

# Náhrada kloubního aparátu

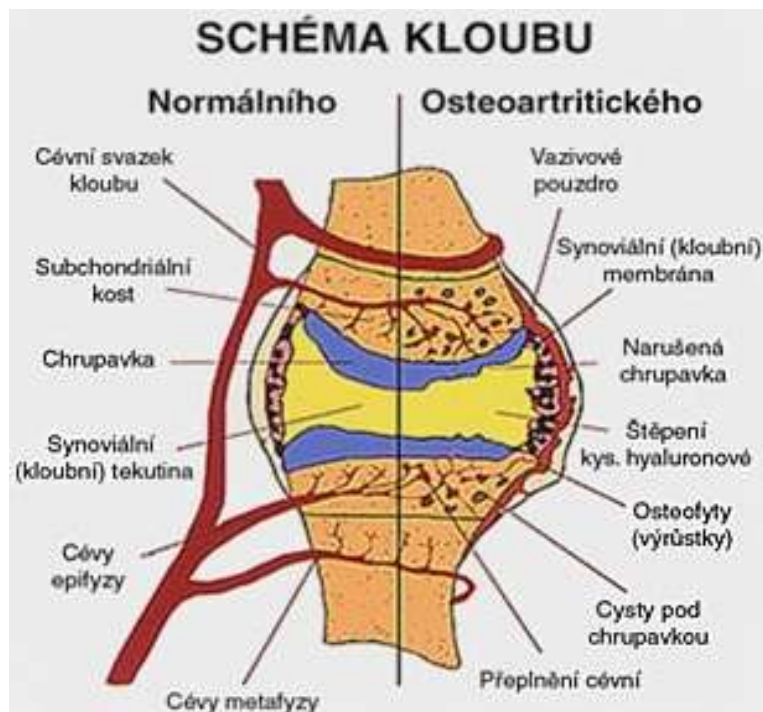
Jaké důkazy nás opravňují k používání současných typů tep kyčle a kolena

**Autor:** Jan Menoušek, **Školitel:** MUDr. Jiří Lošťák

## Výskyt

Od nedávna je lidstvo spjato s nemocemi kyčelního a kolenního kloubu. Tato onemocnění bývají nejčastěji vývojová, autoimunitní, či z opotřebenosti. Totální endoprotéza znamená úplnou, nebo částečnou náhradu kloubního aparátu, který se skládá většinou ze dvou kloubních ploch, které se navzájem dotýkají. Cílem totálních endoprotéz je obnovit anatomickou osu, zajistit stabilitu kloubu, zlepšit funkci končetiny a především odstranit bolest, která většinou dovede pacienta k lékaři. Celosvětově jsou nejčastěji nahrazovány kyčelní a kolenní klouby. Jako první endoprotéza voperovaná v roce 1960 byla kyčelní endoprotéza. Poté byl voperován i kyčelní kloub. V České republice připadá jedna primární implantace na 1000 obyvatel ročně. Ve více než 90 % je chirurgický výkon úspěšný a dovolí nemocnému návrat do normálního života.

Obr. 1. Schéma postižení kloubu



Zdroj: <http://orling>

## **Etiologie, patogeneze**

Nejčastější příčinou pro implantaci totální endoprotéza kyčelního kloubu je artróza (degenerativní onemocnění kloubů), revmatoidní artritida (chronický zánět kloubů) a dysplázie kyčle (vývojová porucha)

U totální endoprotézy kolenního kloubu je artróza (degenerativní onemocnění kloubů), revmatoidní artritida (chronický zánět kloubů) a poúrazové změny na kloubech.

## **Hlavní příznaky**

U artrózy a revmatoidní artritidy jsou typickými příznaky, pocit slabosti, námahová bolest, klidová bolest a omezení hybnosti. U dysplázie je to porucha chůze a bolestivost (v dnešní době záchyt tohoto onemocnění již v porodnici díky plošnému vyšetřování kyčlí novorozenců). Poúrazové změny na kloubech se projevují pakloubem (porušené hojení zlomeniny kosti, kdy nedojde ke srůstu), poruchou hybnosti, bolestí, otokem. Vždy je třeba srovnávat rozsah pohybu v obou kloubech.

## **Vyšetření**

Základním vyšetřením zůstává fyzikální vyšetření, ultrazvuk, rentgen, počítačová tomografie a magnetická rezonance.

- U fyzikálního vyšetření si všímáme postavení dané končetiny, otoku, zarudnutí a pohyblivosti.
- Ultrazvuk použijeme především na vyšetření měkkých struktur, jako jsou vazy a menisky.
- Popřípadě jako prevenci dysplázie kyčle u novorozenců
- Rentgen je nejdéle a nejvíce používanou metodou při diagnostice degenerativních změn v ortopedii.
- Počítačová tomografie s možností rekonstrukce snímku se používá především u složitých zlomenin v oblasti kloubu.
- Magnetická rezonance má též možnost rekonstrukce snímku a je nejlepší na měkké struktury jako jsou zkřížené vazy a menisky v kolenu

## Léčba

Po vyčerpání všech konzervativních možností, jako jsou léky, rehabilitace a lázně, se zvažuje chirurgické řešení.

- **Allofit (kyčelní endoprotéza)**

Obr. 1. Endoprotéza Allofit



Zdroj: <http://unispital-basel>

Byla uvedena v roce 1993. Výrobce je firma Zimmer (Warsaw, USA). Jedná se o necementovanou celotitanovou jamku polokulovitěho tvaru. Její povrch je pokryt více než 1200 drobnými zuby po celém vnějším povrchu jamky. Vyrábí se ve velikostech 46–64 mm (po 2 mm). Pro případy nedostatečné stability, špatné kvality kosti či revizní operace je možnost použití jamky s šesti otvory pro šrouby. Vložky pro hlavičky jsou z normálního i cross-linkovaného polyetylénu, také v provedení keramika-kov, kov-kov a keramika-keramika.

- **Evolution (kolenní endoproéza)**

Obr. č. 2 Endoprotéza Evolution



Jedná se o cementovaný implantát firmy Aesculap AG. (Tuttlingen, Germany), složený ze stehenní a holenní části. Holenní část se vyrábí ve 4 velikostech z CoCr29Mo o tloušťce 5mm. Holenní část je typu metal-backed (ze dvou vrstev, tj. kovová část a inzert) ve 3 standartních velikostech. Výška kluzného komponentu je ve velikostech 8, 10, 12 a 14 mm).

Zdroj: <http://braunoviny>

- **Columbus (kolenní endoprotéza)**

Obr. 3 Endoprotéza Columbus



Zdroj: [http. bbraun](http://bbraun)

Je nástupcem implantátu Evolution od firmy Aesculap AG (Tuttlingen, Germany). Od roku 2003 bylo implantováno více než 185.000 endoprotéz po celém světě. Je složený ze stehenní a holenní části. Stehenní část se vyrábí ve 13 standardních velikostech. Holenní část je v 11 standardních velikostech typu metal-backed. Kluzný komponent z polyetylénu ve velikosti až do 20mm.

### **Komplikace**

Stejně jako jiné operační výkony je i náhrada kyčelního kloubu zatížena možností komplikací.

- *Poruchy hojení operační rány:* Mohou ovlivnit pooperační průběh, ale i další osud implantátu. Mezi poruchy hojení patří zpomalené hojení z důvodu podkožního hematomu (krevní sraženiny), dále hemartros (přítomnost krve v kloubu), drobné odumírání tkání v okolí rány, rozpad rány, ohraničené hnisání, ranné infekce. V okolí rány se projevuje bolestivostí, zánětem a otokem.
- *Flebotrombóza:* Zánět hlubokého žilního systému operované končetiny nepříznivě ovlivňuje hojení a pooperační rehabilitaci. V krajním případě může nemocného ohrozit na životě rizikem plicní embolie (vmetení krevní sraženiny do plíce) Bolestivost v místě vzniku a při plicní embolii náhle vzniklý stav akutní dušnosti.
- *Poranění cév:* K poranění cév může dojít přímo operačním nožem, při zavádění nástrojů, implantátů anebo kostními úlomky. Méně často při manipulaci s končetinou. Projevuje se nepřítomností pulzace na končetině, bledostí, rychle narůstající objem končetiny s hematodem. Může vyústit až v šokový stav.

- *Poranění nervů:* K poranění během operace může dojít tahem (při velkém prodloužení končetiny), tlakem (opakovanou traumatizací nervu) nebo operačním nožem. Projevuje se výpadky funkce (poruchy citivosti a pohyblivosti)
- *Nestejná délka končetin:* Vyskytuje se asi u čtvrtiny operovaných pacientů. S ohledem na stabilitu endoprotézy se někdy nelze prodloužení vyhnout. Může vyvolat bolesti páteře, sešikmení pánve, poruchy chůze
- *Infekční komplikace:* Znamenají prodloužení celkové léčby, vyžadují složité léčebné postupy a mohou způsobit selhání implantátu, který je nutné odstranit. Časná infekce se projeví v průběhu hojení operační rány, průběh je vždy akutní. Pozdní infekce se projeví v různém časovém odstupu až po zhojení operační rány. Probíhá buď formou náhlého akutního zánětu, nebo formou plíživou s minimálními klinickými projevy.
- *Luxace endoprotézy:* Vyklobení umělého kloubu může nastat z důvodu spontánní luxace při nedostatečné stabilitě endoprotézy. Pacient má silné bolesti, lokální deformitu, těžkou poruchu funkce a zkrácení končetiny
- *Periprotetické zlomeniny:* nepoměr mezi násilím působícím na endoprotézu / kostní lůžko kolem ní. Projevují se silnou bolestí, deformitou, výpadkem funkce, končetina bývá zkrácená.
- *Mechanické selhání:* Může nastat aseptickým uvolněním endoprotéz (odloučení endoprotézy od kostního lůžka/cementového pláště, k němuž došlo bez zjevného podílu infekce), limitovat životnost implantátu může také otěr způsobený pohybem protilehlých komponent. Selhání implantátu může být ovlivněno chronickým přetěžováním, obezitou, neadekvátní sportovní a pracovní aktivitou.

### **Praktické rady pro pacienta**

- ✓ Návrat do každodenního života. Přibližně po dvou až pěti měsících po operaci dochází k přechodu na plnou zátěž operované končetiny. Při pohybu po bytě je možné již berle odkládat. Nadále je vhodné být opatrný při předklánění, uléhání na lůžko a vyloučit extrémní křížení dolních končetin.
- ✓ Lehké rekreační sportování lze zahájit s odstupem alespoň šesti měsíců. Vhodné je plavání, chůze, golf a jízda na kole, turistika, ale ne v extrémním terénu. Dobré je vyvarovat se prudších pohybů a skoků, kontaktních sportů, sjezdového lyžování na těžkém terénu, jízdy na koni, a všech činností, které nesou vyšší riziko nekontrolovatelného pádu.

## Seznam použité literatury

1. GALLO, J.. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 211 s. ISBN 978-80-244-2486-6.
2. GALLO J, KAMÍNEK P., LOŠŤÁK J.: *Komplikace ortopedických operací : pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. Výukový portál LF UP Olomouc [online] 22.11.2013, poslední aktualizace 25.6.2014 [cit. 2015-04-12] Dostupný z WWW: <<http://mefanet.upol.cz/clanky.php?aid=79>>. ISSN 1804-5936.
3. HAKASOVÁ, M., PANOŠOVÁ, V. Zdraví E15. <http://zdravi.e15.cz>. [online]. 8.10.2010 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/zivot-po-endoproteze-kycelniho-kloubu-455023>
4. Bartoníček, J. a kol.: *Chirurgie anatomie velkých končetinových kloubů*. 1. vyd. Praha, Avicenum 1991. 252 s. DUNGL, P. a kol.: *Ortopedie*. 1. vyd. Praha, Grada Publishing 2005. 1280 s. SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D.: *Náhrada kyčelního kloubu - Rehabilitace a režimová opatření*. 1. vyd. Praha, Triton 2003. 60 s.
5. WIKISKRIPTA: otální endoprotéza kolenního kloubu. [online]. 1. 12. 2014 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Tot%C3%A1ln%C3%AD\\_endoprot%C3%A9za\\_kolenn%C3%A4ho\\_kloubu](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Tot%C3%A1ln%C3%AD_endoprot%C3%A9za_kolenn%C3%A4ho_kloubu)
6. HAJNÝ, P. *Totální náhrada kolenního kloubu* : Doporučené postupy pro praktické lékaře [online]. 2002. [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t213.rtf>
7. ŠTĚDRÝ, V. *Totální endoprotéza kyčelního kloubu*: Doporučené postupy pro praktické lékaře [online]. 2002. cit. 2015-02-18]. Dostupné z: [www.cls.cz/dokumenty2/os/t206.rtf](http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t206.rtf)

## Zdroje obrázky:

Obr. č. 1 Schéma postižení kloubu. . [online]. 2013 [cit. 2015-02-18].

Dostupné z: <http://www.orling.cz/cz/o-artroze/jak-vypada-artroza.html> Obr. č. 2 Endoprotéza Allofit: unispital-basel. . [online]. 2013 [cit. 2015-02-18].

Dostupné z: [https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/unispitalbaselch/Bereiche/Chirurgie/Abteilungen/Orthop%C3%A4die/b\\_ZIM\\_IMA\\_Allofit\\_IT\\_Cupsystem\\_16.jpg](https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/unispitalbaselch/Bereiche/Chirurgie/Abteilungen/Orthop%C3%A4die/b_ZIM_IMA_Allofit_IT_Cupsystem_16.jpg)

Obr.č. 3 Endoprotéza Evolution: braunoviny. . [online]. 18.2.2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/sites/default/files/styles/aktualita/public/aktualita/2978/imgs/hl-search-evolution1.jpg?itok=dcXZLAQe>

Obr. č. 4 Endoprotéza Columbus: *biomedcentral*. . [online]. 18.2.2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: [http://www.bbraun.se/service-layer-core/res/public/thumbnail/BPG00000000000000100013067400000/53032FEE40492020E1008000D400106F53032FF040492020E1008000D400106F?vc=CW\\_SV\\_SE&s=3b6104ce79eafd67458819c9be7a5653&max=400](http://www.bbraun.se/service-layer-core/res/public/thumbnail/BPG00000000000000100013067400000/53032FEE40492020E1008000D400106F53032FF040492020E1008000D400106F?vc=CW_SV_SE&s=3b6104ce79eafd67458819c9be7a5653&max=400)