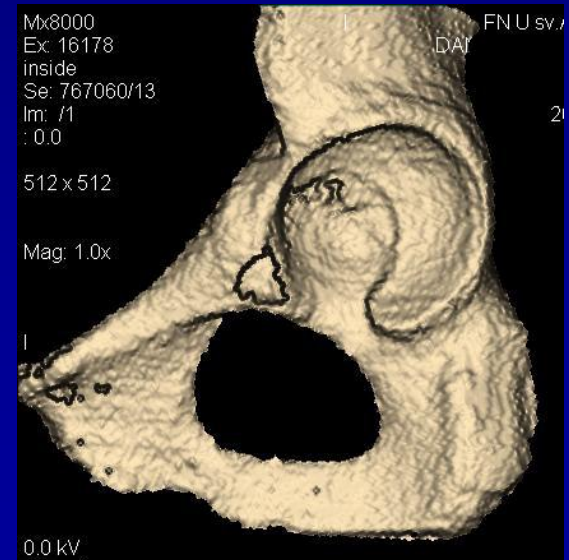
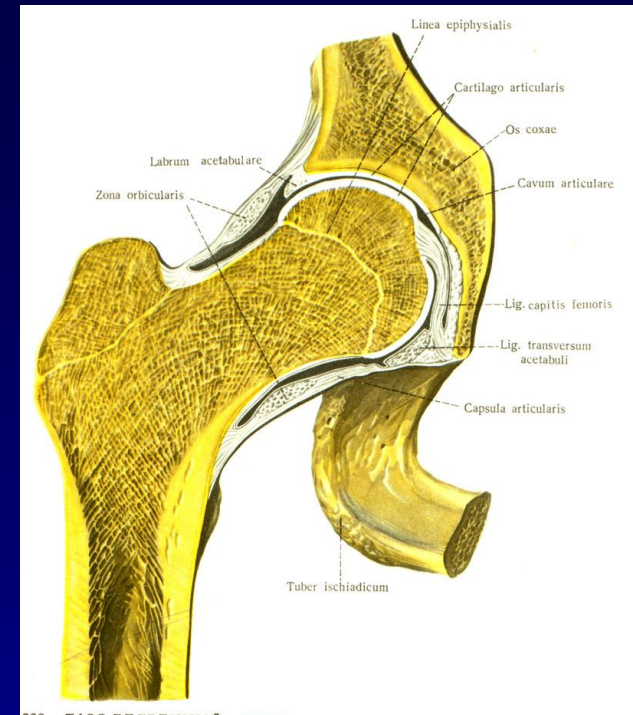
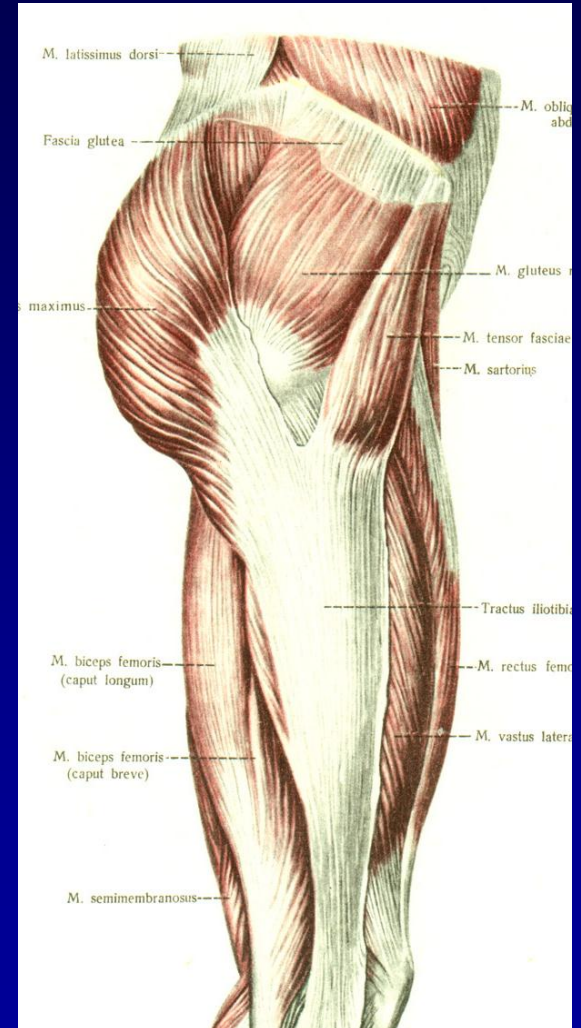
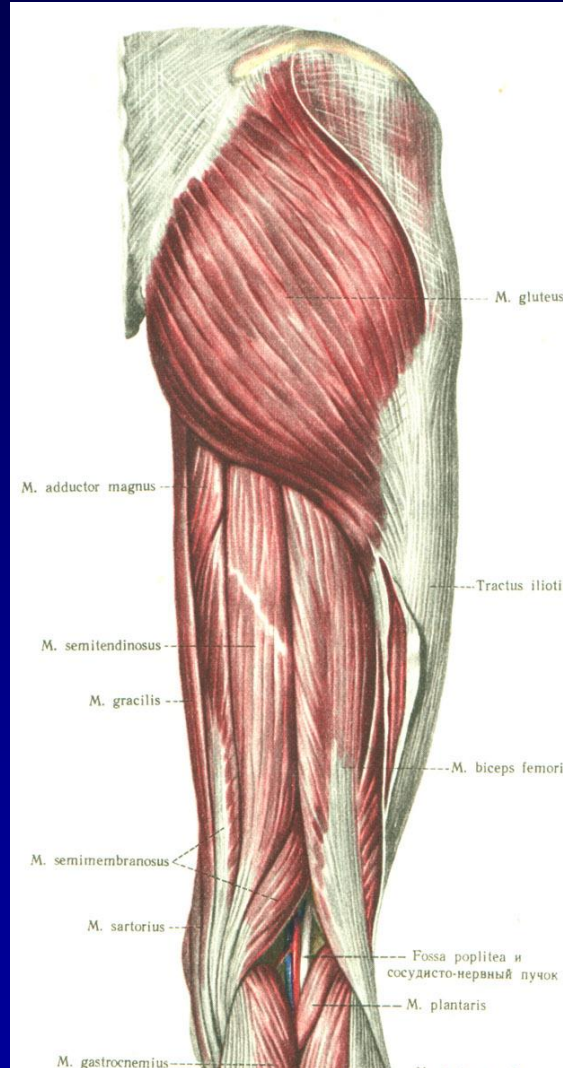
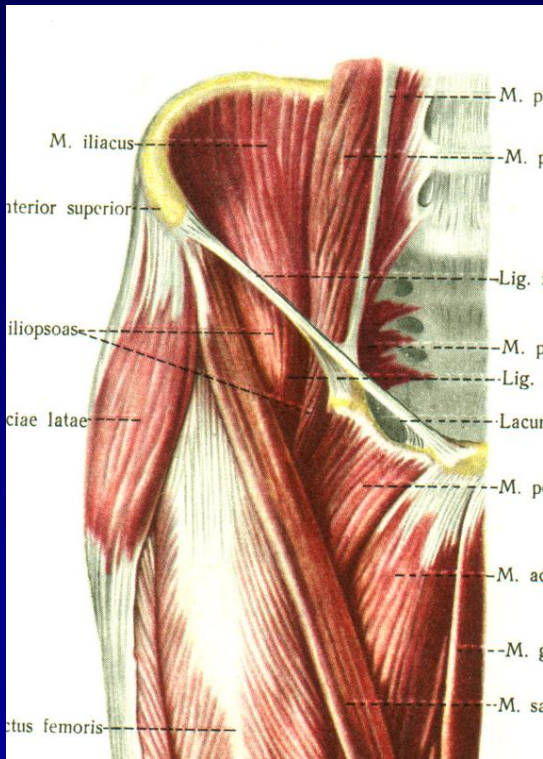


Articulatio coxae

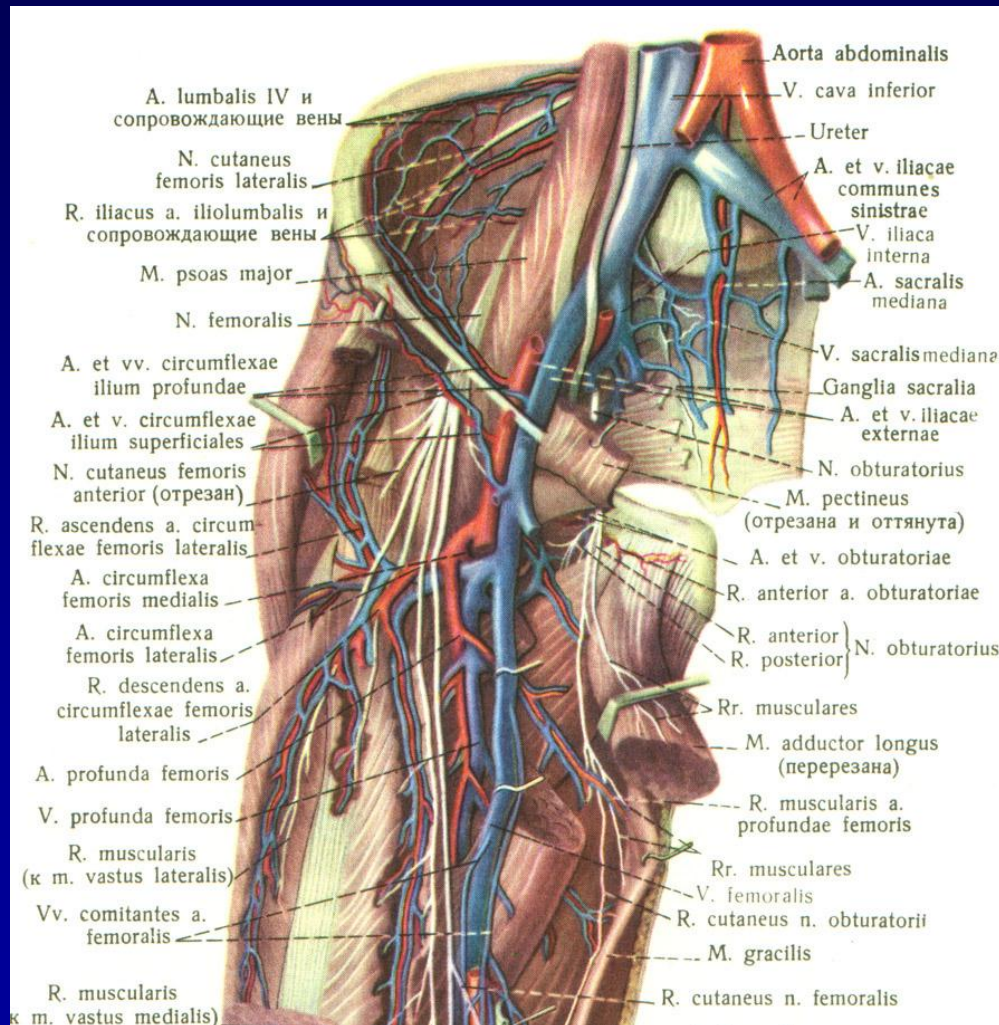
- kulový kloub omezený
- kloubní jamka- tvar duté polokoule
- hlavice femuru -2/3 povrchu koule
- poloměr hlavice 2,5 cm



SVALY

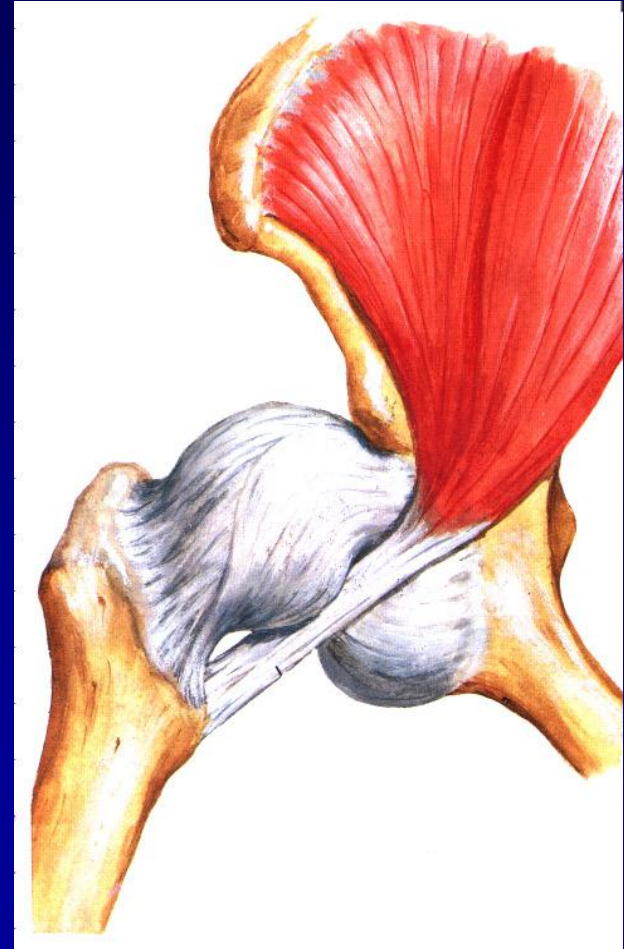


N. femoralis, a. v. femoralis n. obturatorius



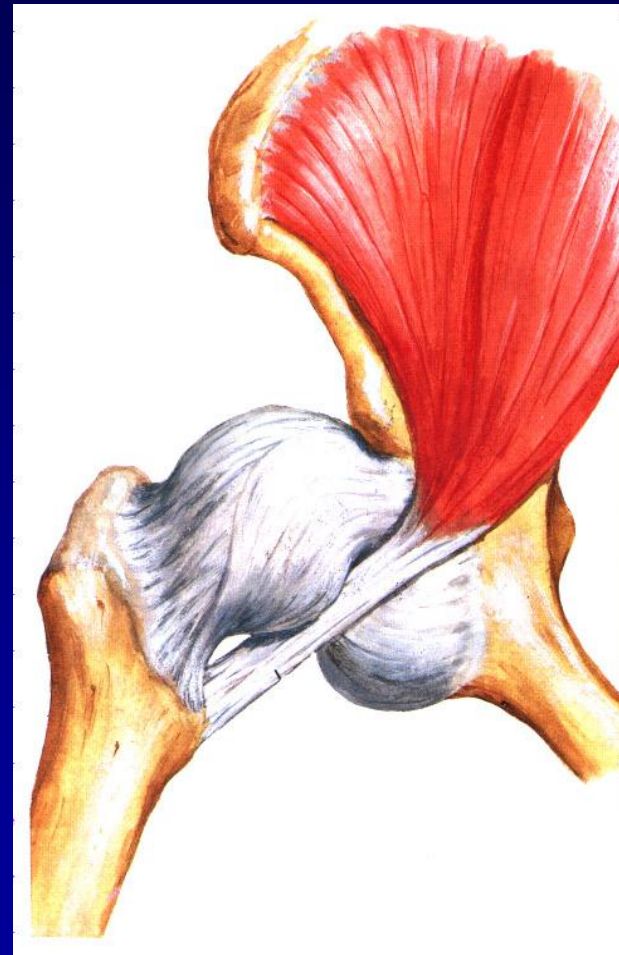
Vývojová dysplázie kyčelního kloubu

- Výskyt: 5 % všech dětí
- ČR: 80-120 dětí /rok
- 3-5 x častěji děvčata
- 20 %
postdysplastická
koxartróza



Vývojová dysplázie kyčelního kloubu

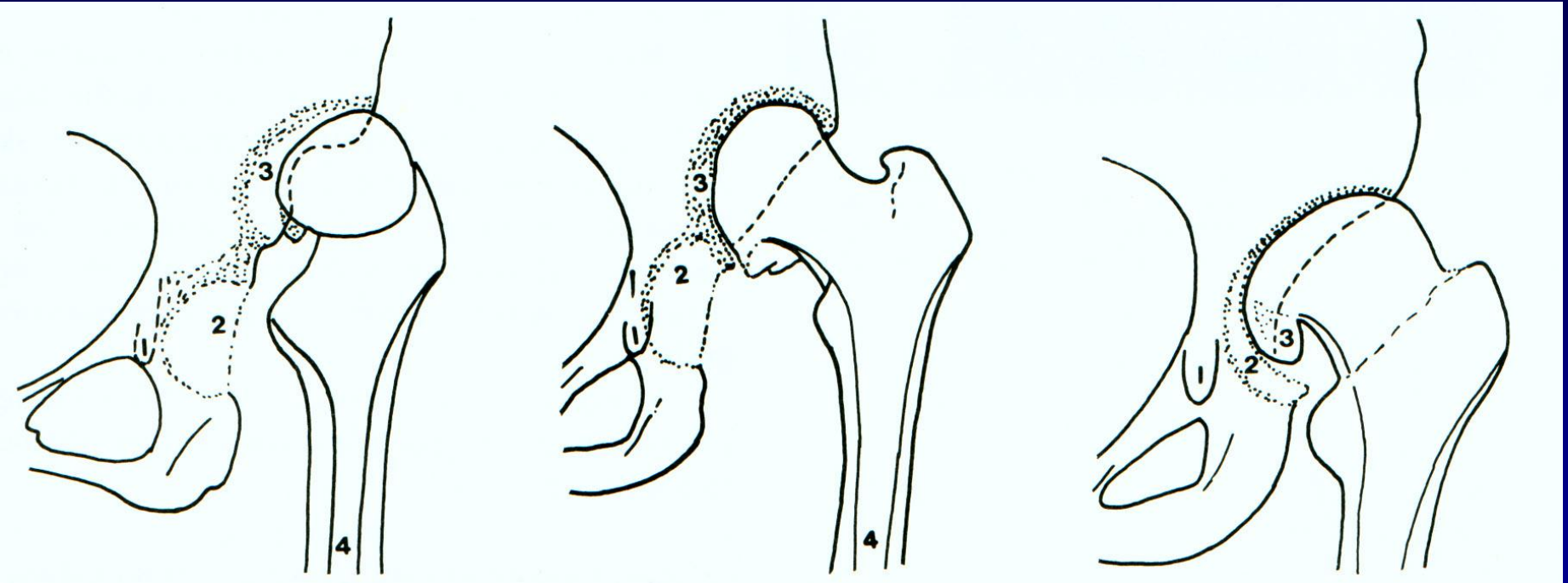
- Vzniká perinatálně a postnatálně
- Zevní vlivy
- Geny pro dysplázii acetabula
- Geny pro laxitu kl.pouzdra
- Zvýšená laxita - sekrece relaxinu
- Porod koncem pánevním



Vývojová dysplázie kyčelního kloubu

- Dysplázie - strmá kostní stříška
opožděná osifikace jádérka
není decentrace
- Subluxace - hlavice je subluxována zevně
a dozadu
- Luxace – hlavička femuru je zcela mimo jamku

Vývojová dysplázie kyčelního kloubu

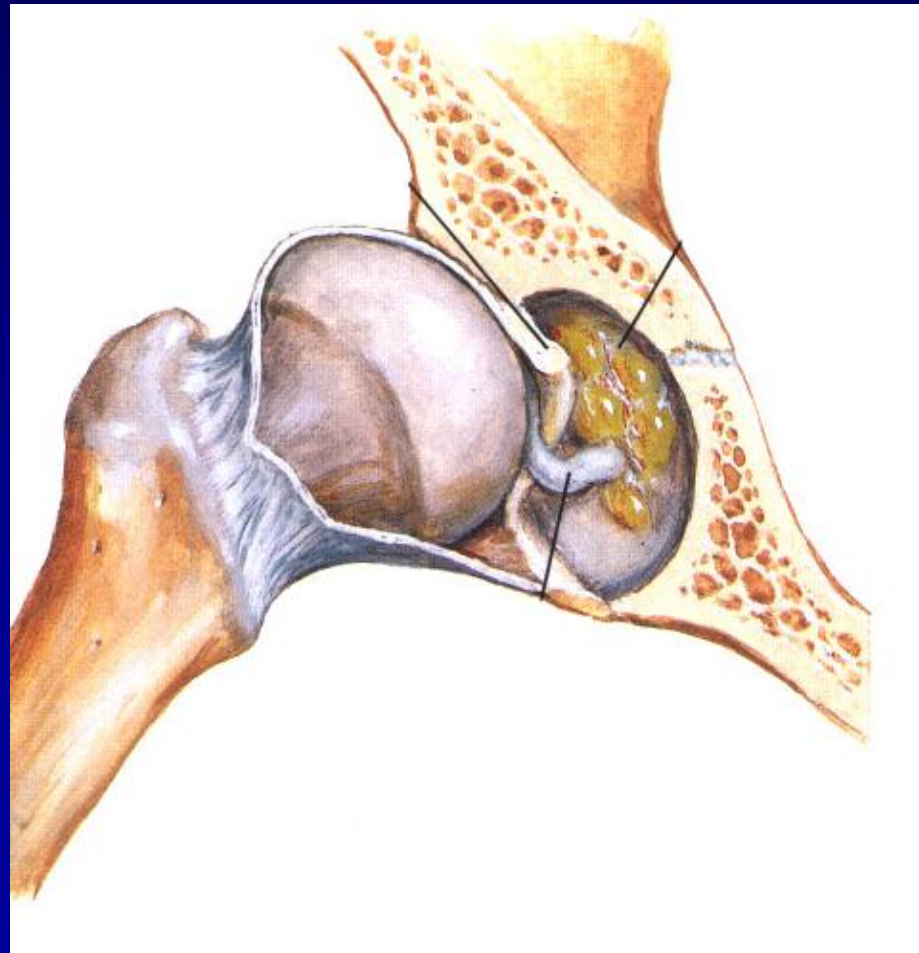


Luxace

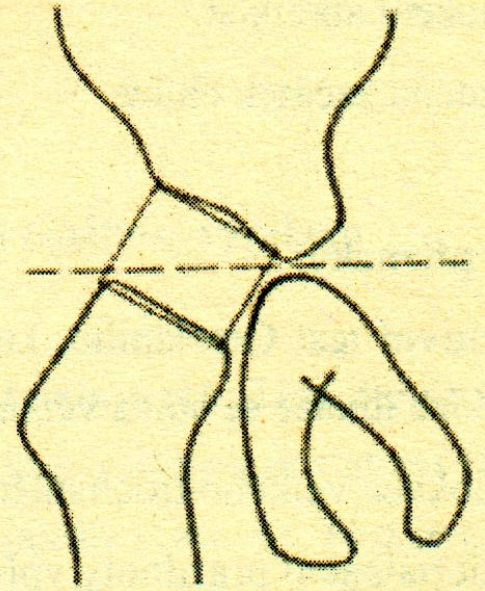
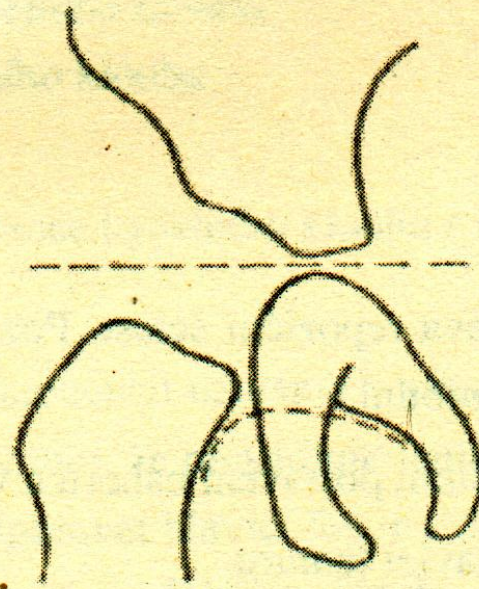
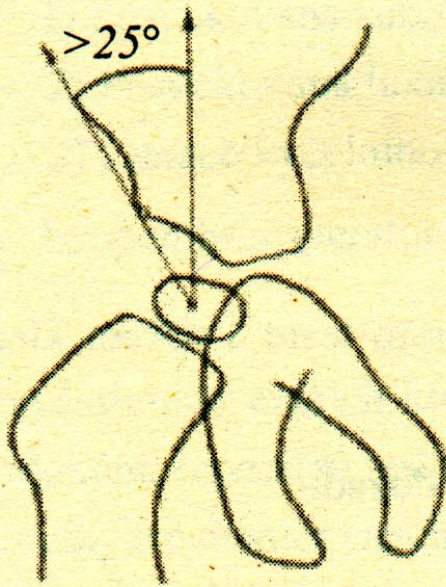
Subluxace

Dysplázie

Luxace - hlavička femuru je zcela mimo jamku



RTG vyšetření

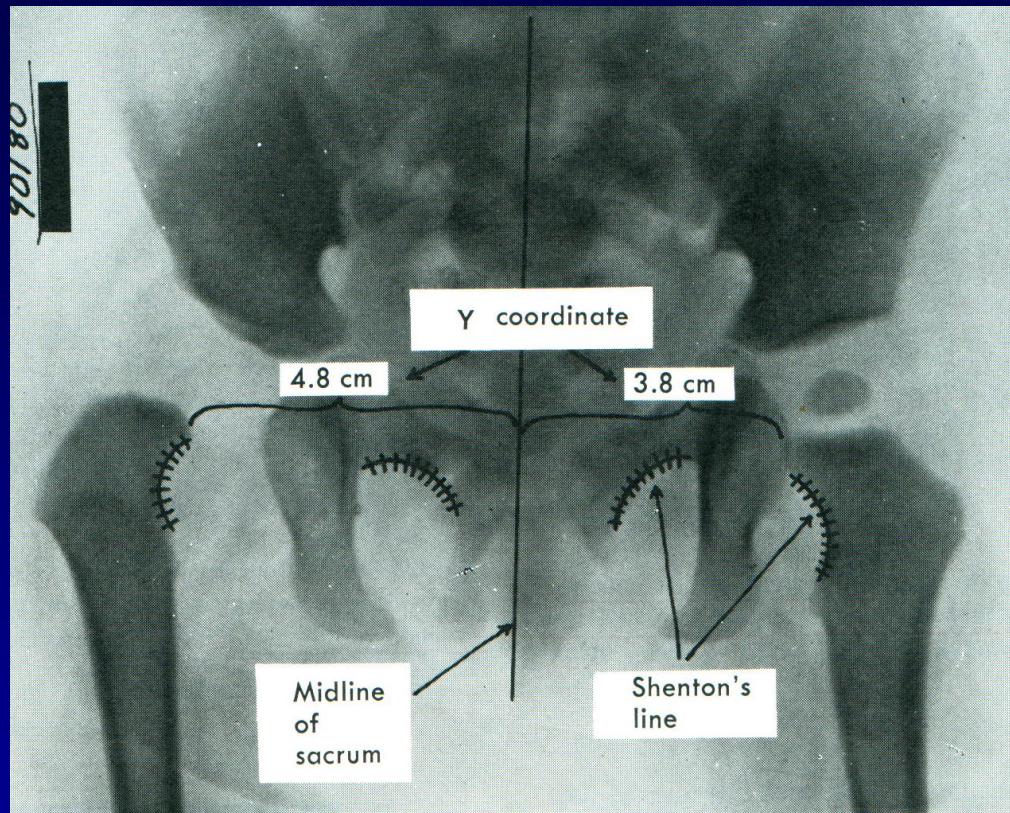


Wibergův úhel

Shentonova linie

Kopitzův paralelogram

RTG vyšetření



Luxace pravého kyčelního kloubu:
Femur je posunut proximálně a laterálně
Je porušena Shentovova linie
Chybí osifikace proximální epifýzy femuru

Konzervativní th.- zavřená repozice

- repozice jemným manévrem do abdukce při Ortolaniho testu.
- Dále udržovat Pavlíkovými třmeny.
- Zajistit stabilní polohu v tzv. bezpečné zóně:
- 90-120 st flexe a 50-70 st abdukce.

- Spontánní repozice: do 2- 3 měsíců od narození
- abdukční balení
- Frejkova peřinka
- Pavlíkovy třmeny

Konzervativní léčba- funkční principy



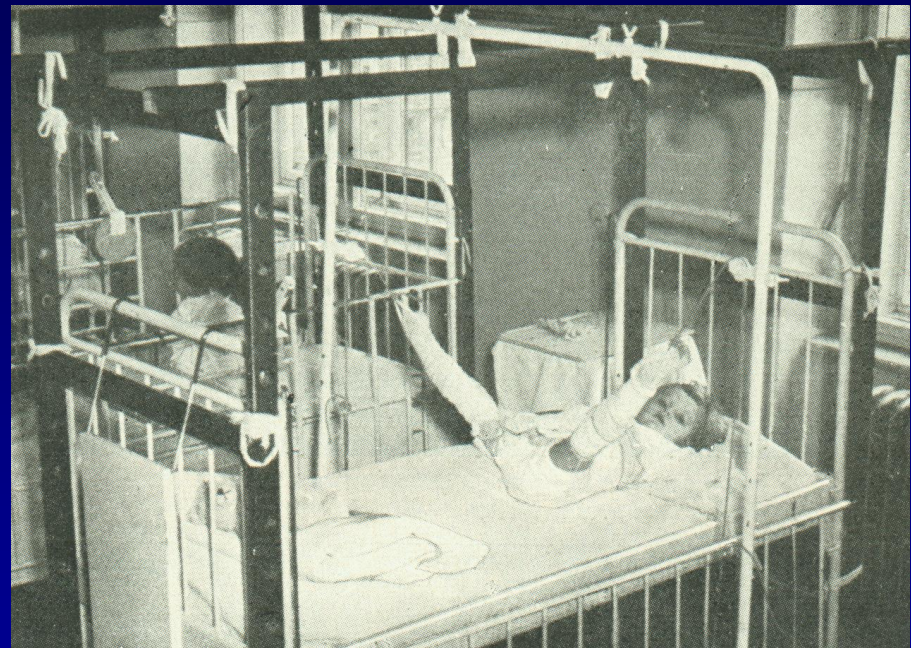
Frejkova peřinka



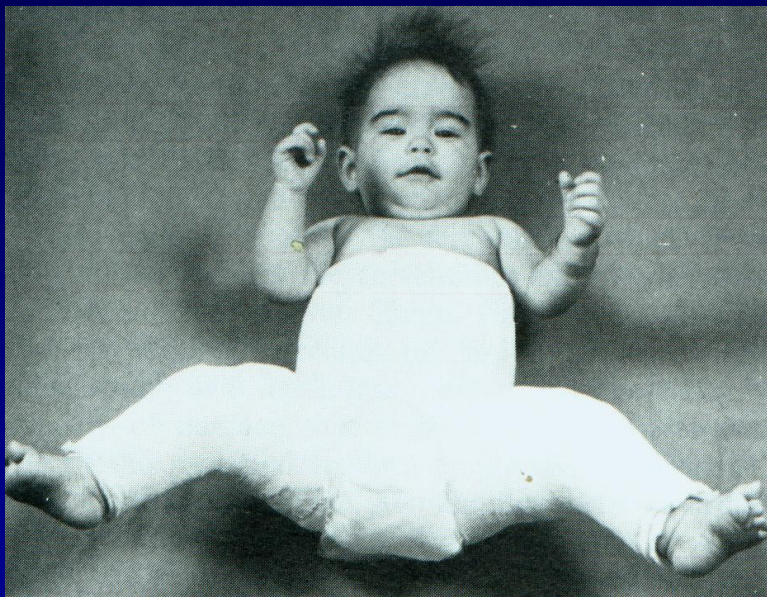
Pavlíkovy třmeny

Konzervativní léčba – overhead traction

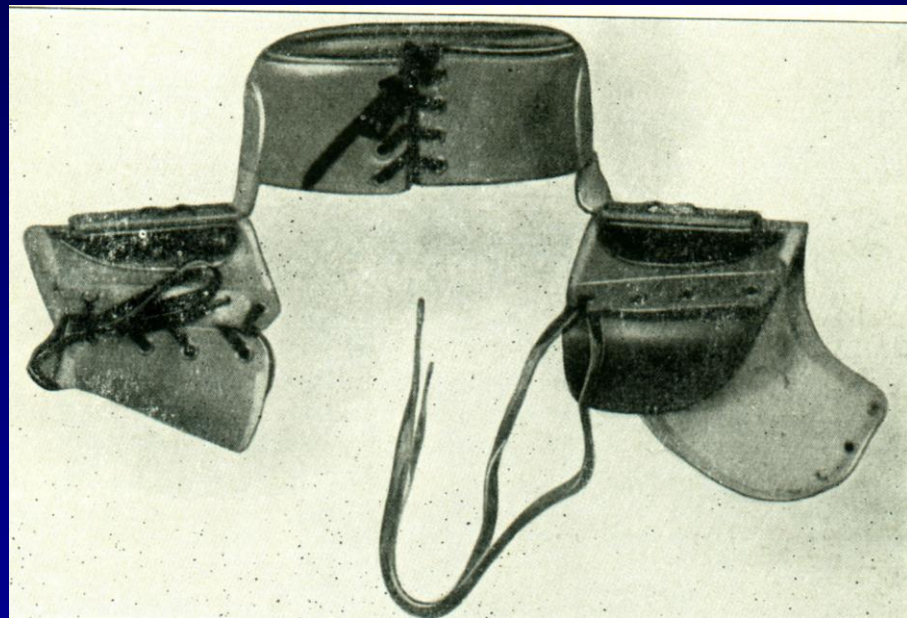
- 2 týdny horizontální trakce
- 4 týdny flexe 110 st postupné zvětšováním abdukce do 70 st. hýždě nad podložku
- oboustranná spika, flexe 100st, abdukce 50 st. na 6 týdnů
- doléčení Pavlíkovými třmeny



kyčelní spika



abdukční aparát



Přetrvávající luxace – artrografie, MRI

- Levá kyčel:
- Invertovaný limbus
- Konstrikce pouzdra tvaru přesýpacích hodin



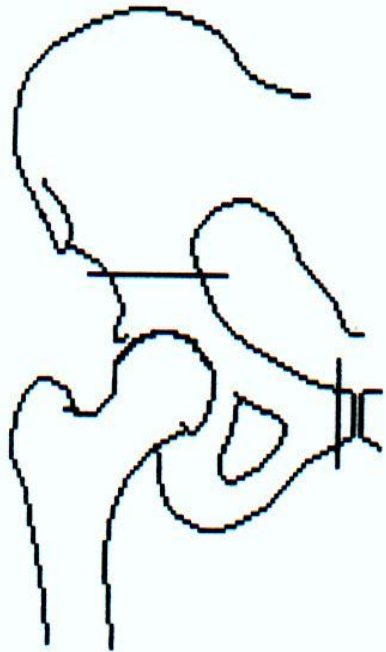
Otevřená repozice

- Odstranění repositionální překážky
- Osteotomie pánve-
- Chiari, Salter, Dega, Pemberton

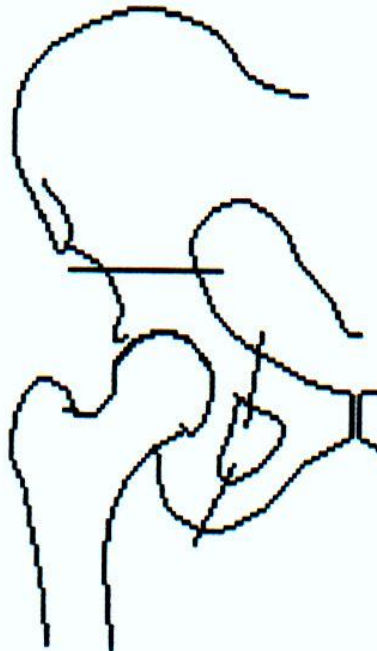


Osteotomie pánve

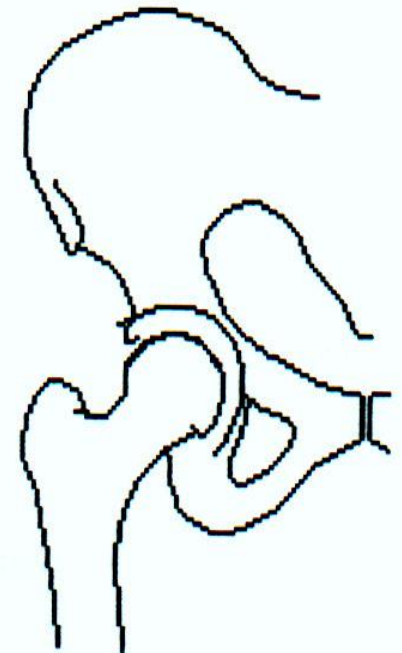
Sutherland



Steel



Eppright



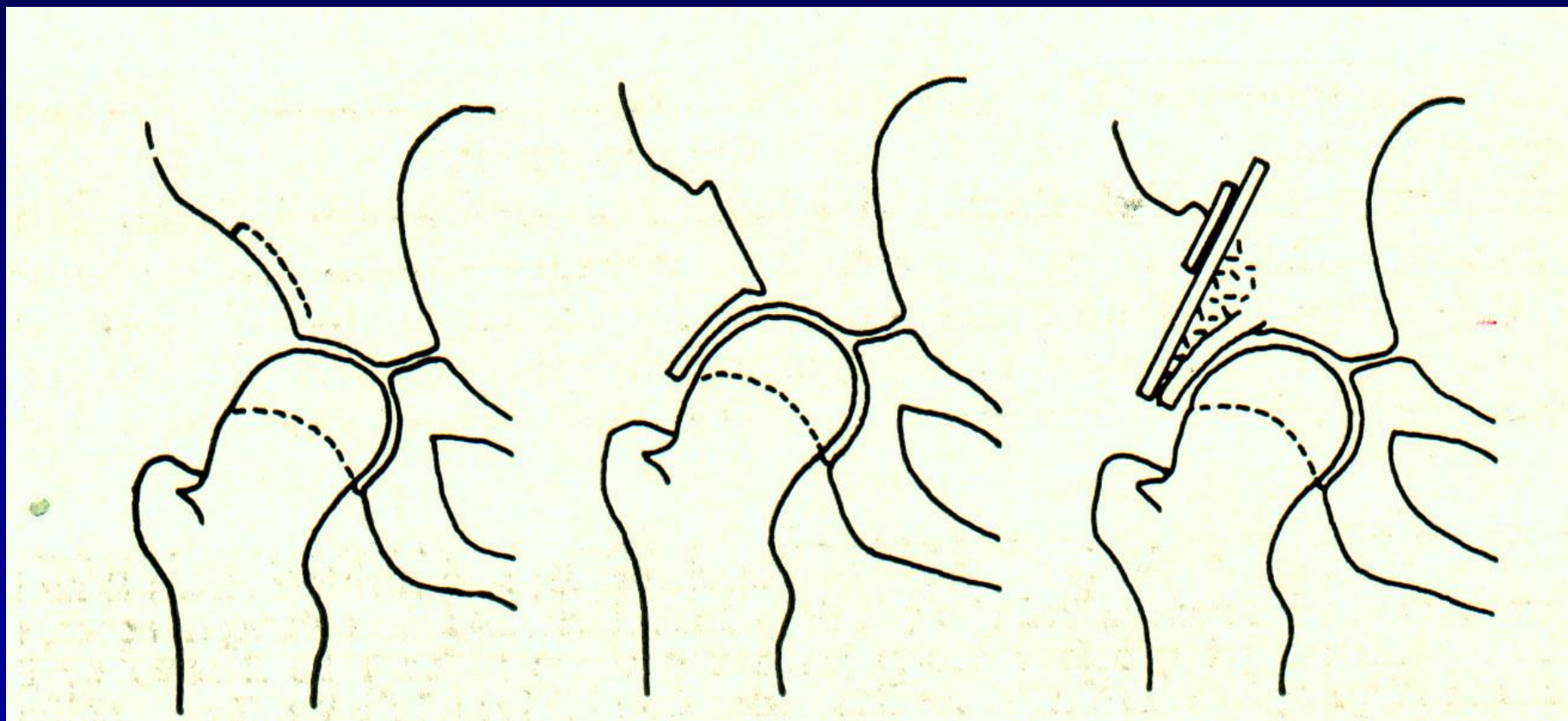
Operační léčba

Plastika stříšky- acetabuloplastika

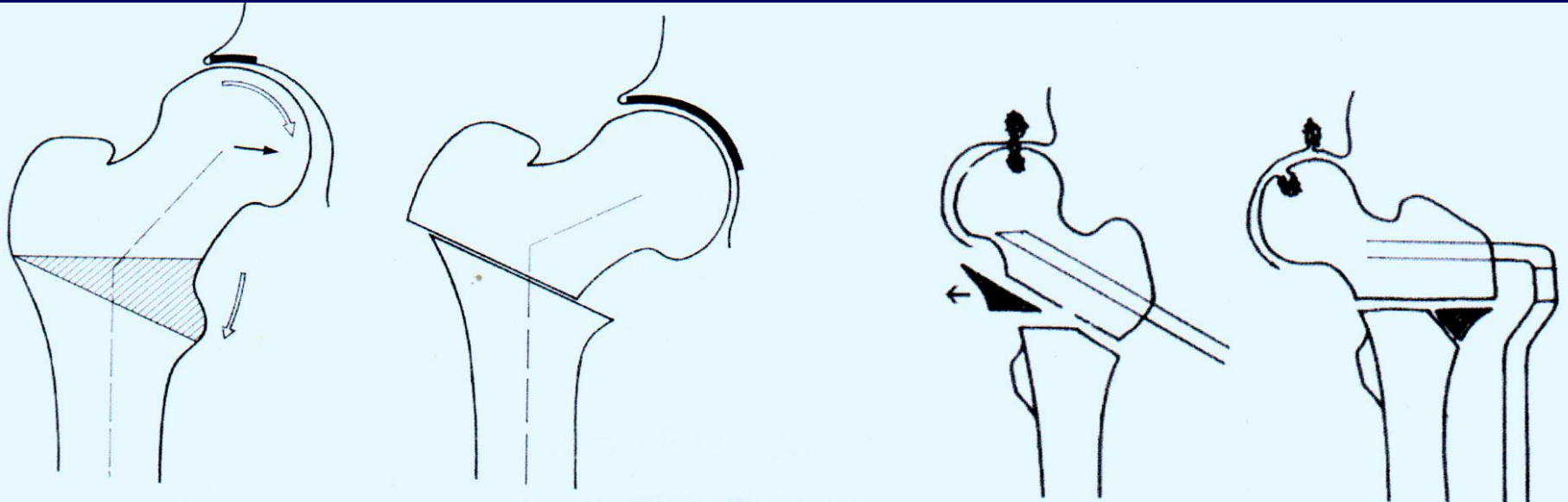
Osteotomie femuru :

- varizační
- valgizační
- zkracovací
- derotační

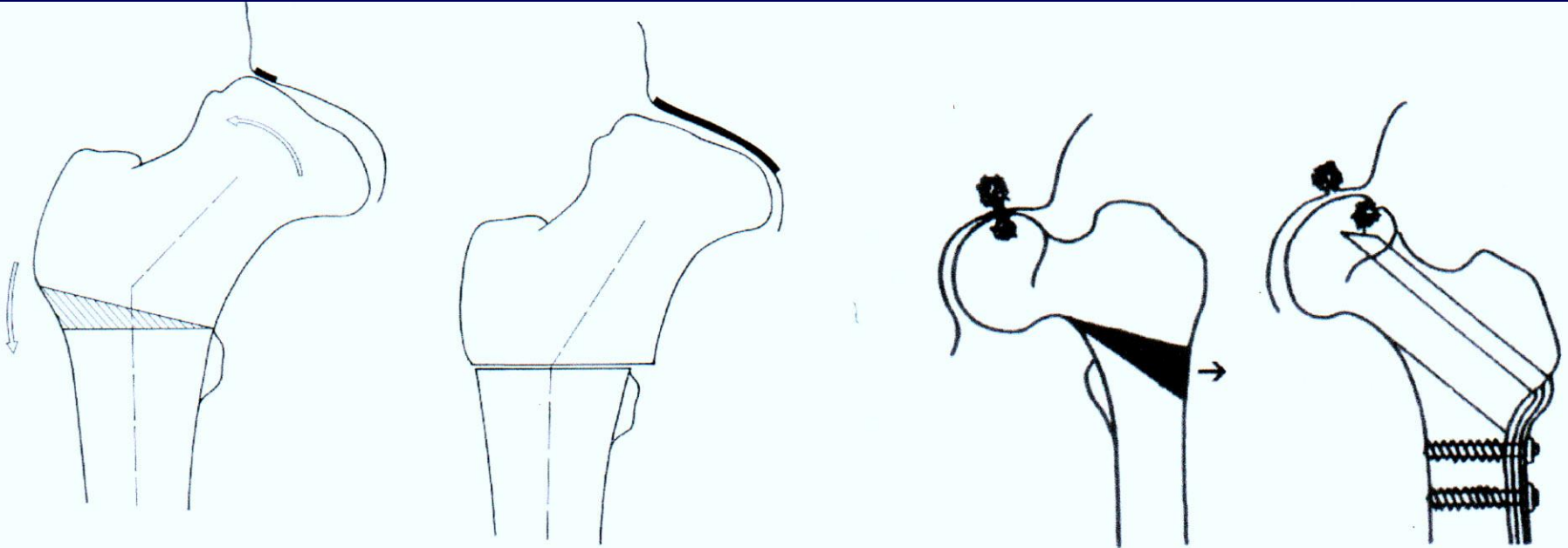
Plastika strážky



Varizační osteotomie



Valgizační osteotomie



Komplikace léčby

Ischemická nekróza hlavice femuru:

- Cévní okluze extrakapsulárně
- Cévní okluze intrakapsulárně
- Komprese intraepifyzárních cév

- Reziduální dysplázie

- Poškození labra



Následky VVK v dospělosti

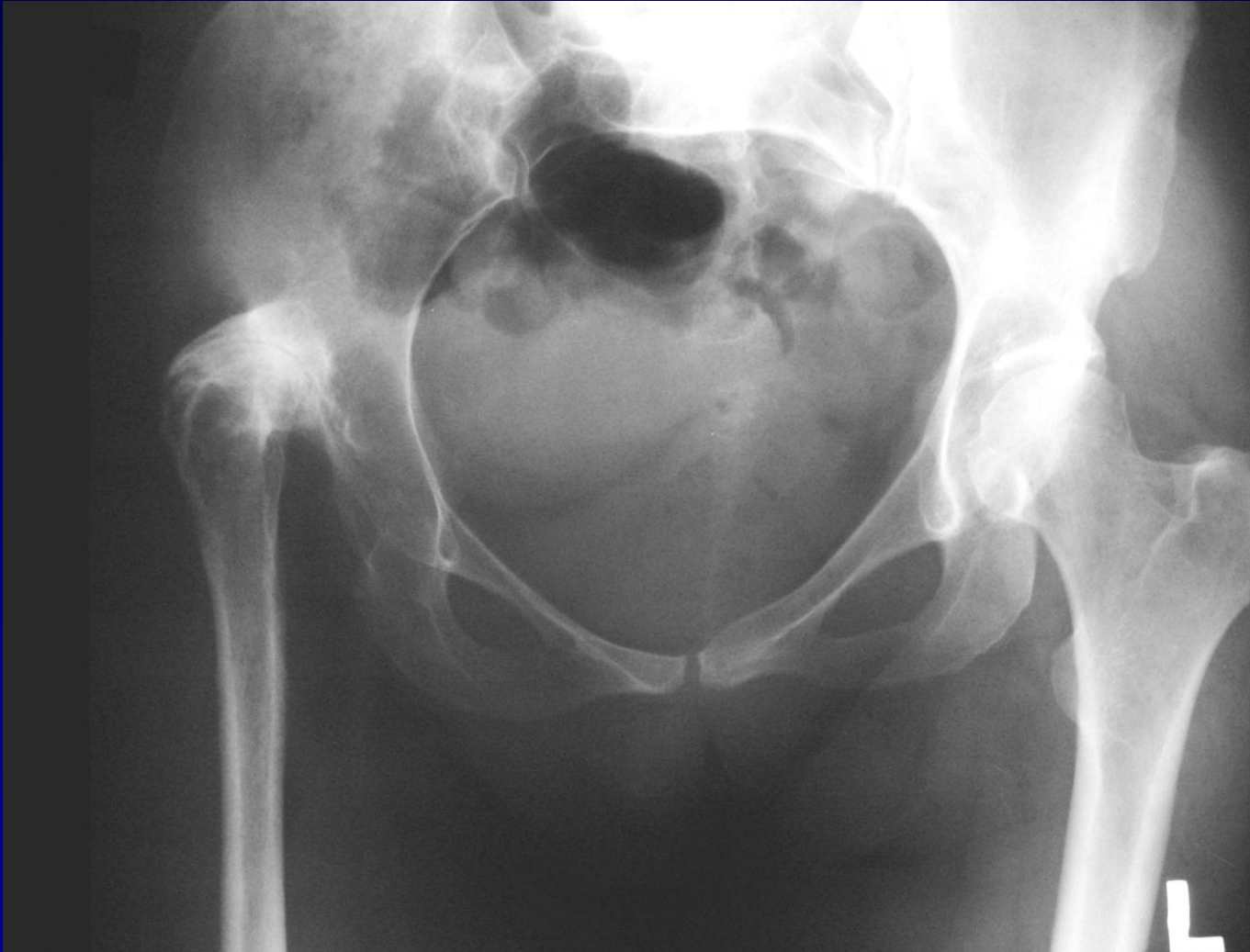
- Předčasný rozvoj artrózy kyčle
- Bolesti, omezení pohybu
- Kulhání
- Snížení životního komfortu
- Pomůcky pro chůzi



Coxarthrosis I. sin gr IV., stp. op. sec. Chiari



Inveterovaná luxace pravé kyčle



Morbus Calvé -Legg - Perthes

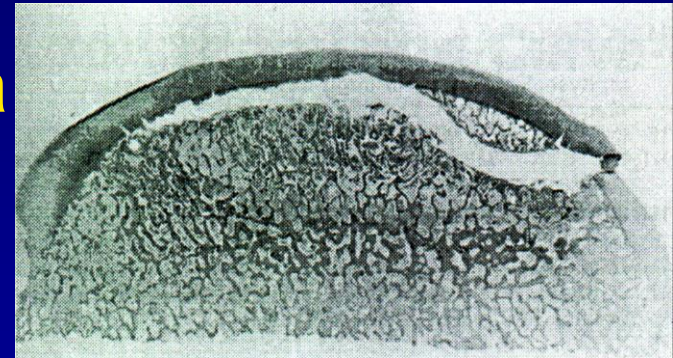
= avaskulární nekróza hlavice femuru

- komplikace nekrózy proximální epifýzy femuru
- 4 -12 let
- 10% oboustranně
- 4x častěji chlapci
- **Klinika** : bolest v kyčli (koleni), kulhání .
omezení rozsahu pohybu
- **nebagatelizovat příznaky, věřit dětem !!!**



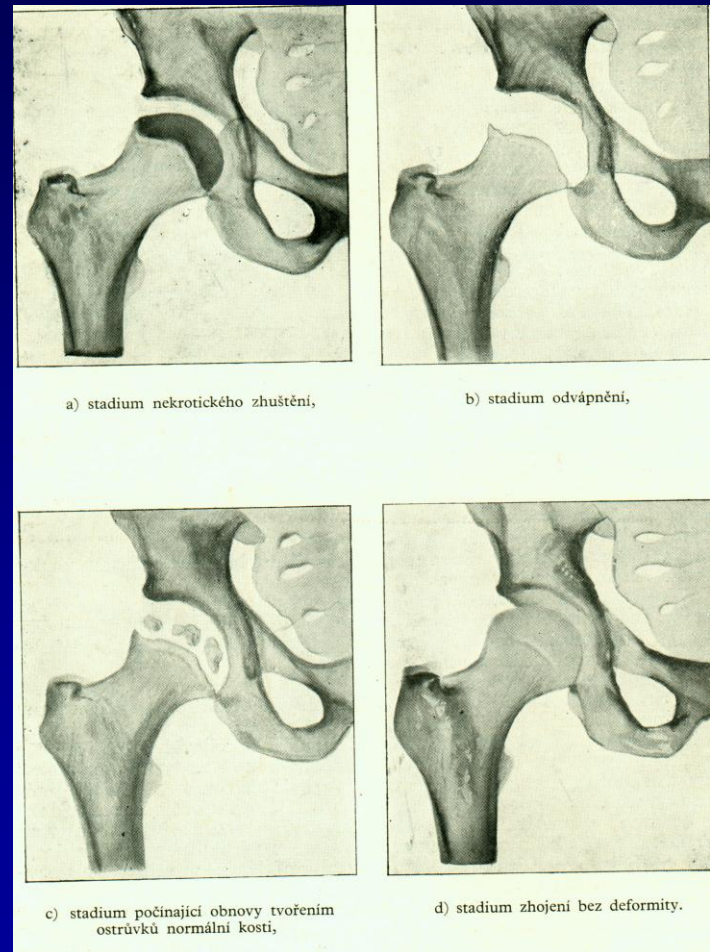
Morbus Calvé -Legg - Perthes

- Ischémie postihuje celou epifýzu
- Růst kloubní chrupavky pokračuje
- Rezorbce kosti + náhrada plst'ovitou nezralou kostí ta je **měkká**
- **Bolestivá subchondrální fraktura** ukazuje na rozsah postižení
- Nová plst'ovitá kost je pozvolna revaskularizována je plastická a je **tvarována podle zátěže**

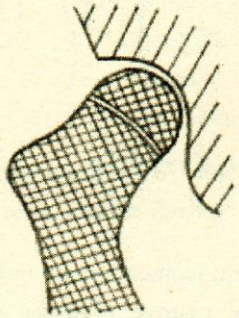


Stadia podle Frejky

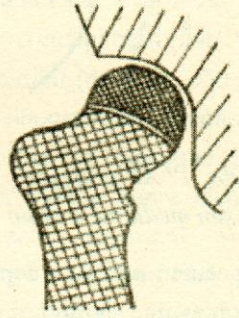
- 1. St. latence 6 - 18 měsíců
- 2. St. nekrotického zhuštění
- 3. St. odvápnění
- 4. St. reparace
- 5. Pozdní stadium deformačních změn



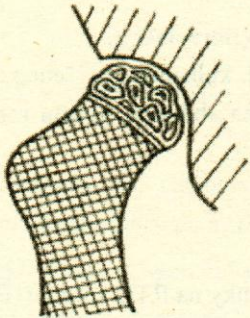
Stadia avaskulární nekrózy



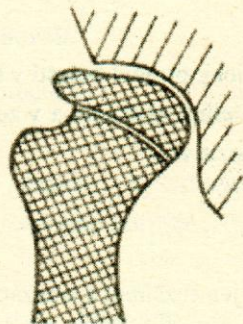
I. stupeň
RTG negativní nález



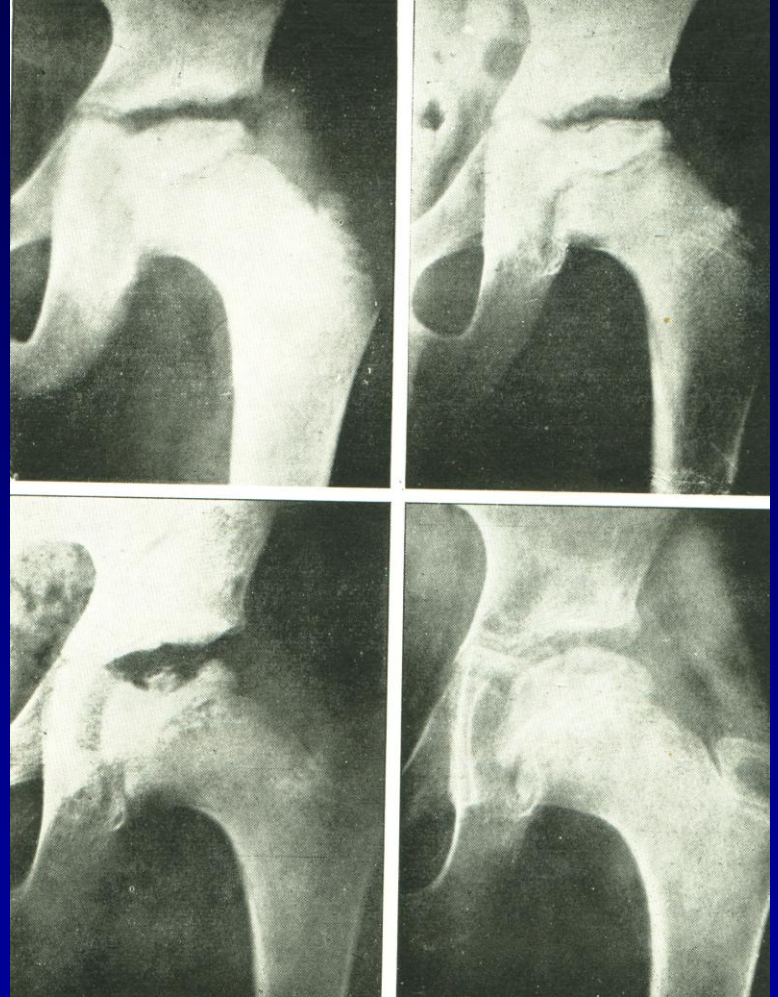
II. stupeň
Sklerotizace hlavice



III. stupeň
Fragmentace hlavice



IV. stupeň
(zhojeno s deformitou)



Morbus Calvé -Legg – Perthes - vyšetření

- RTG
- Artrografie
- CT - 3 D rekonstrukce
- MRI
- Scintigrafie
- Ultrasonografie

Morbus Calvé -Legg – Perthes - terapie

Cíl:

- zachovat pohyb v kyčli + containment
- vyloučit zátěž hlavice fem. **do ukončení revitalizace**

Konzervativní metody:

- odlehčení, Thomasova dlaha
- Atlanta ortéza (nejistý výsledek)

Operační metody:

- Osteotomie pánve
- Plastika stříšky
- Varizačně- derotační osteotomie femuru
- Valgizačně – extenční osteotomie femuru
- Transpozice velkého trochanteru
- **Po ukončení léčení povolujeme rekreační sport**

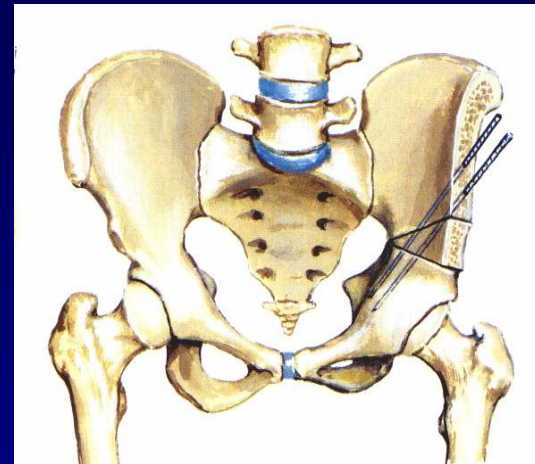
Konzervativní metody

- Klid na lůžku
- Závěs
- Berle
- Thomasova dlaha
- Atlanta ortéza
- Snyderův závěs

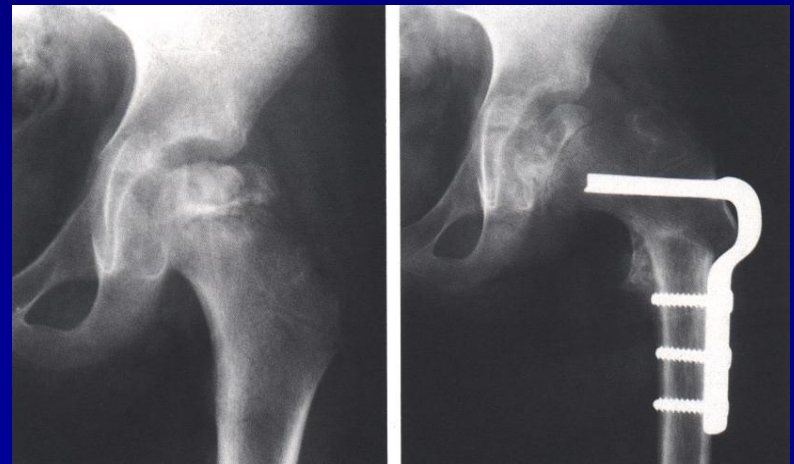


Operační metody

- Osteotomie pánvesec. Salter



- Varizační osteotomie femuru



Následky m. Perthes

- coxa plana
- zkratek končetiny
- omezení pohybu
- předčasná deformující artróza

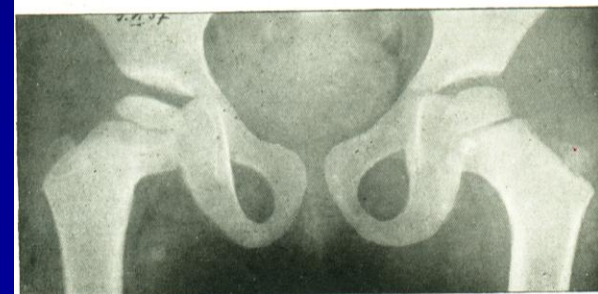
- Prognóza je lepší:
- dítě je mladší
- menší stupeň postižení
- není laterální subluxace



Obr. 172a

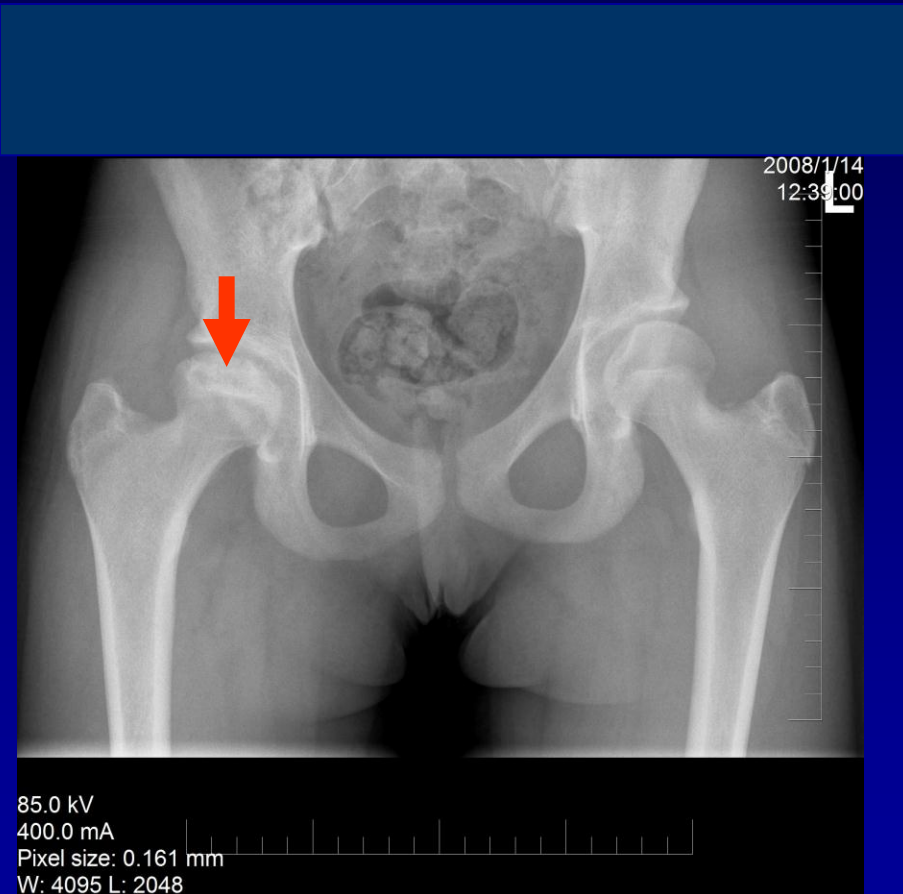


Obr. 172b



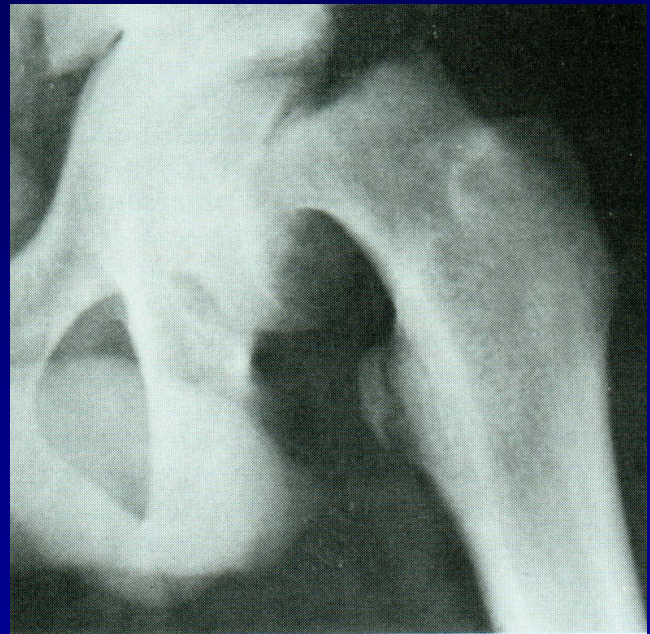
M. Perthes - kasuistika

- moderní gymnastka, **14 let**, od léta 07 léčena pro **bolesti třísla dx.**
- musela dále trénovat
- ve 12/07 – výrazná bolest, kulhání, omez. hybnosti sin. kyčle
- **RTG-M. Perthes**
- odeslána k léčbě do FDN, operace



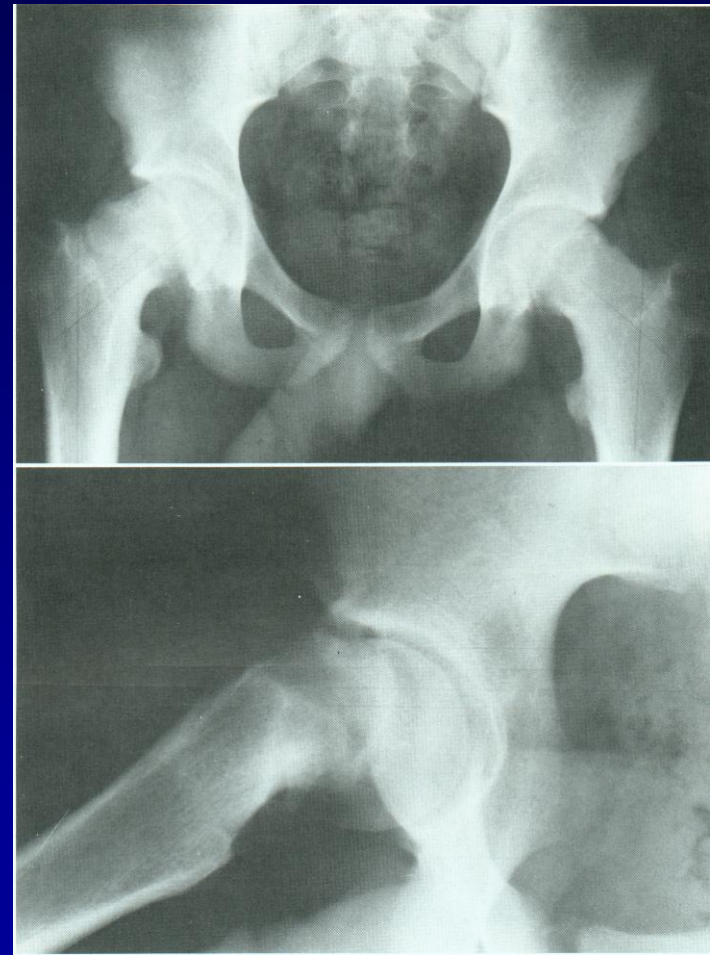
Coxa vara adolescentium

- porucha epifyzárního růstu
- oslabení růstové ploténky
- nerovnováha mezi růstovým hormonem a pohlavními hormony
- obézní jedinci
- adiposogenitální syndrom
- 9-15 let
- 1/3 oboustranný výskyt



CVA

- pozvolný nebo náhlý skluz proximální epifýzy femuru dolů , dozadu do varozity a retroverze
- metafýza femuru jde proximálně a zevně



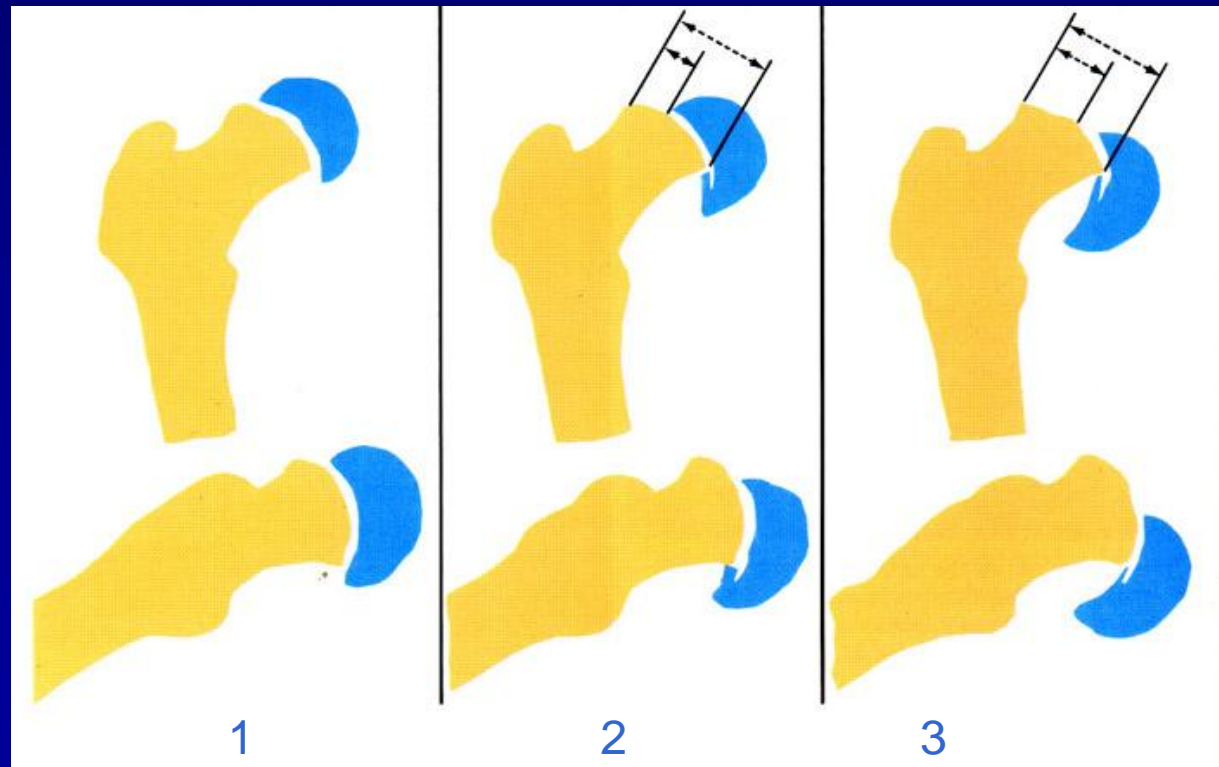
CVA – klinika, vyšetření

- bolest v kyčli, někdy v koleni, kulhání
- končetina je zkrácena v zevní rotaci
- omezena abdukce a vnitřní rotace
- Trendelenburgův příznak je pozitivní
- RTG: AP + žabí poloha



Stupeň CVA

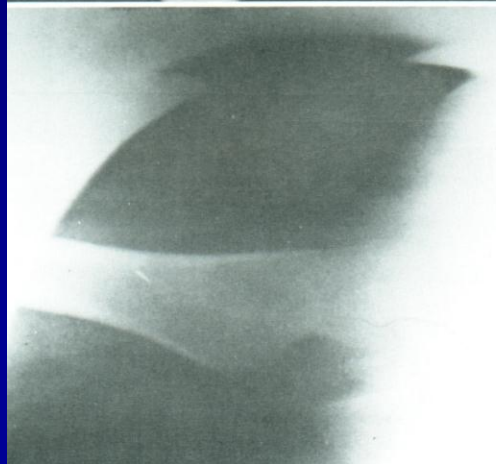
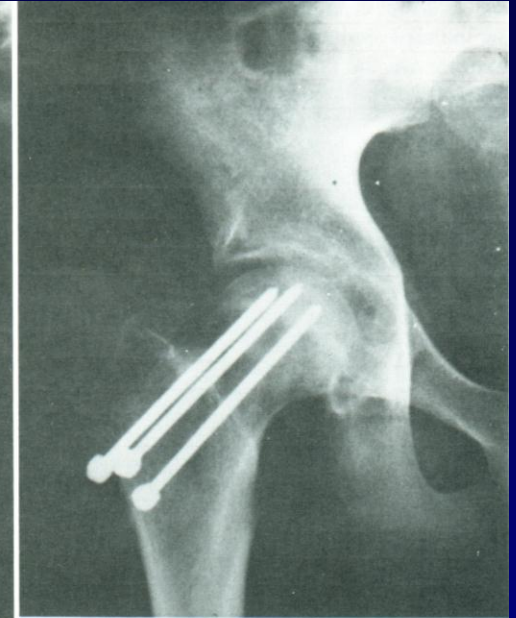
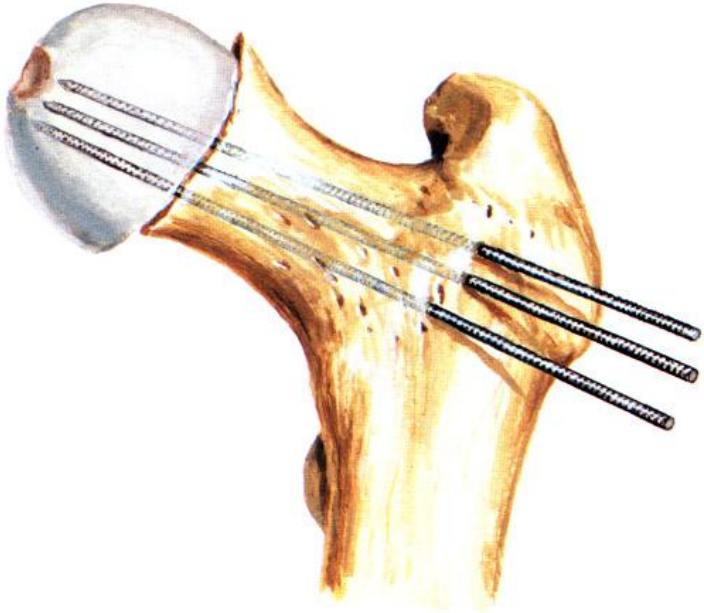
1. Lehký: úhel do 30%, skluz o $\frac{1}{3}$ průměru hlavice
2. Středně těžký: úhel 30-60 %, skluz $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ průměru hlavice
3. Těžký: úhel nad 60 %, skluz o více jak $\frac{1}{2}$ průměru hlavice



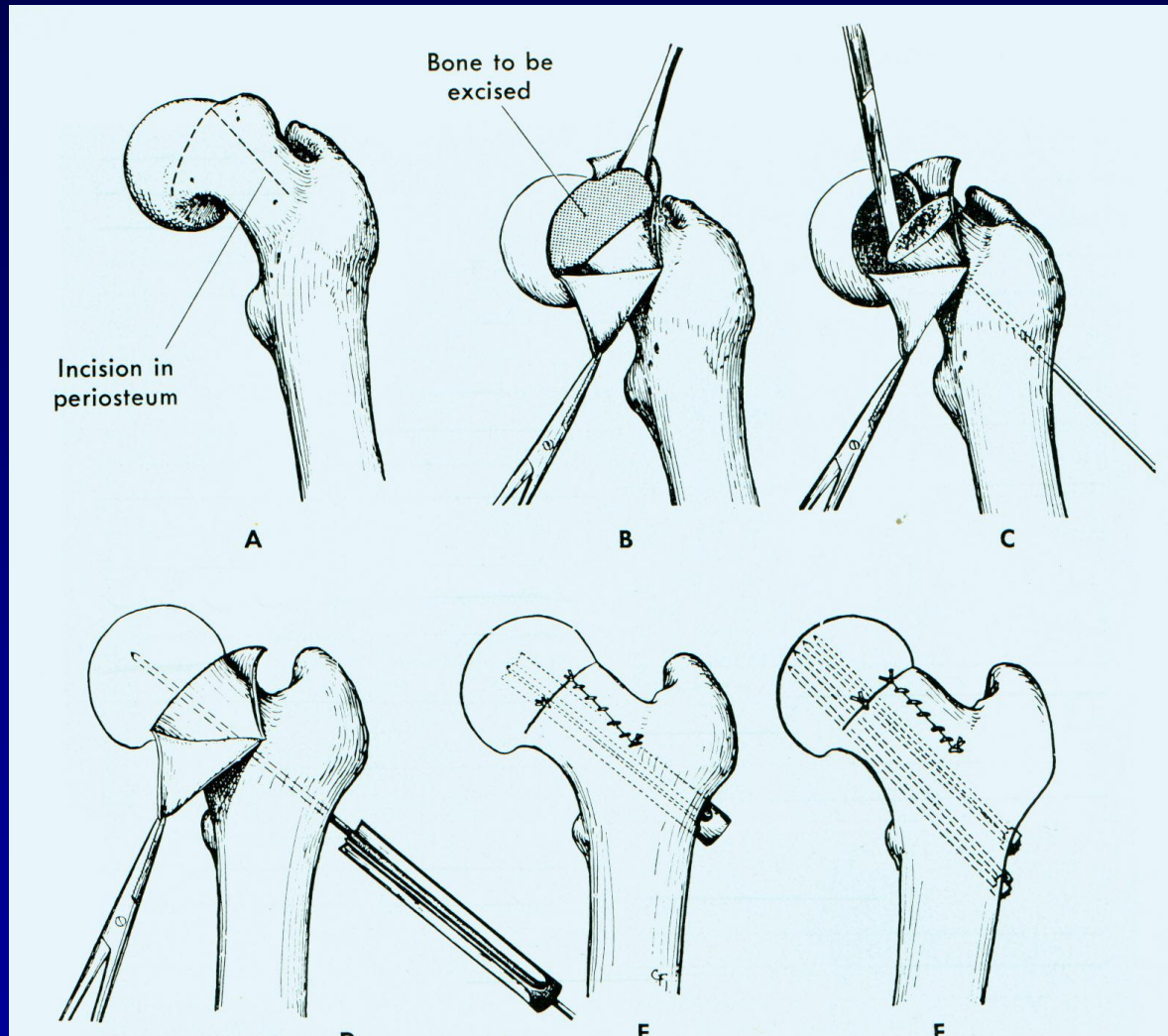
CVA - léčení

- Fixace in situ (K dráty, šrouby) - u lehkých skluzů
- Zavřená repozice a fixace K dráty - u středních a těžkých skluzů
- Vyjíměčně - otevřená repozice
- Osteotomie v pertrochanterické krajině - Southwick, Imhäuser-Weber

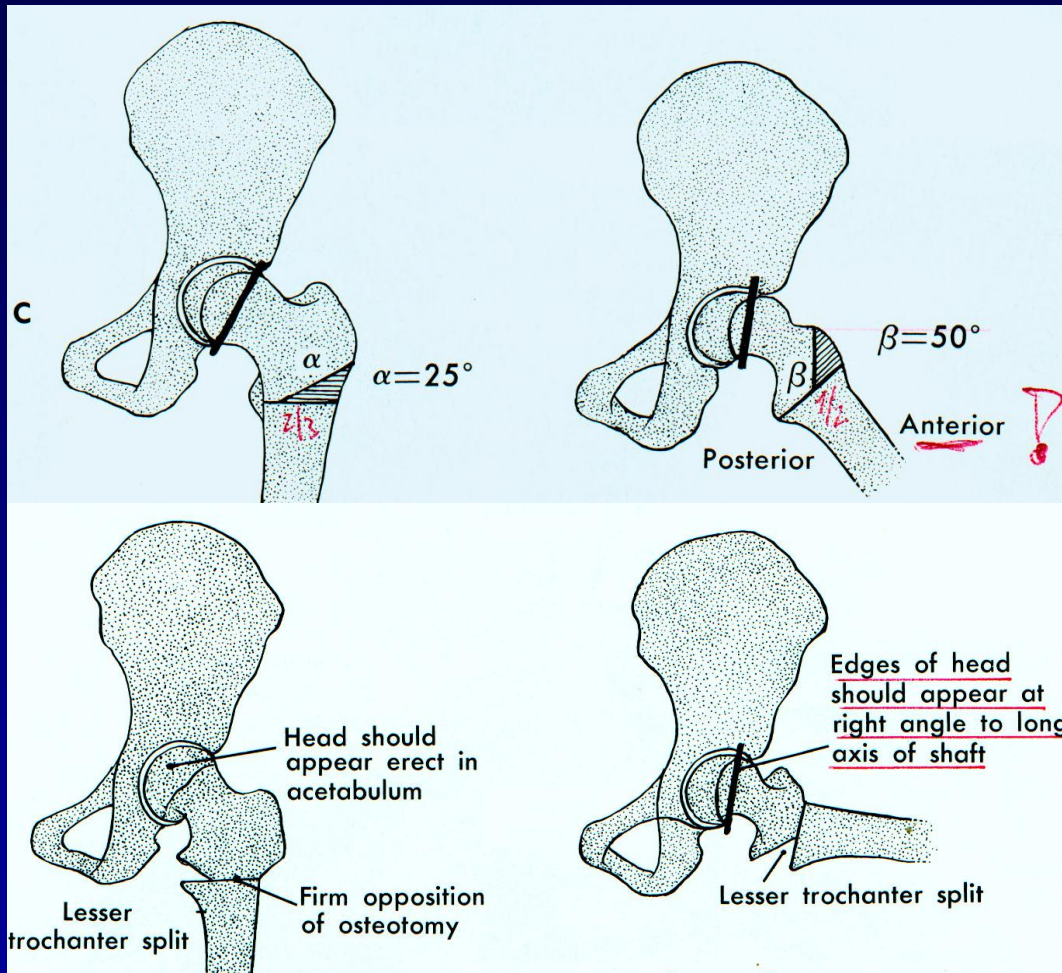
Fixace in situ



Otevřená repozice a fixace hřebce



Osteotomy sec. Southwick



Pertrochanterická osteotomie femuru u CVA



CVA - komplikace

- Avaskulární nekróza hlavice femuru
- Chondrolýza hlavice femuru
- Osteoartróza kyčle

Typy náhrad kyčelního kloubu



- Cervikokapitální náhrada - CKP
- TEP (THA) primární
- TEP revizní
- Tumorózní náhrada
- Povrchová náhrada
- Konzervativní náhrada

Prof. Sir John Charnley, 1962

Indikace k TEP

- chronická bolest s výrazně sníženým životním komfortem
- omezení rozsahu pohybu
- stav resistantní na konzervativní léčbu



Indikace k TEP

- primární coxartróza
- sekundární coxartróza
- revmatoidní artritida
- aseptická nekróza hlavice femuru



Primární artróza

Fraktura krčku fem.



CKP



Totální náhrada kyčle primární



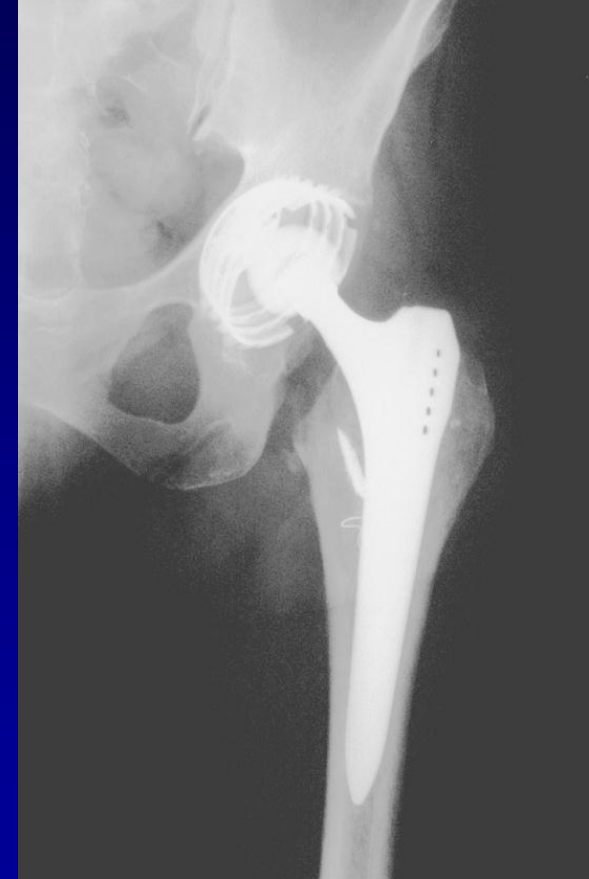
TEP dle způsobu fixace



Cementované



Hybridní



Necementované

Revizní totální náhrada kyčle



Povrchová náhrada kyčle - resurfacing

Výhody:

- šetří kostní hmotu
- snadnější revizní náhrada
- dříve plná zátěž
- výborný rozsah pohybu
- vhodné pro aktivní jedince
- lehké sportovní aktivity

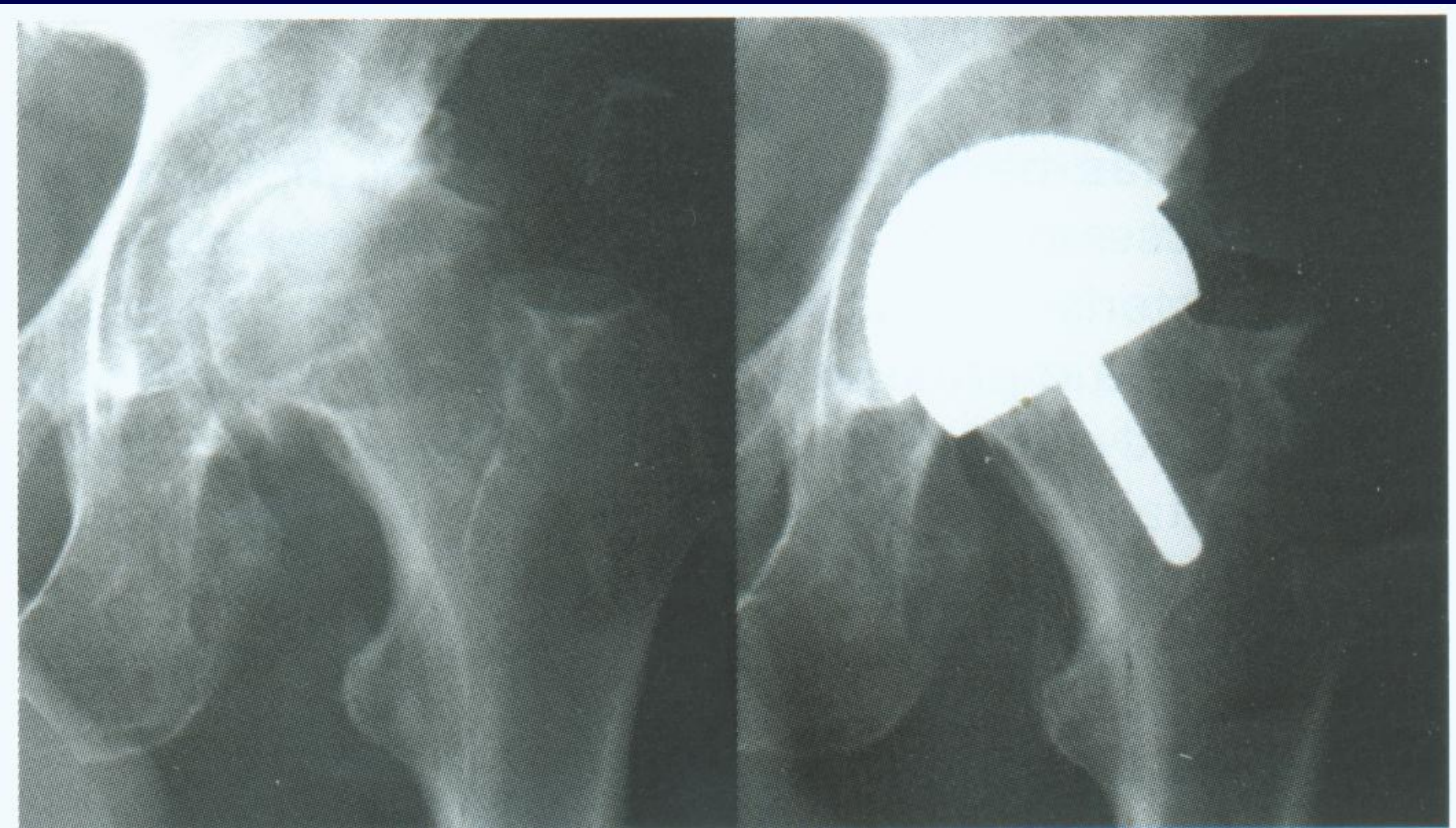


Specifická indikační kritéria pro resurfacing kyčle

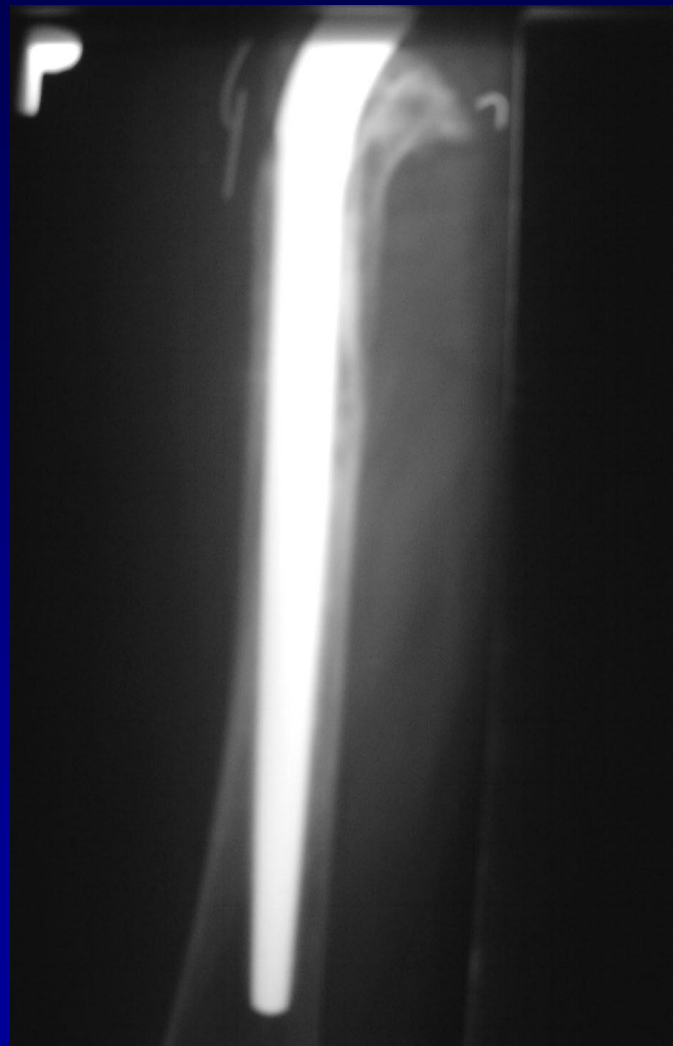
- věk – muži do 50,
ženy do 60 let
- aktivní pacient
- zachovalý kyčelní
kloub
- výsledky sporné,
ústup od metody



Povrchová náhrada kyčle

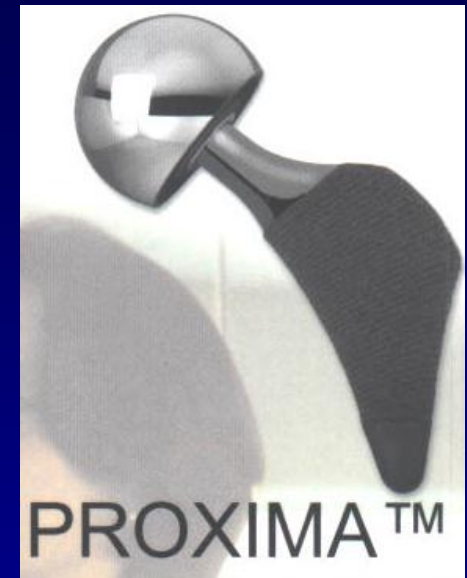


Tumorózní náhrada



Konzervativní náhrada kyčle

Mayo
Proxima
Mehta

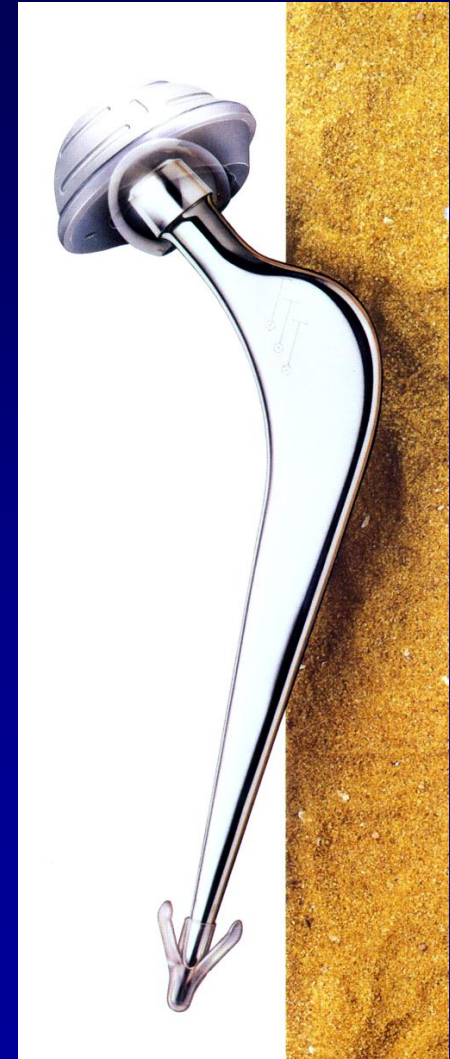


Mayo dřík

Materiály

Kov – femorální komponenta

- Hlavička, krček, dřík
- Nerezavějící ocel
- Kobalt - chrom-
molybdenové slitiny
- Titanové slitiny



Polyetylen - jamka

- Viskoelastický materiál
- Polymer etylenu s dlouhými molekulárními řetězci
- UHMWPE : ultra- high- molecular- weight- polyetylen



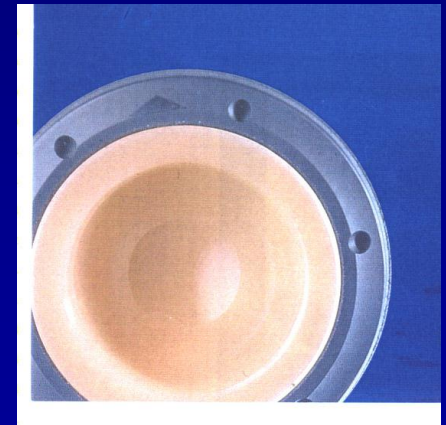
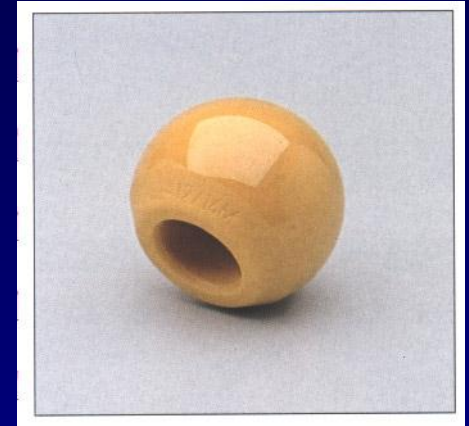
Polyetylen

- Povrch podléhá plastické deformaci (studené tečení
- Lineární otěr 0,1 - 0,2 mm / rok
- Porušování povrchu abrazí a delaminací
- Uchovávání v argonu nebo ve vakuu



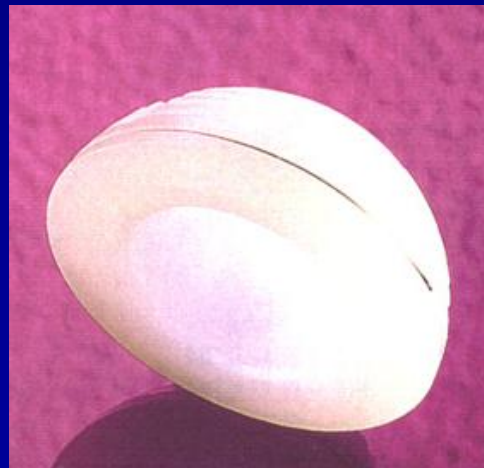
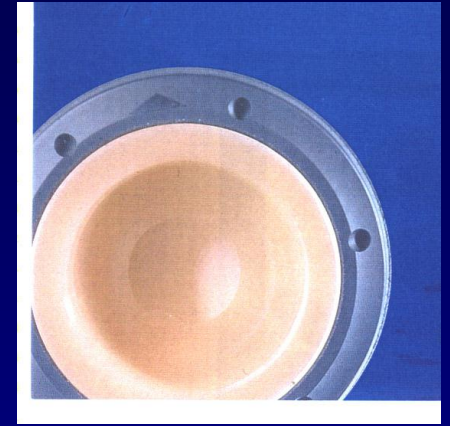
Keramika

- Čistý práškový kysličník hlinitý – AL_2O_3
- Korund nebo Zirkonium
- Povrch je hladší, koeficient tření je nízký
- Nevýhoda - křehkost
- Otěr keramické hlavičky proti PE jamce: 0,005 - 0,15 mm / rok
- Otěr keramické hlavičky proti keramické jamce: 2, 66 pm / rok



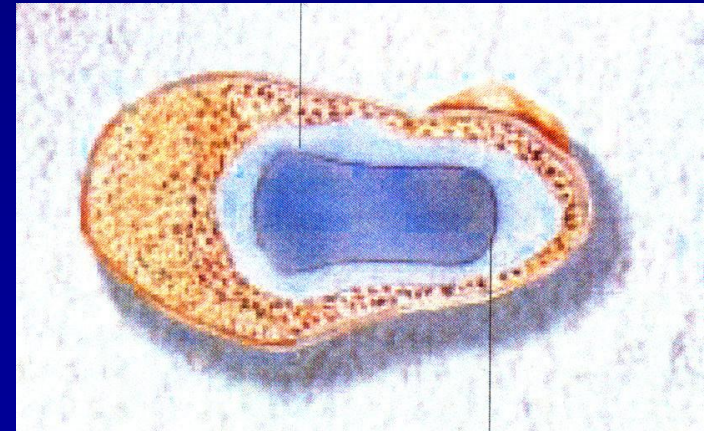
Kontakt mezi hlavicí a jamkou

- Kov- polyetylen
- Keramika- polyetylen
- Keramika- keramika
- Kov- kov



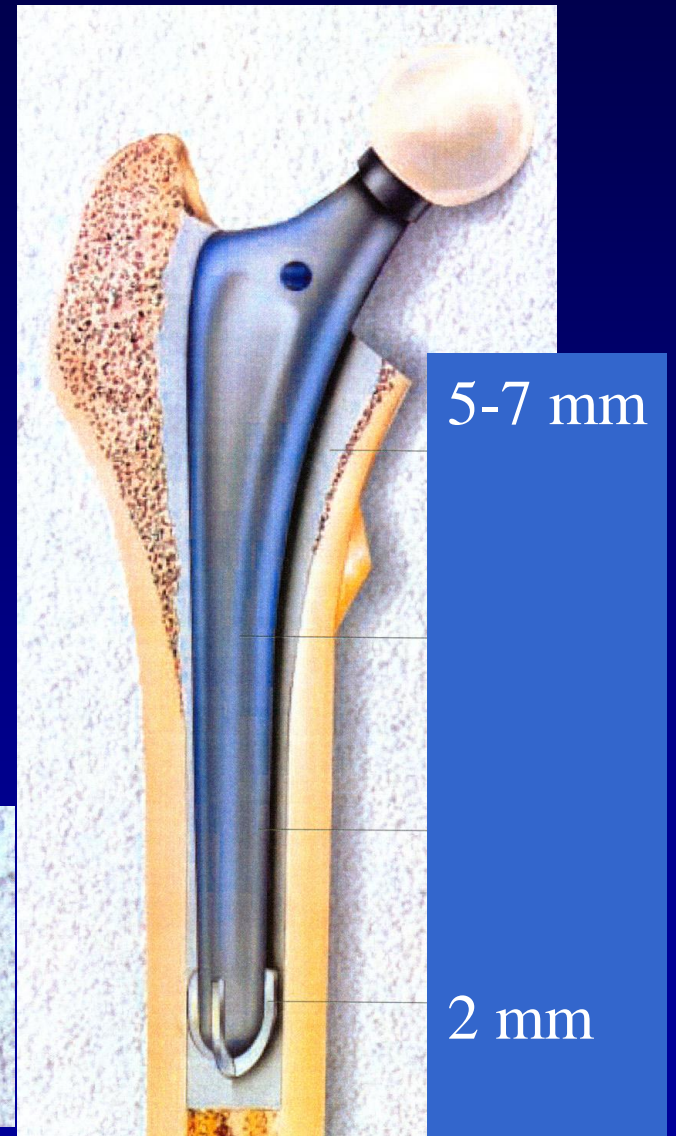
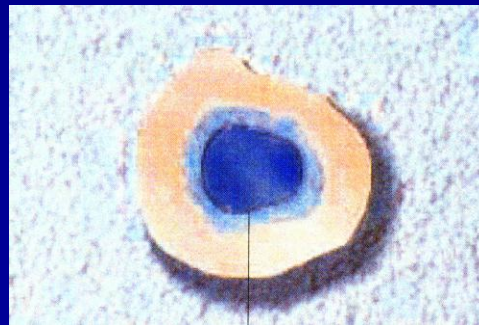
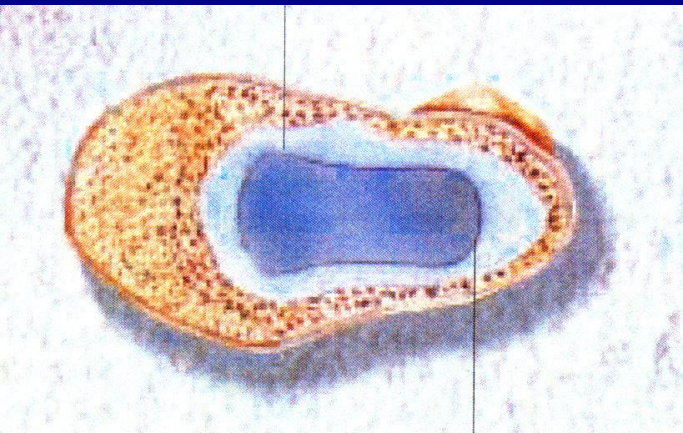
Kostní cement

- Polymetylmetakrylát
- Práškový polymer, tekutý monomer
- Exotermická reakce 83 - 100 st.C
- Stabilizace implantátu za 10 minut.
- Negativní účinky: hypotenze, koagulace bílkovin, cytotoxický efekt



Cementované TEP

- kostní lůžko s trabekulární kostí
- pevné ukotvení v celém obvodu implantátu
- průnik cementu mezi kostní trámce

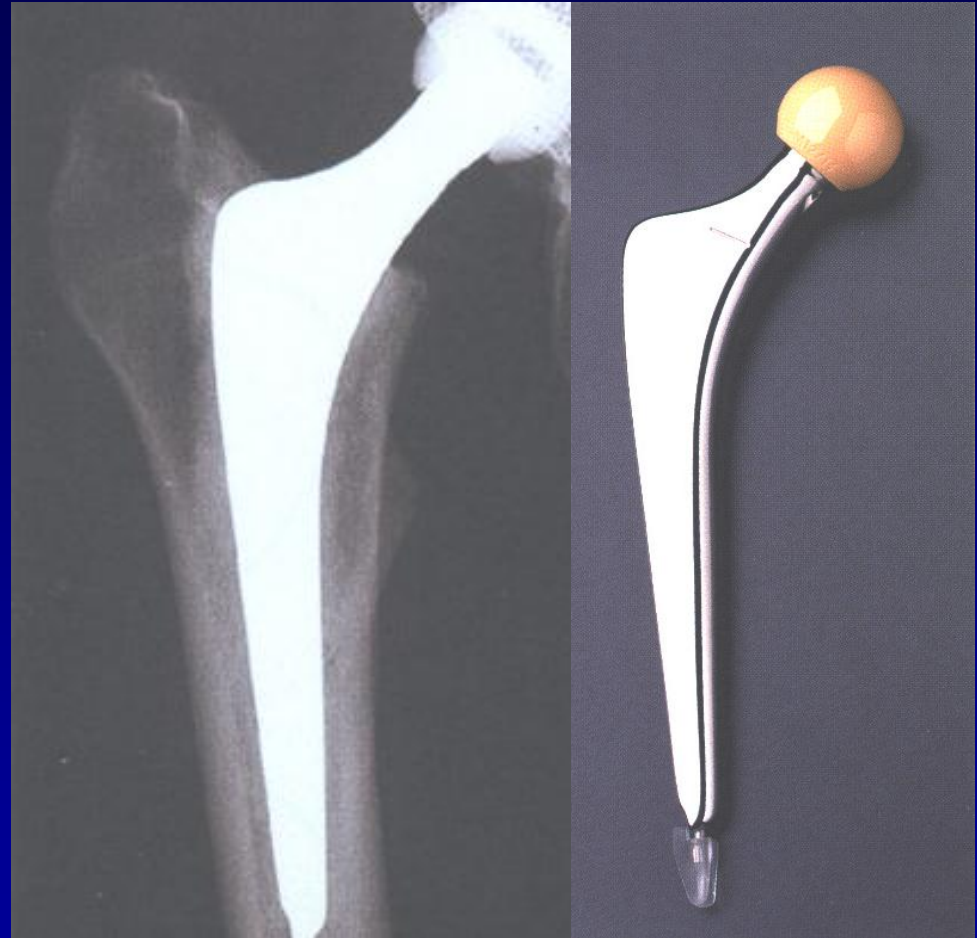


Cementovaný dřík Beznoska



Morscher, Spotorno dřík cementovaný

- třídimenzionální kónický klín
- bez ostrých hran
- bez límce
- vyplňuje optimálně proximální femur
- umožňuje souvislý pravidelný cementový plášť

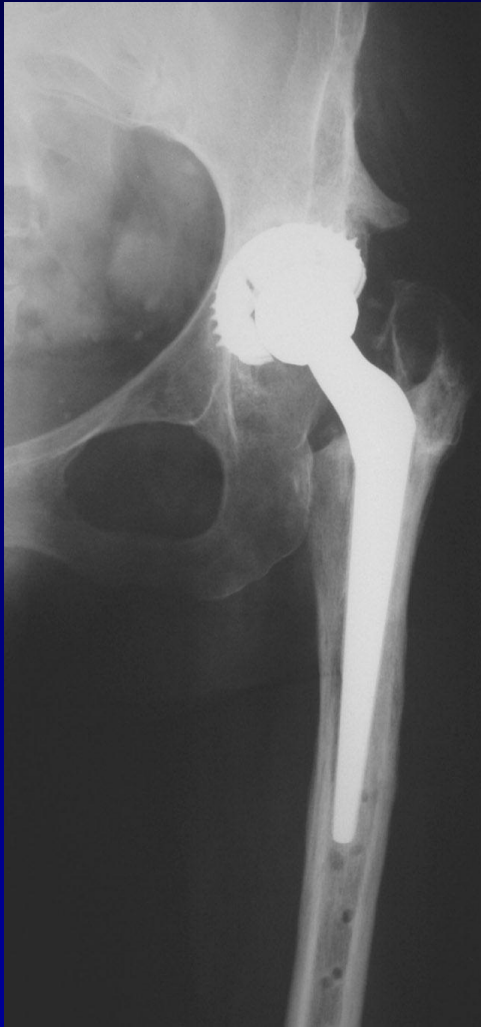


Necementovaný dřík

- Porozita 100- 300 mikrometrů, 20- 80 % povrchu
- Titan, hydroxyapatit, porometal, keramika
- **Proximálně fixované** dříky - maximum opory v prox. části femuru
- **Distálně fixované** dříky -pevné držení v kortikalis diafýzy



Necementované dříky



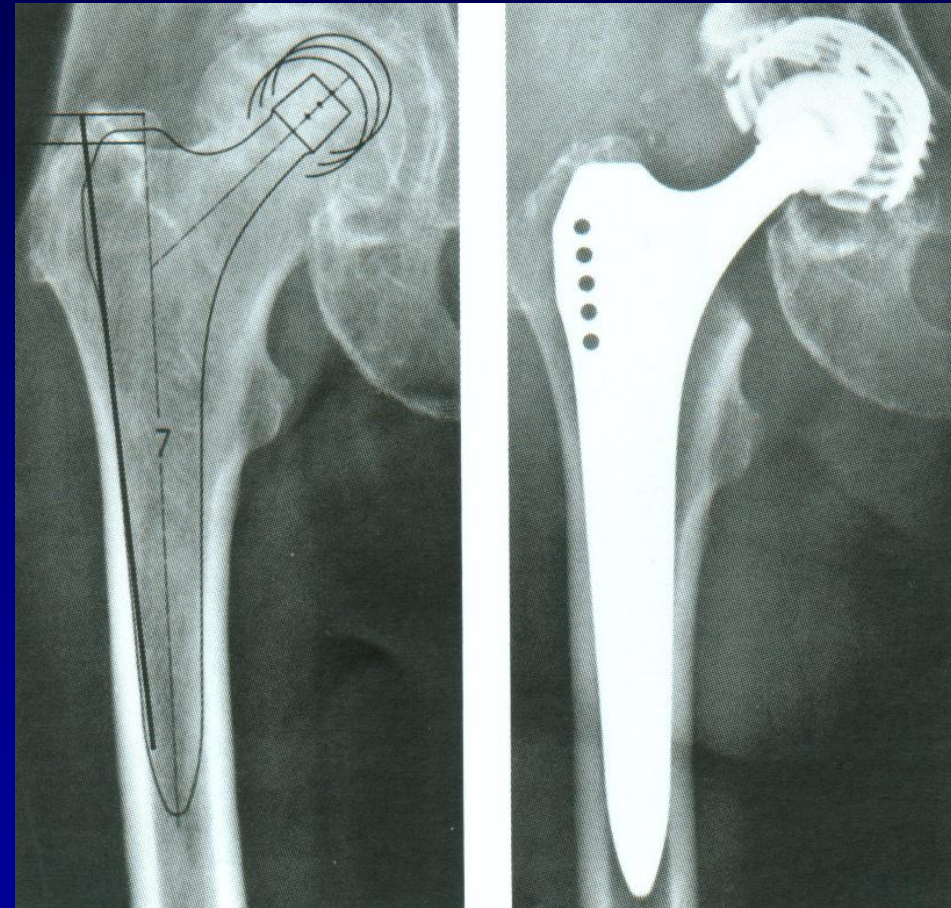
Proximálně fixovaný dřík



Distálně fixovaný dřík

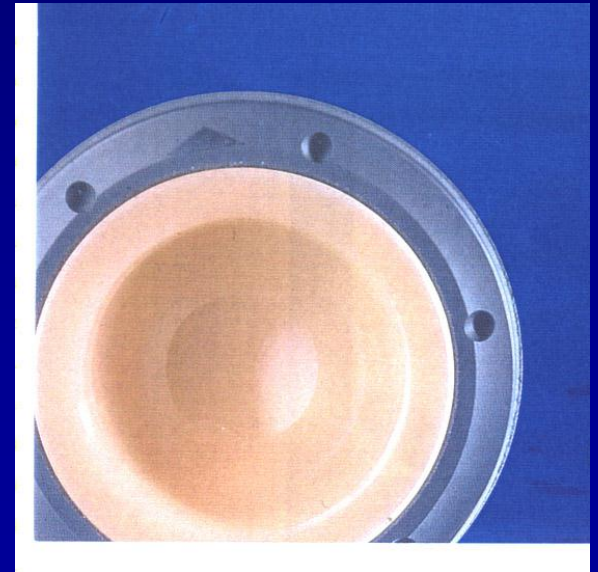
Necementovaná TP

- Primární fixace je dána mechanickým ukotvením v kosti.
Po 3 měsících klesá
- Sekundární fixace je dána osteointegrací kosti na povrch implantátu

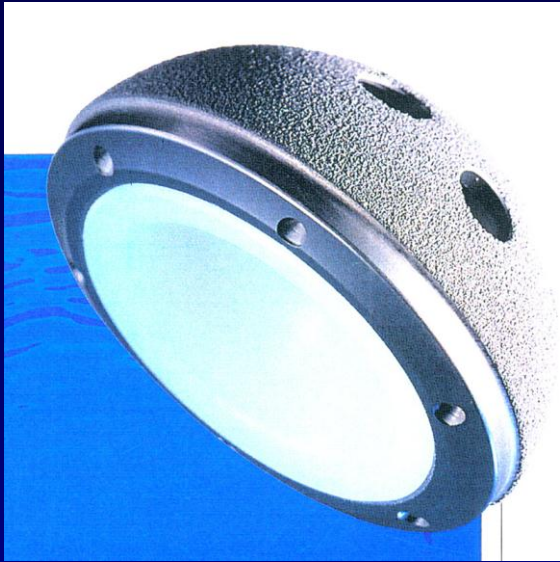


Acetabulární komponenta

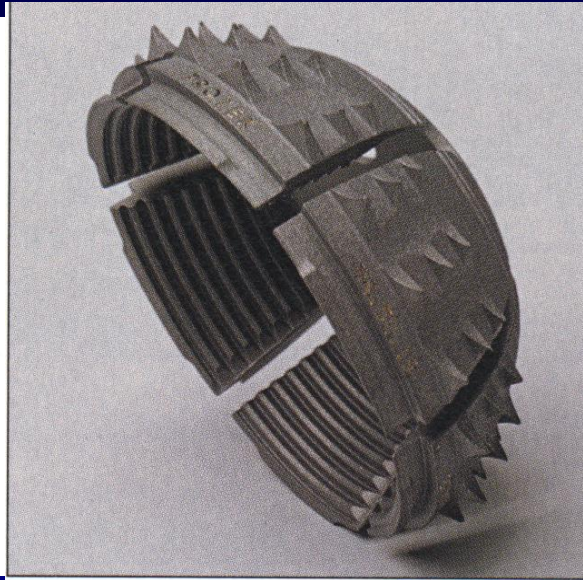
- Cementovaná: z polyetylenu
- Necementovaná:
 - Metal- backed jamka
 - Sendvičová jamka:
kovová skořápka na povrchu
PE vrstva uprostřed
kovová či keramická vrstva
uvnitř



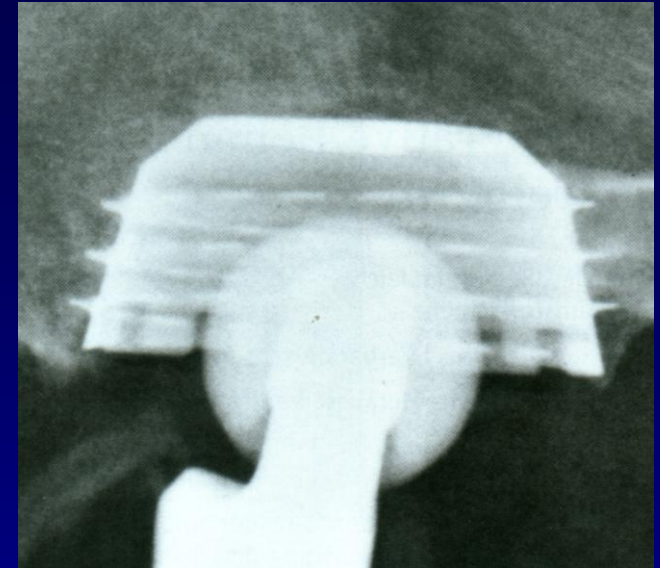
Necementovaná jamka



Press - fit



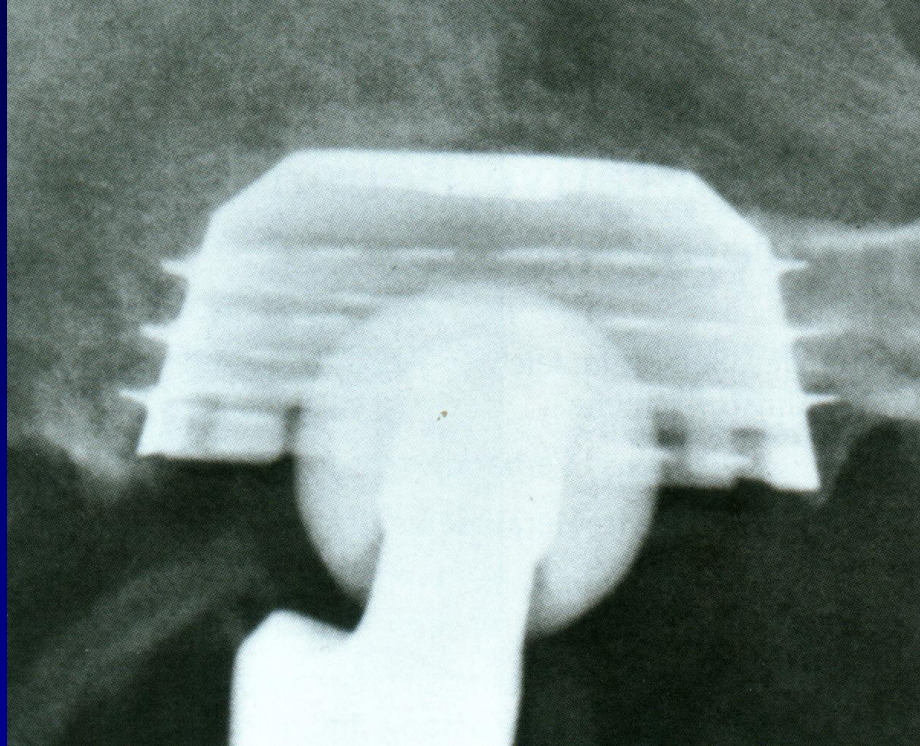
Expanzní



Závitořezná

Primární fixace: dána mechanickým ukotvením v kosti

Necementovaná jamka



Sekundární fixace: dána osteointegrací kosti na povrch implantátu

Závitořezná jamka – Bicon (Zweymüller)

Metal backed

Závitová

Kónický princip

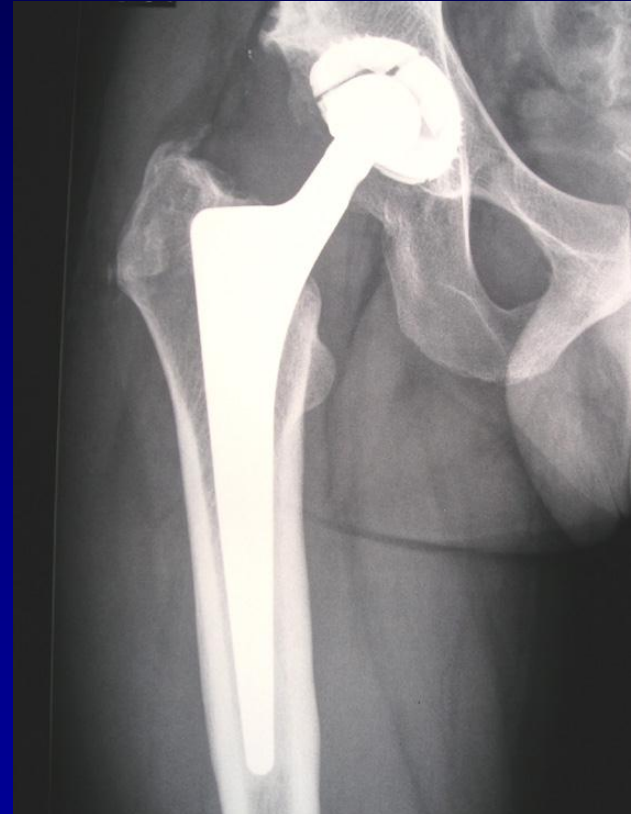


Indikační schéma

- Necementované TP do 60 roků
- Hybridní TP 61 - 70 roků
- Cementované TP nad 70 roků

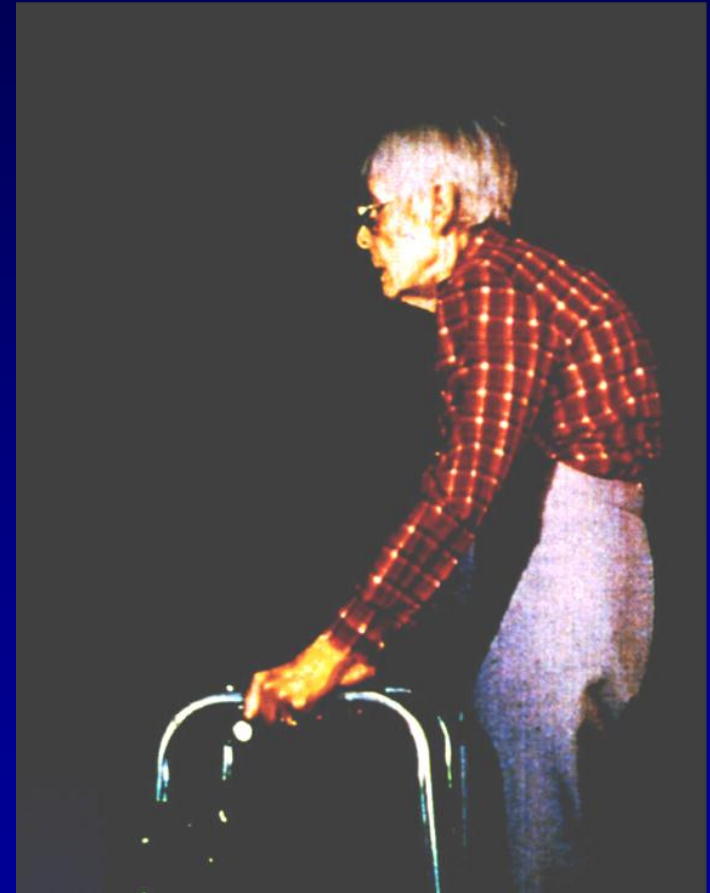
Předpoklady úspěchu TEP kyčle

- Výběr pacienta
- Prevence infekce
- Výběr implantátu
- Operační technika
- **Pooperační léčba**
- **Aktivita s totální náhradou**
- Pravidelné sledování
- Prevence aseptického uvolnění



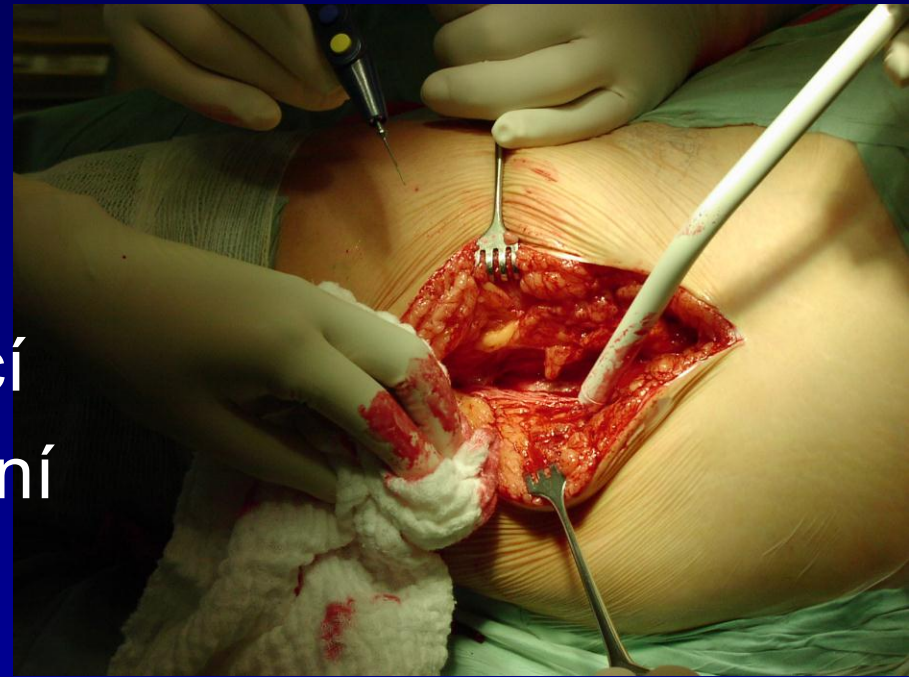
Kontraindikace

- Aktivní infekce v kyčli
- Zánětlivé ložisko v jiné lokalizaci
- Nepříznivý zdravotní stav
- Neurogení artropatie
- Špatná kvalita kostní tkáně
- Nespolupráce nemocného
- Relativní K-I : věk nad 80 let, zvýšená FW.



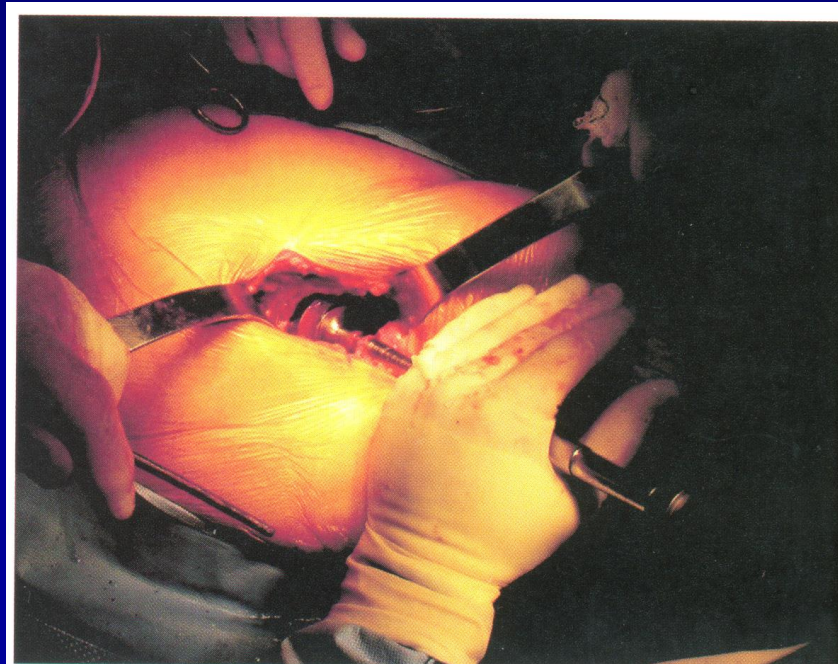
Operační přístupy

- Dokonalý přehled
- Šetří měkké tkáně
- Bez zhmoždění –
prevence
paraartikulárních osifikací
- Minimální riziko poškození
cív a nervů
- Spolehlivá sutura



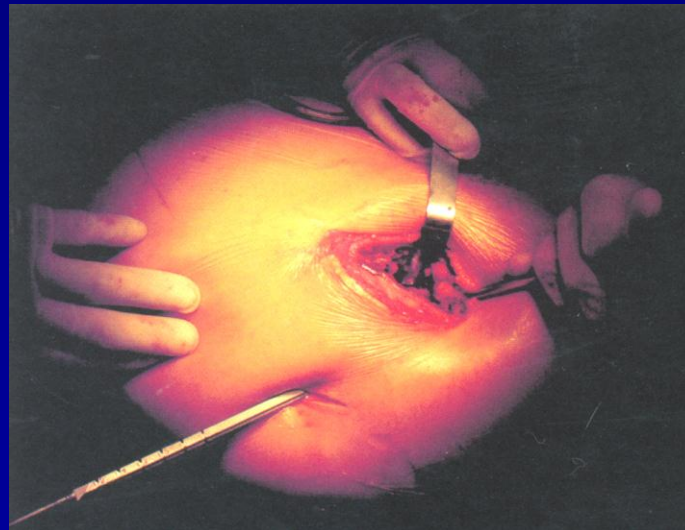
Výhody MIS- mini invasive surgery

- Krátká kožní jizva
- Malá separace svalů, menší uvolnění fascie
- Menší bolesti, menší riziko luxace
- Lépe cvičí, zachování propriocepce
- Velmi dobrý rozsah pohybu



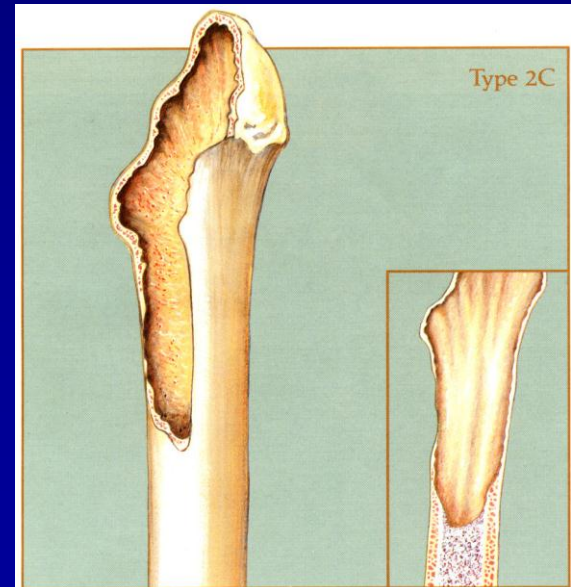
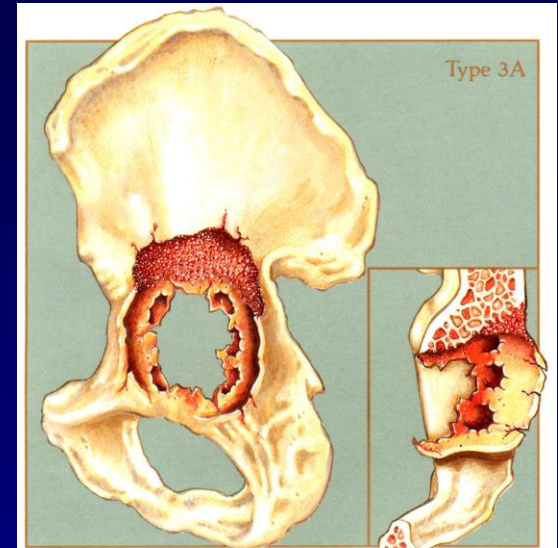
Nevýhody MIS

- Nelze u obézních
- Nelze u nemocných s velkou svalovou hmotou
- **Horší přehled během operace**
- Speciální retraktory a frézy
- Použití necementovaných implantátů- **vyšší náklady**

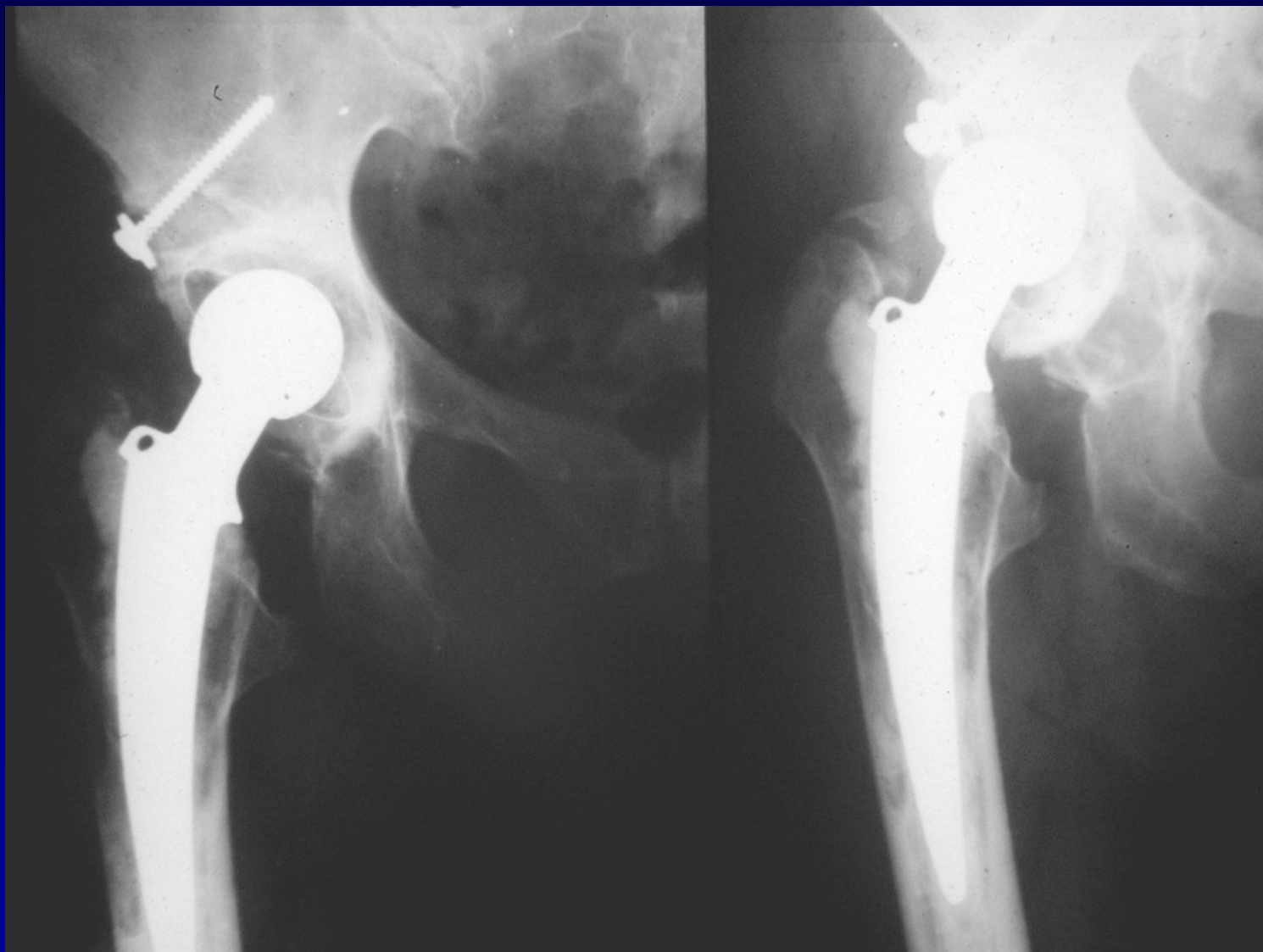


Revizní náhrada kyčle

- Docílit stability TEP
- Defekty acetabula
- Defekty femuru



Aseptické uvolnění jamky

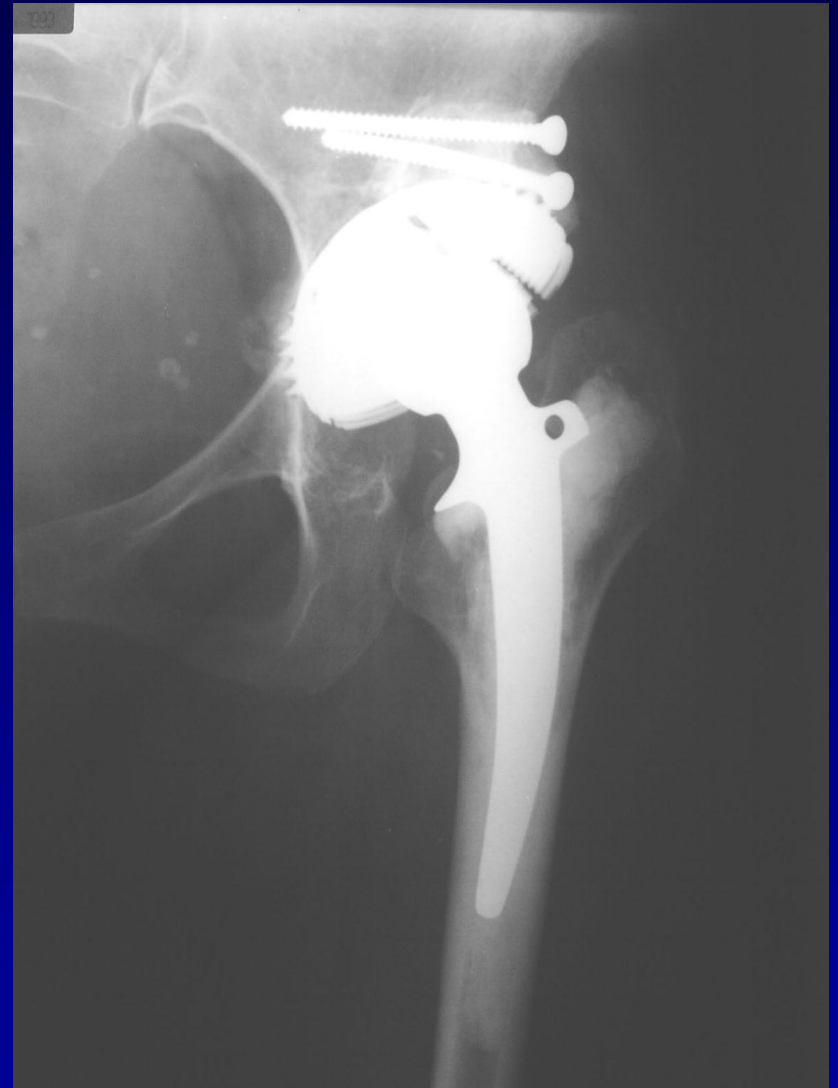
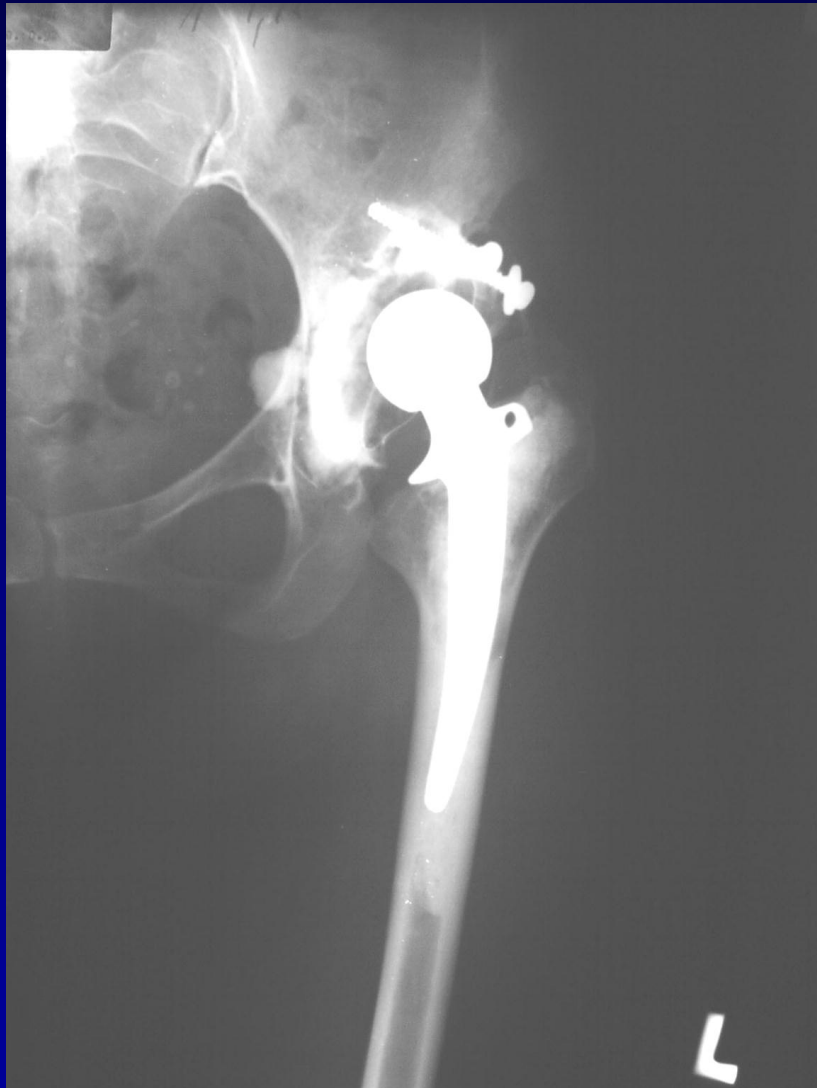


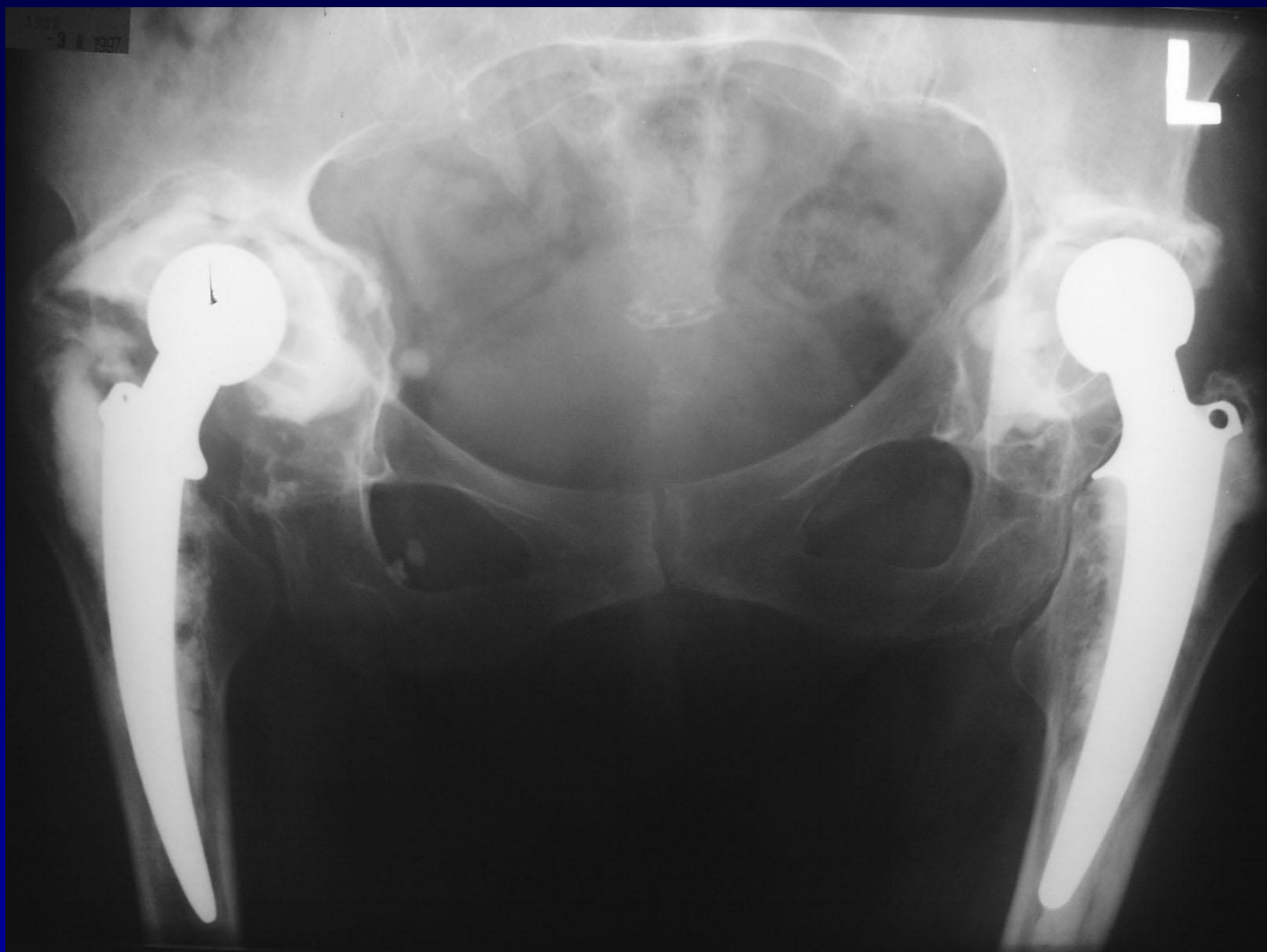
Revizní náhrady kyčle

- Méně spongiózy, více sklerózy kosti
- Osteoporóza
- Větší krevní ztráty
- Větší riziko komplikací
- **Plná zátěž po 6 měsících.**
- **Funkční výsledek je horší než po primoimplantaci**
- Standardní implantáty
- Speciální revizní implantáty



Revizní náhrada CLS jamkou





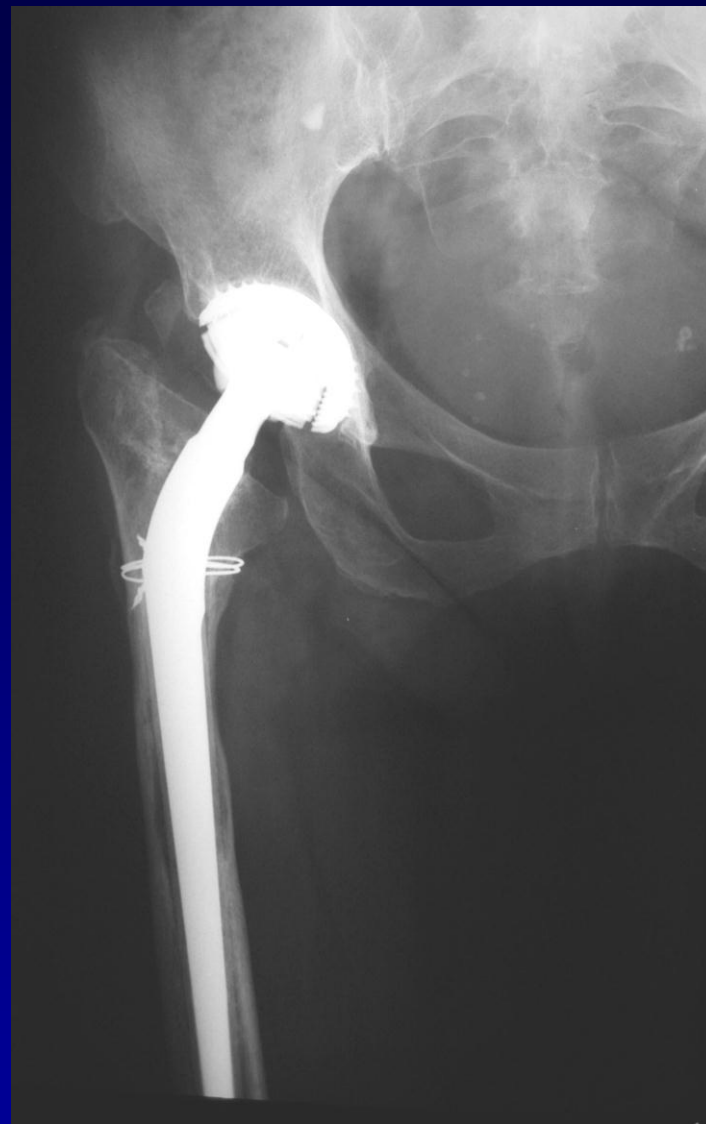
Aseptické uvolnění jamky kyčle vpravo



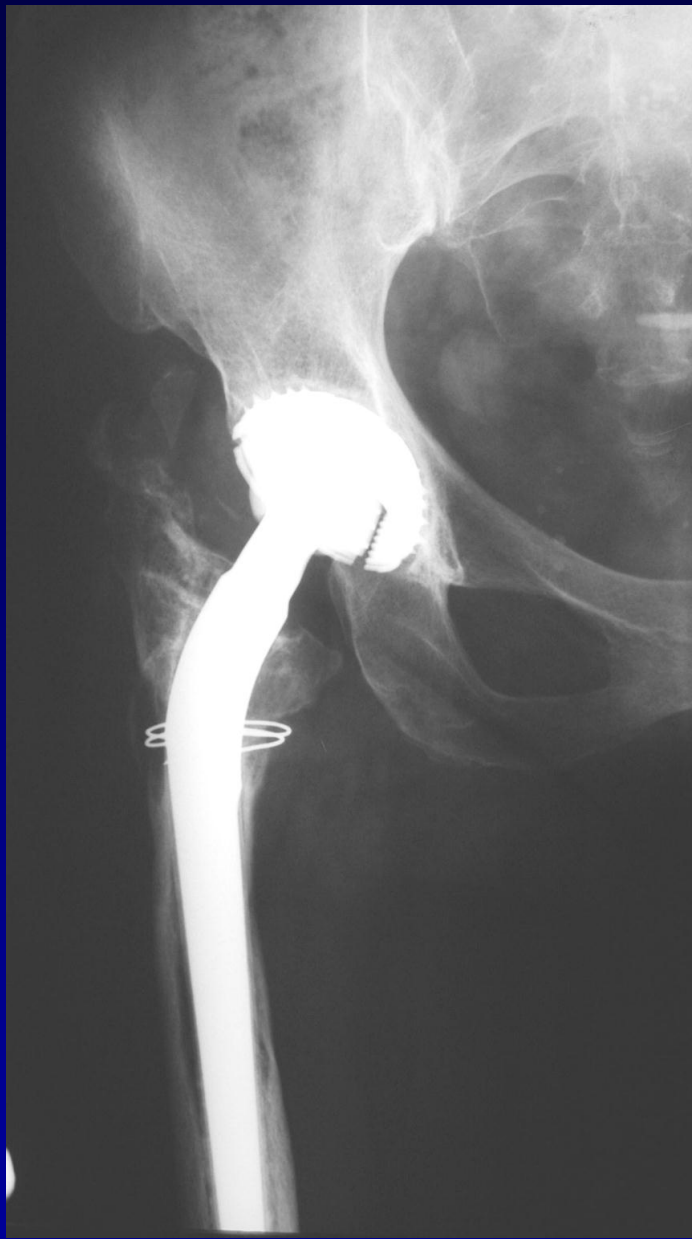
Burch- Schneiderův prsteneč vpravo



Defekt femuru po extrakci TEP pro infekt



Wágnérův dřík



Osteointegrace dříku po 5 letech

Moderní trendy

MIS ?

Počítačová navigace ?

Konzervativní typy ?

Po TEP kyčle

- vertikalizace od 1. pooperačního dne
 - drén ex za 24-48 hod.
 - dechová gymnastika
 - **zákaz addukce a ZR**
 - **chůze s příkládáním** končetiny
 - podpažní berle nebo FB (mladší pac.)
 - dimise 5.-7. den (v USA 3. den)
 - překlad na RHB odd.
 - **péče o měkké tkáně!**
 - cvičení do flexe a abdukce
 - nácvik správné chůze posilování svalstva DK + **tricepsy!**
- správně implantovaná TEP neluxuje!**

Po TEP kyčle – ambulantní RHB

- docvičení rozsahu pohybu
- rotoped
- chůze o FB se zátěží na 1/3 –1/2
- zátěž vždy dle doporučení operátéra!
- plná zátěž většinou od konce 3. měsíce
- senzomotorika
- péče o měkké tkáně
- FT: laser, lymfodrenáž....
- posilování: nejlépe posilovna - **hyždě**,stehen. svalstvo...

Po TEP kyčle - lázně

- do roka od operace
- nejsou vždy nutné (mladší pac.)
- docvičení svalové síly + stereotypu chůze

Omezení po TEP kyčle

- Střídmá denní aktivita
- Bez fyzicky namáhavé práce
- Bez dlouhého stání a dlouhé chůze
- **Ne - běhy, doskoky, kontaktní sporty**
- Sport- plavání, kolo, tenis, turistika.
- lyžování ?

Bolestivé stavy kyčelního kloubu – děti

PŘÍČINY

- koxitida – kojenci
- m. Perthes
- coxa vara adol.
- synovialitida z přetížení (sportovci)
- tumory

- dif.,. dg.
- RTG, CT....

KLINIKA

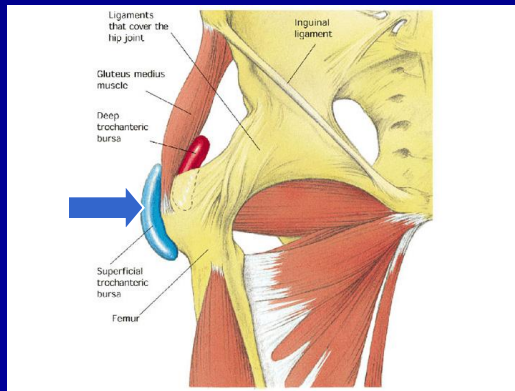
- antalgické držení končetiny, kulhání
- bolestivý pohyb v kyčelním kloubu
- omezení rozsahu

- bolest kolene = často 1. příznak patologie kyčelního kloubu

Bolestivé stavy kyčelního kloubu – dospělí

PŘÍČINY

- synovialitida
- coxartróza
- aseptická nekróza hlavice femuru (muži)
- tumory, metastázy
- entezopatie abduktorů na TM



KLINIKA

- bolest a bolestivost **ve třísle, projekce do kolene**
- omezení rozsahu pohybu
- bolestivé krajní polohy
- kulhání
- bolest a bolestivost na velkém trochanteru

Bolestivé stavy kyčelního kloubu – dospělí

VYŠETŘENÍ

- RTG
- CT, MRI

TERAPIE

- RHB, obstřík
- medikace (NSA)
- operace

RHB + REŽIM

- celotělová vířivka, magnetoterapie
- skenovací laser
- UZ (jen entezopatie)

- LTV

- edukace chroniků
- měkká obuv, přim. zátěž..

BOLESTI V OBLASTI PÁNVE

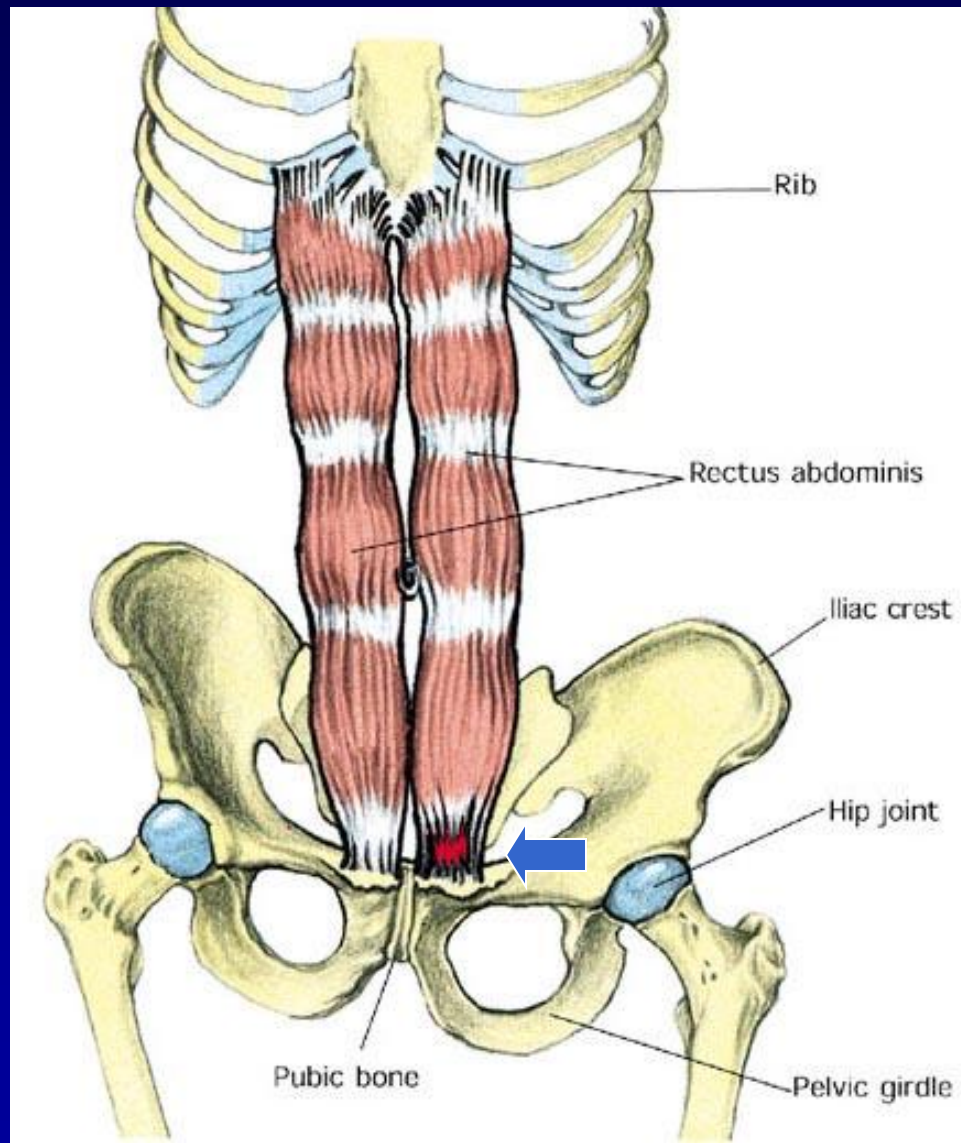
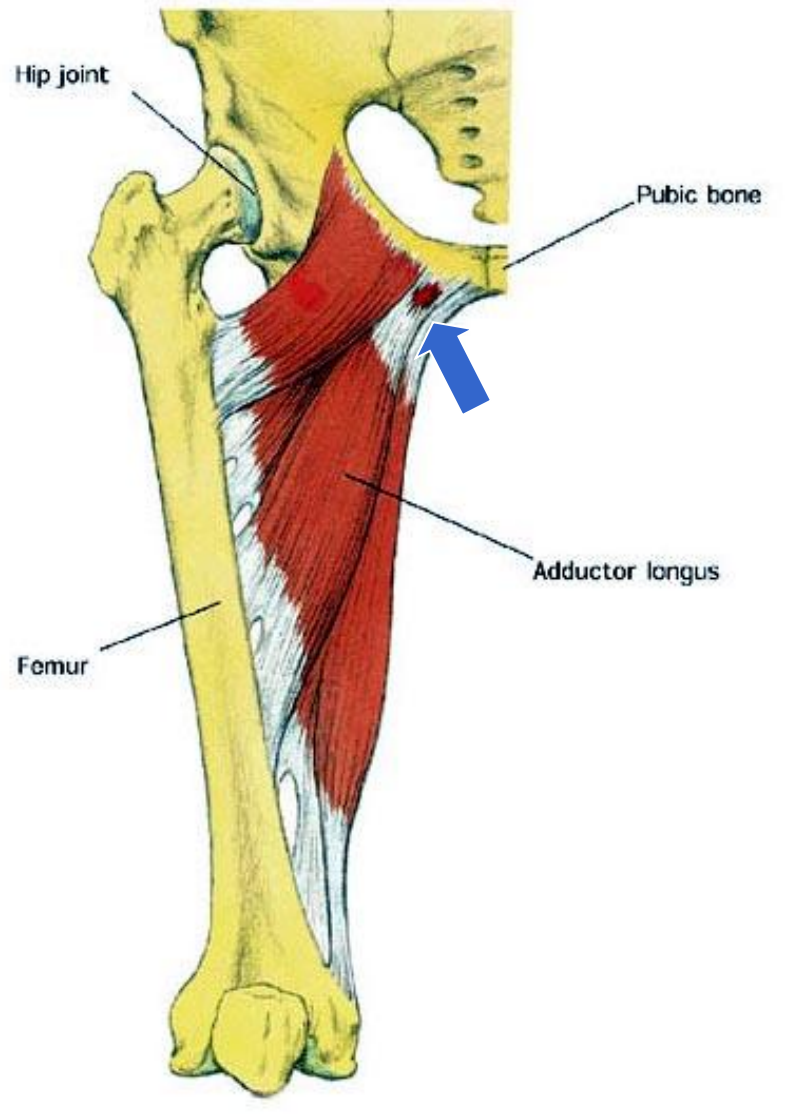
- iritace symfýzy, bokáda SI skloubení m.piriformis
- bolestivé třísko
- přetížení kyčelního kloubu, burzitidy
- entezopatie ad- i abduktorů kyčel.kl.
- entezopatie hamstringů

PRETÍŽENÁ SYMFÝZA

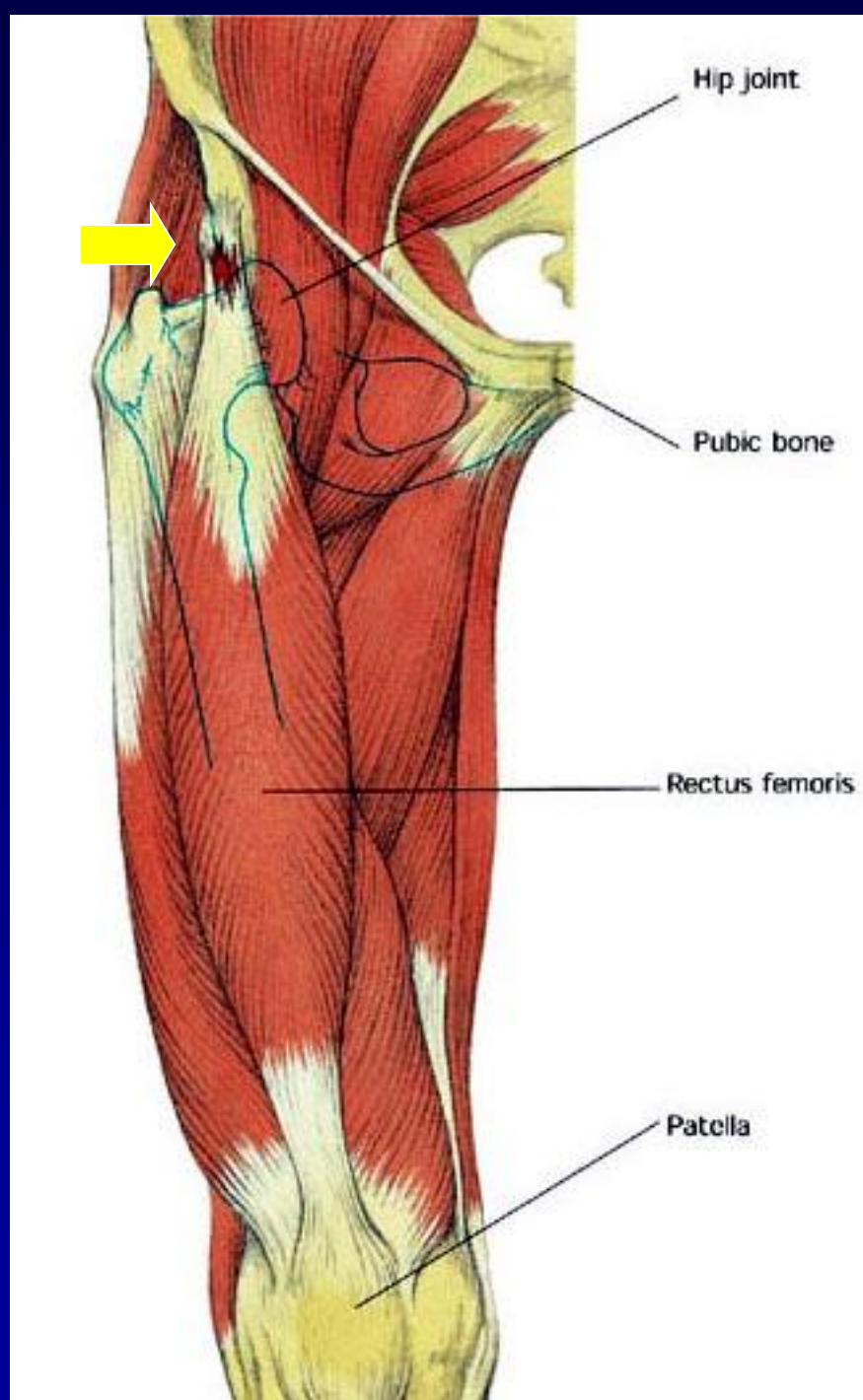
- fotbal, hokej, bruslení, atletika ...
- **Klinika** : bolestivé pružení, bolest při chůzi + sport. zátěži
- **Pomocná vyšetření**: RTG, USG
- **Terapie**: magnetoterapie, cílený strečink adduktory, břišní svalstvo, klid. režim, pánevní pás, antiflogistika

BOLESTIVÉ TŘÍSLO

- hokej, fotbal, gymnastika, atletika...
- **Klinika** : bolest v inguině při zátěži, bolestivá palpace
- **Diagnostika** : USG
- **Dif. dg.** - kyčel.kloub, entezopatie m.rectus femoris, m. rectus abdominis, tříselná hernie, iritace fem. nervu
- **Terapie** : laser, obštrik, antiflogistika, cíleně PIR



kas. břicho



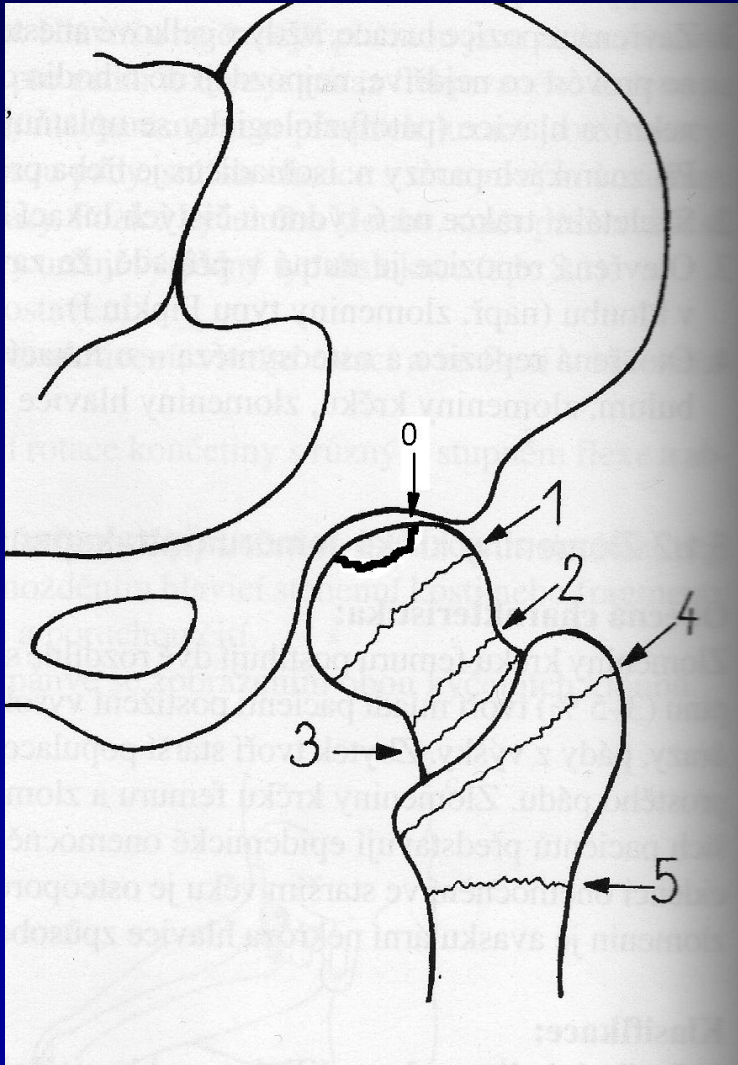
Zlomeniny proximálního femuru - statistika

- Celkem v ČR 17 000 zlomenin / rok
- 90 % zlomenin v důsledku osteoporózy
- 1/5 nemocných umírá do 1 roku
- u 2/3 se neobnoví pohybová aktivita jako před úrazem
- Náklady na léčbu:
 - Přímé náklady - 50 000 Kč
 - Celkové náklady v 1 roce – 120 000 Kč

Věkové spektrum

- U starších jedinců
 - nízkoenergetické
 - v domácnosti
 - chybění obranných reflexů
 - horší zrak
 - horší stabilita
 - kolísavý TK
 - osteoporóza
- U mladších jedinců:
 - spíše vysokoenergetické úrazy (auto a motohavárie)

Zlomeniny proximálního femuru - rozdělení podle lokalizace



0 – zlomeniny hlavice

1 – subkapitální zlomeniny

2 – mediocervikální zlomeniny

3 – bazicervikální zlomeniny

4 – pertrochanterické zlomeniny

5 – subtrochanterické zlomeniny

Zlomeniny hlavice femuru

- vzácné zlomeniny
- spojeny s luxací kyčelního kloubu
- často v kombinaci se zlomeninou zadní hrany acetabula nebo krčku femuru
- následek velkého násilí

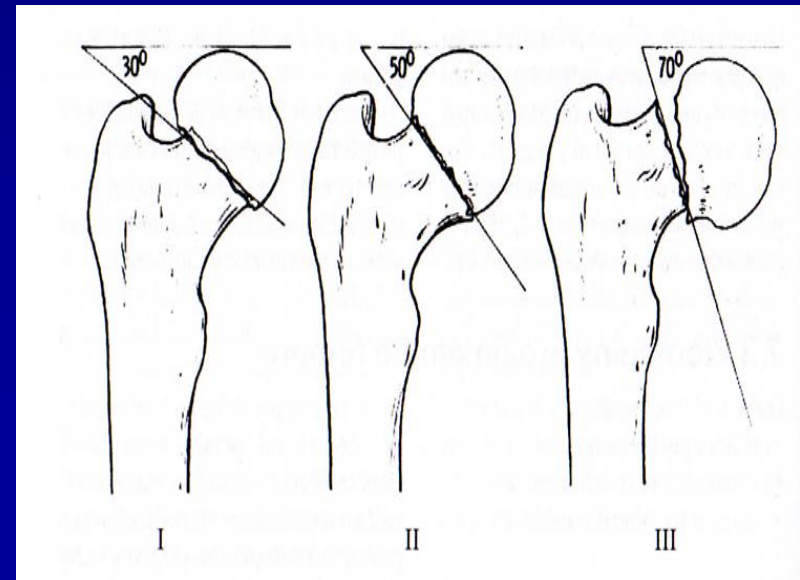
- Diagnostika: RTG, CT
- Terapie: operace, TEP
- Následky: **nekróza hlavice, artróza**

Zlomeniny krčku femuru

- Přímý mechanismu – pád na bok
- Diagnostika – RTG v ap a axiální projekci
- Klasifikace podle lokalizace lomné linie:
 - subkapitální
 - mediocervikální
 - bazicervikální
- Klasifikace podle směru lomné linie:
 - Abdukční (valgózní, zaklíněné) zlomeniny (10%)
 - Addukční (varózní, dislokované, nestabilní) zlomeniny (90%)

Pauwelsova klasifikace zlomenin krčku femuru

- Typ1 – do 30° , valgózní/abdukční, dobrá tendence ke zhojení, 10%
- Typ2 – od $30-70^{\circ}$, addukční nejistoá prognóza
- Typ3 – nad 70° , addukční zlomeniny nejhorší prognóza



Fraktury krčku femuru - terapie

Osteosyntéza

biologicky mladší
pac. (do 65 let)

Alloplastika

- TEP (u pac. nad 65 let)
- CKP (geriatrie)

Konzervativní th.

- pouze nedislokované, zaklíněné, valgózní zlomeniny
 - klid na lůžku do odeznění bolesti
 - vertikalizace s odlehčením
 - RTG kontroly !

Osteosyntéza

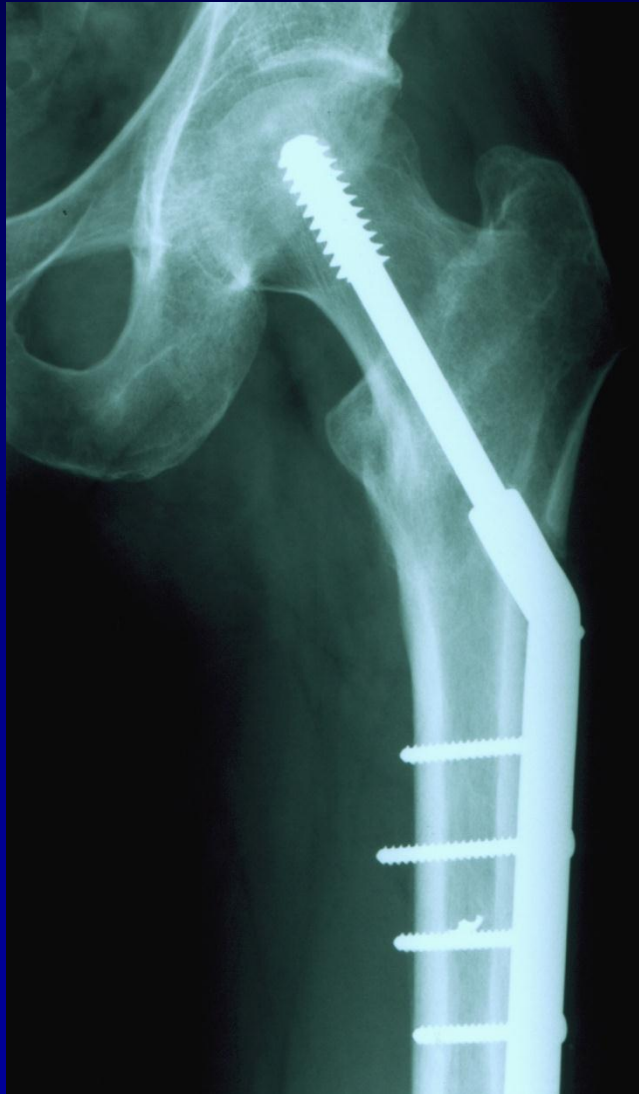
- **Možnosti:**

- DHS (= dynamic hip screw) – nejčastější typ OS
- Hřeby – PFN (proximal femoral nail)
- 2-3 jednotlivé spongiózní šrouby (gracilní skelet, adolescenti)
- Další možnosti (PCCP dlaha, 130° úhlová dlaha event. doplněná spongiózním šroubem,..)

- **Komplikace:**

- Nekróza hlavice (30%)
- Pseudoarthróza (20%)
- Technická chyba
- Uvolnění implantátu v osteoporotické kosti

DHS (dynamic hip screw)



PFN (proximal femoral nail)



Pertrochanterické zlomeniny

- Rozdíl oproti zlomeninám krčku – **bohatá spongióza:**
 - Větší krevní ztráta
 - Lepší tendence ke zhojení
- **Závažnost záleží na:**
 - poranění Adamsova oblouku (stabilita)
 - stupni kominuce (počtu úlomků)
 - stupni dislokace

Pertrochanterické zlomeniny - terapie

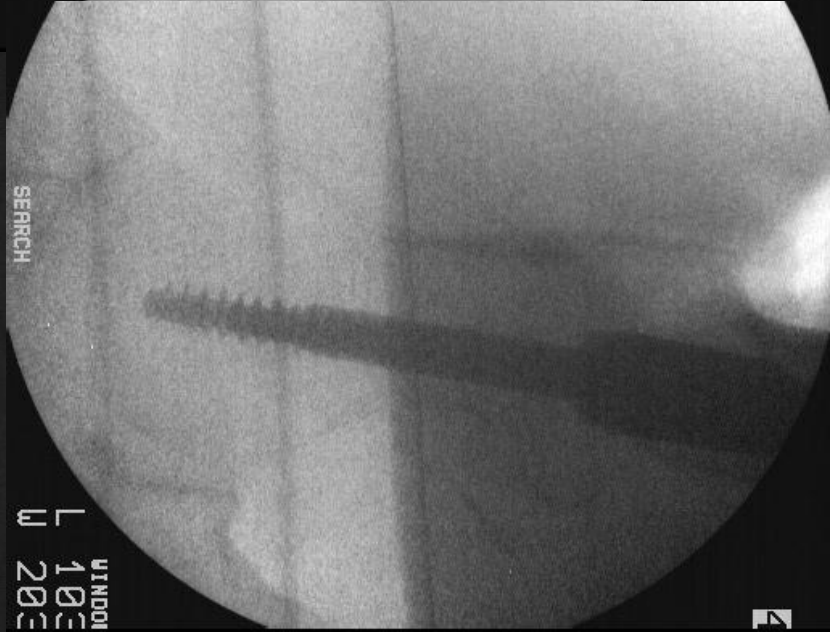
- Stabilní osteosyntéza:
 - Proximální femorální hřeby (PFN)
 - DHS (dynamic hip screw)
- Ze starších a méně stabilních možností:
 - Úhlové dlahy
 - Nitrodřeňová OS dle Endera



ENH

SEARCH

L
WINDO
167
185



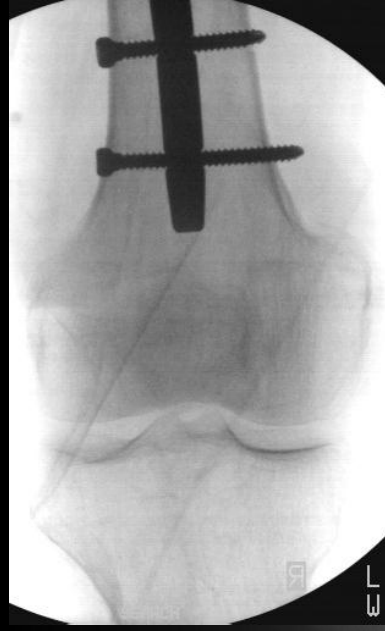
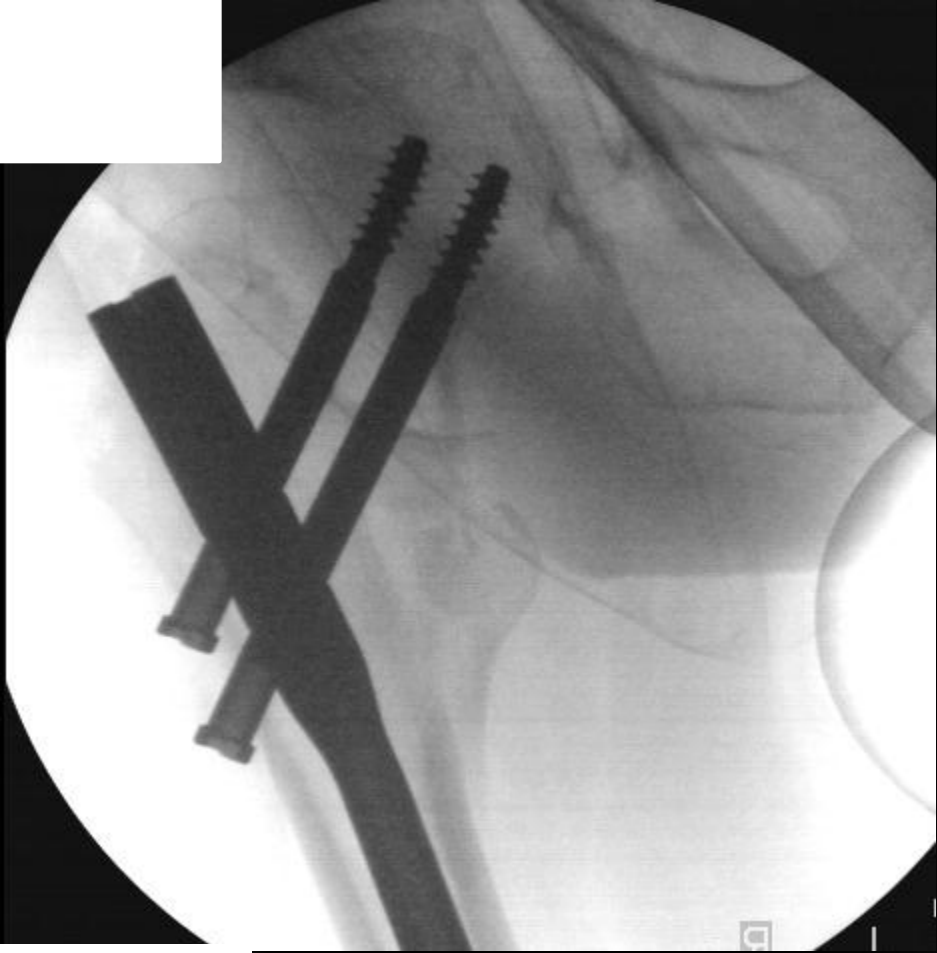
SEARCH

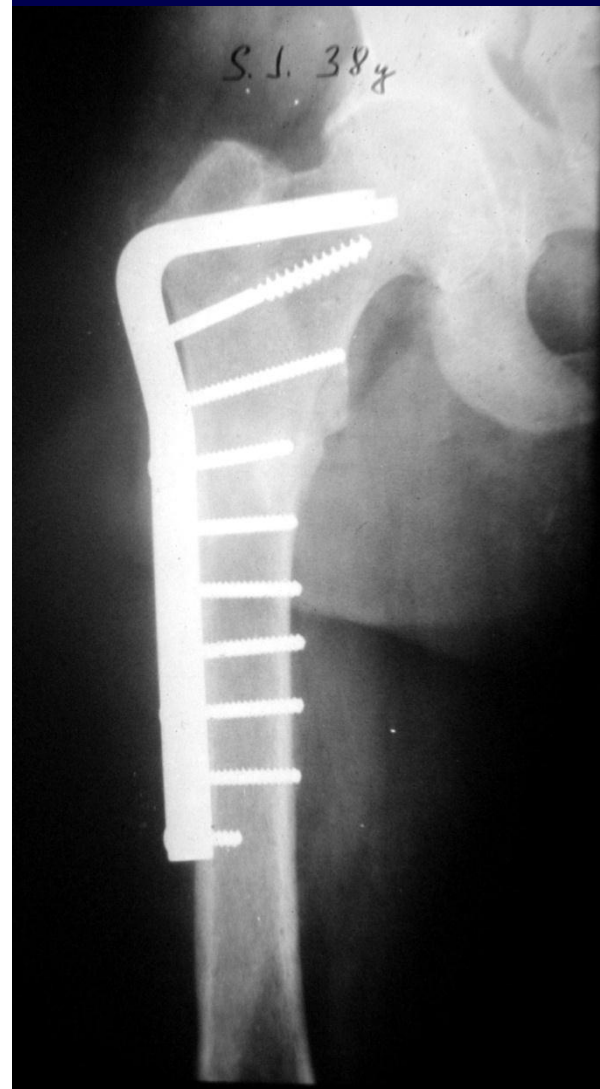
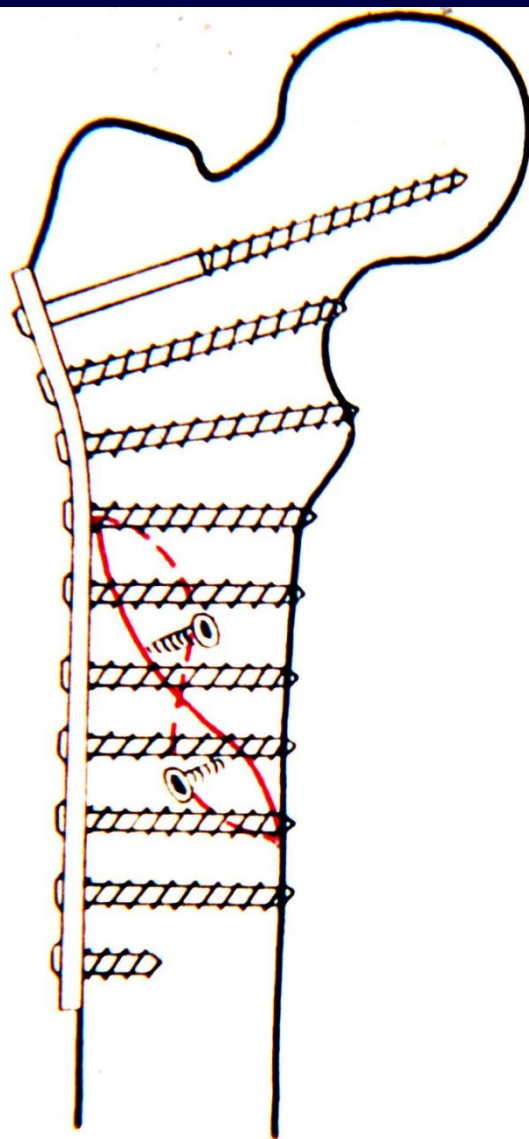
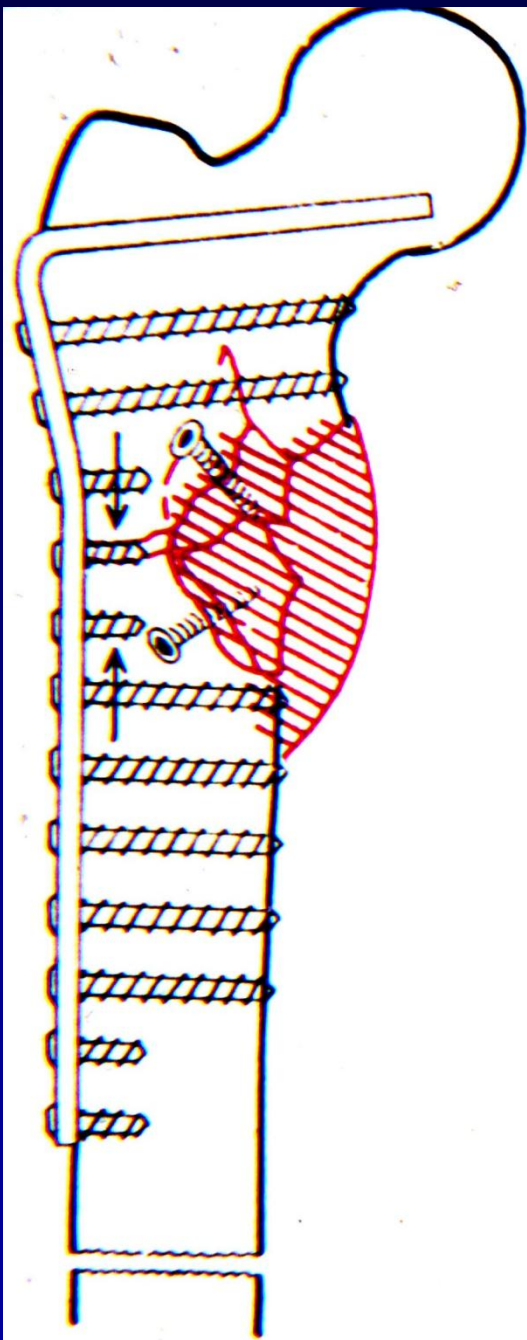
L
WINDO
103
203

4

Subtrochanterické zlomeniny

- od malého trochanteru do cca 7cm distálně - větší krevní ztráta (700 – 1000ml)
- Terapie:
 - hraničně dle lokalizace PFN či UFN (universal femoral nail)
 - Spíše však RFN (reconstruction femoral nail) – tj. dlouhé PFN
 - Méně vhodná, ale možná i dlahová OS





Použitá literatura

Janíček, P.: Ortopedie. Lékařská fakulta MU v Brně, 2001.

Spoluautoři: Dufek, P., Chaloupka, R., Krbec, M., Poul, J., Procházka, P., Rozkydal, Z.

Ilustrace použity z těchto publikací

Edmonson A.S., Crenshaw, A.H. : Campbell's Operative Orthopaedics. Sixth Edition, The C.V. Mosby Company, 1980.

Obr. 10,11,14,18,33,34,37,39,40,58,59,73,74,78,80,84.

Netter, F.: The CIBA collection of medical illustrations Vol. 8, part. I, II., Ciba- Geigy Corporation, 1990.

Obr. 20,26,28,35,36,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51, 52,53,54,55,56,57,60,61,62,64,66,67,68,69,81,82.