

UKÁZKA Z PUBLIKACE

Náhrada kyčelního kloubu

Prof. MUDr. Antonín Sosna, DrSc
Doc. MUDr. David Pokorný, CSc
Doc. MUDr. David Jahoda, CSc

Vydalo nakladatelství Triton

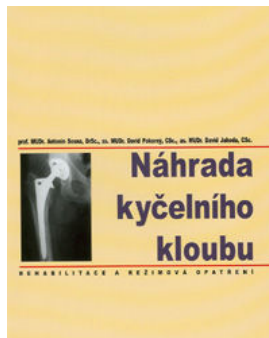
Použito na internetových stránkách firmy
ENDOIMPLANT spol. s r.o. s laskavým svolením
autorů.

Možnost náhrady poškozeného kyčelního kloubu endoprotézou znamená pro miliony lidí na celém světě často jedinou cestu zpět do normálního života bez bolesti a bez výrazného pohybového omezení. Zejména v posledních letech dochází k bouřlivému rozvoji této operační metody. Vznikají nové typy endoprotéz (tzv. "implantátů"), vyráběné novými špičkovými technologiemi. Operační technika se neustále zdokonaluje a je předmětem průběžné vědecké diskuse. Rozšiřuje se škála kloubních postižení, které lze náhradou kloubu vyřešit. Snižuje se věková hranice, kdy je náhrada prováděna - tento fakt umožňuje prodlužující se životnost používaných endoprotéz.

Se vzrůstajícím počtem pacientů s kloubní náhradou však logicky narůstá také počet pacientů, kterým je třeba endoprotézu vyměnit. Tyto výkony je nutno provést v případě selhání endoprotézy, jejího uvolnění z kostního lůžka či infekční komplikace. Pro řešení těchto složitých situací proto byly vyvinuty speciální endoprotézy, které operatérovi dovolí tuto výměnu provést.

Typy používaných endoprotéz

Pro náhradu kyčelního kloubu může být použita tzv. endoprotéza cervikokapitální, kdy je nahrazena pouze hlavička stehenní kosti nebo endoprotéza totální, která umožňuje nahradit endoprotézou jak hlavičku, tak kloubní jamku. Obě tyto varianty mají své výhody pro pacienta a své nevýhody. V současnosti narůstá spíše počet náhrad endoprotézami totálními. Zde záleží především na celkovém zdravotním stavu operovaného a jeho schopnosti snést o něco větší operační výkon. Dalším rozlišujícím faktorem je způsob fixace endoprotézy ke kostnímu lůžku. Implantáty v první skupině - tzv. "**cementované**" jsou určeny k ukotvení pomocí tzv. "kostního cementu", což je speciální rychle tuhající hmota (chemicky metylmetakrylát). Do druhé skupiny patří endoprotézy tzv. "**ne cementované**" či "**bez cementové**", jejichž povrchová úprava v místech kontaktu s kostí umožní fixaci bez tohoto cementu. Opět každá tato skupina má své jasné výhody i nevýhody. Volbu mezi těmito typy musí



učinit operátér často až v průběhu vlastního výkonu podle aktuálního nálezu. Nepravdivé je zatracování jedné nebo druhé skupiny, či její označování za "nemoderní".

Každá endoprotéza se skládá z tzv. dřívku, který je zaveden do dřevnatého kanálu stehenní kosti. Ten je vyráběn z různých kovových slitin o vysoké pevnosti a ověřené

dobré toleranci organismu. Na krček tohoto dřívku je nasazována hlavička - ta je vyráběna buď ze stejné kovové slitiny jako dřívek nebo ze speciální keramiky. Velmi důležitou vlastností u těchto hlaviček je jejich maximální hladkost, neboť čím hladší je jejich povrch, tím menší je opotřebení polyetylenové vložky v kloubní jamce umělého kyčelního kloubu při každém pohybu. Proto i snahou všech výrobců umělých kloubů je vývoj a používání stále nových-dokonalejších materiálů pro výrobu těchto hlaviček. Další komponentou umělého kloubu je jamka. Tato jamka nahradí kloubní povrch postiženého kyčelního kloubu při totální náhradě - jak již bylo uvedeno. Také typů těchto umělých jamek je celá řada. Liší se jednak tvarem - některé mají tvar tzv. sférický (polokulovitý), jiné mají tvar konický (kuželovitý). Dále se odlišují materiálem, ze kterého jsou vyráběny a povrchovou úpravou. Jamky ukotvené pomocí cementu se skládají pouze z jedné polyetylenové části, jamky bezcementové se skládají z kovové kotvicí části, do které se vkládá vložka z vysokomolekulárního polyethylenu dlouhé životnosti. Tento polyethylen, ve spojení s hlavičkou dokonalé hladkosti, zajišťuje velmi dlouhou, nikoliv však nekonečnou životnost. Proto si pacient s umělým kloubem musí být vědom faktu, že každým pohybem dojde k otěru jistého, byť minimálního množství zmíněné vložky. Z tohoto důvodu je vhodné omezit často zcela nepřiměřené a nadměrné procvičování operovaného kloubu. **Není pravdou, že "čím více budu umělý kloub trvale procvičovat, tím delší a lepší bude jeho funkce"!** Klasickým příkladem endoprotézy, kde jsou obě komponenty fixované cementem, je implantát dřívce vyráběný v Poldi SONP Kladno, jehož výrobu převzala nyní firma Beznoska-Meditech. Konstrukce a tvar obou komponent vychází z principů, které poprvé použil před 45 lety sir John Charnley, anglický ortopéd. Ten je považován za otce prvních moderních implantátů. V naší republice byla první generace implantátů "Poldi" do klinické praxe zavedena profesorem Čechem na I. ortopedické klinice v Praze v roce 1970 a ještě nyní máme pacienty s dobrou funkcí kloubní náhrady po 25 letech. Po roce 1989 se do České republiky dostaly i další cementované typy náhrad kyčelního kloubu různých zahraničních firem. Jak již bylo uvedeno, do druhé skupiny implantátů patří endoprotézy, které není zapotřebí fixovat do kostního lůžka kostním cementem. Ukotvení je zde zajištěno jednak tvarem a dále speciální úpravou

jejich povrchu, která po určité době zajistí pevnou adhezi ke kostnímu lůžku. U zmiňovaných necementovaných jamek konického tvaru, je fixace zajištěna buď lamelami, které na obvodě kotvící části tvoří závit a do kostního lůžka jsou zašroubovány. Tohoto principu je užito u implantátů "Zweymüller" a českého "**Walter-Motorlet**". Jiný princip využívá jamka "Balgrist". I zde jsou po obvodu kotvící části jakési lamely, fixace je však zajištěna jejím dorazením a rozepřením - (princip ukotvení obdobný jako u hmoždinky ve zdi).

U necementovaných jamek sférického (polokulovitého) tvaru je kotvící část pevně zaražena do kostního lůžka, které je velmi přesně vyfrézováno. Povrch těchto jamek je navíc opatřen některým typem speciálního nástřiku, který povrch zdrsňuje a zajišťuje tak možnost postupného vrůstu kostní tkáně do takto vzniklých nepravidelných prostorů implantátů. Na mikrofotografii vidíme detail takovéto povrchové úpravy. Příklady této skupiny implantátů jsou jamky Duraloc či Bicontact. Mírně odlišným způsobem je upraven povrch nejnovější jamky "MEDIN". Zde je zvláštní technologií na porézni titanový povrch nanášena vrstva [hydroxyapatitu](#). Podle provedených výzkumů jsou kostní buňky schopné jakési přímé vazby s tímto povrchem a je tak zajištěna snad "ideální" integrace kloubní náhrady do kostního lůžka. Ukotvení necementovaných důlků je zajištěno jednak tvarem - ten je přizpůsoben tvaru dřevěné dutiny horního konce stehenní kosti. Povrch je buď pouze zdrsněn - tak je tomu například u implantátu "Zweymüller", "Walter-Motorlet", nebo je nanesen různými technologiemi nástřik pro umožnění vrůstu kostní tkáně do vzniklých mikroskopických prostorů. Tento princip je využit např. u implantátu AML. Pro povrchovou úpravu důlku "MEDIN" je použito technologie nástřiku [hydroxyapatitu](#) na titanový porézni povrch.

V kapitole o možných komplikacích kloubních náhrad jsme se zmínili o řešení uvolnění či selhání endoprotézy. Pro řešení takovýchto složitých případů jsou v současné době již užívány speciální, tzv. revizní endoprotézy. Tyto implantáty již svým tvarem počítají s defektním kostním lůžkem, které uvolněním endoprotézy vznikne a pouze proto jsou někdy jedinou možností řešení takových komplikací. Příkladem těchto revizních implantátů je oválná revizní jamka L.O.R., variabilní revizní důlek S-ROM. Na závěr této kapitoly opět je nutno zdůraznit, že volbu implantátu musí učinit operátor podle aktuálního nálezu u každého konkrétního pacienta. Stále platí, že endoprotéza, která je v některém případě ideální pro zajištění dobré a adekvátní funkce kloubní náhrady, je v jiném případě zcela nevhodná.

Důvody k provedení náhrady kyčelního kloubu endoprotézou

Jak již bylo uvedeno, počet onemocnění, které může být řešeno pomocí kloubní náhrady, stále narůstá. Mezi nejčastější patří:

- degenerativní onemocnění kyčelního kloubu- koxartróza
- poškození kyčelního kloubu úrazem- zlomenina krčku stehenní kosti, poúrazová destrukce kloubu
- destrukce kloubu v důsledku revmatického onemocnění
- destrukce hlavice stehenní kosti, zapříčiněná jiným onemocněním
- nádorové onemocnění horního konce stehenní kosti

Kdy je vhodné provedení náhrady kloubu?

Hlavním důvodem, který vede lékaře k doporučení operace je **bolest**. Může být způsobena kteroukoli z výše jmenovaných příčin. Dalším je pak výrazná porucha funkce kloubu, která vede k omezení celkové pohybové schopnosti. Odlišnou situací, kdy v některých případech ani pacient výraznější bolesti trpět nemusí a přesto je náhrada kloubu nezbytná, je nádorové onemocnění, postihující oblast kyčelního kloubu.

Rozhodnutí o provedení kloubní náhrady

Pokud konzervativní léčba není schopna pacientovi ulevit, ortopéd navrhne operaci náhrady kyčelního kloubu endoprotézou. Pacient sám se musí rozhodnout, zda takový výkon chce, hodlá jej podstoupit a je ochoten přijmout i jistá rizika takového zákroku. V tomto rozhodování musí pochopitelně pomoci i lékař. Ten vysvětlí všechna rizika, úskalí výkonu, popíše pacientovi průběh celé léčby.

Poté je pacient odeslán na specializované pracoviště, kde jej převezme do péče určený nebo zvolený operátor. Ten by měl opět vysvětlit všechny aspekty operační léčby.

Rizika a možné komplikace

Operace náhrady kyčelního kloubu je operací, která není bez rizika. Tento fakt si nemá smysl zastírat, byť četnost komplikací je velmi malá. Výhodnější je být s nimi seznámen a společně s lékařem jim předcházet.

Zdárný průběh operace jistě ovlivňuje zkušenost a erudice operačního týmu, dobré technické vybavení, ale hlavně váš celkový zdravotní stav. Kvalitní předoperační vyšetření a odpovídající předoperační příprava výrazně snižuje výskyt celkových komplikací.

V pooperačním průběhu je nutné věnovat pozornost prevenci tromboembolické nemoci, zejména s cílem předejít tzv. plicní embolizaci - ta může ohrozit v nejtěžších případech i pacientův život. Proto důsledně dodržujte doporučení lékaře. Ten vám nasadí léky upravující srážlivost krve a zlepšující kvalitu cév. Tyto léky berte až do doby, než vám lékař doporučí jejich vysazení. Elastická bandáž dolních končetin od špiček až nad koleno, nebo

užívání zdravotních punčoch je nezbytné, zvláště u pacientů s cévními městky (tzv. varixy) dolních končetin. Nutné je též dbát na dostatečný příjem tekutin a pohybový režim. Endoprotéza kyčelního kloubu je cizí těleso v organismu a její přítomnost přináší též určitá rizika. Při hrubém nedodržení pohybového režimu v pooperačním období může dojít k jejímu vykloubení. Stav se projeví výraznou, náhle vzniklou bolestivostí, omezením pohybu v kyčelním kloubu a zkrácením končetiny. Stav si vyžádá urgentní návštěvu ortopéda, který většinou v celkové anestezii kloub reponuje (vrátí do původní polohy). Endoprotéza má pouze určitou životnost, která je závislá nejen na vlastnostech endoprotézy, ale i na reakci organismu. Na endoprotézu nelze pohlížet jako na součástku nějakého stroje, na kterou lze poskytnout záruku, neboť reakce organismu není předem předvídatelná. Životnost implantátů je tudíž velmi individuální. Snahou vývojových týmů je vytvořit takovou endoprotézu, která by svými vlastnostmi zabezpečila co nejdelší životnost. Vzhledem k časově omezené funkci endoprotézy je nutné náhradu kontrolovat i rentgenem. Doporučujeme kontroly každý rok nebo alespoň jednou za dva roky. Čím dříve je eventuální selhání implantátu zjištěno, tím lépe se řeší. Selhání endoprotézy může být zapříčiněno opotřebením kluzných ploch, uvolněním implantátu proti kostnímu lůžku nebo infekcí. Infekce je nejobávanějším problémem, proto je zapotřebí endoprotézu operovat s mimořádným důrazem na sterilitu prostředí a dokonalou operační techniku. K infekční komplikaci bohužel může dojít i na sebelepším pracovišti v případech, kdy má pacient zhoršenou obranyschopnost proti infekci nebo je nositelem infekčního ložiska v těle (zubní váček, vleká infekce močových cest, zánět vedlejších nosních dutin, gynekologická infekce či zánětlivá ložiska v pohybovém aparátu). Infikovaný kyčelní kloub je třeba na specializovaném pracovišti z organismu vyjmout, infekční ložisko vyléčit a za příznivých podmínek eventuelně opět implantovat speciální endoprotézu.

Příprava k operaci

Po uplynutí čekací doby na náhradu kyčelního kloubu, která se bohužel vzhledem k vysoké finanční náročnosti těchto výkonů prodlužuje, je dalším krokem stanovení termínu operace a rozplánování celé předoperační přípravy. Pozor! U žen je nutno termín operace naplánovat mimo období menstruace! Nezbytné je podrobné celkové předoperační vyšetření, které musí zhodnotit zdravotní stav pacienta. Vždy je nutno mít na zřeteli, že provedení kloubní náhrady je poměrně velký operační zákrok, který by měl proběhnout bez závažného rizika ohrožení života. Výsledky tohoto vyšetření by neměly být starší než jeden měsíc ke dni operace. Jestliže praktický lékař, případně internista uzná, že pacient operace je schopen, měl by u většiny následovat odběr tzv. "autotransfuzí". Jde o dva po

sobě jdoucí odběry přibližně 400 ml pacientovy vlastní krve, které jsou použity v době operačního výkonu nebo časně po operaci ke krytí krevních ztrát. Velkou předností tohoto typu převodu je absolutní vyloučení rizika přenosu infekčního onemocnění. U pacientů, kde z důvodů nedobrého zdravotního stavu tento odběr není možný, jsou krevní ztráty během operace a po výkonu hrazeny transfuzí od vhodného dárce - pochopitelně důkladně vyšetřené na přítomnost všech známých původců přenosných chorob. Plán odběrů autotransfuzí opět stanoví operující lékař ve spolupráci s transfuzním oddělením. Po celou dobu přípravy k výkonu, zejména pokud má pacient silné bolesti postiženého kloubu, je na místě pokračování konzervativní léčby kloubního onemocnění u příslušného ortopéda.

Co by měl udělat před operací sám pacient?

- Již před výkonem je třeba pamatovat na období po propuštění z nemocnice.
- Operace náhrady kyčelního kloubu klade velké nároky na celkovou kondici organismu. Snažte se upravit Vaší hmotnost a zvýšit Vaší tělesnou zdatnost. Není to jednoduché, ale je třeba si uvědomit výrazné nároky na organismus zejména v prvních 6 týdnech po operaci.
- Pokud pacient nemá dostatečné domácí zázemí, je nezbytné zajištění lůžkového zařízení následné rehabilitace a péče. Zde by pacient měl zůstat alespoň do 6 týdne po operaci. V jiných případech může postačit pouze doplňková domácí ošetrovatelská péče (tzv. "home care"). Rozhodně však přesné dodržení pokynů z hlediska pohybového režimu po kloubní náhradě je absolutní nezbytností. S organizací této následné péče by pacientovi měl pomoci praktický lékař v místě bydliště, sociální pracovníci a samozřejmě vlastní rodina či přátelé.
- Pacient by měl před nástupem do nemocnice dát do pořádku všechny osobní záležitosti, kde je nezbytná např. osobní návštěva banky, spořitelny, právníka, úřadů, pošty.
- Vhodné je dovybavit byt o nezbytné doplňky jako jsou madla na WC (umístit na boční zeď), nástavec na WC, lůžko a křeslo, vhodné výšky. Připravit si koupelnu na pohodlné a bezpečné mytí, tak jak je uvedeno v kapitole o koupelně. Vhodné jsou též pomůcky pro zjednodušení sebeobsluhy v pooperačním období jako dlouhá obouvací lžice, podavač či oblékač punčoch. Tyto pomůcky je možno koupit ve větších prodejnách zdravotnické techniky. Potřebné předměty v bytě uložte do optimální výšky - např. nádobí atd. - po výkonu není vhodné se předklánět, klekat, stoupat na schůdky.

Anestézie

Na operačním sále Vás přebírá do péče anesteziolog, který vám aplikuje stanovenou medikaci a uvede Vás do celkové nebo svodné

anestézie.

V případě celkové anestézie, t.j. tzv. narkózy, vám anesteziolog po usnutí zavede ústy rourku do průdušnice, která bude napojena na anesteziologický přístroj a zabezpečí hladké dýchání. Kanylou do žíly vám bude podávat všechny potřebné další léky. Druhou možností je anestézie svodná, kdy injekcí do určité části páteřního kanálu je dosažena bezbolestnost části těla, v našem případě dolní poloviny. Tato metoda je pro organismus šetrnější, ale ne u každého je možná. Nepříjemných pocitů a zážitků se obávat nemusíte, neboť vám budou podány rovněž další léky k utlumení vnímání. Na některých pracovištích je užívána tzv. kontinuální svodná anestézie, kdy je několik dní ponechána do páteřního kanálu zavedená trubička, kterou je aplikována znečítlivující látka. Konečné rozhodnutí o typu anestézie je v rukou anesteziologa po dohodě s pacientem a operátorem.

Vlastní operační výkon

Vlastní operaci bude provádět váš operátor s pomocí dvou až tří asistentů. Doba operace je velmi různá, závisí na mnoha různých faktorech. Většinou se pohybuje mezi jednou až dvěma hodinami. Po celou dobu výkonu jste uvedeni do hlubokého spánku, v případě svodné anestézie je přitlumen vaše vědomí a potlačeno vnímání bolesti. V průběhu operace vám bude nahrazen kyčelní kloub endoprotézou. Po získání dostatečného přístupu je odstraněna poškozená hlavice stehenní kosti. V kloubní jamce je v případě tzv. totální náhrady odstraněna postižená chrupavka a do takto připraveného kostního lůžka je upevněna umělá kloubní jamka. Dále je do horního konce stehenní kosti vyhlouben kanál a do něj je zaveden dřík endoprotézy s hlavicí. Nakonec je tato umělá hlavice zaklobena do jamky a spojení mezi stehenní kostí a pánví je obnoveno. Celá rána je pečlivě sešita, odetnuté svaly opět připevněny stehy ke svým úponům. Aby se v operační ráně nevytvořil krevní výron, který by mohl být živnou půdou infekce jsou z rány vyvedeny 3 odsavné drény. Ty odvádí krev z operačního pole jeden až dva dny po výkonu.

Po ukončení výkonu budete probuzeni a odvezeni na pooperační pokoj, případně jednotku intenzivní péče. Zde budou sledovány a zajišťovány všechny základní životní funkce pomocí nejmodernějších přístrojů. Toto pečlivé sledování vašeho pooperačního stavu by vás nemělo překvapit a rozhodně není známkou, že vaše operace neproběhla dobře a váš stav je kritický. Budete v péči anesteziologa, internisty a lékařů ortopedického oddělení. Bude provedena RTG kontrola operovaného kloubu.

Časná pooperační péče

V průběhu prvního a druhého pooperačního dne budete pouze na lůžku. Je třeba bezpodmínečně

dodržet doporučení stran polohy operované končetiny na lůžku. Vyvarujte se překřížení dolních končetin a vytočení špiček zevně, které by mohlo vést k vykloubení endoprotézy. Podle instruktaže rehabilitačních pracovníků budete kondičně procvičovat svalstvo horních a dolních končetin, provádět dechová cvičení. Při bolesti v operační ráně budou aplikovány silnější léky proti bolesti, většinou do svalů. Většinu tekutin a léků zpočátku dostanete ve formě infuzí přímo do žíly. Močit budete pouze do mísy či tzv. "bažanta" na lůžku. V těchto úkonech se o Vás postarají zcela zdravotní sestry, zdravotní personál a pochopitelně tým lékařů. Postupně vám bude povolen sed na lůžku- opět je nezbytná pomoc a instruktaž zdravotníků. Jakmile to váš celkový stav dovolí budete již tekutiny přijímat ústy. Velmi důležitý je jejich dostatečný denní přísun (měl by se pohybovat mezi 2-3 litry). Po odstranění drénů z oblasti operovaného kloubu s pomocí rehabilitačních pracovníků nacvičíte sed a stoj u lůžka. Tím začíná další etapa rehabilitace.

Následující kapitoly, které probírají detailně potřebný pohybový režim, rehabilitaci a různé dobré rady i do dalšího života s umělou kloubní náhradou, včetně obrázků, naleznete ve stejnojmenné knížce, kterou vydalo nakladatelství Triton a je k zakoupení v prodejnách zdravotnické literatury, zdravotnických potřeb (např. Zdravotnické potřeby, Medicentrum, Kloknerova 1, Praha 4-Roztyly).

Následná pooperační péče a rehabilitace

Návod na provádění rizikových pohybů a úkonů

Propuštění z nemocnice

Pokyny pro období do první ambulantní kontroly

Cvičení v domácích podmínkách

Návrat do normálního života

Sporty