

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Jana Výmolová

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Jana Výmolová

**Problematika nemocných podstupujících
implantaci totální endoprotézy kyčle**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Hana Pokorná

Olomouc 2013

ANOTACE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název práce:

Problematika nemocných podstupujících implantaci totální endoprotézy kyčle

Název práce v AJ:

The problematic of patients who undergo the total hip replacement

Datum zadání: 2012-12-13

Datum odevzdání: 2013-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Výmolová Jana

Vedoucí práce: Mgr. Hana Pokorná

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Bakalářská práce předkládá informace o problematice nemocných, kteří podstupují implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Jejím účelem je poskytnout dohledané poznatky o komplexní péči o tyto nemocné. Nabízí odpovědi na otázky, jaké byly publikovány informace o důvodech vedoucích k implantaci endoprotézy kyčelního kloubu, o předoperační přípravě, pooperační péči a o rehabilitaci v souvislosti s kloubní náhradou kyčle. Odborné články byly dohledány v elektronických informačních zdrojích a v odborných periodikách v českém a slovenském jazyce.

Abstrakt vAJ:

The bachelor's thesis presents an information about problematic of patients who undergo the total hip replacement. The main purpose of this work is provide information about complex care of these patients. The thesis gives answers for questions which were published, gives information about reasons for the total hip replacement, also about preoperative and postoperative care and in addition about rehabilitation after this type surgery. The professional articles were searched in the electronical informational databases and in professional journals in Czech and Slovak language.

Klíčová slova v ČJ:

kyčelní náhrada, totální endoprotéza kyčle, předoperační péče, pooperační péče, ošetrovatelská péče, rehabilitace, komplikace

Klíčová slova vAJ:

the hip bone replacement, total hip arthroplasty, preoperative care, postoperative care, nursing care, rehabilitation, complications

Rozsah: 39 stran

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2013

podpis

Děkuji Mgr. Haně Pokorné za konzultace a odborné rady během tvorby bakalářské práce. Děkuji svým rodičům, dětem a manželovi za trpělivost a podporu během celého studia.

OBSAH

ÚVOD	7
1 TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KYČELNÍHO KLOUBU	10
2 PŘEDOPERAČNÍ PÉČE	12
3 POOPERAČNÍ PÉČE.....	15
4 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE	19
5 REHABILITACE	26
ZÁVĚR	29
REFERENČNÍ SEZNAM	33
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	39

ÚVOD

Stárnoucí populace vede ke zvýšenému výskytu onemocnění nosných kloubů, jejichž řešením je implantace totální endoprotézy (TEP). Zároveň se změnou životního stylu dochází ke zvýšenému počtu dopravních nehod a nárůstu náročných sportovních aktivit, při kterých vzniká vlivem nadměrného zatěžování poškození velkých kloubů (Uiberlayová, 2010, s. 79). Z těchto důvodů se v České republice ročně implantuje přes 10 000 TEP kyčle. Tento postup umožňuje za zcela optimálních podmínek nejen návrat do zaměstnání, ale i možnost návratu ke sportovním činnostem (Příkryl, Selucký, Fialová, 2009, s. 167).

Tato přehledová bakalářská práce se zaměřuje na problematiku komplexní péče o nemocné podstupující implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Jedná se o velký operační výkon s následnou náročnou péčí a rehabilitací. Účelem práce je odpovědět na otázku „Jaké byly publikovány informace o příčinách onemocnění, o předoperační přípravě, pooperační péči a rehabilitaci u nemocných podrobujících se operaci TEP kyčle?“ Pro vypracování této bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Předložit přehled publikovaných poznatků o důvodech vedoucích k implantaci TEP kyčelního kloubu.

Cíl 2: Předložit přehled publikovaných poznatků o předoperační a pooperační péči.

Cíl 3: Předložit přehled publikovaných poznatků o rehabilitaci spojené s implantací TEP kyčle.

Jako vstupní literatura pro vymezení zkoumané problematiky byly prostudovány a použity následující odborné publikace:

1. ADAMUS, M. a kol. 2012. *Základy anestezie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. 358 s. ISBN 978-80-244-2996-0.
2. DUNGL, P. a kol. 2005. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8.

3. KAPOUNOVÁ, G. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, 2007. 368 s. ISBN 978-80-247-1830-8.
4. KOUDELA, K. a kol. 2004. *Ortopedie*. Praha: Karolinum, 2004. 281 s. ISBN 80-246-0654-2.
5. MATOUŠ, M., MATOUŠOVÁ, M., KUČERA, M. 2005. *Život s endoprotézou kyčelního kloubu*. Praha: Grada Publishing, 2005. 95 s. ISBN 80-247-0886-8.
6. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada Publishing, 2010. 264 s. ISBN 978-80-247-3129-2.
7. SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D. 2003. *Náhrada kyčelního kloubu. Rehabilitace a režimová opatření*. Praha: Triton, 2003. 68 s. ISBN 80-7254-302-4.
8. SOSNA, A., VAVŘÍK, P. a kol. 2001. *Základy ortopedie*. 2. vyd. Praha: Triton, 2001. 169 s. ISBN 80-7254-202-8.

Po prostudování vstupní literatury byla pro vyhledávání informací k vytvoření přehledové bakalářské práce stanovena tato klíčová slova: kyčelní náhrada, totální endoprotéza kyčle, předoperační péče, pooperační péče, ošetrovatelská péče, rehabilitace a komplikace.

Vyhledávání proběhlo v období červenec 2012 až leden 2013. Prohledávané období bylo od roku 2000 do roku 2012.

K dohledání plnohodnotných informací byly použity následující elektronické informační zdroje:

- databáze Bibliographia medica Čechoslovaca s využitím portálu Medvik
- databáze Bibliographia medica Slovaca
- internetový prohlížeč Google Scholar
- česká periodika: Acta chirurgiae, orthopediae et traumatologiae Čechoslovaca

databáze vydavatelství Solen

Ortopedie

periodika vydávaná Českou lékařskou společností Jana Evangelisty
Purkyně

Zdravotnické noviny- odborný časopis pro pracovníky ve
zdravotnictví

- slovenská periodika: Rehabilitácia
- recenzované sborníky z odborných konferencí (uvedeny na konci práce v referenčním seznamu)

Vyhledávání odborných relevantních článků bylo provedeno v databázi Bibliographia medica Czechoslovaca, která je dostupná na internetových stránkách <http://www.medvik.cz/bmc/>. Po zadání klíčových slov bylo dohledáno 64 výsledků. Po jejich prostudování bylo 39 výsledků vyřazeno. Vyřazené texty nebyly použity, protože se dotýkaly tématu jen okrajově.

Bylo také čerpáno z databáze Bibliographia medica Slovaca, dostupné na internetových stránkách <http://arl4.library.sk/i2/i2.entry.cls?ictx=sllk>. V této databázi bylo vyhledáno 58 textů, z toho bylo po prostudování abstraktů vyřazeno 31 výsledků hledání.

Při práci s internetovým vyhledávačem Google Scholar bylo nalezeno 282 článků. 256 jich bylo vyřazeno, neboť odkazovaly na již publikovanou odbornou literaturu, diplomové či bakalářské práce.

Dále bylo hledáno v databázích českých periodik na internetových stránkách: <http://www.solen.cz>, <http://www.zdn.cz>, <http://www.cls.cz/casopisy-csljep/>, <http://www.achot.cz>, <http://www.medakta.cz/casopis.php?casopis=ortopedie/>.

V databázi slovenských periodik: <http://www.rehabilitacia.sk/>. Bylo dohledáno 73 textů, z nich bylo z výše uvedených důvodů 45 vyřazeno.

Dílčím výsledkem bylo tedy 106 odborných článků. Po podrobném prostudování jich bylo 56 vyloučeno. Texty se vztahovaly k tématu, ale týkaly se ho pouze z lékařského hlediska.

Konečným výsledkem rešeršní strategie bylo dohledání 50 relevantních textů. Z důvodů jazykové vybavenosti byly použity texty pouze v češtině a slovenštině, nebyly využity informace z ostatních cizojazyčných zdrojů.

1 TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KYČELNÍHO KLOUBU

Největšími klouby lidského těla jsou klouby kyčelní, které vytvářejí spojení mezi pánevní kostí a dolní končetinou. Při závažném postižení těchto kloubů se považuje TEP za nejúčinnější léčebnou metodu (Paljusová, 2009, s. 24).

TEP kyčle se skládá ze dvou komponent: acetabulární a femorální. Femorální komponenta má dvě části: hlavici a dřík. Obecně lze totální endoprotézy rozdělit podle způsobu fixace na cementované, necementované a hybridní. U hybridních je jedna komponenta (nejčastěji femorální) cementovaná a druhá (zpravidla acetabulární) necementovaná (Hart, 2001, s. 76). Co se týče materiálu, jsou používány náhrady kovové, porcelánové a plastové, nebo kombinované. O výběru typu endoprotézy rozhoduje individuálně lékař (Gulášová, 2008, s. 251-252). Rozhodujícími kritérii pro výběr druhu implantátu jsou věk nemocného, zdravotní stav, fyzická aktivita i zkušenost operátora (Zemčíková, Brejšková, 2010, s. 3). Podle zvoleného typu endoprotézy také lékař rozhoduje o zátěži operované končetiny v pooperačním období (Gulášová, 2008, s. 252).

První pokusy o náhradu v oblasti kyčelního kloubu probíhaly již koncem 19. století, ale s úspěchem se používají až od poloviny století 20. (Hart, 2001, s. 74-75). V tomto období dochází k mohutnému rozvoji této metody a jeví se jako revoluční postup v léčbě onemocnění kyčlí (Zemčíková, Brejšková, 2010, s. 3). V České republice se s dobrými výsledky provádí implantace kyčelních kloubů od 70. let minulého století (Trč, 2008a, s. 18). V současné době je náhrada kyčelního kloubu nejpropracovanější aloplastikou a patří k rutinně používanému léčebnému postupu (Přikryl, Selucký, Fialová, s. 167). Tento trend vyžaduje spolupráci odborníků z medicínských i nemedicínských oborů (Zemčíková, Brejšková, 2010, s. 3).

Důvody, které vedou k implantaci TEP kyčelního kloubu, jsou dlouhotrvající bolesti nebo poruchy funkce tohoto nosného kloubu. Ty jsou příčinou snížené pohyblivosti kloubu, přenesených bolestí nebo kontraktur (Paljusová, 2009, s. 24). Jedná se o projevy degenerativních onemocnění, kterými jsou primární či sekundární koxartrózy (u vrozených nebo získaných vad a při idiopatické nekroze hlavice), poúrazové stavy (poúrazové destrukce kloubu a následné pseudoartrozy krčku femuru s nekrozou hlavice nebo samostatná nekroza hlavice), zlomeniny krčku kosti stehenní a zlomeniny acetabula. Dalšími indikacemi jsou destruktivní poškození kloubu

následkem revmatického nebo jiného onemocnění, kostní nádory a podobné útvary (Majerová, 2000, s. 12; Paljusová, 2009, s. 24).

Největší skupinu tvoří nemocní, kteří trpí osteoartrózou. Osteoartróza je jedním z nejčastějších onemocnění, které postupně vede k zhoršování kvality života nemocného a postupně dochází ke vzniku invalidity. Dochází k rozvláknění a ztenčování chrupavky, její postupné destrukci a celkové deformaci kloubu (Horčíčka, 2004, s. 238). Jejím nejzávažnějším projevem je bolest, která postupně ovlivňuje pohyblivost nemocného (Olejárová, 2009, s. 552). Terapie osteoartrózy je náročná, protože neexistuje kauzální léčba. Nemocní jsou nejprve léčeni konzervativně pomocí léků na tlumení bolesti, fyzioterapie a fyzikálními postupy. Po selhání těchto metod se přistupuje k léčbě chirurgické, tedy k náhradě kyčelního kloubu endoprotézou (Horčíčka, 2004, s. 239, 242).

Před samotnou indikací k implantaci TEP je nutné pečlivě zvážit všechny okolnosti. Vyskytují se situace, kdy je výkon kontraindikován, nebo musí být odložen. Kontraindikace lze obecně rozdělit na lokální a celkové (Hart, 2001, s. 78). Mezi lokální patří akutní záněty kyčelního kloubu, folikulitidy, furunkly či dekubity v blízkosti kloubu. K celkovým se řadí kardiopulmonální dekompenzace, hepatální nebo renální insuficience, nemocní s tromboembolickou nemocí, v septickém stavu a pacienti v terminálních stádiích onkologických onemocnění (Simová, 2007, s. 74).

2 PŘEDOPERAČNÍ PÉČE

Nemocní, kteří se rozhodli absolvovat implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu, jsou na operační výkon důkladně připravováni, neboť se jedná ve většině případů o operaci plánovanou. Aby se zajistil optimální průběh uzdravovacího procesu, je potřeba zajistit pečlivou předoperační péči. Tím se co nejvíce eliminují rizika spojená s operačním výkonem a následným uzdravováním. V tomto období je zaměřena pozornost především na schopnost nemocného velký operační výkon podstoupit (Matušová, Lukešová, 2010, s. 5). Mnoho nemocných trpí kromě základního onemocnění i velkým množstvím přidružených chorob. Z toho důvodu je předoperační příprava multidisciplinární záležitostí (Kotík, 2002, s. 318). Vlastní předoperační přípravu lze rozvrhnout do několika fází: obecná a speciální, dlouhodobá, krátkodobá a bezprostřední, celková a místní, fyzická a psychická, přičemž se některé fáze mohou prolínat (Vaňková, 2006, s. 343).

Dlouhodobá předoperační příprava začíná psychologickou přípravou a pečlivou edukací, kdy je nemocnému odborně vysvětlen postup léčby, je seznámen s druhem vybraného implantátu i s možností výskytu pooperačních komplikací a s nutností dlouhodobé rehabilitace (Simová, 2007, s. 75). V ideálním případě je již v tomto období, kdy nemocný čeká na termín operace, zajištěna předoperační rehabilitace (Vavřík, 2000, s. 13). U těch pacientů, kteří trpí obezitou, je vhodné pokusit se o redukci hmotnosti. S tímto problémem může nemocnému pomoci nutriční terapeut ve spolupráci s obezitologem (Simová, 2007, s. 75).

Dalším krokem je vlastní předoperační vyšetření. Základní předoperační vyšetření se v podstatě neodlišuje od vyšetření před jinými chirurgickými výkony. Patří do kompetence praktického lékaře (Kotík, 2002, s. 318-319). Obsahuje detailní anamnestickou analýzu současného zdravotního stavu, nelze opominout základní fyzikální vyšetření, nutné je posouzení kardiovaskulárního, plicního a renálního rizika (Skácelová et al., 2009, s. 125). U diabetiků je vhodné dovyšetření jaterních funkcí a kompenzace nemoci ve spolupráci s odborníkem (Krejčí, 2005, s. 544). Při stanovení vyššího operačního rizika, doporučí praktický lékař konzultaci se specialistou příslušného oboru (Kotík, 2002, s. 319). Doplnujícím vyšetřením je laboratorní rozbor krve a moči (Skácelová et al., 2009, s. 125). Tato komplexní předoperační příprava musí být doplněna doléčením všech ložisek chronického infektu. Pozornost je

zaměřena především na urogenitální trakt, chrup, horní cesty dýchacích a také kožní afekty, zejména nacházejí-li se v blízkosti operačního pole. Nemocným mladšího věku bez významnějšího kardiopulmonálního onemocnění, kteří mají dobrý krevní obraz je doporučen odběr vlastní krve k autotransfuzi (Vavřík, 2000, s. 13).

Takto vyšetřený a připravený nemocný přichází do anesteziologické ambulance, kde anesteziolog stanoví na základě výsledků míru operačního rizika podle u nás běžně používané ASA klasifikace. Navrhne a vysvětlí způsob anestezie, případně požádá praktického lékaře o doplňující vyšetření (Vaňková, 2006, s. 343).

Krátkodobá předoperační příprava je zahájena dnem přijetí pacienta do zdravotnického zařízení. Nemocný většinou přijde do prvního kontaktu se sestrou, která ho seznámí s uspořádáním oddělení, Domácím řádem a Právy pacientů. V rámci rozhovoru vysvětluje sestra průběh předoperační přípravy. V této fázi zjišťuje, jak dalece je nemocný informovaný a jak problematice rozumí. Také vyzkouší, v jakém je psychickém stavu, zda má obavy či strach. Všechny poznatky jsou nejen zaznamenány do dokumentace, ale i předány ošetřujícímu lékaři, který opakovaně hovoří s nemocným o průběhu operačního výkonu, jeho rizicích a možných komplikacích (Pevná, 2001, s. 71; Vaňková, 2006, s. 343). Trpělivě odpovídá na dotazy, aby zmírnil obavy z nadcházející operace. Na závěr nemocný potvrdí svým podpisem, že byl poučen o operačním postupu v informovaném souhlasu. Den před výkonem proběhne návštěva anesteziologa, který opět informuje o způsobu anestezie, vysvětlí jeho provedení, popřípadě navrhne možnosti řešení pooperační léčby bolesti. Nemocný podepíše souhlas s anestezií a lékař naordinuje premedikaci (Vaňková, 2006, s. 343). Večer před plánovaným operačním výkonem je nemocnému podáno očistné klyzma, pacient se okoupe nebo osprchuje a umyje vlasy. Po večeři je doporučeno již nic nejíst a po půlnoci nepřijímat žádné tekutiny a nekouřit (Pevná, 2001, s. 77).

Bezprostřední předoperační příprava začíná v den operace. Velká pozornost je věnovaná operačnímu poli. Jeho oholení se provede v co nejkratším časovém odstupu od začátku operace, protože hrozí rychlá kolonizace kůže nemocničními kmeny a tím se zvyšuje riziko vzniku perioperační infekce (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 232; Vaňková, 2006, s. 344). Sestra opakovaně s nemocným hovoří a přistupuje k němu citlivě. Podá léky a premedikaci podle ordinace lékaře, zajistí bandáže dolních končetin. Provede odstranění odnímatelných šperků a vyjímatelných zubních náhrad

(Pevná, 2001, s. 77-78). Pacienti jsou po výkonu předávání na jednotku intenzivní péče (JIP), proto ještě před odjezdem na operační sál jsou sepsány osobní věci, které jsou řádně označeny a uloženy na oddělení. Cennosti, peněžní hotovost, doklady, platební karty nebo mobilní telefony jsou po sepsání a označení uzamknuty do trezoru (Vaňková, 2006, s. 345).

Především v této poslední fázi předoperační přípravy, tedy těsně před odjezdem na operační sál, je velmi důležitý přístup všech členů ošetrovatelského týmu. Ohleduplnost může přispět ke zmírnění strachu a obav nemocného. Díky správně provedené přípravě dochází ke snížení rizika pooperačních komplikací (Pevná, 2001, s. 78).

3 POOPERAČNÍ PÉČE

Po provedeném operačním výkonu je nemocný přeložen na lůžko JIP, kde je zajištěna optimální pooperační péče, která je zaměřena na monitoring kardiovaskulárního a respiračního systému a na celkový aktuální stav nemocného (Gulášová, 2008, s. 253; Hrušková, 2007, s. 378). Zabezpečení kvalitní, komplexní péče vyžaduje vysokou profesionalitu a spolupráci celého zdravotnického týmu. Práce na JIP klade vysoké požadavky na vzdělání personálu. Sestry i lékaři se vzdělávají ve specializačním studiu. Samozřejmostí je úzká spolupráce celého zdravotnického týmu. Kvalitní péči na JIP zabezpečuje nejen dostatečný počet personálu, kdy sestra poskytuje komplexní ošetrovatelskou péči menšímu počtu nemocných, ale významnou roli hraje také moderní přístrojová technika. Důležitá jsou nejen elektrická polohovatelná lůžka, ale také monitorovací systémy, které jsou u každého lůžka a jsou svedeny do centrálního monitoru, infúzní pumpy, lineární dávkovače, nebulizátory s ohřevem, přístroje na UPV, pumpy pro PCA a další (Sýkorová, 2010, s. 6).

Nemocného si z operačního sálu přebírá od lékaře, anesteziologické a perioperační sestry sestra z JIP (Hrušková, 2007, s. 383). Nemocný má zajištěn žilní vstup (nejčastěji periferní žilní katétr, vzácně centrální žilní katétr), permanentní močový katétr a dvě nebo tři Redonova sání na podtlak (Gulášová, 2008, s. 253). Po přivezení z operačního sálu na JIP je pacient okamžitě napojen na monitorovací systém, jsou sledovány parametry EKG, tlak krve, puls, dechová frekvence, saturace krve kyslíkem a tělesná teplota. Je zhodnoceno vědomí pomocí GCS. Všechny hodnoty jsou neprodleně zaznamenány do dokumentace. Fyziologické funkce jsou hodnoceny a sledovány v pravidelných intervalech dle zvyklostí jednotlivých pracovišť a pečlivě zaznamenávány do dekurzu (Hrušková, 2007, s. 383). Při monitorování fyziologických funkcí se musí brát zřetel na možné nepřesnosti. O stavu kardiovaskulárního a respiračního systému nás informuje EKG křivka, neinvazivní měření tlaku krve a dechová frekvence. Hodnota tlaku krve se může měnit v souvislosti na rozdílné vzdálenosti končetiny od aorty, záleží též na věku nemocného, stresu, bolesti a podobně. Tyto okolnosti musí být zohledněny při vyhodnocení naměřených hodnot. Dechová frekvence nemusí informovat o hloubce inspiria, protože se může měnit v souvislosti s psychickým a fyzickým stavem (ovlivňuje ji například bolest), proto je spolehlivějším měřením hodnocení saturace krve kyslíkem. O dostatečném prokrvení

orgánů dutiny břišní a retroperitonea informuje množství diurézy, které se monitoruje v intervalech po jedné hodině a její množství je pečlivě zaznamenáváno. Další důležitou sledovanou funkcí je tělesná teplota. Při jejím poklesu může dojít k destabilizaci všech sledovaných hodnot (Halamková, Škrancová, 2005, s. 34-55).

Kromě monitoringu základních životních funkcí, což je jedním z nejdůležitějších úkolů v intenzivní péči, je důležitá kontrola operační rány a drénů (Sýkorová, 2010, s. 6). Cílem pooperační péče je dosáhnout hojení operační rány per primam a zabránit vzniku infekce (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 234). Z tohoto důvodu je nutné přistupovat k nemocnému za dodržování zásad přísné asepse. Nezbytná je kontrola krvácení. I minimální prosáknutí zvyšuje riziko kontaminace operační rány. Je nutné o této skutečnosti vždy informovat lékaře. Převezky se musí provádět i několikrát denně za použití sterilního materiálu. Je důležité věnovat pozornost použití náplastí, především u revmatických nemocných, kdy může snadno dojít k poranění kůže s následným vznikem mokvajících ploch, která může sekundárně infikovat operační ránu (Vavřík, 2000, s. 14). Po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu mají nemocní zavedena dvě nebo tři Redonova sání. Důležitá je kontrola jejich průchodnosti, zda hadičky nejsou zalomeny nebo stlačeny. Redonovo sání je svedeno na podtlakovou láhev, proto je nutné sledovat zachovaný podtlak a při jeho zrušení láhev vyměnit. Samozřejmostí je kontrola a záznam množství sekretu v jednotlivých láhvích (Halamková, Škrancová, 2005, s. 34).

V souvislosti s krevní ztrátou během operačního výkonu (za obvyklou je považováno 500- 1000 ml krve) a pooperačními ztrátami Redonovým sáním je prováděn pravidelný monitoring hodnot krevního obrazu. Sestra musí znát jeho hodnoty, aby v případě patologických výsledků mohla okamžitě informovat lékaře. Dle potřeby jsou krevní ztráty hrazeny. Standardní metodou je podání autotransfuze. Jde o postup, kdy je nemocnému vrácena jeho vlastní (autologní) krev, která byla nemocnému odebrána v předoperačním období v době od tří do jednoho týdne před operací na transfuzní stanici (Vavřík, 2000, s. 13). Autotransfuze má řadu výhod. Jedná se o převod pacientovy vlastní krve, je eliminováno riziko přenosu infekčních nemocí, riziko kontaminace je velmi nízké a jde o ekonomicky výhodný postup. Standardně jsou zajišťovány dvě jednotky autotransfuze: dvě plasmy a dvě

erytrocytární masy, které jsou v pooperačním období při poklesu hodnot krevního obrazu vráceny nemocnému (Heapová et al., 2006, s. 137).

Bolest je subjektivní vjem, který doprovází člověka po celý život. Náhle vzniklá bolest, která trvá řádově několik hodin, dnů a ojediněle několik týdnů, se označuje jako akutní. Má primárně ochranný charakter, který informuje o možném vnějším nebo vnitřním poškození organismu. Jedná se o bolest, která je dobře lokalizovaná a je typicky palčivá a ostrá (Hakl, Ševčík, 2009, s. 171). Charakteristickým příkladem akutní bolesti je bolest pooperační. Starost z jejího zvládnutí vyvolává často velké obavy nemocných, kteří se chystají podstoupit operační výkon.

Pro správné a účinné léčení pooperační bolesti je důležité její měření. Posuzuje se nejen intenzita bolesti v klidu a při pohybu, ale i účinek podané terapie (Gabrhelík, Pieran, 2012, s. 23-24). Síla bolesti se hodnotí pomocí subjektivních hodnotících škál. Mezi ně patří vizuální analogová škála (VAS) nebo numerická škála (NRS) (Lukeš, 2011, s. 124). U VAS hodnotí nemocný sílu bolesti na číselné ose od 0 do 10 na úsečce a zvětšující se barevnou výseč. Na NRS se hodnotí síla bolesti na úsečce. U obou škál znamená 0 žádná bolest a 10 je bolest nejvyšší (Gabrhelík, Pieran, 2012, s. 24). S hodnotícími škálami je vhodné seznámit nemocného již v předoperačním období, aby byla zajištěna lepší spolupráce v době po operačním výkonu (Vaňková, 2006, s. 244).

Kromě údaje od nemocného o intenzitě bolesti, lze posuzovat i objektivní příznaky. Akutní bolest má totiž významný účinek na organismus (Hakl, Ševčík, 2009, s. 171). Dochází k aktivaci sympatiku, což vede k tachykardii, zvýšení tlaku krve, tepového objemu a následkem je zvýšená spotřeba kyslíku. Obava z další bolesti zabraňuje nemocnému v pohybu, dochází ke zpomalení průtoku krve a zhoršuje riziko vzniku tromboembolické nemoci (TEN). Významný vliv má bolest na gastrointestinální a močový systém. Způsobuje snížení střevní motility, což může vést k nauze až zvracení. Hypomotilita vývodných močových cest zase může způsobit problémy s močením. Následkem působení bolesti jsou také neuroendokrinní a metabolické změny. Výsledkem je zvýšení glykemie, retence sodíku a vody (Ševčík, Kříkava, 2007, s. 6). V souvislosti s bolestí nelze opominout změny v psychice nemocného, kdy dochází k projevům strachu, úzkosti až zlosti.

Operační výkony, při kterých jsou implantovány totální endoprotézy, jsou řazeny k výkonům, kdy se předpokládá velká pooperační bolest (Gabrhelík, Pieran, 2012,

s. 23, 25). Její účinná léčba je proto velmi důležitým úkolem pooperační péče (Hrušková, 2007, s. 382). Cílem terapie bolesti je zmírnění a postupné odstranění bolesti tak, aby nemocný mohl začít co nejdříve s rehabilitací, aby se stabilizovaly fyziologické funkce a aby se zabránilo přechodu akutní bolesti do chronického stádia (Gabrhelík, Pieran, 2012, s. 23). Pooperační analgezie může být systémová nebo regionální. Systémová analgezie se aplikuje parenterálně: intravenózně, intramuskulárně či subcutánně, nebo se podává perorálně. Regionální analgezie zajišťuje kvalitní úlevu od bolesti a zároveň nezpůsobuje tlumení nebo ostatní systémové vedlejší účinky. Dobře působí na prokrvení určené oblasti, tím se snižuje riziko TEN. Nejčastěji bývá zajištěna pomocí epidurálního katétru (Ševčík, Křikava, 2007, s. 7, 11). Z léků se v pooperačním období využívají silné i slabé opioidy, neopiátová analgetika a nesteroidní antirevmatika, popřípadě jejich různé kombinace (Hrušková, 2007, s. 382). V případě regionální analgezie se podávají také lokální anestetika v kombinaci s opiáty (Ševčík, Křikava, 2007, s. 11).

Při léčbě bolesti se musí brát zřetel na možné nežádoucí účinky aplikovaných analgetik, především opiátů. Mezi ně patří nevolnost, zvracení, útlum střevní peristaltiky, sedace, útlum dýchání, kašlacího reflexu a vznik hypotenze (Hrušková, 2007, s. 382; Ševčík et al., 2008, s. 2). Opiátová analgetika se užívají i pro speciální formu analgezie PCA. Lze ji použít pro intravenózní i epidurální aplikaci. K tomuto způsobu analgezie se používá pumpa pro PCA. Po první dávce analgetika si nemocný aplikuje sám další dávky léku. Přístroj je přitom naprogramován tak, že je na něm nastaven bezpečnostní interval, aby nedošlo k předávkování. I při tomto způsobu analgezie jsou nemocní monitorováni, ale výskyt nežádoucích účinků je zanedbatelný (Ševčík, Křikava, 2007, s. 10).

4 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE

Implantace totální endoprotézy kyčle je nejpropracovanější aloplastikou. Jedná se o velký operační výkon, který může být provázen celou řadou komplikací. Z časového hlediska je lze rozdělit na peroperační, časné a pozdní. Peroperační komplikace vznikají a také se ve většině případů vyřeší přímo na operačním sále. Patří sem peroperační krvácení, periprotetická zlomenina, luxace endoprotézy nebo dislokace komponenty (Trč, 2008b, s. 911-912).

Jednou z komplikací, která může vzniknout peroperačně nebo pooperačně a je jednou z nejčastějších příčin selhání totální endoprotézy v pozdním období, je infekce (Gallo, Kamínek, 2011, s. 510). Její léčba je obtížná, náklady na léčbu vysoké a výsledek nejistý. Pro vznik infekce je důležitý zdravotní stav nemocného před samotným výkonem. Více jsou ohroženi pacienti trpící revmatoidní artritidou, psoriatickou artropatií nebo diabetici a to především ti, kteří jsou na inzulinoterapii (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 231). Další ohroženou skupinou jsou obézní nemocní nebo naopak s malnutricí, pacienti s chronickým defektem imunity, s opakovanými infekty urogenitálního traktu a nemocní se současnou léčbou imunosupresivy či kortikoidy (Jahoda, et al., 2006, s. 109). Implantací endoprotézy je nabídnut bakteriím povrch, který mohou rychle kolonizovat. Zdrojem kontaminace je sám nemocný, operatér a ostatní personál operačních sálů nebo vlastní sálové prostředí. V okamžiku, kdy je povrch implantátu obsazen buňkami příjemce, nemají bakterie již šanci a naopak (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 229).

Příznaky infekce jsou velmi variabilní. Akutní infekce v pooperačním období a infekce hematogenní se projevují především bolestmi, prosáknutím a zarudnutím v okolí jizvy nebo kloubu. Často jsou přítomny subfebrilie nebo febrilie. Chronické infekty se projevují hlavně bolestmi postiženého kloubu a poruchou jeho funkce. Vzácně se vytvoří píštěl komunikující s kloubem, která je doprovázena hnisavým výpotkem, nebo periprotetický absces (Gallo, Kamínek, 2011, s. 514). Infekce v místě endoprotézy je častou příčinou septického uvolnění náhrady kyčelního kloubu z jamky. Je to indikace k provedení reimplantace, která probíhá ve dvou fázích. V první fázi je odstraněna původní infikovaná kloubní náhrada a je implantována vložka s antibiotikem. Po zhojení infektu je v druhé fázi přistoupeno k implantaci endoprotézy nové (Paljusová, 2009, s. 24).

Podle časové osy se preventivní opatření rozdělují na předoperační, peroperační a pooperační. Předoperační spadá do doby přípravy na operaci, kdy se holení operačního pole provádí těsně před odjezdem na operační sál, aby se riziko infekce nezvyšovalo v souvislosti s rychlou kolonizací kůže nemocničními kmeny. Během operačního výkonu jsou prováděna opatření, aby nedošlo ke kontaminaci rány. Mezi ně patří kvalita operačních sálů, režim jejich provozu a zvýšené nároky na oblečení sálového personálu. V pooperačním období je kladen důraz na dokonalé zhojení operační rány. K převazům se musí přistupovat přísně asepticky a Redonova sání odstranit nejpozději 48 hodin od operace, aby nedošlo k osídlení plastového povrchu drénů nebo přístupové cesty nemocničními kmeny (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 232-234). Mezi preventivní postupy patří profylaktické podání antibiotik. Aby se zamezilo kontaminaci rány, je třeba, aby účinná koncentrace antibiotika byla přítomna v tkáni již v okamžiku incize. Proto je vhodné aplikovat antibiotikum s úvodem do anestezie. Další profylaktické dávky se aplikují po dobu následujících 24 hodin (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 233; Jahoda et al., 2006, s. 111).

Další závažnou komplikací po velkých endoprotetických výkonech je tromboembolická nemoc (Kučera et al., 2011, s. 102). TEN je multifaktoriální onemocnění a je častou příčinou úmrtí lidí na celém světě. Neohrožuje nemocné pouze plicní embolií s následnou náhlou smrtí, ale i vznikem potrombotického syndromu, jehož léčba je dlouhá, ekonomicky náročná a značně zhoršuje kvalitu života nemocného (Dulíček et al., 2012, s. 1006). Na vzniku TEN má podíl vždy několik rizikových faktorů. Mezi ně se řadí vyšší věk nemocných vrozené a získané koagulační poruchy, obezita, chronické nebo akutní onemocnění, varixy, operace, trauma a dlouhodobá imobilizace. Podle těchto rizikových faktorů je stanoveno riziko perioperační TEN. Do nízkého rizika patří nemocní, kteří podstupují drobné chirurgické výkony a jsou plně mobilní, ve středním riziku jsou pacienti ve věkové kategorii 40-60 let, u kterých byla provedena malá operace a interní nemocní. Implantace TEP kyčelního nebo kolenního kloubu, fraktura krčku kosti stehenní, těžké trauma a nemocní s mnohočetnými rizikovými faktory patří do vysokého rizika vzniku TEN (Musil, 2009, s. 61-62). Nemocní po implantaci TEP kyčle jsou upoutaní na lůžko, dochází u nich ke stáze krve v žilách dolních končetin. Často jsou dehydratováni a dochází ke zvýšení viskozity krve. Stáza a zvýšená viskozita krve spolu s ostatními rizikovými faktory mohou vést ke vzniku TEN (Žáková, Sušinová,

s. 167). Z těchto důvodů je důležité v pooperační péči pečlivé sledování příznaků TEN. Mezi ně patří otok, který je asymetrický a vzniká v důsledku zvýšeného tlaku v nitrožilním řečišti pod překážkou, dilatace a zvýšená náplň podkožního žilního řečiště, dále bolest, u ležících nemocných převážně palpační v průběhu končetinových žil. Barva a teplota kůže je změněná. Končetina je bledá až cyanotická, teplota je zvýšená (Smatana et al., 2007, s. 140-142). Dalšími příznaky, které lze pozorovat, jsou neklid, úzkost a rozvíjející se známky šoku s tachykardií, dušností a tachypnoí s postupným rozvojem poruchy vědomí, které provázejí již vzniklou plicní embolií (Žáková, Sušinová, 2002, s. 167). Terapie nemocných s již rozvinutou TEN je náročná, proto je kladen důraz na prevenci TEN (Gumulec et al., 2006, s. 7). Metody profylaxe TEN lze rozdělit na medikamentozní a doplňující mechanickou (fyzikální) (Smatana et al., 2007, s. 143). Medikamentozní profylaxe je prováděna LMWH a měla by trvat 28-35 dní od operace. První dávka je aplikovaná 12 hodin před operací a následně podávána po 24 hodinách (Dulíček et al., 2012, s. 1009; Karetová, Bultas, 2011, s. 470-471). Vzhledem k délce profylaxe TEN u nemocných podstupujících implantaci TEP, závisí její kvalita na odpovědnosti, motivaci a edukaci nemocného (Kučera et al., 2011, s. 104). Mechanická prevence je zajištěna kompresí dolních končetin, časnou pooperační rehabilitací a dostatečnou hydratací (Žáková, Sušinová, 2002, s. 167). Komprese se docílí pomocí elastických bandáží nebo punčoch s graduovaným tlakem. Při použití elastických obinadel je důležitá správná aplikace, aby nedošlo k turniketovému efektu (Smatana et al., 2007, s. 144). Všechny fyzikální prostředky k docílení komprese dolních končetin by neměly být používány samostatně, ale jako doplněk prevence medikamentozní (Kesler, 2009, s. 204). V rámci časně pooperační rehabilitace jsou prováděna dechová cvičení, nácvik odkašlávání, cviky dolních končetin, zejména dorzální a plantární flexe v hlezenním kloubu a polohování (Žáková, Sušinová, 2002, s. 167).

Ortopedické operace představují nemalou zátěž pro pacienta. Vlastní onemocnění, nemocniční prostředí a věk mohou ovlivnit jednání a chování nemocného (Krupová, Volfová, 2010, s. 132). S pokrokem ve vývoji operační techniky a anestezie mohou podstupovat operační výkon stále starší pacienti. I když je vedení celkové a lokální anestezie velmi šetrné, přibývá počet nemocných, u kterých se projeví amentní či delirantní stavy. Řadí se k nim i pooperační zmatenost. Tyto stavy komplikují pooperační průběh i další zotavování nemocného (Švehláková, 2004, s. 96). Jsou

spojeny s vyšší morbiditou. Nemocní jsou ohroženi respirační insuficiencí a pneumonií, dekubity a poruchami hojení ran. To vše vede k prodlužování doby hospitalizace a ke zvyšování nákladů na péči (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 68; Hála, Ševčík, 2009, s. 158; Švehláková, 2004, s. 96). Delirium je považováno za syndrom, při němž dochází ke kvalitativní poruše vědomí, nemocný má sníženou schopnost soustředění a udržení pozornosti. Současně jsou porušeny kognitivní funkce: paměť, orientace a zpracování informací. Zároveň je přítomna porucha vnímání, mohou se objevit iluze, halucinace nebo bludy (Berková, Berka, 2006, s. 439; Hála, Ševčík, 2009, s. 158). Pooperační zmatenost je charakterizovaná náhlým vznikem a krátkým, několikadenním průběhem (Kroupová, Volfová, 2010, s. 133). Delirantní syndrom má kolísavou intenzitu příznaků, která se mění často v průběhu dne (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 69; Berková, Berka, 2006, s. 439). Ve většině případů je plně reverzibilní (Švehláková, 2004, s. 96). Delirantní a amentní stavy jsou multifaktoriální poruchy (Berková, Berka, 2006, s. 439). Predispozičních faktorů, které se podílejí na rozvoji pooperační zmatenosti, je celá řada. Jsou to neovlivnitelné předoperační faktory a faktory, které jsou spjaté s pobytem v nemocničním zařízení a s operačním výkonem. Jednotlivé faktory se mohou navzájem ovlivňovat (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 79). Mezi předoperační rizikové faktory patří věk (65 let a více), pohlaví (častěji jsou postiženi muži), demence a zhoršení kognitivních funkcí, mozková arterioskleróza, zhoršení senzorických funkcí (zraku a sluchu), závislost (alkoholismus, nikotinismus, sedativa, barbituráty nebo hypnotika) a chronická onemocnění. Rizika spojená s pobytem v nemocničním prostředí a s operačním výkonem představují krevní ztráty, hypoxie mozkové tkáně způsobená anemií a pooperačním stavem, bolest, oběhová nestabilita (pooperační hypotenze), podchlazení nemocného, dehydratace a rozvrat metabolismu iontů, retence moči, abstinenci syndrom, změna režimu (biorytmu spánku), vliv farmakoterapie (opiáty), imobilizace nemocného na lůžku (Berková, Berka, 2006, s. 436; Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 70; Chval, 2006, s. 82; Krupová, Volfová, 2010, s. 133).

Podle povahy příznaků delirantního stavu se rozlišují tři typy deliria: hyperaktivní, hypoaktivní a smíšený typ (Berková, Berka, 2006, s. 439; Hála, Ševčík, 2009, s. 159). U hyperaktivního typu začíná pooperační zmatenost postupně se rozvíjející dezorientací a neklidem. Dezorientace přitom nemusí být zpočátku příliš patrná, proto je nutné aktivně zjišťovat orientaci nemocného místem a časem. V tomto stadiu

nemusí být na nemocném neklid znát (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 71). Rychle se začne rozvíjet porucha kognitivních funkcí s prohlubováním dezorientace, poruchou paměti, především krátkodobé, zhoršením řeči, nelogickým myšlením, podrážděním. Typické je kolísání stavu s lucidními intervaly (Berková, Berka, 2006, s. 439; Krupová, Volfová, 2010, s. 133). Pro neklid je charakteristická zvýšená pohybová aktivita. Neklid může mít mírnou formu, ale může přejít k velkému motorickému neklidu. Mírný neklid se projevuje nadměrnou mimikou a zvýšenou gestikulací, kdy nemocný tahá za invazivní vstupy (močový katétr, drény nebo žilní linku), kabely od monitoru apod. Během chvilky se může neklid vystupňovat a přejít k velkému motorickému neklidu. Dochází k rozvoji agitovanosti, halucinací, bludů. Může dojít k násilnému chování, které je často spojeno s výhrůžkami a nadáváním. Nemocnému hrozí reálné riziko nejen sebepoškození, ale stává se nebezpečným i pro ošetřující personál (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 72). Psychomotorický neklid bývá doprovázen vegetativní odpovědí organismu, objevuje se tachykardie, zvýšená teplota a tachypnoe, mohou být přítomny také neurologické příznaky, jako je třes (Chval, 2006, s. 83). U hypoaktivního typu pooperační zmatenosti je naopak psychomotorická aktivita snižena. Nemocný je pasivní, úzkostný a depresivní. Často zůstane tento typ deliria nerozpoznán. Pacient je považován za nespolupracujícího. Nejčastějším druhem pooperační zmatenosti je forma smíšená, která je charakterizovaná střídáním projevů zvýšené a snížené psychomotorické aktivity (Berková, Berka, 2006, s. 83). První příznaky delirantního stavu nastupují zpravidla s odstupem 24 až 48 hodin po operačním výkonu. Charakteristický je nenápadný začátek, který se během dne stupňuje. Ve večerních a nočních hodinách se zpravidla přidává i motorický neklid (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 72). Pro stanovení adekvátní léčby je nutné pečlivé vyšetření nemocného. Musí se pátrat po vyvolávajících příčinách, vyloučit podíl medikace (zejména analgetizace a sedace), vyšetřit metabolický stav a posoudit kvalitativní poruchu vědomí (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 73; Hála, Ševčík, 2009, s. 159; Chval, 2006, s. 83). Pacient je po operaci uložen na JIP, kde je nepřetržitý provoz, což může přispívat ke zhoršenému vnímání času a ke ztrátě orientace. Z tohoto důvodu je vhodné uvádět nemocného do reality, pojmenovávat části dne, sdělovat mu, jaké je datum a umožnit mu sledovat čas pomocí nástěnných nebo náramkových hodin (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 73). Rozvoji pooperační zmatenosti lze také předcházet dodržováním

preventivních opatření. Mezi ně patří dostatečná peroperační a pooperační oxygenace, vhodná léčba bolesti, sledování bilance tekutin, iontogramu a jejich úprava, zajištění derivace moče, vyprázdnění stolice a časná mobilizace nemocného (Krupová, Volfová, 2010, s. 133).

Při samotné léčbě delirantního stavu je důležité především včas diagnostikovat první příznaky, aby se mohlo pomocí nefarmakologických opatření zabránit rozvoji vážnějších projevů, které vedou k poškození nemocného nebo ke zranění ošetřujícího personálu (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 73). Nefarmakologické metody představuje zajištění klidného prostředí, vlídný a nedirektivní přístup, trvalý dohled s monitoringem základních životních funkcí, zajištění adekvátní smyslové stimulace (brýle nebo naslouchadlo) a v neposlední řadě zapojení rodinných příslušníků (Chval, 2006, s. 83). Uvedené postupy nebývají vždy úspěšné a často se musí přistoupit

k vhodné farmakoterapii (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 74). Výhodným lékem ze skupiny atypických neuroleptik je Tiapridal, který má částečný anxiolytický i analgetický účinek a zároveň nevyvolává dechovou depresi. Jistou nevýhodou je nástup jeho účinku s určitou latencí od zahájení léčby. Z tohoto důvodu je vhodné uvažovat o jeho preventivním podání u nemocných se zvýšeným rizikem (Švehláková, 2004, s. 96, 98). Při přetrvávajícím neklidu lze užít i krátkodobé benzodiazepiny.

U protrahovaného průběhu pooperační zmatenosti je doporučeno během dne zařadit nootropika (Chval, 2006, s. 83). Přes všechna preventivní opatření a farmakologické postupy může dojít k prohloubení neklidu, který progreduje do otevřené agrese, kdy je nutné přistoupit k omezujícím opatřením. Omezující prostředky indikuje vždy lékař většinou na podnět sestry. Jedná se o popruhy na horní a dolní končetiny, které se přikládají takovým způsobem, aby nezpůsobily poranění v místě přiložení. Důležité je jejich pravidelné uvolňování, kontrola prokrvení fixovaných končetin a masírování kůže v místě, kde byly kurty přiloženy. Protože se jedná o zásah do osobní svobody nemocného, je třeba používat omezovací prostředky jen po dobu nezbytně nutnou a je důležité pečlivě vést záznam v dokumentaci. Po odeznění neklidu je nezbytné podrobné vysvětlení s taktním a citlivým přístupem, neboť většina nemocných si téměř nic z delirantního stavu nepamatuje (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 73-74; Krupová, Volfová, 2010, s. 135).

Pozdní komplikace po implantaci TEP kyčle nastávají s delším časovým odstupem. Jsou dány životností protézy, jejími mechanickými vlastnostmi a odpovědností

nemocného (Gulášová, 2008, s. 255; Trč, 2008 b, s. 912). Jednou z pozdních komplikací je zlomenina endoprotézy. Rozlomení hlavice se vyskytuje v souvislosti s dlouhodobým poškozením implantátu nebo s nevhodnou zátěží. Zlomenina femorální komponenty většinou není spojena se zlomeninou kosti a dochází k ní velmi zřídka. Přestože většinou dochází k poškození pouze jedné komponenty, je nutné provést výměnu obou částí endoprotézy (Trč, 2008b, s. 912). Častou a závažnou pozdní komplikací je aseptické uvolnění. Jde o postupné uvolňování endoprotézy za nepřítomnosti mikroorganismů (Paljusová, 2009, s. 24). Příčinou je nadměrná zátěž u obézních nemocných, nebo velká fyzická aktivita mladých, hyperaktivních nemocných (Gulášová, 2008, s. 255). Projevuje se ze začátku startovacími bolestmi v kyčli, stehně nebo v tříse. Okolo endoprotézy dochází postupnému vymizení kostní tkáně, která je nahrazena tkání vazivovou a postupně může dojít až k vylomení endoprotézy (Gulášová, 2008, s. 255; Paljusová, 2009, s. 24). Jediným řešením této komplikace je reimplantace totální endoprotézy (Trč, 2008b, s. 913). Mezi obávané komplikace v době rekonvalescence patří luxace TEP (Přikryl, 2009, s. 168). Postižení jsou především pacienti po opakovaných operacích kyčelního kloubu a starší nemocní s oslabeným svalstvem v oblasti kyčle (Gulášová, 2008, s. 255). Preventivní opatření luxace TEP spočívají v předoperační a pooperační rehabilitaci a edukaci, kde jsou zdůrazňovány pomůcky a správná režimová opatření. Důraz je kladen na to, aby nedocházelo ke křížení nohou vsedě ani vleže na boku. Nesmí také dojít k zevní rotaci, proto nesmí docházet k vytáčení chodidla zevně při chůzi. Luxační riziko vzniká též při velké flexi kyčle nad 90 stupňů. Z tohoto důvodu nemocní nesmí dřepat, sedat na židle bez nádstavce nebo provádět hluboký předklon (Přikryl, Selucký, Fialová, 2009, s. 168).

5 REHABILITACE

Léčebná rehabilitace a rehabilitační ošetřovatelství jsou nezbytnou a velmi důležitou součástí léčebného procesu, který vede k úplnému uzdravení a návratu nemocného do plnohodnotného života (Uiberlayová, 2010, s. 79). Pouze kvalitně a správně prováděná rehabilitace pomáhá zmírnit dopad endoprotetické operace. V neposlední řadě se rehabilitace podílí na odstranění bolesti a obnově funkce postiženého kloubu (Koutný, 2001, s. 79). V ideálním případě by měla mít rehabilitační péče u nemocného, který podstupuje operaci TEP, tři kroky: předoperační, pooperační a ambulantní (po propuštění) (Novomeská, 2001, s. 100; Majerová, 2001, s. 17).

Významnou, avšak ve většině případů opomíjenou etapou léčby, je předoperační rehabilitace. Správně připravení nemocní bývají v pooperačním období zdatnější a soběstačnější, než pacienti, kteří tuto přípravu neabsolvují (Kříž, 2009, s. 92). Z organizačních a finančních důvodů bývá většinou tato fáze rehabilitace vynechána (Koutný, 2001, s. 79). Často tedy dochází k tomu, že takto náročnou operaci, jako je implantace TEP, podstupují nemocní, kteří nejsou v dobrém fyzickém stavu a mají špatnou kondici (Kříž, 2009, s. 93). V optimálních podmínkách probíhá předoperační rehabilitační příprava s několikátýdenním předstihem před vlastním operačním výkonem v rehabilitačním zařízení (Novomeská, 2001, s. 100). Úkolem v předoperačním období je zlepšení kondice nemocných, předání odborných pokynů a nácvik správných pohybových stereotypů (Simová, 2007, s. 74). Cvičení jsou zaměřena na posilování ochablých svalových skupin, nesmí se opomíjet svaly gluteální a břišní. Důležité je posilování horních končetin pro přípravu chůze o berlích. Důraz je také kladen na uvolňování již přítomných kontraktur (Uiberlayová, 2010, s. 80). Nácvik správných stereotypů je orientován na eliminaci luxačních rizik. Provádí se proto praktická cvičení extenze a abdukce kyčelního kloubu, nácvik sedu a otáčení se na bok s polštářkem mezi kolena - poukazuje se na zákaz addukce. Nemocní se učí stoj i chůzi o francouzských holích nebo podpažních berlích nejen po rovině, ale i při běžných terénních nerovnostech bez zatížení nemocné končetiny. Podstatnou součástí přípravy je nácvik chůze po schodech (Simová, 2007, s. 74). Z důvodu prevence plicních onemocnění v pooperačním období a ke zlepšení plicní ventilace se nemocní seznamují s dechovou gymnastikou. Nacvičují hluboké dýchání a správné odkašlávání

(Mikula, 2008, s. 17). Dalším prvkem přípravy musí být cévní gymnastika dolních končetin, která představuje jedno z preventivních opatření vzniku tromboembolické nemoci. Nemocní se naučí aktivní nebo asistovaná cvičení, při kterých se zrychluje tok proudící krve a zároveň snižuje žilní tlak. Cvičení je vhodné provádět při hlubokém nádechu, který zvyšuje rychlost proudící krve. Jedním z nejdůležitějších úkolů v předoperačním období je nácvik sebeobsluhy. Pacienti si vštípi principy používání kompenzačních pomůcek, především v koupelně či na WC (Simová, 2007, s. 75).

Pooperační rehabilitace je pro další vývoj zdravotního stavu nemocného velmi důležité, proto se na ně upíná největší pozornost. Ke každému je nutné přistupovat individuálně s ohledem na jeho aktuální fyzický i psychický stav a přizpůsobovat se jeho možnostem. Pokud v této fázi dojde k získání nesprávných návyků, může dojít k pozdějším komplikacím, jako jsou přenesené bolesti lumbosakrálního přechodu (Koutný, 2001, s. 80, 82). Rehabilitační program začíná v operační den ihned po přijetí z operačního sálu. Operovaná končetina se neprodleně polohuje do mírné abdukce s použitím abdukčního klínu, který je vkládán mezi dolní končetiny. Operovaná končetina je v mírné flexi v kyčelním a kolenním kloubu (Majerová, 2000, s. 17). Nesmí se opomenout zajistit vnitřní rotaci, které se docílí pomocí pytlíků s pískem nebo přiložením antirotační boty podle zvyklostí jednotlivých oddělení nebo na doporučení operátora. Antirotační bota je využívána především u neklidných, nespolupracujících nemocných (Koutný, 2001, s. 82). V dalších dnech se v rámci prevence tromboembolické nemoci a respiračních komplikací provádí cévní a dechová gymnastika. Neoperovanou končetinou a horními končetinami jsou prováděna kondiční cvičení. Cvičí se zvedání pánve. Při polohování, které je důležité v rámci prevence vzniku dekubitů, se nesmí zapomínat na abdukční klín mezi kolena k zabránění addukce (Koutný, 2001, s. 82; Majerová, 2000, s. 17; Simová, 2007, s. 76). Následně se přidává dle pokynů operátora s přihlédnutím na aktuální zdravotní stav nácvik sedu s dolními končetinami z lůžka, přičemž se musí dbát na jejich oporu. Ta je zajištěna použitím schůdků (Gulášová, 2008, s. 253). Postupně se začíná s vertikalizací do stoje s podpažními berlemi nebo s francouzskými holemi a následuje nácvik chůze po rovině a nakonec po schodech (Koutný, 2001, s. 82). Jakmile dojde ke stabilizaci nemocného a zhojení operační rány, je nemocný propuštěn do domácí péče a rehabilitace probíhá ambulantně (Uiberlayová, 2010, s. 82). Jinou možností je překlad na oddělení léčebné rehabilitace, kde dochází k upevňování získaných

dovedností. Rehabilitační program je doplněn fyzikální léčbou, magnetoterapií a cvičením ve vodě. To lze ovšem zahájit až po úplném zhojení operační rány (Simová, 2007, s. 79).

Po zvládnutí chůze a ostatních základních sebeobslužných činností může dojít k propuštění pacienta do domácího ošetřování. Domácí prostředí musí být patřičně přizpůsobeno potřebám nemocného. Nejlépe je domov přichystat ještě před nástupem do nemocničního zařízení. Úpravy jsou zaměřeny na eliminaci luxačního rizika. Nutná úprava a dovybavení domácnosti spočívá především v upravení toalety (instalace madel a nádstavce na WC) a koupelny (umístění sedačky do vany, madel a pořízení protiskluzových podložek). Po návratu nemocného domů probíhá rehabilitace ambulantní formou, kdy pacient dochází do ambulance v pravidelných intervalech, přitom nesmí opomíjet každodenní cvičení doma (Koutný, 2001, s. 83). Důležité jsou pravidelné kontroly v ortopedické ambulanci. Postupné zatěžování operované končetiny až do odložení berlí, tedy po celou dobu rehabilitace, určuje vždy lékař (Uiberlayová, 2010, s. 82). Doplněním ambulantní rehabilitace je lázeňská léčba. Ta je doporučována s odstupem tří až šesti měsíců od operace (Kříž, 2009, s. 93).

Rehabilitační ošetřovatelství po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu je náročný a dlouhodobý proces, na kterém se podílí celý multidisciplinární tým: lékař, sestra, fyzioterapeut i zdravotnický asistent. Lékař v pooperačním období sleduje celkový stav nemocného, postup uzdravování a stanovuje postupnou zátěž. Fyzioterapeut úzce spolupracuje se sestrou, kdy jí předává informace o vhodnosti polohování, určuje, které pasívní i aktivní cviky již nemocný smí nemocný provádět. Na základě ordinace lékaře provádí fyzioterapeut vertikalizaci a lokomoci nemocného a instruuje sestru, která následně pomáhá nemocnému po celou dobu hospitalizace, během celého období až do jeho uzdravení (Ištoňová, Kociová, Judičáková, 2009, s. 56-57).

ZÁVĚR

Tématem přehledové bakalářské práce byla problematika komplexní péče o nemocné, kteří podstupují implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Za tímto účelem byly dohledány publikované poznatky v odborných textech. Informace byly vyhledány v elektronických informačních zdrojích a v odborných publikacích dostupných v českém a slovenském jazyce.

Po prostudování vstupní literatury byly vymezeny tři dílčí cíle.

Prvním cílem bylo dohledat publikované poznatky o důvodech vedoucích k implantaci TEP kyčle. Autoři se shodují, že nejčastějšími důvody pro implantaci kloubní náhrady jsou dlouhodobé bolesti, které vedou ke snížení pohyblivosti kloubu a jeho destruktivnímu poškození (Horčíčka, 2004, s. 228; Majerová, 2000, s. 12; Olejárová, 2009, s. 552; Paljusová, 2009, s. 24). Tito odborníci zmiňují, že jsou způsobeny ve většině případů osteoartrozou, poúrazovými stavy s destrukcí kloubu a následnou pseudoartrozou, následkem revmatického onemocnění, kostními nádory a podobnými útvary. Přikryl, Selucký, Fialová a Trč popisují, že i když se jedná o nejpropracovanější aloplastiku a jsou vyvíjeny nové, miniinvazivní postupy, stále existují kontraindikace (Přikryl, Selucký, Fialová, 2009, s. 167; Trč, 2008a, s. 18). Podle Harta a Simové se jedná především o akutní záněty v oblasti kyčle, folikulitidy, furunkly a dekubity v blízkosti kloubu (Hart, 2001, s. 78; Simová, 2007, s. 74). Aby kloubní náhrada plnila svou funkci, je nutný správný výběr implantátu s ohledem na věk nemocného, jeho zdravotní stav a fyzickou aktivitu. Podle těchto kritérií je implantovaná cementovaná, necementovaná nebo hybridní endoprotéza. Na typu kloubní náhrady závisí zátěž operované končetiny v pooperačním období (Hart, 2001, s. 76; Gulášová, 2008, s. 252; Zemčíková, Brejšková, 2010, s. 3).

Druhým cílem bylo shromáždit dostupné informace o předoperační a pooperační péči. Většina autorů uvádí, že předoperační příprava má několik fází a je záležitostí multidisciplinárního týmu, protože operační výkon podstupují starší nemocní s množstvím přidružených chorob (Kotík, 2002, s. 318; Matušová, Lukešová, 2010, s. 5; Vaňková, 2006, s. 343). Podle odborníků spadá dlouhodobá předoperační příprava do kompetence praktického lékaře, který spolupracuje s ostatními specialisty. Nemocní musí mít kompenzovaná všechna přidružená onemocnění, doléčeny kožní afekty v blízkosti operačního pole, ložiska chronického infektu, především

urogenitálního traktu, chrupu a horních cest dýchacích. Mladším nemocným s dobrým krevním obrazem je odebrána autotransfúze (Kotík, 2002, s. 318-319; Krejčí, 2005, s. 544; Simová, 2007, s. 75; Skácelová et al., 2009, s. 125; Vaňková, 2006, s. 343; Vavřík, 200, s. 13). Během krátkodobé předoperační přípravy zdůrazňují Pevná a Vaňková sledování psychického stavu nemocného, podávání informací a zmírňování jeho obav. Standardem je podání očistného klyzmatu večer před výkonem a doporučení po půlnoci nepřijímat žádné tekutiny a nekouřit (Pevná, 2001, s. 77; Vaňková, 2006, s. 343). V rámci bezprostřední přípravy je provedeno oholení operačního pole v co nejkratším časovém odstupu od zahájení operace, bandáže dolních končetin a farmakologická příprava. Je zabezpečena úschova osobních věcí i cenností (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 232; Pevná, 2001, s. 77-78; Vaňková, 2006, s. 344-345).

Po operačním výkonu je nemocný přeložen na JIP, kde je mu zajištěna optimální operační péče specialisty v oboru anestezie, resuscitace a intenzivní péče (Gulášová, 2008, s. 253; Hrušková, 2007, s. 378; Sýkorová, 2010, s. 6). Pozornost je zaměřena na monitoring základních životních funkcí, sledování operační rány a drénů, zajištění krevních ztrát (Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 234; Gulášová, 2008, s. 253; Halamková, Škrancová, 2005, s. 34-34; Heapová et al., 2006, s. 137; Hrušková, 2007, s. 383; Sýkorová, 2010, s. 6; Vavřík, 2000, s. 14). Odborníci se shodují, že nedílnou součástí pooperační péče je řešení bolesti. Důležité je nejen měření a posouzení bolesti, ale i včasná a adekvátní léčba (Gabrhelík, Pieran, 2010, s. 23-24; Hakl, Ševčík, 2009, s. 171; Hrušková, 2007, s. 382; Lukeš, 2011, s. 124). Hrušková, Ševčík a Křikava nabízejí nejpoužívanější způsoby analgezie. Zmiňují používaná analgetika a jejich nežádoucí účinky. Pozornost věnují speciální formě analgezie PCA (Hrušková, 2007, s. 382; Ševčík et al., 2008, s. 2; Ševčík, Křikava, 2007, s. 10-11). Častým problémem v pooperačním období je pooperační zmatenost, která představuje vážnou komplikaci zdravotního stavu (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 68; Hála, Ševčík, 2009, s. 158; Švehláková, 2004, s. 96). Shodují se, že je nutné tento stav včas diagnostikovat a zabránit jeho rozvoji. Odborníci uvádí, že po jeho rozvoji může dojít k sebepoškození nemocného nebo ke zranění ošetřujícího personálu. Proto je vhodné kombinovat nefarmakologické postupy s preventivním podáním atypických neuroleptik, zajistit adekvátní oxygenaci, analgetizaci, hydrataci, vyprazdňování a časnou mobilizaci. Pokud dojde k prohloubení neklidu s rozvojem agrese, je nutné

kromě farmakologické intervence přistoupit k omezujícím opatřením, která jsou použita jen po dobu nezbytně nutnou (Bruthans, Bruthansová, Svítek, 2009, s. 73-74; Chval, 2006, s. 83; Krupová, Volfová, 2010, s. 133, 135; Švehláková, 2004, s. 96, 98). V otázce prevence TEN se autoři shodují na dlouhodobé aplikaci LMWH spolu se správně provedenou bandáží dolních končetin a časnou rehabilitací (Dulíček et al., 2012, s. 1009; Kesler, 2009, s. 73-74; Kučera et al., 2011, s. 104; Smatana et al., 2007, s. 144; Žáková, Sušinová, 2002, s. 167). O nutnosti zabránění vzniku infekce se zmiňují ve svých pracích Gallo a Kamínek, Jahoda et al., Paljusová a Gallo, Landor, Vavřík. Podotýkají, že následkem peroperační a pooperační infekce může dojít k selhání endoprotézy v pozdním pooperačním období, proto je nutné dodržovat zásady přísné asepsy a podávat profylaktickou dávku antibiotik (Gallo, Kamínek, 2011, s. 510, 514; Gallo, Landor, Vavřík, 2006, s. 231-234; Jahoda et al., 2006, s. 109, 111; Paljusová, 2009, s. 24). Jiní autoři řeší otázku prevence vzniku pozdních pooperačních komplikací. Mezi ně řadí zlomeninu endoprotézy, aseptické uvolnění a luxaci TEP. Shodují se na nutnosti správné edukace, rehabilitaci, režimových opatření a úpravě domácího prostředí (Gulášová, 2008, s. 255; Paljusová, 2009, s. 24; Příkryl, Selucký, Fialová, 2009, s. 168; Trč, 2008b, s. 912-913).

Třetím cílem bylo předložit poznatky o rehabilitaci spojené s implantací TEP kyčle. Novomeská a Majerová se domnívají, že v optimálním případě by měla rehabilitace probíhat ve třech fázích: předoperační, pooperační a ambulantní (Novomeská, 2001, s. 100; Majerová, 2001, s. 17). Kříž s Koutným však podotýkají, že předoperační rehabilitace ve většině případů neproběhne (Koutný, 2001, s. 79; Kříž, 2009, s. 92). Většina autorů uvádí, že v předoperačním období je přínosné, aby se nemocní naučili chůzi o podpažních berlích či francouzských holích, zlepšili fyzickou kondici, naučili se základní sebeobslužné činnosti, seznámili se s dechovým cvičením a cévní gymnastikou, vstúpili si principy používání kompenzačních pomůcek (Koutný, 2001, s. 82; Majerová, 2000, s. 17; Mikula, 2008, s. 17; Simová, 2007, s. 74-75; Uiberlayová, 2010, s. 80). V pooperačním období začíná rehabilitace bezprostředně po operaci. Autoři se shodují, že s ohledem na aktuální zdravotní a psychický stav je nutné začít co nejdříve provádět dechovou a cévní gymnastiku, polohování s abdukčním klínem. Dle pokynů operátora mobilizovat nemocného do sedu a vertikalizovat do stoje. Postupně pak provádět nácvik chůze s oporou podpažních berlí či francouzských holí (Gulášová, 2008, s. 253; Koutný, 2001, s. 80,82; Majerová, 2000, s. 17; Simová,

2007, s. 76). Po zvládnutí základních sebeobslužných činností a chůze je nemocný propuštěn do domácího prostředí a na rehabilitaci dochází ambulantně. S odstupem tří až šesti měsíců je doporučovaná lázeňská léčba (Koutný, 2001, s. 83; Kříž, 2009, s. 93; Uiberlayová, 2010, s. 82). Ištoňová, Kociová a Judičáková upozorňují, že na rehabilitačním procesu se podílí celý multidisciplinární tým složený z lékařů, fyzioterapeutů, sester i zdravotnických asistentů (Ištoňová, Kociová, Judičáková, 2009, s. 56-57).

Cíle bakalářské práce byly splněny. Z dohledaných zdrojů vyplývá, že uzdravovací proces je dlouhodobou, náročnou záležitostí. Podílí se na něm multidisciplinární tým. K nemocným je třeba přistupovat citlivě, trpělivě, informace musí být podávány opakovaně a srozumitelně.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. BERKOVÁ, M., BERKA, Z. 2006. Delirium a arytmie. *Interní medicína pro praxi*. 2006, roč. 8, č. 10, s. 439-442. ISSN 1212-7299.
2. BRUTHANS, J., BRUTHANSOVÁ, D., SVÍTEK, M. 2009. Pooperační zmatenost na JIP-zásadní perioperační komplikace u starších pacientů. *Česká geriatrická revue*. 2009, roč. 7, č. 2, s. 68-74. ISSN 1214-0732.
3. DULÍČEK, P., MALÝ, J., MALÝ, R. 2012. Profylaxe venozního tromboembolizmu v chirurgii a ortopedii. *Postgraduální medicína*. 2012, roč. 14, č. 9, s. 1006-1010. ISSN 1212-4184.
4. GABRHELÍK, T., PIERAN, M. 2012. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi*. 2012, roč. 14, č. 1, s. 23-25. ISSN 1212-7299.
5. GALLO, J., KAMÍNEK, M. 2011. Předoperační diagnostika infekcí kloubních náhrad. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca* [online]. 2011, roč. 78, č. 6, s. 510-518. [cit. 20. 7. 2012]. ISSN 0001-5415. Dostupné z: www.achot.cz/detail.php?stat=508.
6. GALLO, J., LANDOR, I., VAVŘÍK, P. 2006. Současné možnosti prevence infekcí kloubních náhrad. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca* [online]. 2006, roč. 73, č. 4, s. 229-236. [cit. 20. 7. 2012]. ISSN 0001-5415. Dostupné z: www.achot.cz/detail.php?stat=46.
7. GULÁŠOVÁ, I. 2008. Význam rehabilitácie v procese komplexnej liečebnej a ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta pred a po operáciách totálnej endoprotézy bedrového kĺbu. *Rehabilitácia*. [online]. 2008, roč. 45, č. 4, s. 250-255. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2008/4REH-2008.pdf.
8. GUMULEC, J., PENKA, M., BEZDĚK, R., WRÓBEL, M., KESSLER, P., KLODOVÁ, D., ŠUMNÁ, E., KRÁLOVÁ, S. 2006. Prevence žilní tromboembolické nemoci: obecně platná pravidla. *Vnitřní lékařství*. 2006, roč. 52, č. S1, s. 6-16. ISSN 0042-773X.

9. HAKL, M., ŠEVČÍK, P. 2009. Farmakoterapie bolesti. *Klin Farmakol Farm* [online]. 2009, roč. 23, č. 4, s. 171-173. [cit. 11. 12. 2012]. ISSN 0001-5415. Dostupné z: www.klanickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/04/05.pdf.
10. HALAMKOVÁ, M., ŠKRANCOVÁ, K. 2005. Teoretické předpoklady správné péče o nemocné po resekčních výkonech na ledvině a dutém systému ledviny. *Urologie pro praxi*. 2005, roč. 6, č. 1, s. 34-35. ISSN 1213-1768.
11. HART, R. 2001. Alopastika kyčelního kloubu. *Postgraduální medicína* [online]. 2001, roč. 3, č. 1, s. 74-78. [cit. 3. 8. 2012]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/aloplastika-kycelniho-kloubu-134309>.
12. HÁLA, M., ŠEVČÍK, P. 2009. Delirium v pooperačním období a v intenzivní medicíně. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2009, roč. 20, č. 3, s. 158-164. ISSN 1214-2158.
13. HEAPOVÁ, P., ŘÍHOVÁ, R., HAJŽMANOVÁ, Y., ZÁMEČNÍK, L., SVÍTEK, M. 2006. Odběr autotransfuze a akutní normovolemická hemodiluce na jednotce intenzivní péče. *Urologie pro praxi*. 2006, roč. 7, č. 3, s. 137-138. ISSN 1213-1768.
14. HORČIČKA, V. 2004. Osteoartróza. *Interní medicína pro praxi*. 2004, roč. 6, č. 5, s. 238-243. ISSN 1212-7299.
15. HRUŠKOVÁ, H. 2007. Pooperační péče. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2007, roč. 16, č. 2, s. 378-384. ISSN 1211-1058.
16. CHVAL, J. 2006. Delirium nealkoholové etiologie na somatickém oddělení. *Interní medicína pro praxi*. 2006, roč. 8, č. 2, s. 82-84. ISSN 1212-7299.
17. IŠTOŇOVÁ, M., KOCIOVÁ, K., JUDIČÁKOVÁ, M. 2009. Spolupráce fyzioterapeuta a sestry v rehabilitační starostlivosti o pacienta. *Molisa 6* [online]. 2009, s. 54-58. [cit. 10. 1. 2013]. ISBN 978-80-8068-622-2. Dostupné z: www.unipo.sk/fakulta-zdravotnictva/molisa6.

18. JAHODA, D., NYČ, O., POKORNÝ, D., LANDOR, I., SOSNA, A. 2006. Antibiotika v prevenci infekčních komplikací u operací kloubních náhrad. *Acta chirurgiae orthopaediae ae traumatologiae Čechoslovaca* [online]. 2006, roč. 73, č. 2, s. 108-114.[cit. 20. 7. 2012]. ISSN 0001-5415. Dostupné z: www.achot.cz/detail.php?=29.
19. KARETOVÁ, D., BULTAS, J. 2011. Prevence a léčba tromboembolické nemoci 2011. *Interní medicína pro praxi*. 2011, roč. 13, č. 12, s. 470-475. ISSN 1212-7299.
20. KESSLER, P. 2009. Prevence žilní tromboembolické nemoci v ortopedii a traumatologii. *Vnitřní lékařství*. 2009, roč. 55, č. 3, s. 204-210. ISSN 0042-773X.
21. KOTÍK, L. 2002. Předoperační vyšetření u nemocných před nekardiálním chirurgickým výkonem. *Interní medicína pro praxi*. 2002, roč. 4, č. 7, s. 318-323. ISSN 1212-7299.
22. KOUTNÝ, Z. 2001. Rehabilitace po totálních endoprotézách. *Postgraduální medicína* [online]. 2001, roč. 3, č. 1, s. 79-89. [cit. 3. 8. 2012]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/rehabilitace-po-totalnich-endoprotezach-134310>.
23. KREJČÍ, H. 2005. Předoperační vyšetření a perioperační péče o diabetické pacienty. *Interní medicína pro praxi*. 2005, roč. 7, č. 12, s. 543-546. ISSN 1212-7299.
24. KRUPOVÁ, L., VOLFOVÁ, I. 2010. Ošetrovatelská péče u nemocných s pooperačními delirantními stavy. V. Slezská vědecká konference ošetrovatelství s mezinárodní účastí, 22. -23. 10. 2010, Opava. *Sborník příspěvků*, s. 132-137. ISBN 978-80-7248-607-6.
25. KŘÍŽ, V. 2009. Rehabilitace a totální endoprotéza kyčelního kloubu. *Rehabilitácia* [online]. 2009, roč. 46, č. 2, s. 90-93. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacie/casopis/sk/2009/2REH-2009.pdf.

26. KUČERA, T., MALÝ, R., URBAN, K., ŠPONER, P. 2011. Prevence tromboembolické nemoci po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca* [online]. 2011, roč. 78, č. 2, s. 101-105. [cit. 20. 7. 2012]. ISSN 0001-5415. Dostupné z: www.achot.cz/detail.php?stat=442.
27. LUKEŠ, M. 2011. Léčba bolesti u kriticky nemocných. *Interní medicína pro praxi*. 2011, roč. 13, č. 3, s. 123-126. ISSN 1212-7299.
28. MAJEROVÁ, A. 2000. Predoperačná a včasná pooperačná rehabilitačná starostlivosť o pacientov po totálnej endoprotéze bedrového kĺbu. *Rehabilitácia* [online]. 2000, roč. 33, č. 1, s. 11-23. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2000/1REH-2000.pdf.
29. MATUŠKOVÁ, D., LUKEŠOVÁ, R. 2010. Ošetrovatelský proces u pacientů po totálních endoprotézách kloubů na jednotce intenzivní péče. III. Jihočeská konference nelékařských zdravotnických pracovníků, 21. 10. – 22. 10. 2010, České Budějovice. *Sborník přednášek*, s. 5-6. ISBN 978-80-254-7919-3.
30. MIKULA, J. 2002. Stabilita a luxační riziko v rehabilitaci kyčelních náhrad. *Rehabilitácia* [online]. 2002, roč. 35, č. 1, s. 9-21. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitaca.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2002/1REH-2002.pdf.
31. MUSIL, D. 2009. Rizika a prevence tromboembolické choroby. *Medicína pro praxi*. 2009, roč. 6, č. 2, s. 61-65. ISSN 1214-8687.
32. NOVOMESKÁ, A. 2001. Optimalizácia rehabilitačného programu po implantácii totálnej endoprotézy kolenného kĺbu. *Rehabilitácia* [online]. 2001, roč. 34, č. 2, s. 98-105. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2001/2REH-2001.pdf.
33. OLEJÁROVÁ, M. 2009. Léčba bolesti u osteoartrózy. *Interní medicína pro praxi*. 2009, roč. 11, č. 12, s. 552-557. ISSN 1212-7299.
34. PALJUSOVÁ, Š. 2009. Reimplantace totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2009, roč. 5, č. 7, s. 24-26. ISSN 1801-1349.

35. PEVNÁ, Z. Předoperační příprava před endochirurgickými výkony. *Urologie pro praxi*. 2001, roč. 2, č. 1, s. 77-78. ISSN 1213-1768.
36. PŘIKRYL, P., SELUCKÝ, J., FIALOVÁ, J. 2009. Péče o pacienta po kloubní náhradě kyčle. *Medicína pro praxi*. 2009, roč. 6, č. 3, s. 167-168. ISSN 1214-8687.
37. SIMOVÁ, M. 2007. Rehabilitácia u pacientov po implantácii totálných endoprotéz bedrových a kolenných kĺbov. *Rehabilitácia* [online]. 2007, roč. 44, č. 2, s. 73-84. [cit. 7. 7. 2012]. ISSN 0375-0922. Dostupné z: www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2007/2REH-2007.pdf.
38. SKÁCELOVÁ, M., HORÁK, P., GALLO, J., SMRŽOVÁ, A. 2010. Předoperační a perioperační péče u nemocného s revmatickým onemocněním. *Medicína pro praxi*. 2010, roč. 7, č. 3, s. 125-128. ISSN 1214-8687.
39. SMATANA, J., KLOEC, P., JACOVÁ, A., MIŽENKOVÁ, I. 2007. Venozny tromboembolizmus. *Molisa 4* [online]. 2007, s. 140-146. [cit. 10. 1. 2013]. ISBN 978-80-8068-622-2. Dostupné z: www.unipo.sk/public/media/files/docs/fz_veda/svk/dokument_103_29.pdf.
40. SÝKOROVÁ, V. 2010. Nejlepším monitorem na chirurgické JIP je sestra. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2010, roč. 6, č. 2, s. 6-7. ISSN 1801-1249.
41. ŠEVČÍK, P., KŘÍKAVA, I. 2007. Pooperační bolest. *Urologické listy*. 2007, roč. 5, č. 2, s. 5-13. ISSN 1214-2085.
42. ŠEVČÍK, P. et al. 2008. Léčba akutní pooperační bolesti. *Bolest* [online]. 2008, roč. 11, č. 3, s. 141-150. [cit. 10. 11. 2012]. ISSN 1212-6861. Dostupné z: <http://pain.cz/file-content/21-sevcik.pdf>.
43. ŠVEHLÁKOVÁ, R. 2004. Agitovaný pacient na jednotce intenzivní péče. *Interní medicína pro praxi*. 2004, roč. 6, č. 2, s. 96-98. ISSN 1212-7299.
44. TRČ, T. 2008a. Nové trendy v aloplastice kyčelního kloubu. *Zdravotnické noviny, příloha Lékařské listy* [online]. 2008, č. 15, s.18-20. [cit. 25. 7. 2012]. ISSN 0044-1996. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/nove-trendy-v-aloplastice-kycelniho-kloubu-381727>.

45. TRČ, T., 2008b. Komplikace náhrady kyčelního kloubu. *Postgraduální medicína*. 2008, roč. 10, č. 8, s. 911-914. ISSN 1212-4184.
46. UIBERLAYOVÁ, I. 2010. Rehabilitace pacientů po totálních endoprotézách kyčelního a kolenního kloubu, lázeňská léčba. *Ortopedie*. 2010, roč. 4, č. 2, s. 79-88. ISSN 1802-1727.
47. VAŇKOVÁ, M. 2006. Předoperační ošetrovatelská péče. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2006, roč. 2, č. 9, s. 343-345. ISSN 1801-1349.
48. VAVŘÍK, P. 2000. Předoperační příprava, pooperační péče a řešení komplikací u náhrad kolenního kloubu. *Česká revmatologie*. 2000, ro. 8, č. 1, s. 13-17. ISSN 1210-7905.
49. ZEMČÍKOVÁ, H., BREJŠKOVÁ, S. 2010. Současné možnosti endoprotetiky. III. Jihočeská konference nelékařských zdravotnických pracovníků, 21. 10. – 22. 10. 2010, České Budějovice. *Sborník přednášek*, s. 3-4. ISBN 978-80-254-7919-3.
50. ŽÁKOVÁ, M., SUŠINOVÁ, J. 2002. Prevence tromboembolické nemoci a rehabilitace u pooperačních stavů. *Urologie pro praxi*. 2002, roč. 3, č. 4, s. 167-168. ISSN 1213-1768.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ASA	American Society of Anesteziologists
CŽK	Centrální žilní katétr
DK	Dolní končetina
EKG	Elektrokardiogram
GCS	Glasgow coma scale
HK	Horní končetina
JIP	Jednotka intenzivní péče
LMWH	Low molecular weight heparin (nízkomolekulární heparin)
NRS	Numeric rating scale (numerická škála bolesti)
PCA	Patient controlled analgesia (pacientem kontrolovaná analgesie)
PMK	Permanentní močový katétr
PŽK	Permanentní žilní katétr
TEN	Tromboembolická nemoc
TEP	Totální endoprotéza
UPV	Umělá plicní ventilace
VAS	Visual analogue scale (vizuální analogová škála)

