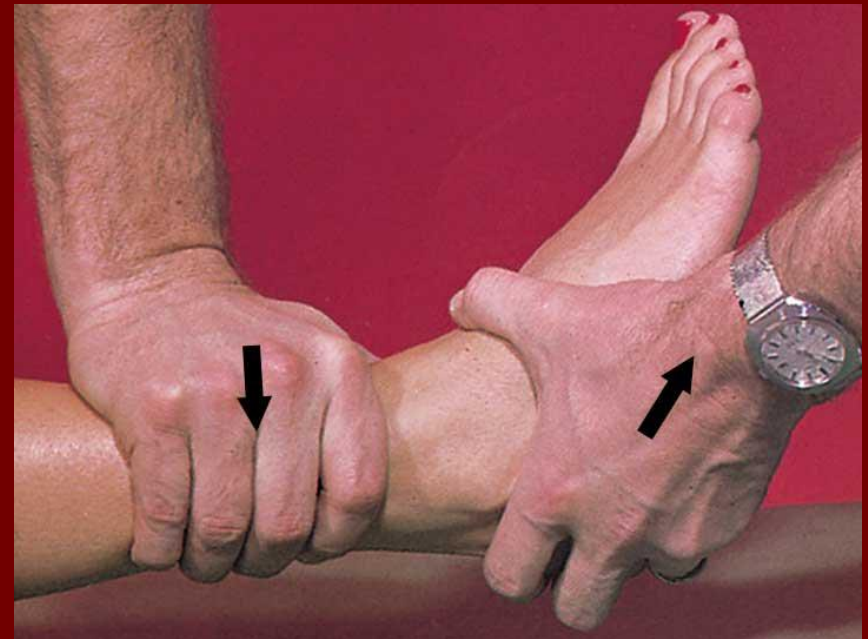
- stabilní kloub
  - subluxace
  - luxace
  
- stabilita ve stoji

# LAXITA (dispoziční hypermobilita)

- vlastnost mesenchymu
- velká kloubní volnost + měkké svaly
- test - palec ruky, loket, koleno, dosah na podlahu
- hypermobilní pacient = největší crux rehabilitačního lékaře

# PLPACE + manuální vyšetření

- bolestivé svalové a vazivové léze (trigry, úpony, vazy, šlachy )
- defekty svalů a šlach
- bolestivé klouby
- kloubní hra (joint play)
- stabilita kloubů

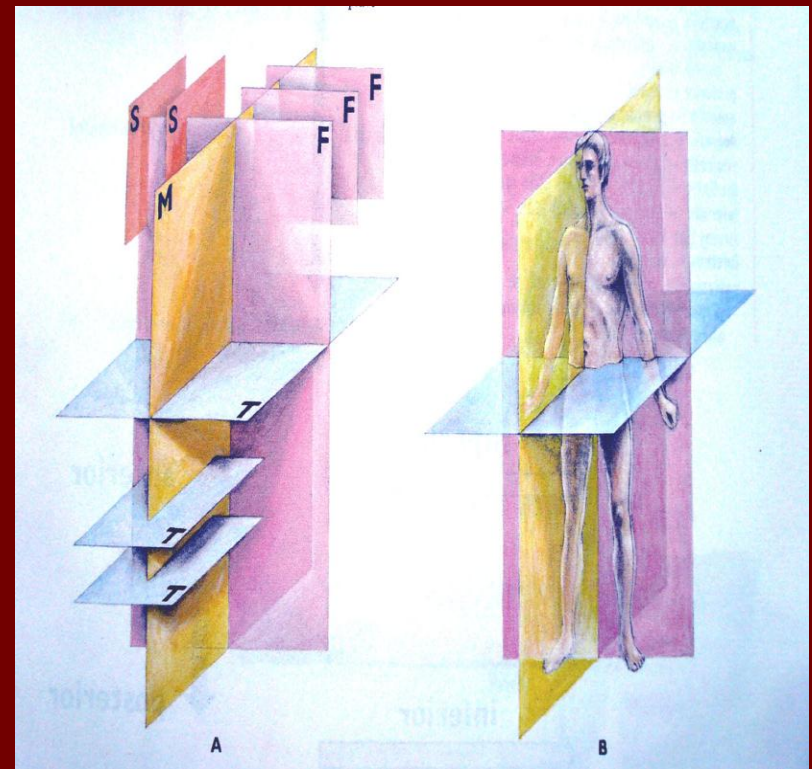


# FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ

- Zjišťujeme aktivní a pasivní pohyblivost
- Stereotyp pohybu
  
- Rozsah pohybu - v rovinách SFTR
- Sagitální
- Frontální
- Transverzální = horizontální
- Rotace
  
- Vychází se z nulového postavení

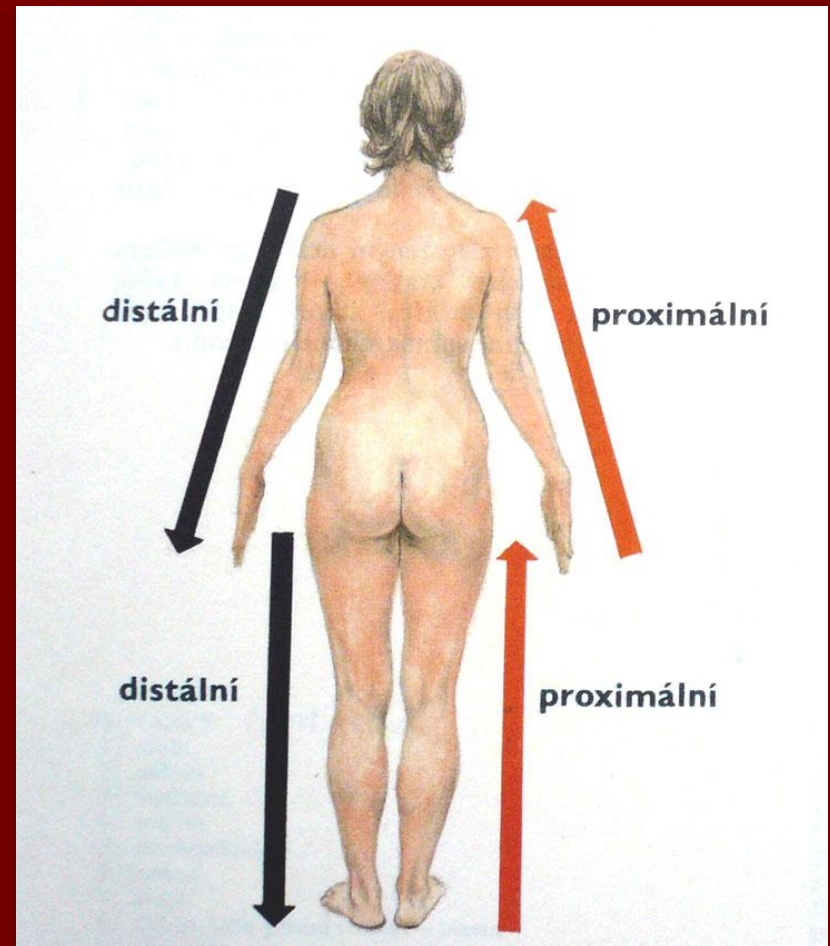
# ROVINY LIDSKÉHO TĚLA

- základní postoj – HKK u těla, dlaně dopředu
- F = frontální =pravolevá
- S = sagitální =předozaďní
- T = transversální = horizontální rovina v různých výškách



# SMĚRY NA TĚLE

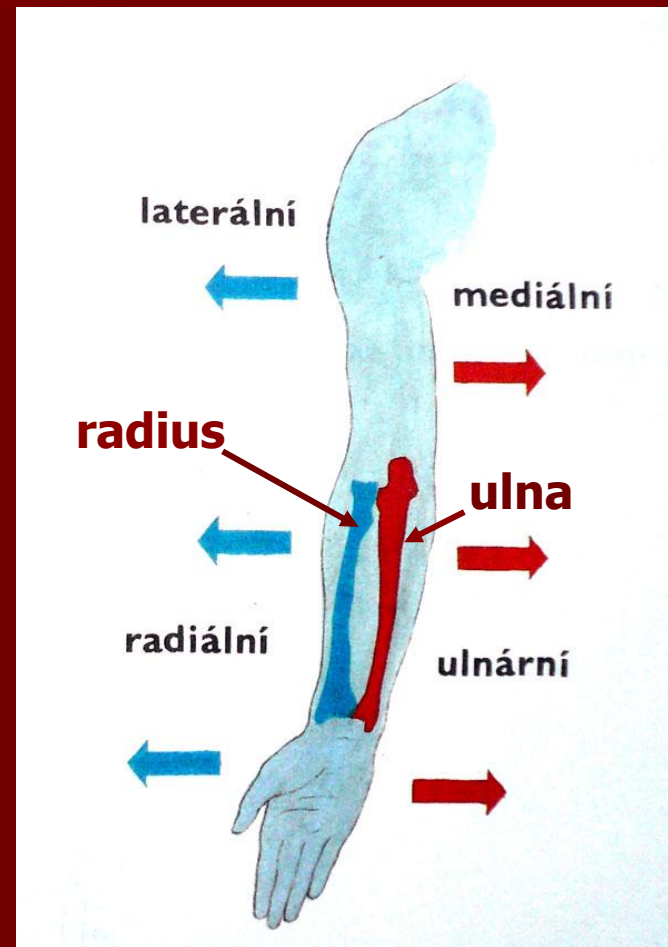
- proximální = z dola nahoru
- distální = s hora dolu





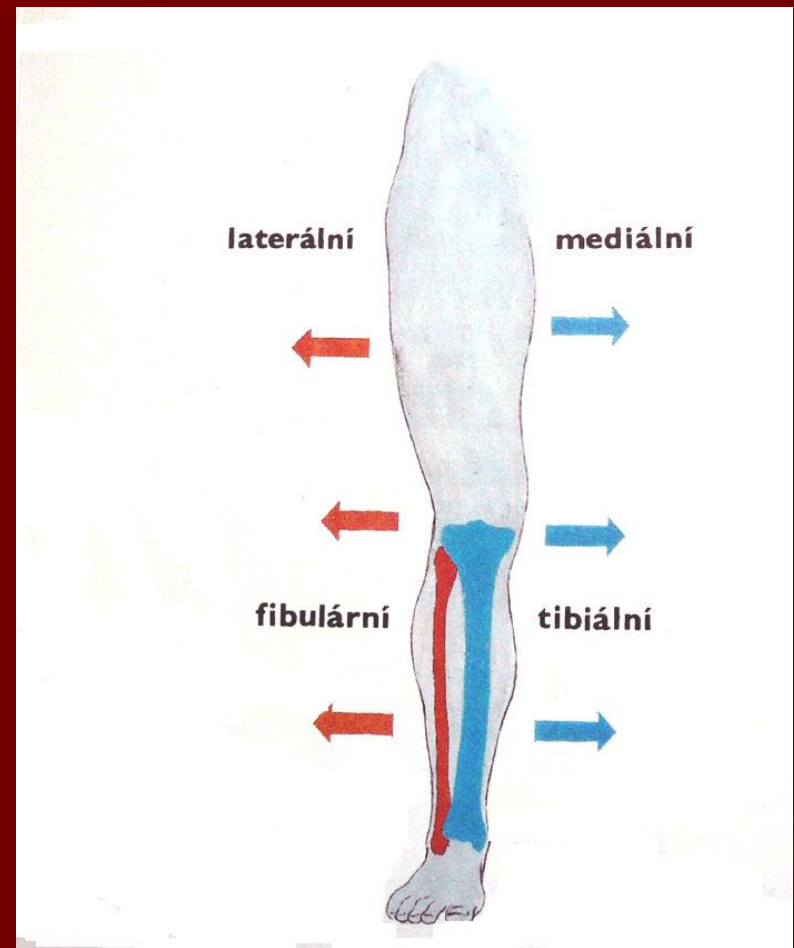
# SMĚRY NA HORNÍ KONČETINĚ

- **laterálně** = radiálně (ke kosti vřetení) = **zevně**
- **mediálně** = ulnárně (ke kosti loketní) = **dovnitř** (ke středu těla)



# SMĚRY NA DOLNÍ KONČETINĚ

- **laterálně** = fibulárně (ke kosti lýtkové) = **zevně**
- **mediálně** = tibiálně (ke kosti holení) = **dovnitř** (ke středu těla)



# KLOUBNÍ ZTUHLOST

- Kloubní ztuhlost
  - extraartikulární
  - intraartikulární
  
- Svalová kontraktura
  - dočasná
  - trvalá

# SVALOVÝ APARÁT

- Svalstvo
  - hypertrofické
  - eutrofické
  - hypotrofické
  - atrofické
- Svalový tonus
- Svalová síla



# SVALOVÝ TEST

- 0 - žádný aktivní svalový stah 0 %
- 1 - záškub 10 %
- 2 - pohyb při vyloučení gravitace 25 %
- 3 - pohyb proti gravitaci 50 %
- 4 - pohyb proti gravitaci a mírnému odporu 75 %
- 5 - normální svalová síla 100 %

# CHŮZE

- Normální stereotyp chůze
  - Kulhání
  - Antalgická chůze
  - Kolébavá kachní ch.
  - Hemiparetická
  - Spastická
  - Stepáž -s padavou nohou
  - Ataktická chůze
  - Parkinsonská
- Fáze:
    1. Dotek paty
    2. Fáze stojná
    3. Fáze odvinutí špičky
    4. Fáze švihu

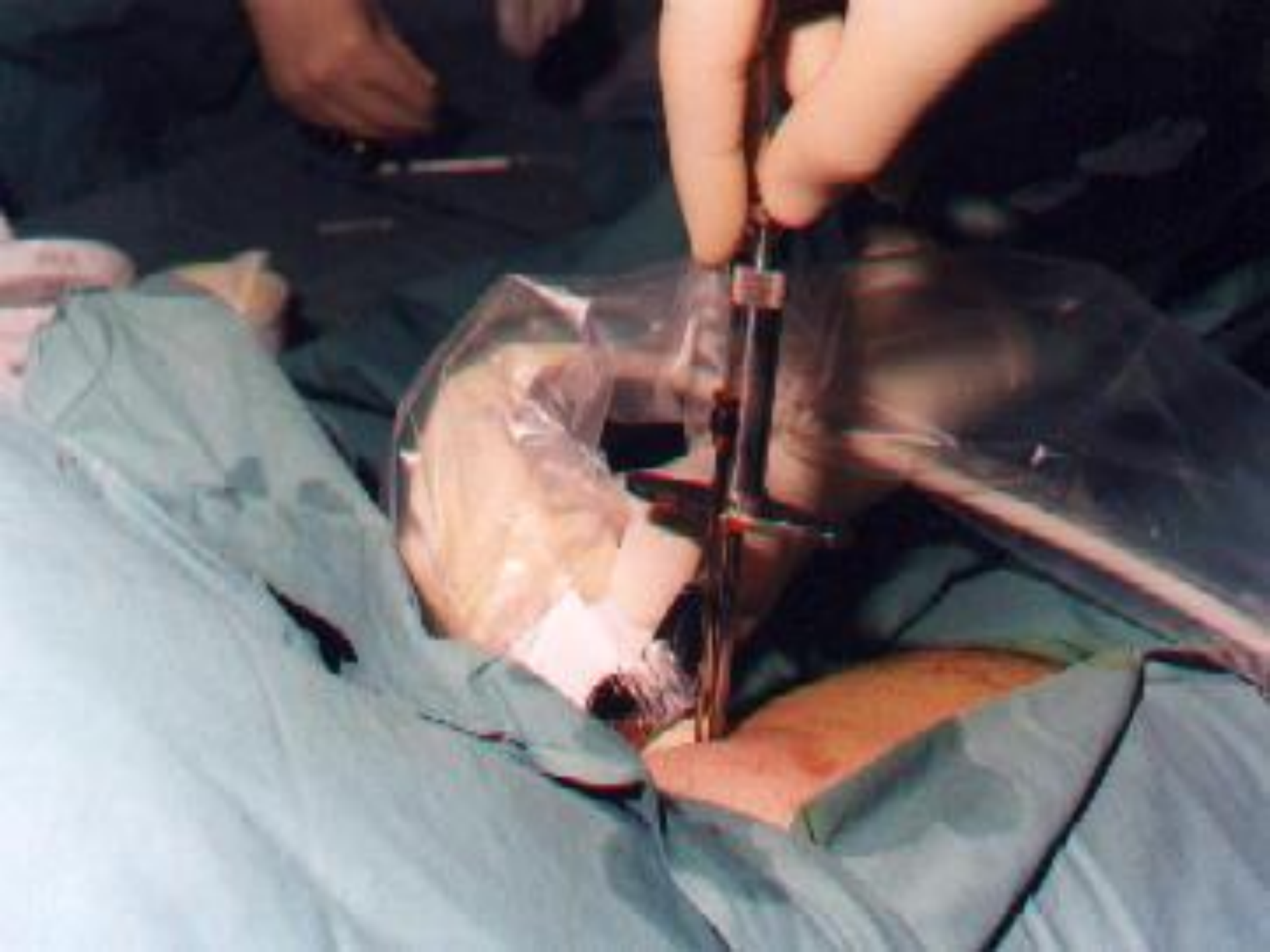
# Pomocné vyšetřovací metody

- RTG, fistulografie, artrografie
- Angiografie
- Ultrasonografie
- Scintigrafie
- CT, MRI
- DEXA
- Kontrastní perimyelografie

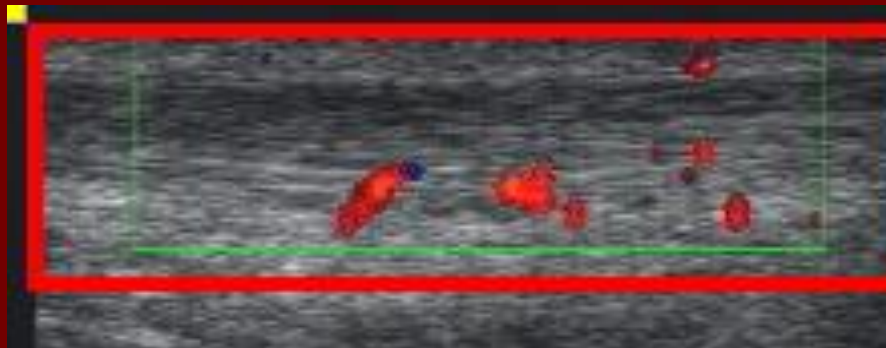
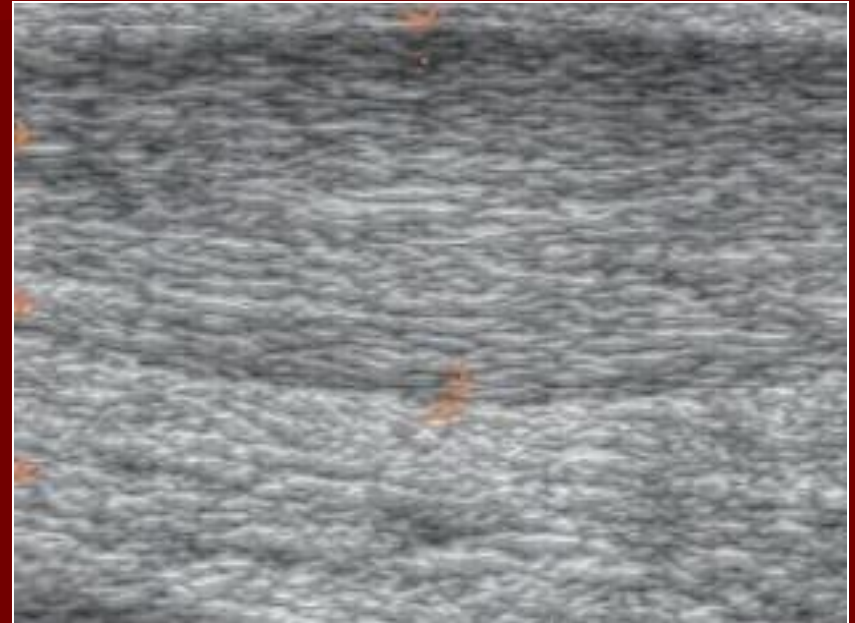
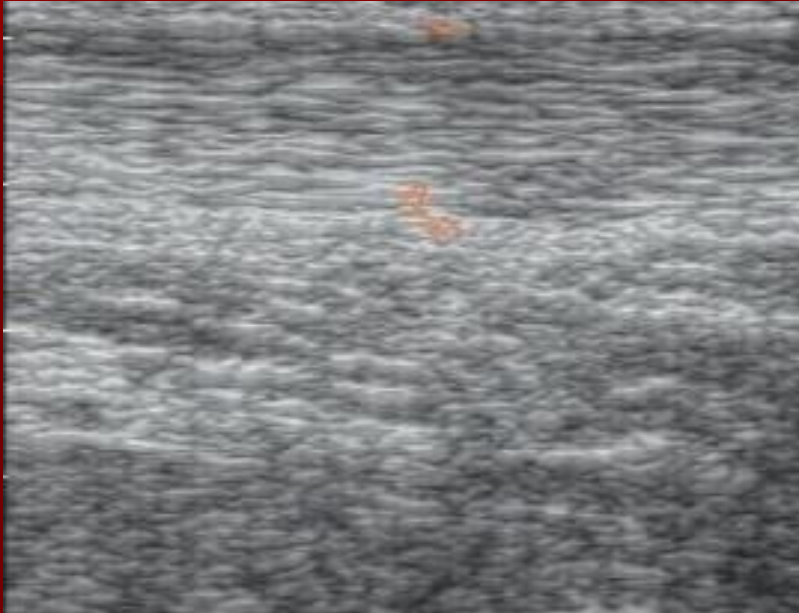
# ULTRASONOGRAFIE

- odraz na rozhraní 2 prostředí
- levná, v reálném čase
- zobrazí pohyb kloubu a svalu
- vyšetření měkkých tkání, které nevidí RTG
- technické limity
- invazivní techniky- **punkce, sonochirurgie**
- 3D zobrazení



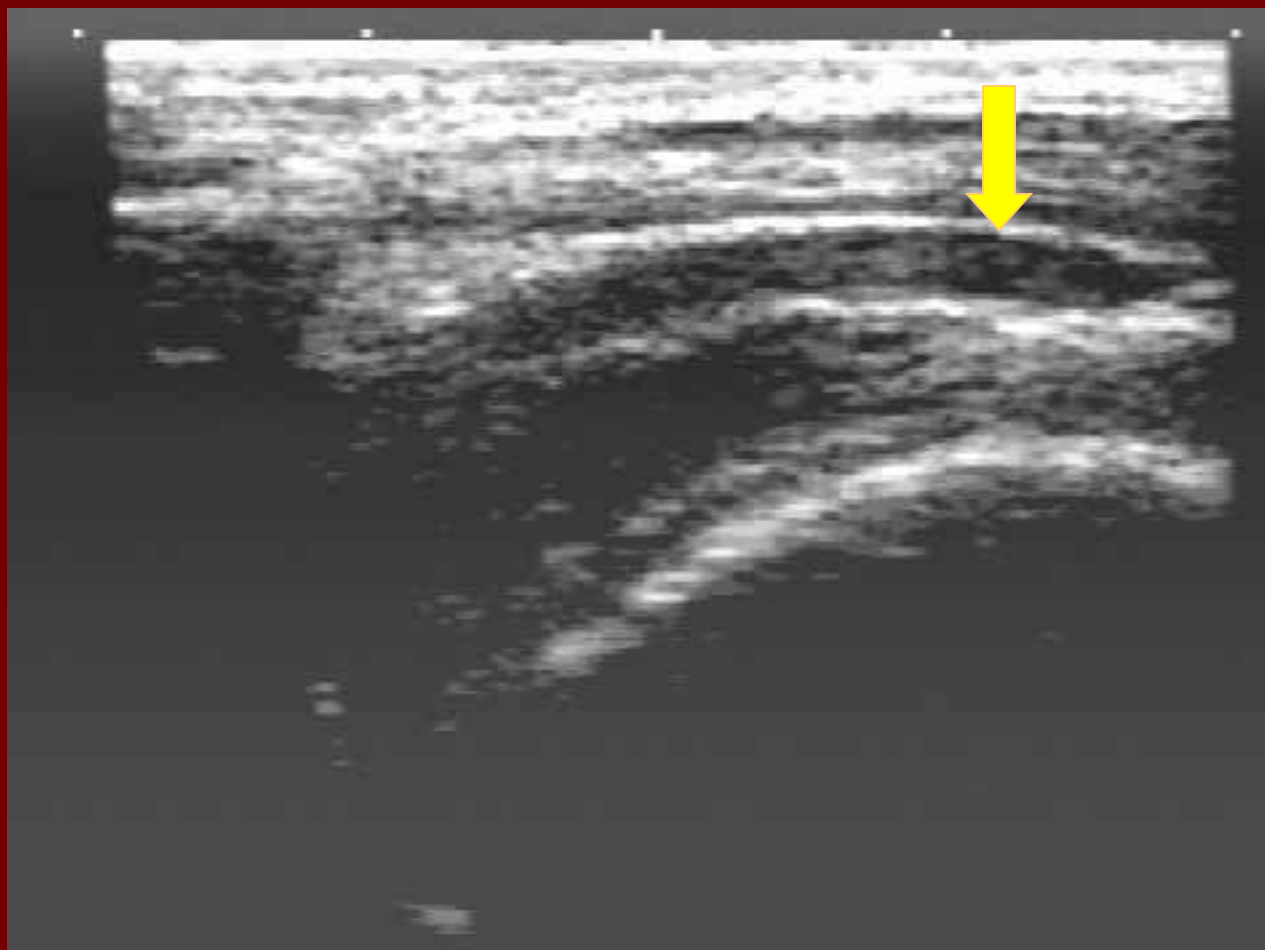


# Měkké tkáně



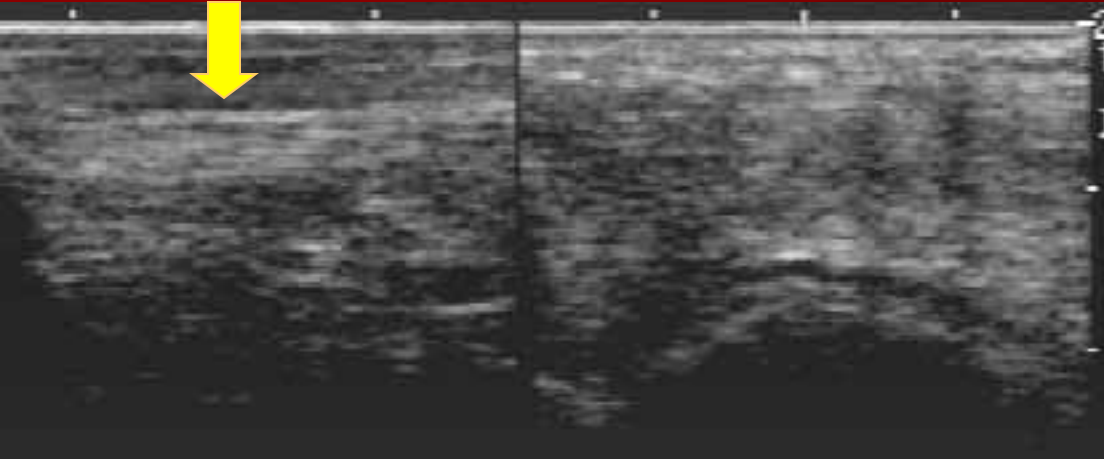
# USG OBRAZ

SA bursitida

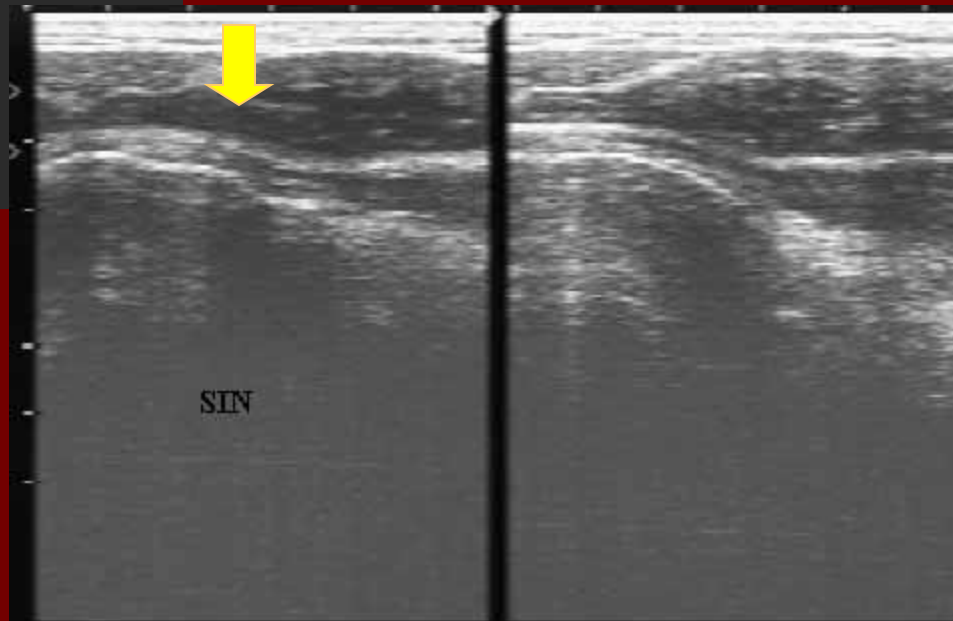


# USG OBRAZ

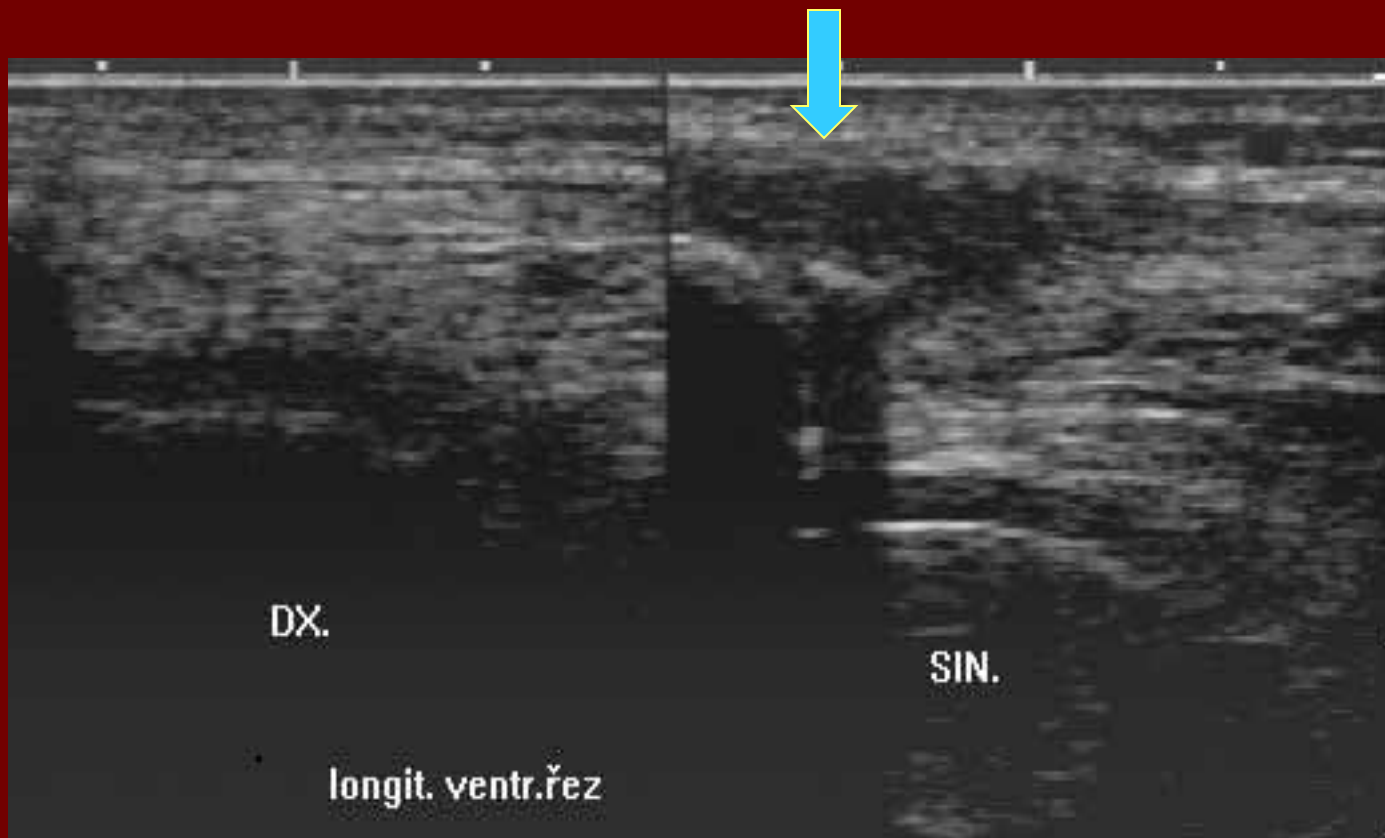
jizva v deltu



reluxace



# SKOKANSKÉ KOLENO



# Nestabilita hlezna – držené polohy

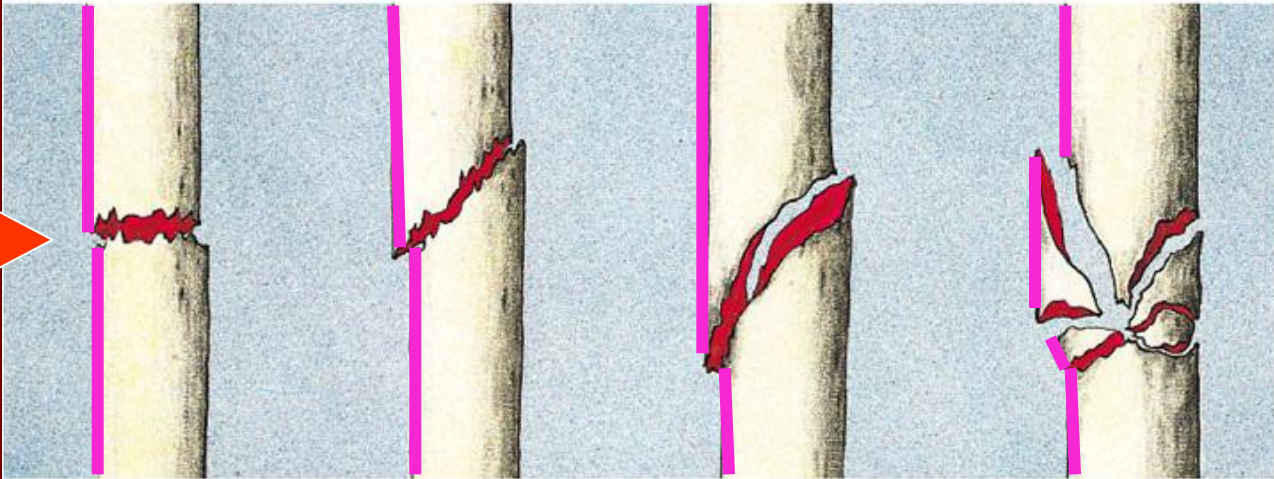


hlezno l.dx. klid

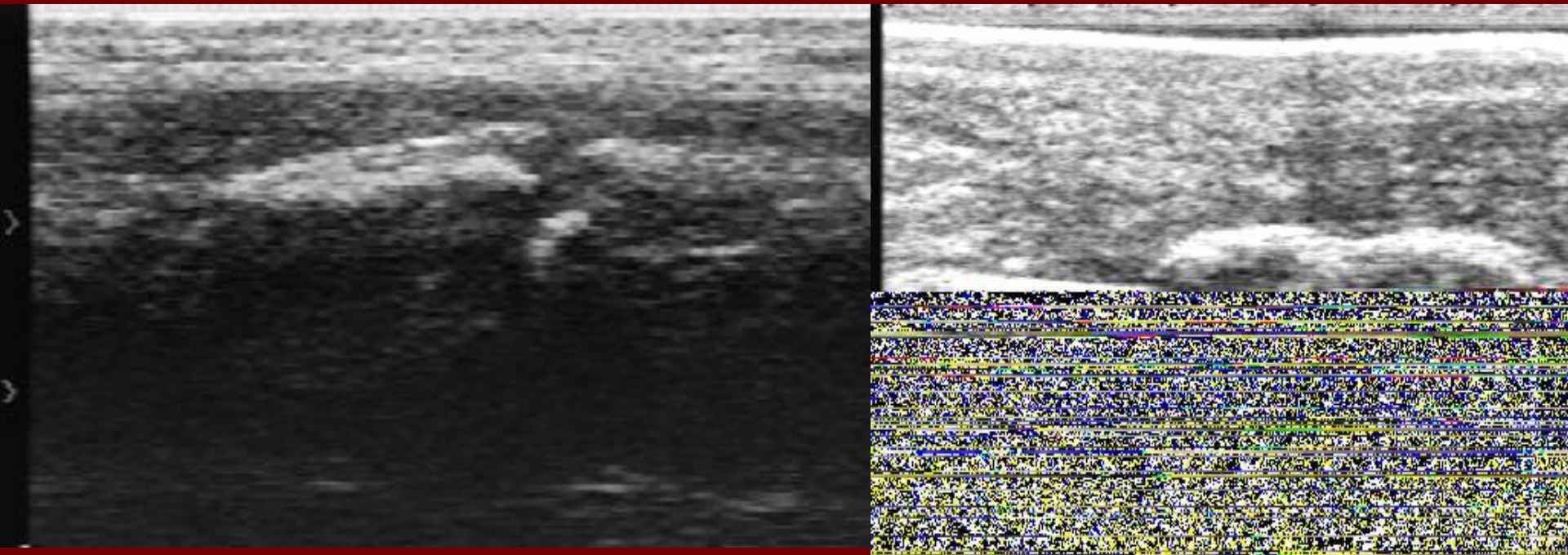
držená poloha v lok. anesth.

ventrolat longirt řez      předsunutí hlezna 9 mm

# KOSTI

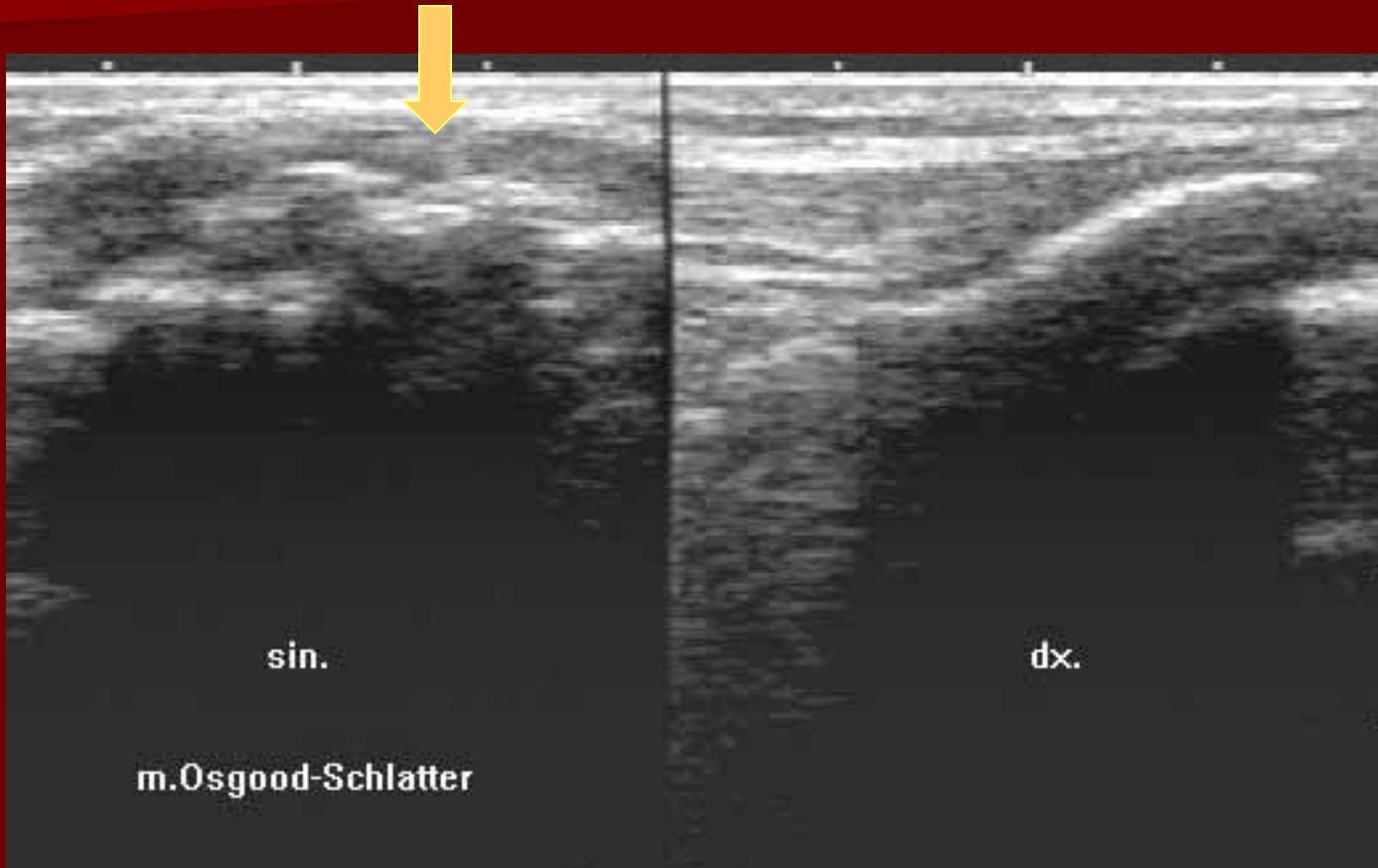


# KOSTNÍ POVRCH





# M. OSGOOD - SCHLATTER



# Použitá literatura

- Čihák a kol.: Anatomie, Avicenum 1987
- Dungal a kol.: Ortopedie, Grada 2005

# Ilustrace použity z publikací

- Čihák a kol.: Anatomie, Avicenum 1987

+ archiv autora