

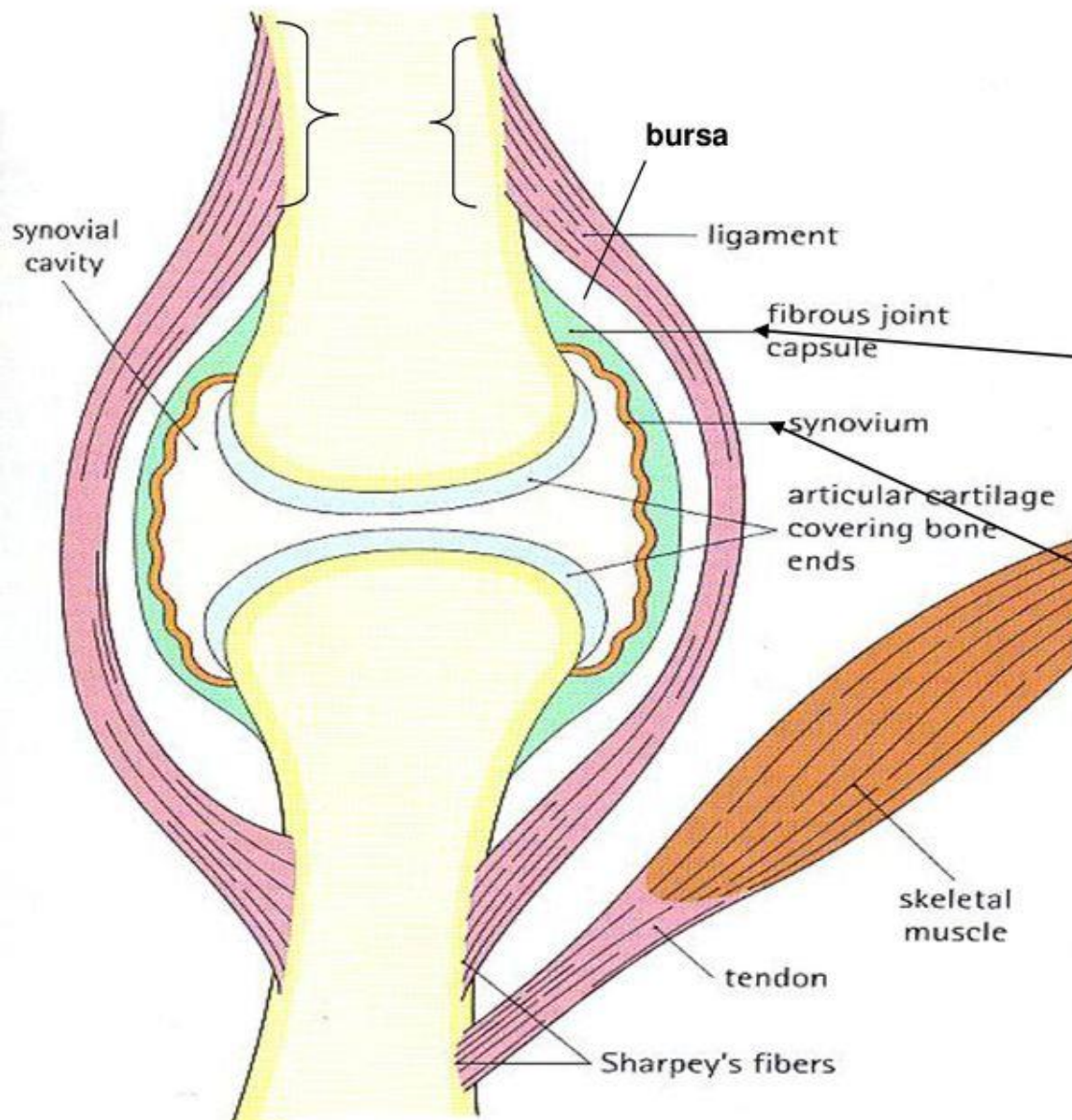


Degenerativní onemocnění kloubů

Mgr. Marie Holubová, Ph.D.
FZS

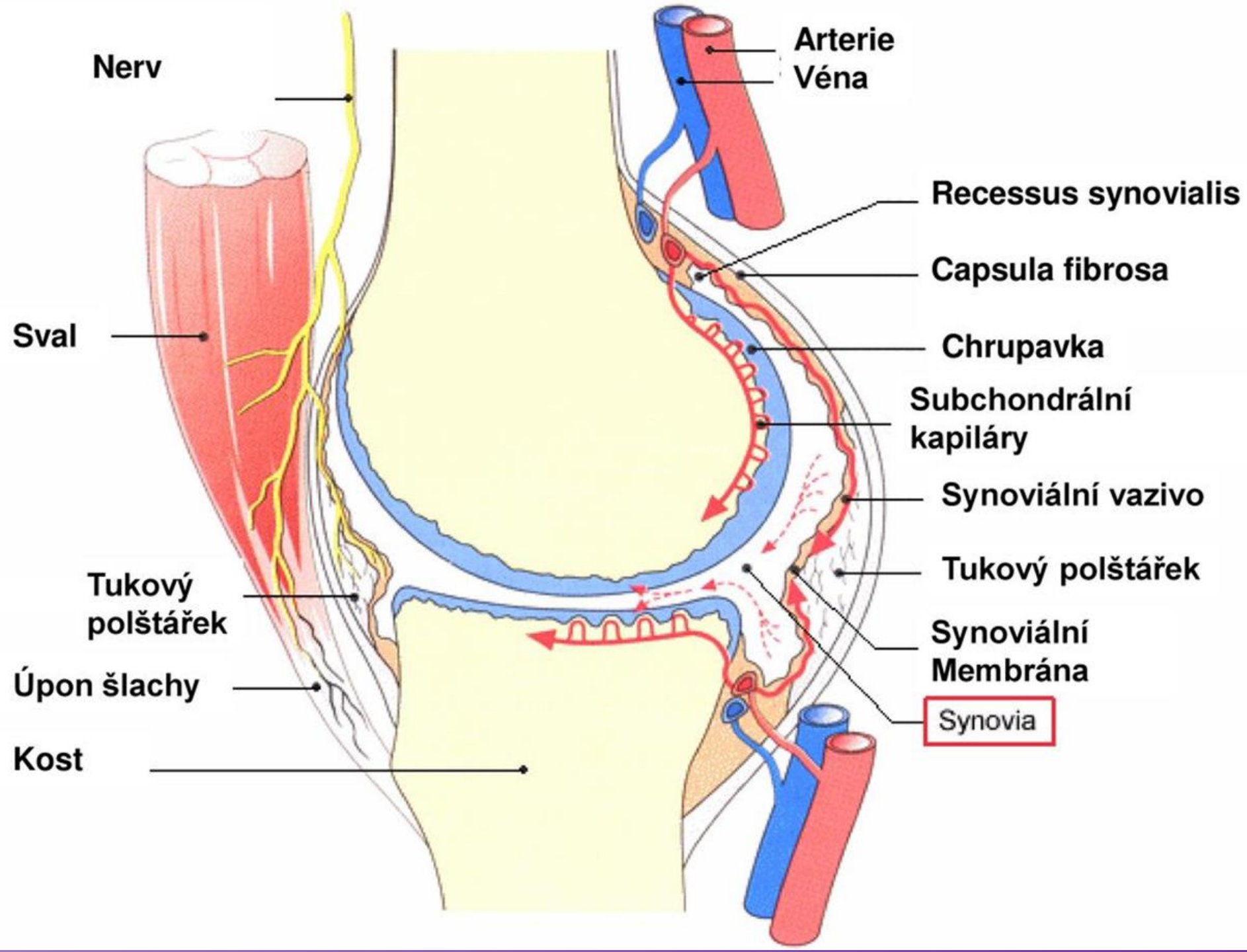
Kloub

(diarthrosis, articulatio synovialis)



- **Kloubní chrupavka** - hyalinní* chrupavka bez perichondria; kryje konce kosti.
- **Kloubní pouzdo (capsula articularis)** navazuje na periost.
- **Synoviální membrána** vystýlá kloubní pouzdro. Produkuje a secernuje **synoviální tekutinu**
- **Kloubní štěrbina**

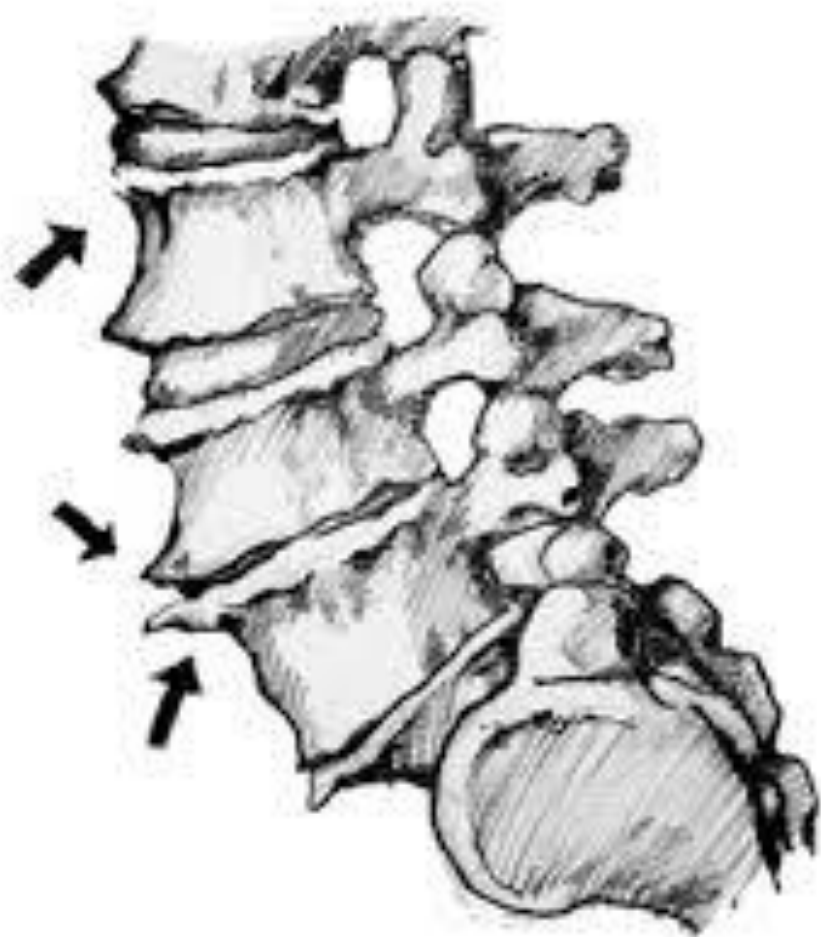
* vazivová chrupavka



Degenerativní onemocnění kloubů



- Degenerativní proces kloubní chrupavky
- Avaskulární elastická tkáň
- **Osteofyty** (nárůstky) – deformace kloubu.
- Až 10 % lidí starších 60 let
- Na normální kloub působí abnormální zátěž
- Na stigmatizovaný kloub působí normální zátěž



Typy poškození meziobratlových plotének

Nepoškozená
ploténka

Degenerovaná
ploténka

Vypouklá
ploténka

Vyhřezlá
ploténka

Zúžená
ploténka

Degenerovaná
ploténka
s osteofyty



NORMAL

OSTEOARTHRITIS



Obecná predispozice



- obezita
- endokrinní faktory, užívání kortikoidů
- kostní hustota
- kouření cigaret
- hypermobilita
- mechanické vlivy
- trauma
- tvar kloubu
- vliv zaměstnání a rekreačních aktivit



Sekundární vlivy

- **traumatické**
 - jednorázové větší trauma
 - intraartikulární fraktura
 - chronická traumatizace (profese)
- metabolická artropatie
- chirurgie (menisektomie)
- zánětlivé artropatie
- endokrinopatie, neuropatie
- kongenitální dysplázie kyčle
- nestejná délka končetin



Klinický obraz:



- **Bolest** – startovací, po námaze, klidová - noční
- **Omezení hybnosti** kloubu až zatuhnutí, nepohyblivost kloubu - kontraktury
- **Deformace kloubu** – otok, náplň, destrukce kloubu
- **Poruchy osy kloubu** – nohy do O – varózní
- Kulhání, omezení hybnosti, úbytek svalové hmoty
- Narušení stereotypu chůze
- Dekompenzace artrózy – flare
- Kloubní výpotek, krepitus



Diagnostika

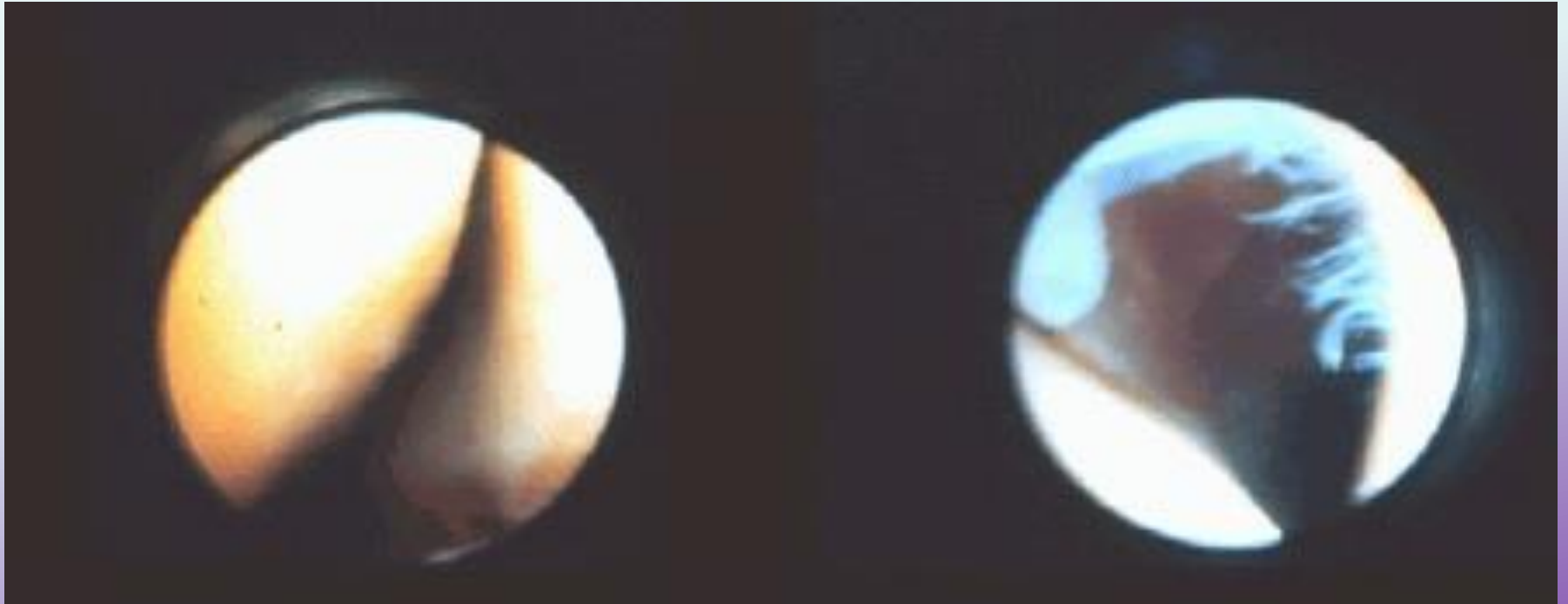
- Anamnéza
- Klinický obraz
- Fyzikální vyšetření
- Prostý RTG
- Laboratoř (zvýšené FW, CRP, prokalcitonin)
- Artroskopie (koleno)



Artróza kyčelních kloubů



AS kolene



Aloplastiky (náhrada kloubu implantátem)



- **Coxartóza** – artróza kyčle
 - Tep kyčle: - cementovaná x necementovaná
 - (MIS), **PSI** (přes počítač změřená, vyrobená pacientovi na míru, doplatek)
 - CKP (výměna hlavice)
- **Gonartróza** – artróza kolene
 - Tep kolene, uni koleno
- **Omartróza** – artróza ramene - CKP, TEP
- **Rizartróza** – artróza zákl. kloubu palce ruky
- Artróza hlezna, páteře, drobných kloubů na ruce



- Konzervativní léčba
 - Úprava životosprávy
 - Úprava prostředí
 - RHB
 - Farmakoterapie

Konzervativní léčba



- Úprava životosprávy:
 - Úprava režimu, snížení hmotnosti
 - Udržení, zlepšení funkční kapacity postiženého kloubu – **pravidelné cvičení**
 - **Odlehčení končetiny**
 - Vycházková hůl – vždy na opační straně než je postižení
 - Oboustranné postižení - FB, podpažní berle (trojdobá chůze)
 - **Stabilizace končetiny** (ortéza)
 - **Úprava délky končetiny** – spec.obuv

Konzervativní léčba



- **Úprava prostředí**

- Madla, sedačka do vany, protiskluzové podložky, sprcha
- Nástavec na WC
- Navlékače ponožek, lžíce na obouvání bot

- ***RHB***

- Funkční pohybová terapie – zabránění omezování rozsahu pohybu v kloubu
- Rotoped
- Cvičení ve vodě, plavání



Konzervativní léčba

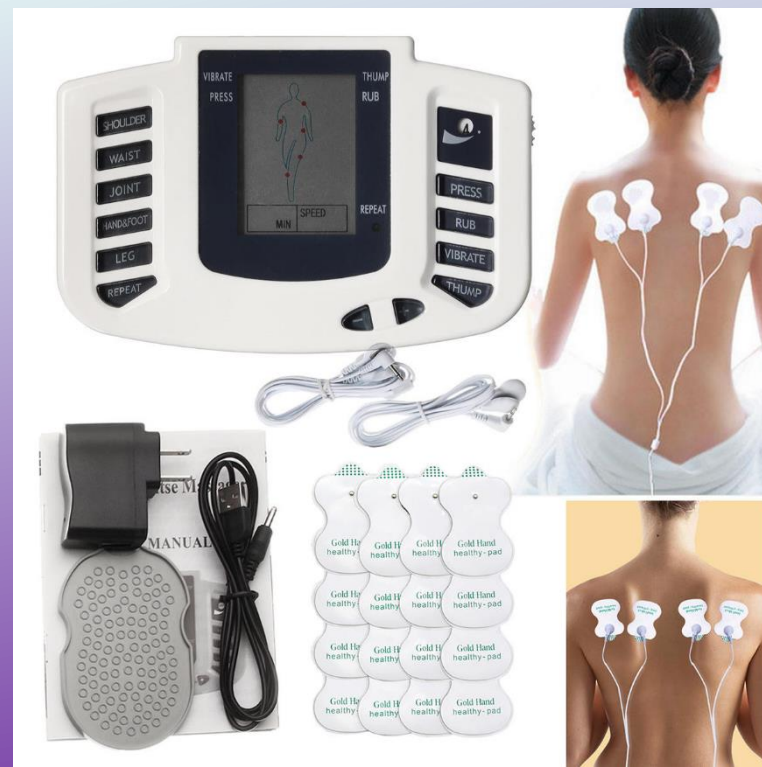
- RHB



- Analgetická RHB

- Aplikace tepla (diatermie, galvanický proud, UZ, pulzní magnetoterapie), laser, biolampa

- Lázně



Konzervativní léčba



- Farmakologická
 - **NSA** (lokálně, celkově) – protizánětlivá medikace
 - Dolmina Tbl., Ibalgin Tbl., Diclofenac, ...
 - **Analgetika** (neopioidní, opioidní)
 - Slabá opioidní analgetika (Tramal), ...
 - Silná (v období výrazného zhoršení (flare), kdy několik dní jsou nesnesitelné bolesti, otok kloubu, neschopnost pohybu)
 - **Kortikoidy** – opichy (Diprophos + Mesocain)
 - Úleva týden, 14 dní , tlumí lokální zánětlivou reakci - bolest
 - SYSADOA (Chondroprotektiva)
 - Aplikace plazmy - biologická léčba

Farmakoterapie

SYSADOA - chondroprotektiva



- =symptomatic slow acting drugs of osteoarthritis.
- Pomalu působící léky na artrózu (chondroitinsulfát, k. hyaluronová,)
- Podání intraartikulárně nebo p.o.
- Pomalý nástup účinku
- Dlouhodobí efekt
- Stimulace tvorby kolagenu
- Snížení katabolických změn
- **Lubrikace kloubu**
- Elastickou odolnost chrupavky
- **Snížují bolestivost**
- **Zlepšují hybnost**
- **Působí protizánětlivě**



Chirurgická léčba



- **Adjuvantní** operace
 - AS ošetření, débridement kloubu, vypláchnutí (snesení osteofytů, ...)
- Operace **ovlivňující biomechaniku kloubu**
 - Mění způsob přenosu zátěže v kloubu
 - Změna směru, místa, či velikosti zátěžové plochy
 - Osteotomie (kolenní kloub – vyrovnání genu varum, nebo valgum)
- Operace **odstraňující postižený kloub**
 - Ošetření kloubu + artrodéza
 - Implantace umělé kloubní náhrady

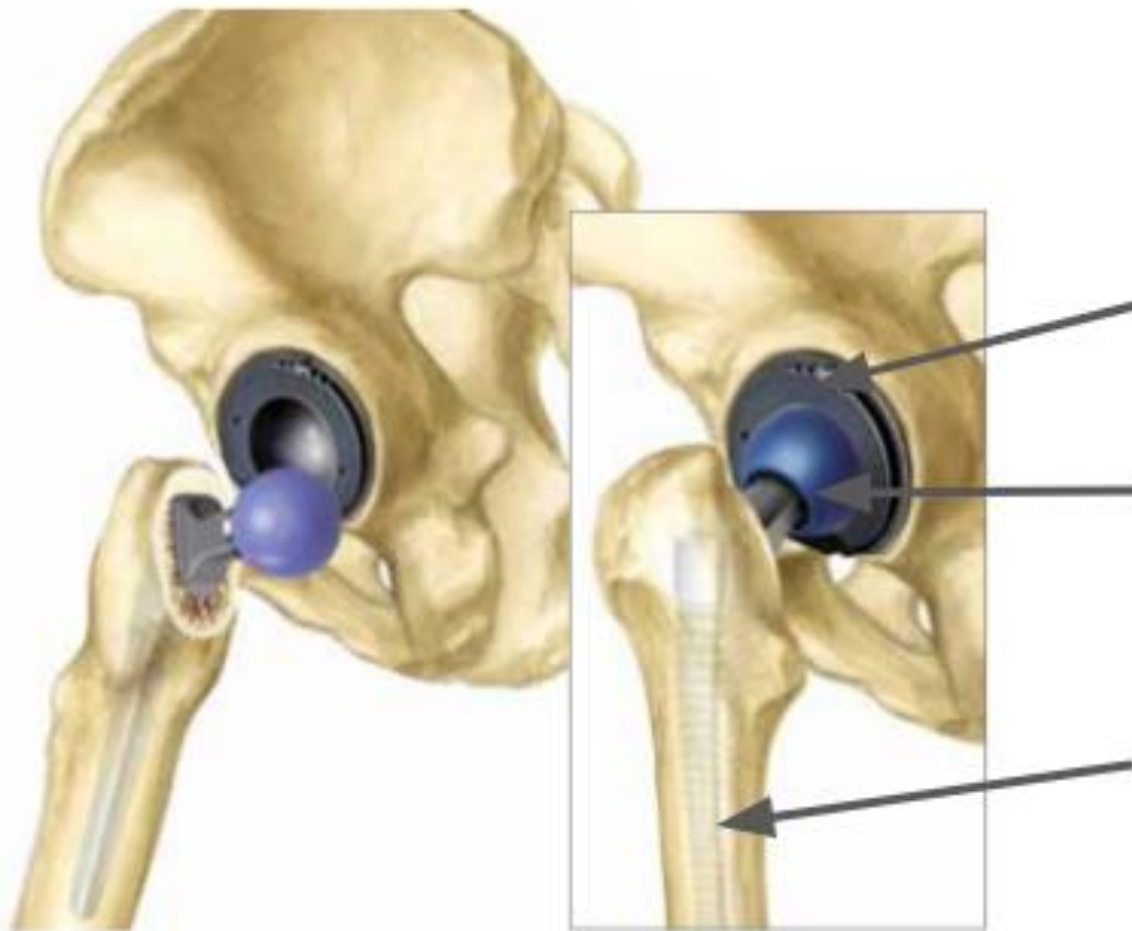
Léčba



- Chirurgická:
 - Preventivní – náprava úrazů, vrozených vad
 - Terapeutická
 - Osteotomie
 - Artrodézy (kotník)
 - Resekční plastiky
 - **Aloplastiky** (TEP kyčle, kolene, CKP ramene, ...)
 - Hemiartroplastika (unikoleno, femoropopliteální náhrada)

Coxartróza





Umělá kyčelní jamka
(acetabulární komponenta)

Umělá hlavička nasazená
do stehenní komponenty
(femorální komponenta)

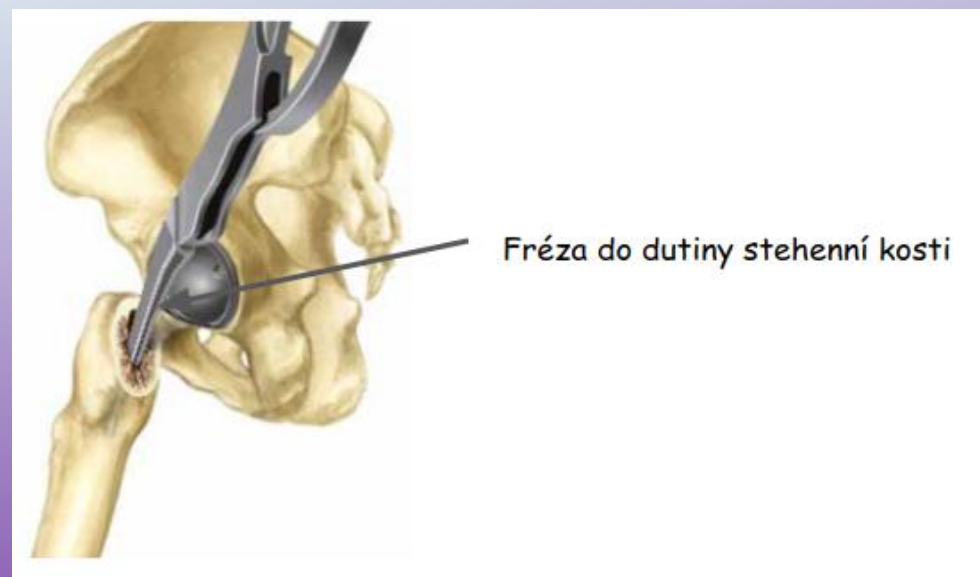
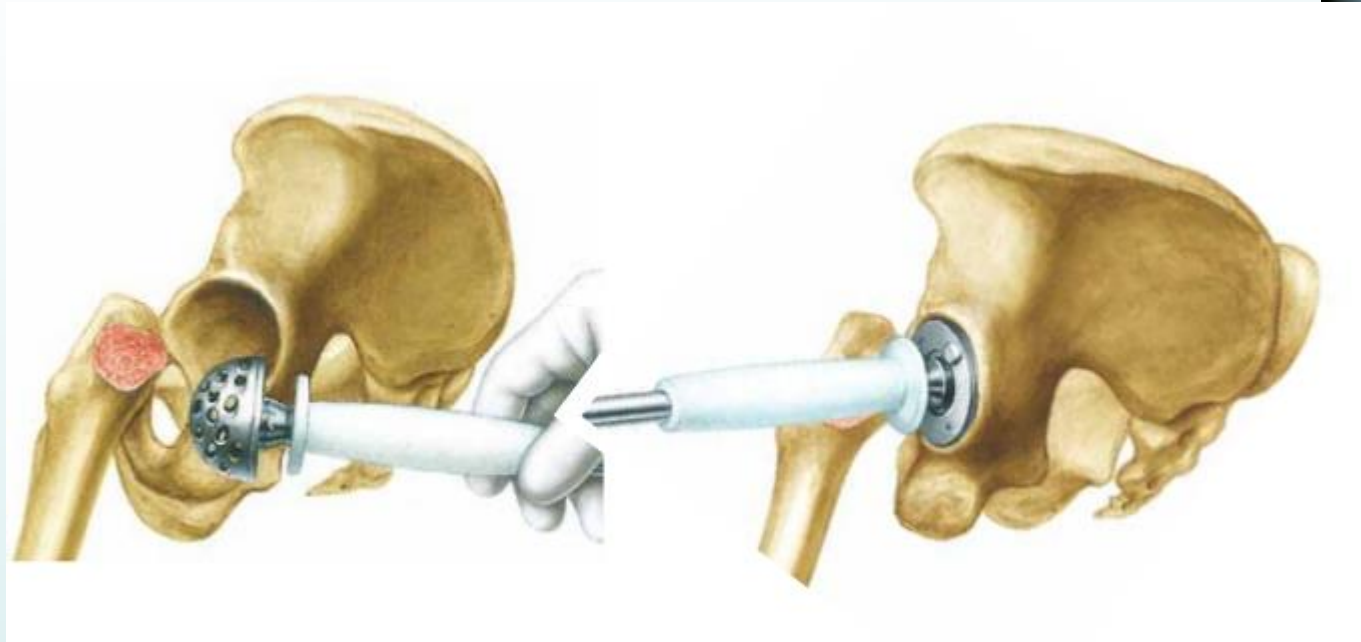
Femorální dřík
implantovaný do dutiny
stehenní kosti



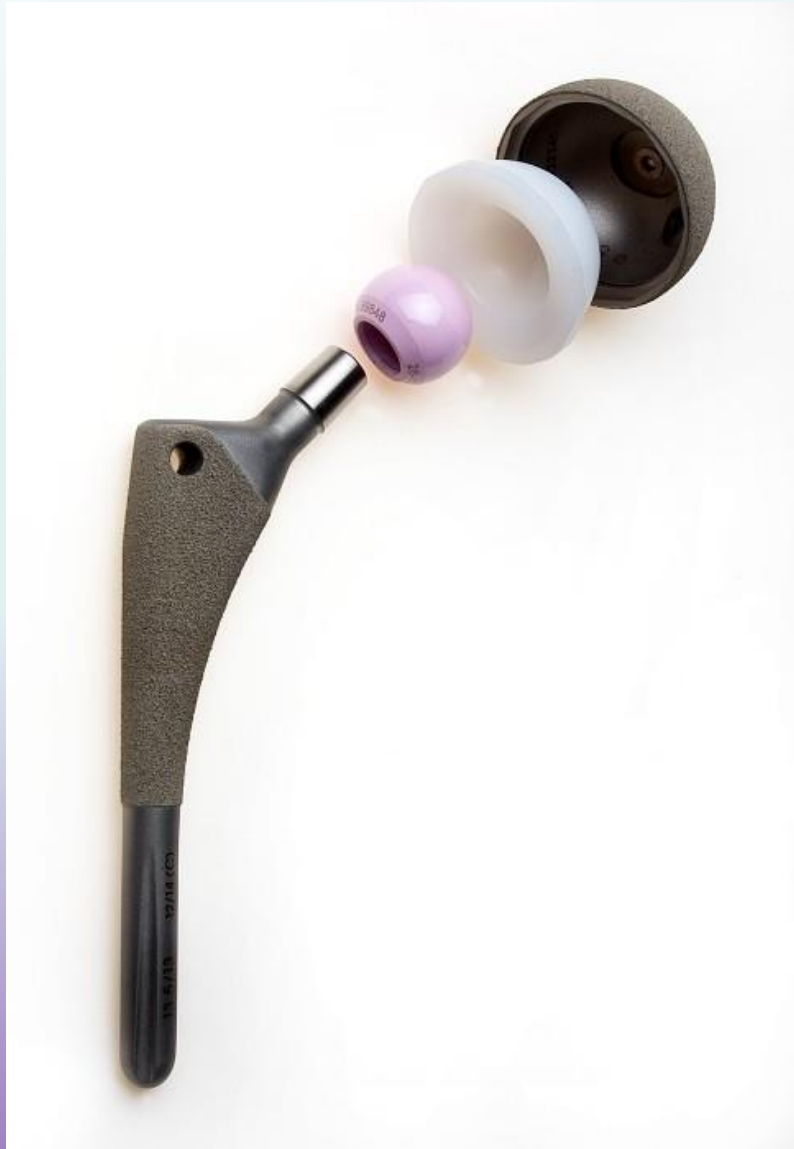
Necementovaný typ
endoprotézy.
Dřík je do kosti vklíněn
(press fit).



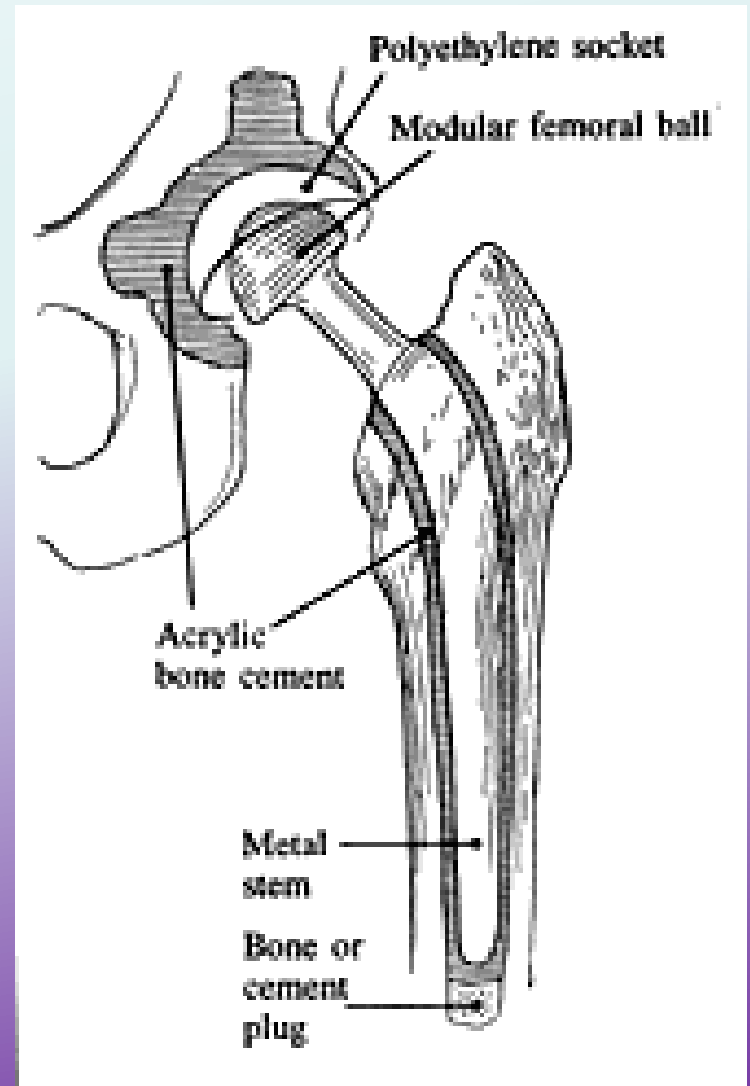
Cementovaný typ
endoprotézy.
Dřík je do kosti upevněn
pomocí cementu.



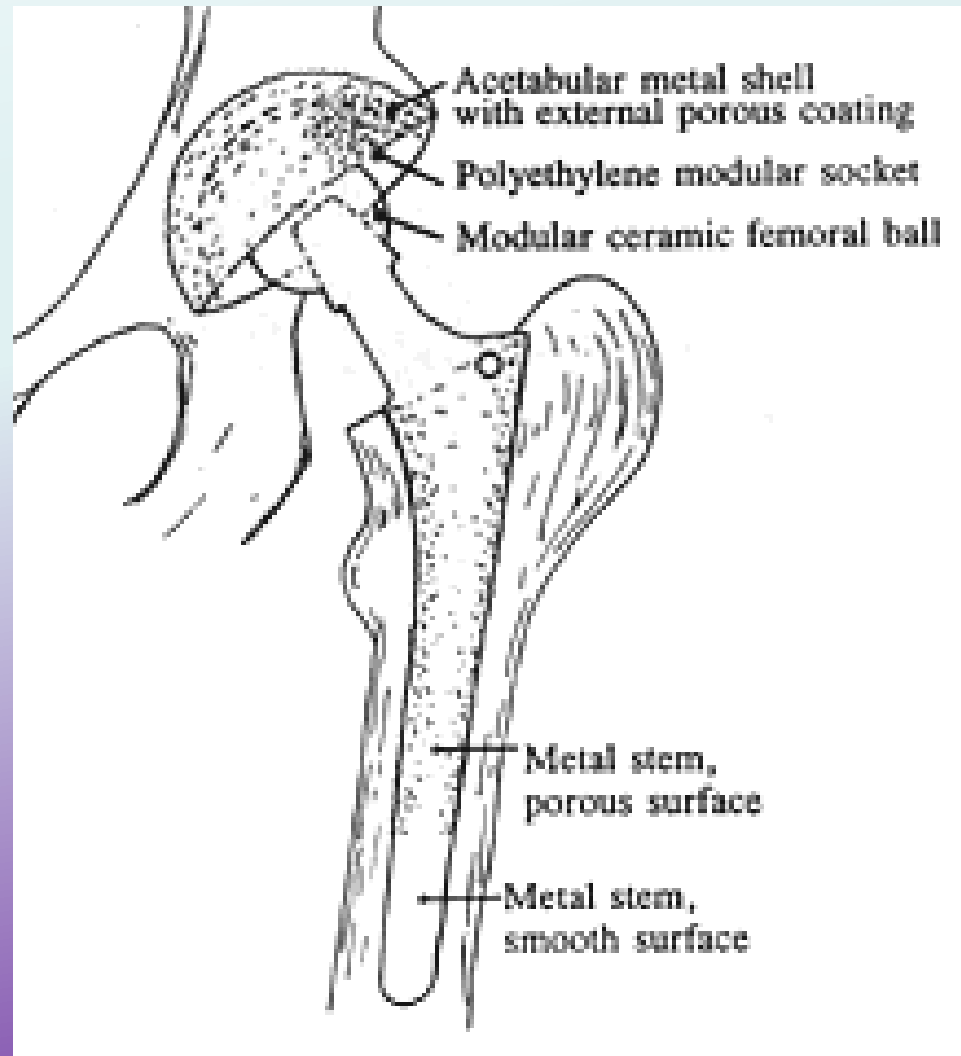
Komponenty



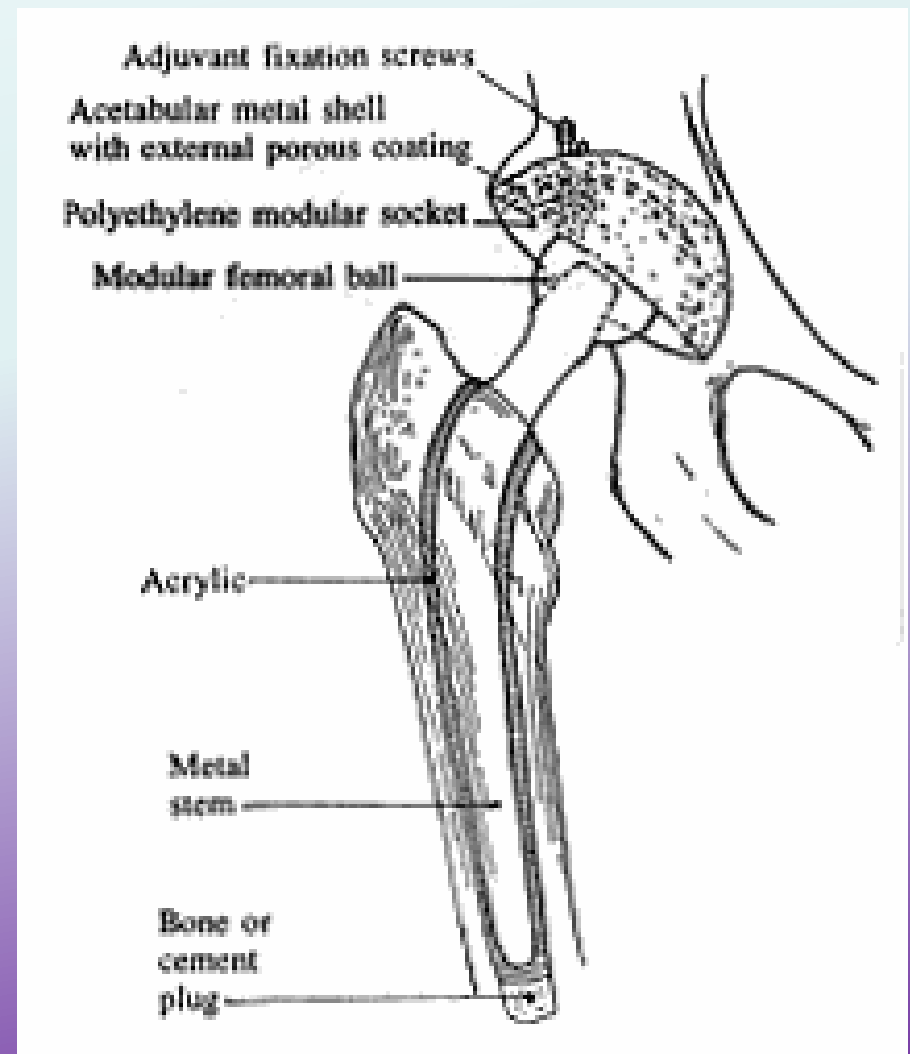
Cementovaná

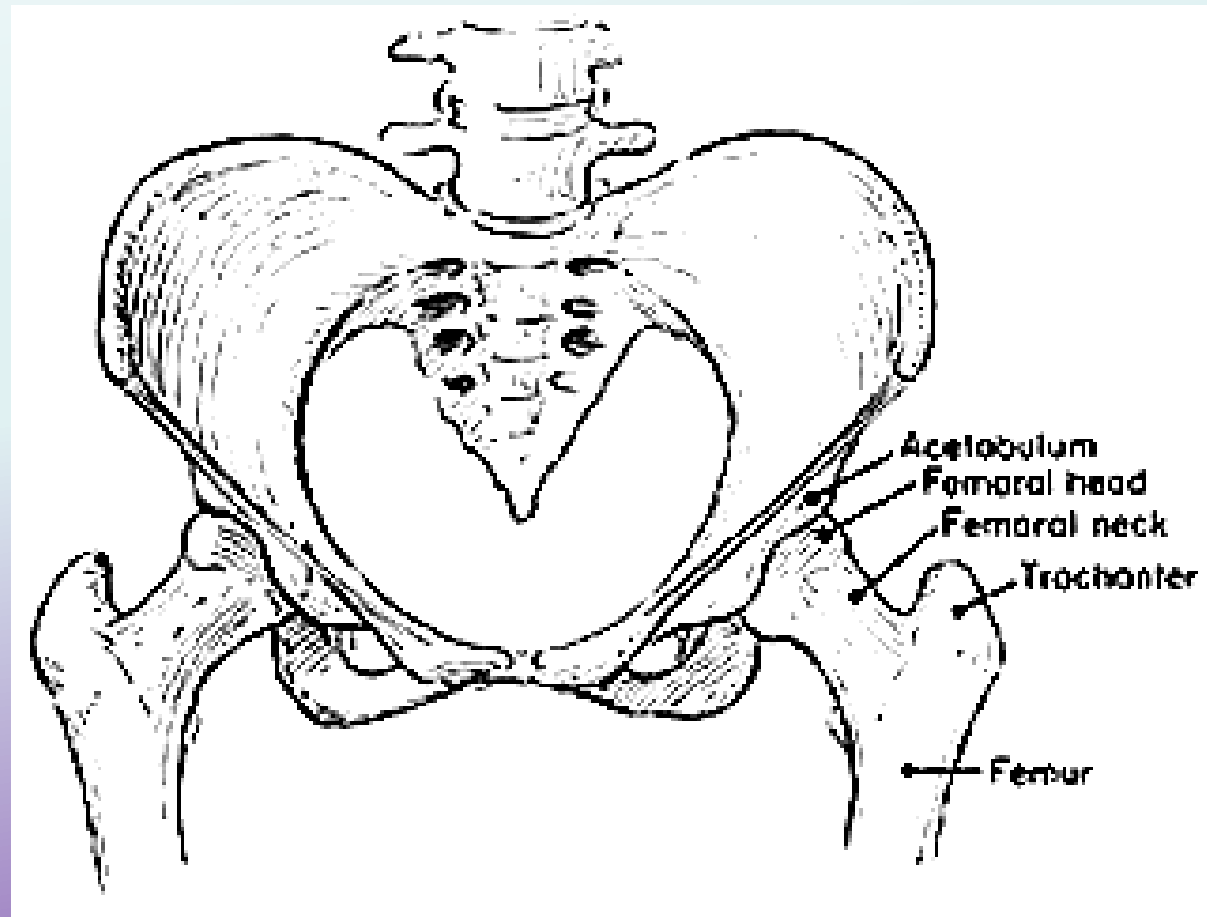


Necementovaná



Hybridní







Poměr pohlaví u zlomenin horního konce
stehenní kosti



Zlomenina krčku stehenní
kosti



Pertrochanterická
zlomenina stehenní
kosti



Subtrochanterická
zlomenina stehenní
kosti



Obr. 1 – Typy zlomenin krčku femuru. a) intrakapsulární (mediocervikální, subkapitální) zlomenina, b) extrakapsulární (bazicervikální, laterální) zlomenina. |

Pertrochanterická fraktura



Subtrochanterická fraktura



DHS x PFN A



CKP



Koleno



Gonartróza





degenerovaná
chrupavka



kloub zbavený
postižené chrupavky



kloub
s implantátem

implantát na kosti stehenní

implantát na kosti holenní



Femorální komponenta
(ukotvená do stehenní
kosti)

Artikuláční vložka (insert)
z polyethylenu vložená
mezi dvě kovové části

Tibiální komponenta
(ukotvená do bércevé
kosti)

Protézy



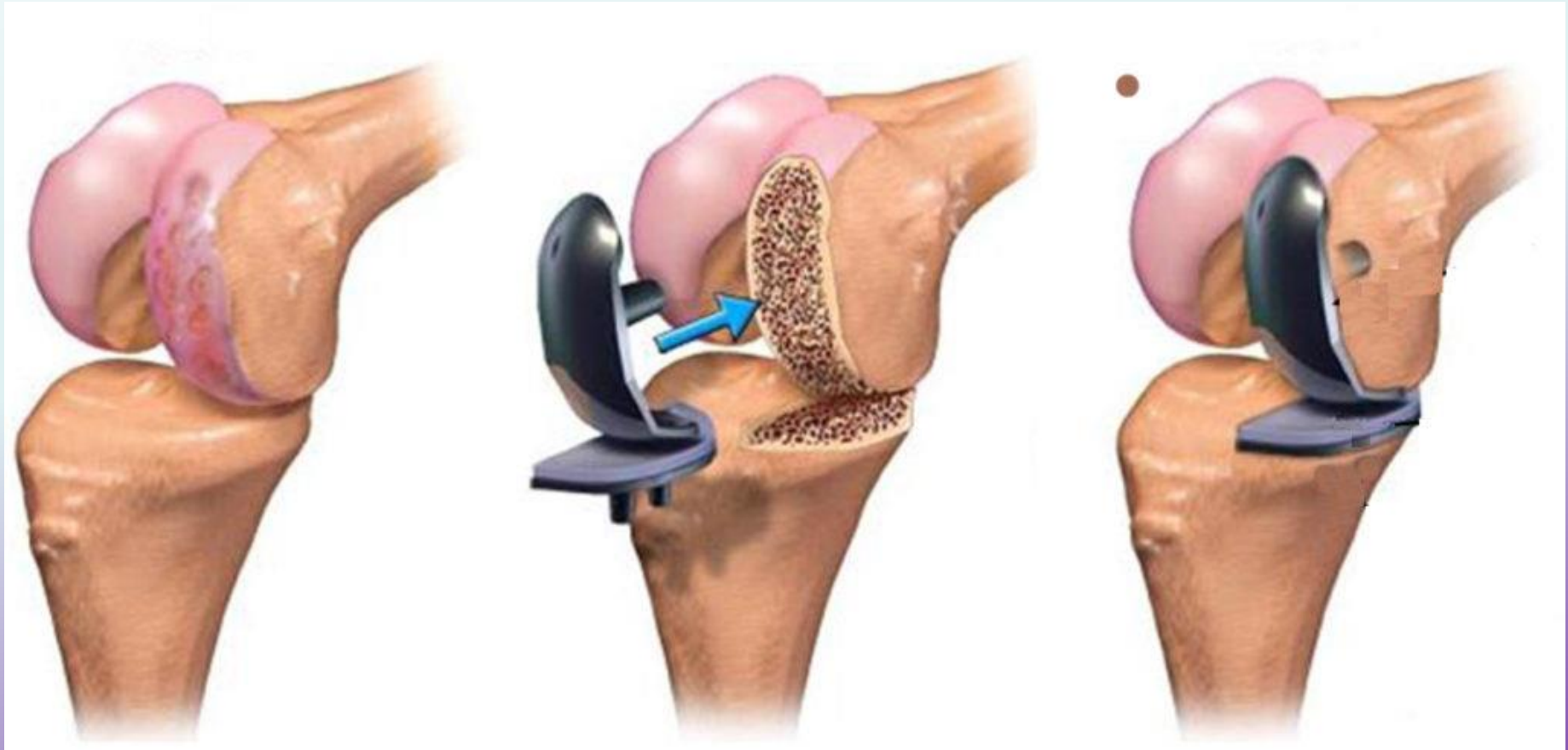
Koleno





Hemiartroplastika kolene









Cíle implantace totální endoprotézy:



1. úleva od bolesti
2. stání a chůze, která není limitována kolenem, kyčlí
3. obnova rozsahu pohybů
4. zlepšení stability stoje, chůze

Předoperační příprava

- Co s sebou do nemocnice



Co s sebou do nemocnice



- Elastickou punčochu
- FB – pokud má
- Léky
- Interní předoperační vyšetření
- Autotransfuze
- Hygienické potřeby,
- Zajištění následné RHB



Předoperační vyšetření



- Doporučení ortopedem (RS)
- Zajištění následné RHB
- Interní předoperační vyšetření
- Vyšetření specialistou (DM, kardio,..)
- Ošetřovatelská příprava
- Anesteziologická příprava (premedikace, dotazník, typ anestézie)
- Psychologická příprava
- Kompletace dokumentace (RS, souhlasy, interna,....)

Interní předoperační vyšetření



RS srdce, plíce, EKG

Odběry – KO, FW, JT, U, K, KM, minerály,
CRP, APTT, Q, M+S, K+C krk, nos, moč,
KS+Rh_f.

Zhodnocení celkového stavu, fyzikální
vyšetření.

Schopen výkonu v CA (s riziky).

Ošetrovateľská príprava



- Zajištění autotransfuzí
- FB
- Kompletace dokumentace
- Příprava operačního pole
- Příprava nemocného – edukace
- Sbalené věci na JIP

Pooperační péče



- JIP
- Standard
- Prevence TEN
- RHB
- Lázně

Pooperační péče



- **JIP**

- FF, výživa, hydratace, RD, krytí, odběry, auto
- Derotační bota, klín, RS pooper.
- 1.D – stoj u lůžka, tlumení bolesti (i.m., i.v., epi.)

- **Standard – ortop.**

- RHB – nácvik chůze o FB, rizikové pohyby
- medikace, převazy, krytí, odběry.....
- RHB – oddělení

Pooperační péče:



- v operační den – 24 hod. na JIP, nebo monitorace na standardním oddělení
- monitor, O2, kontrola operační rány a RD
- zajištění vodního prostředí a minerály
- sledování odběrů, pooperační RTG
- podání autotransfuzí, retransfuze
- tlumení bolesti – epidurální katétr, i.m, i.v.
- podávání medikací
- **Začíná RHB** – 1. pooperační den
 - koleno – kostka, motodlaha, koleno i kyčel pneuven
 - kontrola správné polohy dk, kyčel derotační bota prvních 24 hodin po operaci,
- Xarelto – prevence TEN, 30 dní po operaci, P. v riziku – Zibor, Clexane

Retransfúzní systém



- Možnost krátkodobé pooperační autotrasfuze
- Sběr krve z operační rány do sběrné nádoby
 - Aktivní sání nebo princip podtlaku (RD)
- vrácení zpět P. (přes filtry)
- retransfúze do 6 hod. po operaci
- Využití ortopedické operace



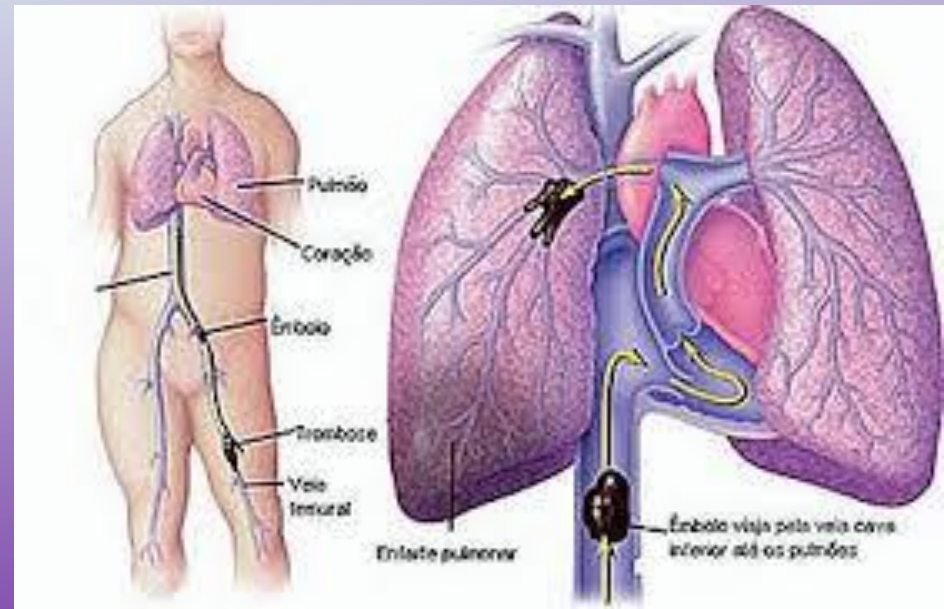
Retransfúzní systém

- Pooperační autologní odběr krve
- Sběrná nádoba + transfúzní vak + vakuová jednotka
- Může být zapojen až 48 hod. po operaci
- Využití: ortopedické oprece



Prevence TEN v ortopedii

- Tromboembolická nemoc
 - Zánět hlubokých žil – trombus – plicní embolie
- **Antikoagulační léčba** – 30 dní po operaci
 - Xarelto tbl.
 - Zibor, Clexan – pacienti v riziku TEN
- **Elastické punčochy** (bandáže)
- **Časná mobilizace**
 - vstávání - RHB
- **Dostatek tekutin**



1. Pooperační den



- posadí se při mytí a ke snídani, vše záleží dle možností P. – nácvik chůze o FB, pár kroků, RHB na lůžku
 - koleno – kostka, motodlaha – 20 min. cvičí, pneuven – 2 x D
 - kyčel – pneuven 2 x D, poučení o rizikových pohybech – probíhá i před operací.
- odběry - dle KO a minerálů - doplnění
- tlumení bolesti na noc a před RHB

Derotační (Antirotační) bota



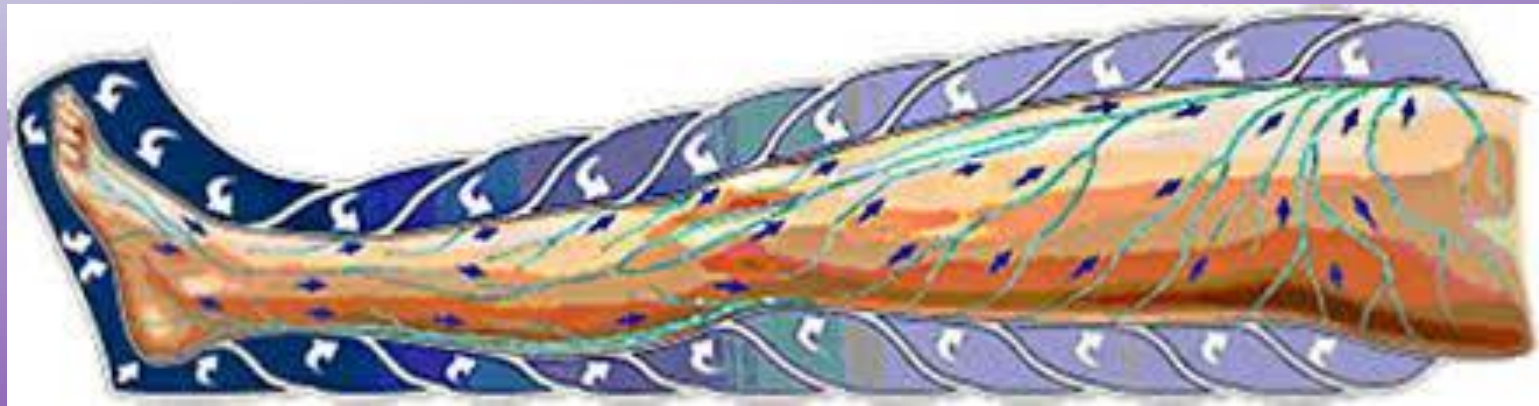
2. pooperační den



- RHB – nácvik chůze o FB s doprovodem
- převaz RD – ex.
- kostka, motolaha dále až do konce hospitalizace, kontrola postavení dk u kyčle - písek
- dle možností P. od 4 dne si dojdou na RHB místnost – RHB
- **hospitalizace – do (5) 6.- 10.dne**
 - Podle šikovnosti pacienta
- následná RHB – 1 – 4.týdny – nejlépe v přímé návaznosti (zvláště u kolen)

Pneuvén (přístrojová lymfodrenáž)

- Po TEP – pouze jedna nohavice, na operovanou nohu



Motodlaha

- Nácvik flexe po TEP kolene



RHB



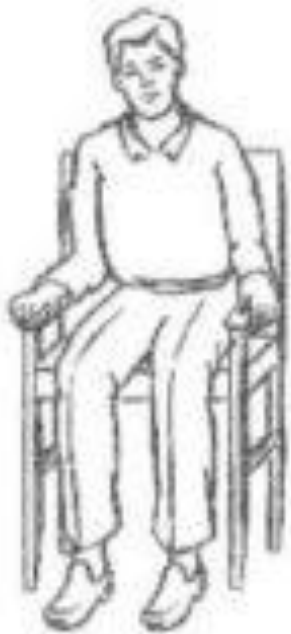
- Po TEP kyčle:
 - **Rizik.pohyby** – zevní rotace, flexe a abdukce, překřížení operované DK přes zdravou, hluboký sed a předklon (luxace)
 - Umístění stolku
 - Chůze o FB, nástavec na WC, ...
- Po TEP kolene
 - MD, kostka, propnutí – písek
 - Pozor na kleky a dřepy - NE

Kyčel – chybně x správně



Rizikové pohyby kyčel





Rizikové pohyby



Navlékač ponožek







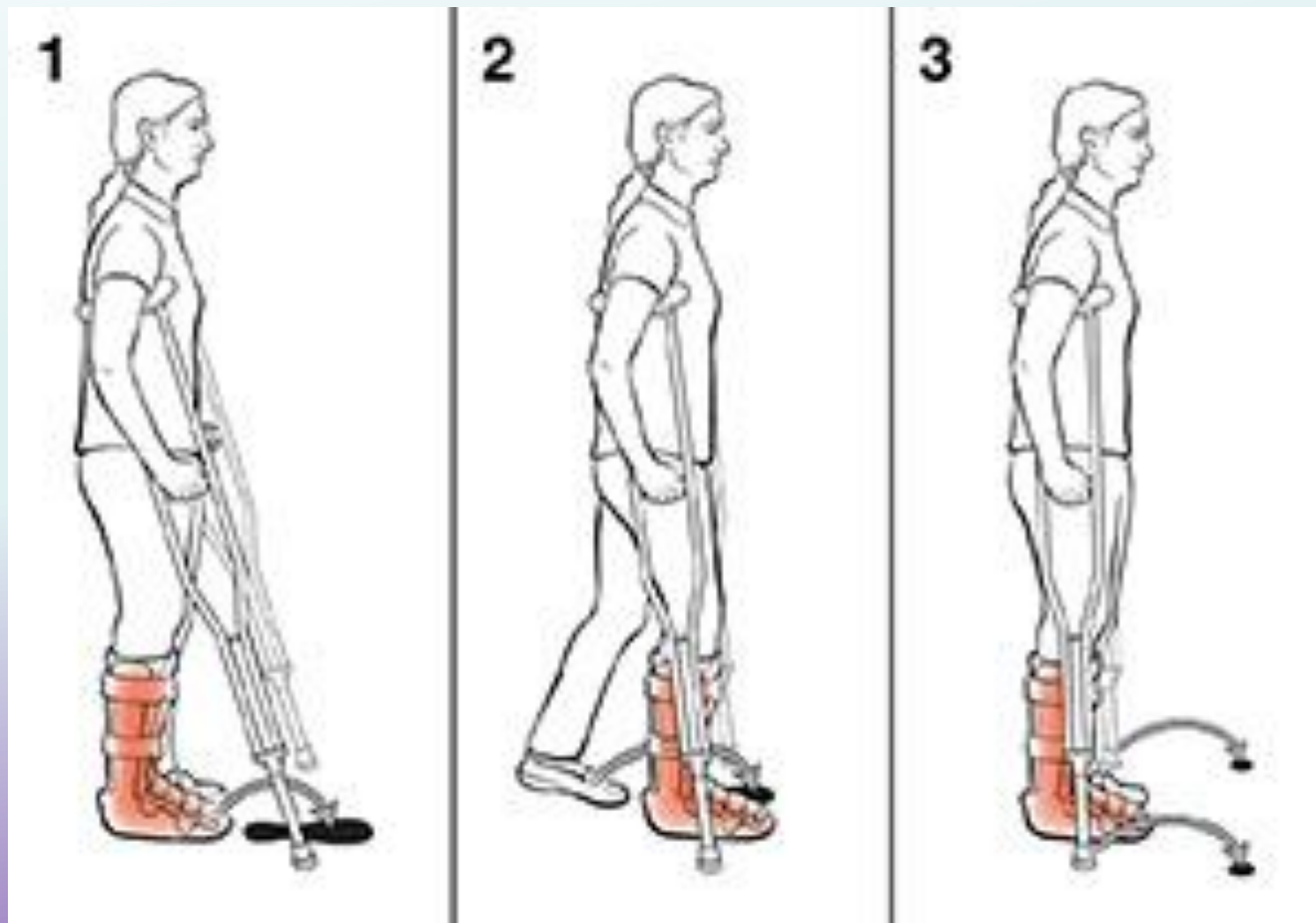


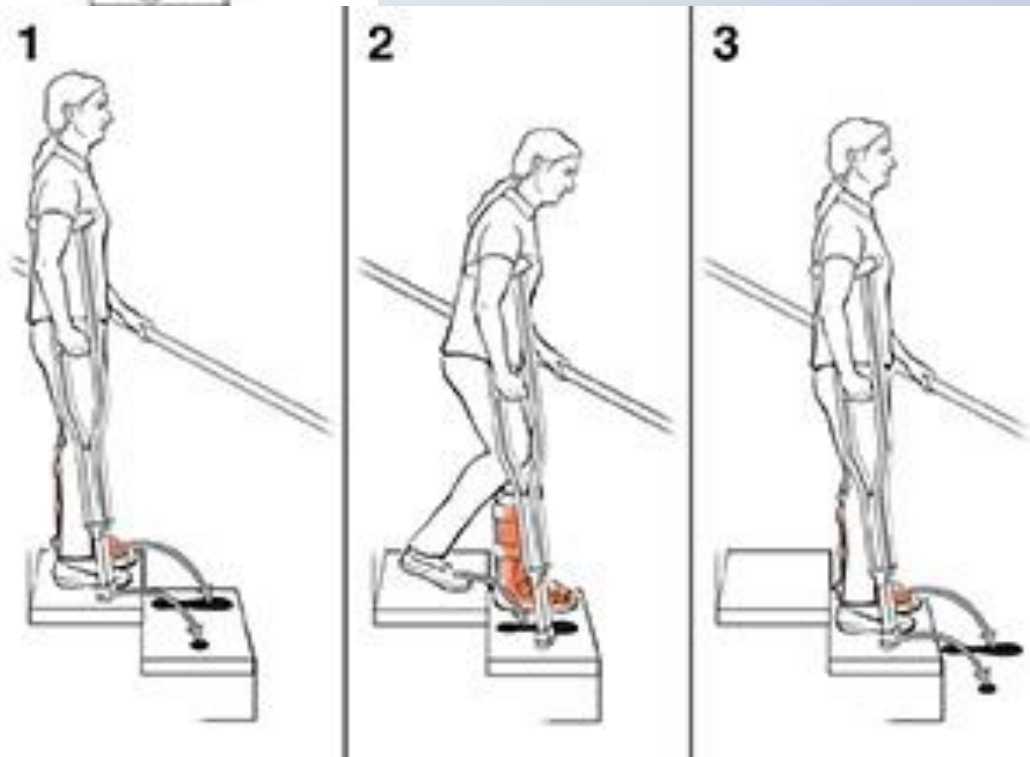
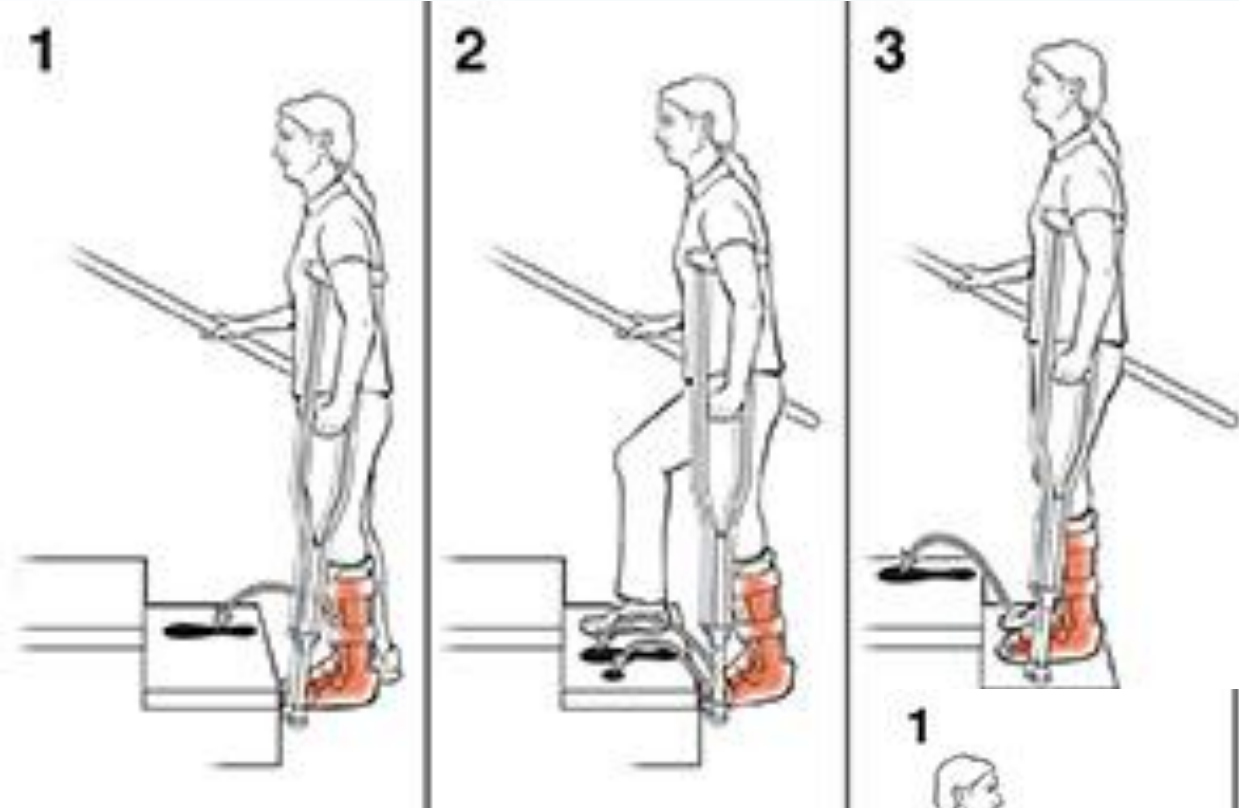
Nácvik chůze o FB



- Chůze po rovině
 - 1. Obě berle
 - 2. operovaná DK
 - 3. Zdravá DK
- Chůze do schodů
 - 1. Zdravá DK
 - 2. operovaná DK
 - 3. obě berle
- Chůze ze schodů
 - 1. Obě berle
 - 2. Operovaná DK
 - 3. Zdravá DK

Chůze po rovině





Cíle poopер.RHB kolene



- 1. **Plné natažení.** Úplně koleno narovnat!
- 2. Flexe (pokrčení) **do více než 90 stupňů** a pokud možno ještě více!
- 3. Posílení čtyřhlavého svalu stehenního, aby bylo možno koleno úplně narovnat.!
- 4. Nácvik správného stereotypu chůze!

RHB kolene



Dlouhodobá RHB



- 14 dnů po operaci šlapat na operovanou DK 1/3 váhy
- o po 14 dnech na 1/2 váhy
- o po 1/2 roce chodit doma bez berlí, na delší trasy venku alespoň s vycházkovou holí (po domluvě s operátérem)
- Za cca 3 měsíce řízení auta
- Doporučují se plynulé sporty – kolo, plavání atd. bez skoků a doskoků
- Návaznost RHB

RHB po TEP kyčle



- <https://www.youtube.com/watch?v=yDCXe929EL4>

Komplikace po TEP



- **Luxace** TEP kyčle
- **Infekce** – sekrece, K+C, ATB i.v., laváž
- Flebotrombóza - **Plicní embolie** – heparinizace, klid na lůžku - ?
- **Periprotetická zlomenina** – pod x nad TEP
- Nedostatečná RHB – zatuhnutí TEP kolene
- Paréza n. peroneu – peroneální páska
- Manifestace přidružených chorob (DM, hypertenze, arytmie)
- Reakce těla nemocného na TEP – dlouhod. TT, serózní sekrece

Luxace TEP kyčle

- Nejčastější komplikace
- repozice
 - Nekrvavá (krátkodobá CA – emer.)
 - 90 %
 - Krvavá (nelze reponovat, patol. změny na kosti)
 - Opakované luxace – reimplantace
 - Úprava postavení jamky, antiluxační vložka
- Etiologie:
 - Mělká jamka, nedodržení rizikových pohybů





Obr. 1 – Rtg známky infekce endoprotézy kyčelního kloubu s patrnou resorpcí kosti v oblasti špičky dříku, kde je vidět periostální kostní reakce na mediální corticalis, dále je zřejmá migrace jamky a vykloubení náhrady, ektopicky umístěná kostní novotvorba je v oblasti mediálně od krčku femorální komponenty a laterálně od hlavice.



**RTG luxace totální endoprotézy
kyčelního kloubu DK**

Oše. péče po luxaci



- KLN
 - Mírně zvednuto pod hlavou
 - Derotační (antirotací bota) + klín
- Pozor na rizikové pohyby
 - Otáčení na bok,
- 10 – 14 dní
- Celková péče, PK
- Prevence TEN
- Vertikalizace, nácvik chůze o FB

Periprotetická zlomenina



Paréza nervu peroneu

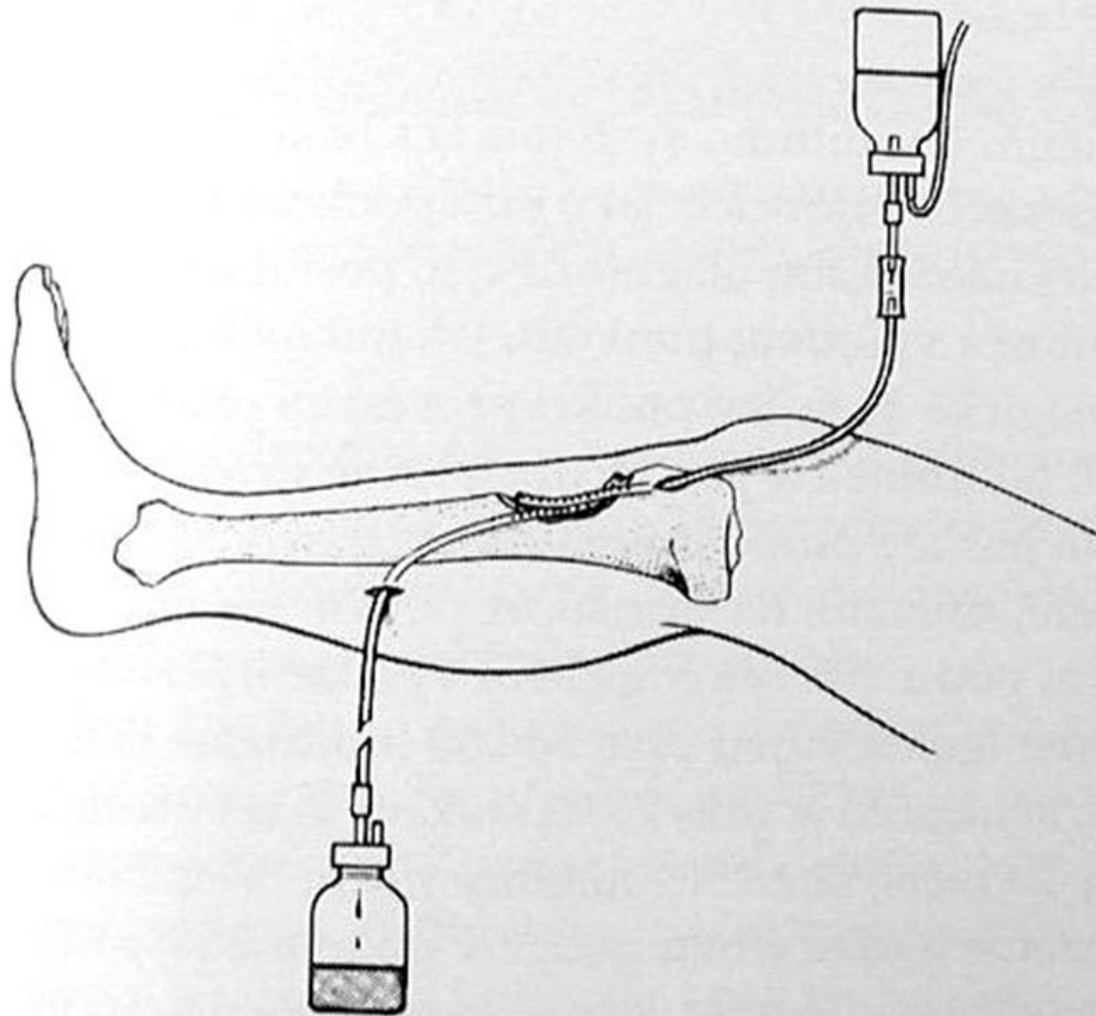


Infekce kloubní náhrady



- Revize operační rány
- Proplachová drenáž
- ATB – dvoj a trojkombinace
- Imobilizace končetiny - ortézy
- Odběry
- Úprava celkového stavu
- ...

Proplachová laváž



Obr. 15-2: Schéma průplachové laváže

Oše. péče po reimplantaci



- Pomalejší RHB
- Zpevnění končetiny
 - Koleno – ortéza na chůzi
- ATB profylakticky po delší dobu
 - 5 – 14 dní
- + stejná péče

Péče o pacienta na extenzi



- Náplast'ová x kovová
 - (tuberositas tibie, patní kost, condyly femuru)
- Indikace:
 - Fraktura krčku femuru, Fraktury femuru
 - (Extrakce TEP kyčle) (zánět + laváž)
- Analgetická terapie
 - Než jde P. na sál
- Operační řešení fraktur proximálního femuru:
 - DHS, CKP, TEP, PFN A

Nesprávné polohování



Extenze s podkovou, dnes se využívá minimálně u pacientů s frakturou femuru



Oše. péče



- KNL
- DK na Braunově dlaze
 - Podložení, správné postavení a zavěšení závaží, prevence dekubitů
- Poloha na zádech, mírné zvednutí pod hlavou, bez přetáčení na bok
- Celková dopomoc
 - Hygiena na lůžku, PK
- Tlumení bolesti
- Prevence TEN
- Příprava na sál

Literatura



- Gallo, J. A kol. Ortopedie pro studenty LF, Olomouc, 2011
- Sosna, A. a kol. Základy ortopedie, 2001
- Koudela, K. Ortopedie, Karolinum, 2003
- Slezáková L. a kol. Ošetřovatelství v chirurgii I, II. 2010