

Strokovni prispevek/Professional article

TOTALNA ARTROPLASTIKA KOLKA V SB JESENICE OD 1985 DO 2006 – PREGLED OPRAVLJENEGA IN POGLED NAPREJ

TOTAL HIP ARTHROPLASTY IN JESENICE GENERAL HOSPITAL 1985–2006 –
WHAT HAS BEEN DONE AND LOOK FORWARD

Tomaž Silvester, Boris Rjazancev, Andrej Prlja, Peter Ješe

Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Jesenice, Cesta maršala Tita 112, 4270 Jesenice

Izvleček

Izhodišča	<i>Vstavitev umetnega sklepa (ali totalna artroplastika) je v ortopediji med najbolj zanimivimi in hitro razvijajočimi se področji. Najpogostejše so totalne artroplastike kolka, ki imajo tudi najdaljšo zgodovino. Podatki o dolgoročnih rezultatih postopkov in delovanju ter življenjski dobi posameznih vrst ortopedskih protez so neprecenljivi, tako za bolnike kot tudi za kirurge. Zato je potrebno spremljati rezultate v daljšem obdobju in analizirati dejavnike, ki lahko vplivajo na uspešnost zdravljenja.</i>
Bolniki in metode	<i>Od leta 1985 do konca 2006 smo v SB Jesenice naredili 1563 totalnih artroplastik kolka. Povprečna starost operiranih je bila 67 let, skoraj dve tretjini je bilo žensk. Glavna indikacija za operacijo je bila idiopatska artroza, v 72 %, posledice displazije sklepa pa v 14 %.</i>
Rezultati	<i>Primarnih operacij je bilo 1370 in revizij 193 (12,6 %). Najpogostejši vzrok za revizijski poseg je bilo aseptično omajanje vsadka, v 74 %, delež okužb pa je bil 1,5 %. Prevladujoči tip proteze je bil do leta 1995 hibridni, v zadnjih desetih letih pa so v veliki večini, v 73 %, necementirane proteze.</i>
Zaključki	<i>Totalna artroplastika kolka je v Splošni bolnišnici Jesenice uveljavljena operacijska metoda zdravljenja, ki znatno izboljša kakovost življenja operiranih. Tako kratkoročni kot dolgoročni rezultati so zelo dobri. Nove minimalno invazivne kirurške tehnike omogočajo hitrejšo in lažjo rehabilitacijo. Register protez v naši bolnišnici nam omogoča redno spremljanje in analizo rezultatov. Splošna bolnišnica Jesenice je prepoznana in priznana kot eden od centrov za endoprotetiko sklepov v Republiki Sloveniji.</i>
Ključne besede	<i>totalna artroplastika kolka; pozni rezultati; klinična pot; register protez</i>

Abstract

Background	<i>Total arthroplasty is one of the most interesting and fast developing fields in orthopaedic surgery. Practically every joint in the human body is involved, total hip arthroplasties (THA) being most frequent and with the longest history. Information on long-term results and survival of different types of prosthesis is invaluable for both patients and surgeons.</i>
Patients and methods	<i>Between 1985 and 2006 there were 1563 THAs performed in Jesenice General Hospital. Average age at the time of operation was 67 years, almost two thirds of patients were women. The reason for operation was in 72 % idiopathic arthrosis and in 14 % sequelae of dysplasia.</i>

Avtor za dopisovanje / Corresponding author:

Mag. Tomaž Silvester, dr. med., Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Jesenice, Cesta maršala Tita 112, 4270 Jesenice,
e-mail: tomaz.silvester@sb-je.si

Results	<i>There were 1370 primary procedures and 193 revisions (12.6 %). Aseptic loosening of the implant was the most frequent reason for revision (74 %) and infection was observed in 1.5 %. In the first ten years of this research hybrid type of prosthesis was most frequently used, but nowadays, non-cemented prosthesis is used in majority of cases.</i>
Conclusions	<i>Total hip arthroplasty is well established procedure at the Jesenice General Hospital. It considerably improves quality of life of the patient, for both, short- and long term, results are very good. New minimal invasive surgical techniques make postoperative rehabilitation faster and easier. The Register of prosthesis enables us to regularly analyze the results and provides treatment outcome information concerning the choice of prosthesis and the optimal surgical technique. Jesenice General Hospital is well recognized as one of the centers for arthroplasties in our country.</i>
Key words	<i>total hip arthroplasty; long term results; clinical pathway; register of prosthesis</i>

Uvod

Prebivalstvo naše države se, tako kot drugod v razvitem zahodnem svetu, stara. Zahteve in pričakovanja ljudi po bolj kakovostnem življenju tudi v starosti pa so vse večje. Tako je vstavev umetnega sklepa (ali totalna artroplastika) v ortopediji trenutno med najbolj zanimivimi in hitro razvijajočimi se področji. Najpogostejše so totalne artroplastike kolka (totalne endoproteze, TEP), ki imajo tudi najdaljšo zgodovino. Prva kolčna proteza iz slonovine je bila implantirana okoli leta 1890.¹ Po tem so za implantate uporabili različne materiale, od zlatih folij do stekla, rezultati pa niso bili najboljši, tako zaradi nezadostnosti primarne fiksacije kot tudi hitrega razmajanja. Začetek moderne protetike pa predstavlja koncept totalne kolčne artroplastike nizkega trenja, ki ga je v začetku 60. let prejšnjega stoletja uvedel Sir John Charnley.² Čvrsto in dolgotrajno fiksacijo implantatov je zagotovil z uporabo kostnega cimenta.

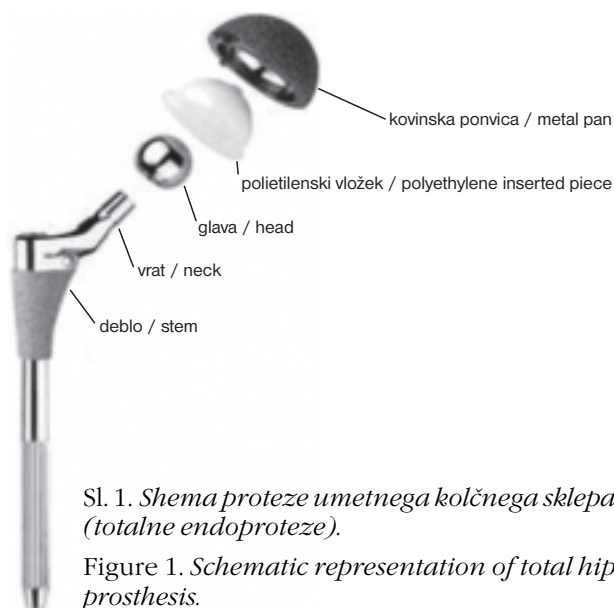
V Sloveniji je bila prva totalna artroplastika kolka napravljena na Ortopedski kliniki v Ljubljani leta 1968, v Splošni bolnišnici Jesenice pa leta 1985.

Totalna artroplastika kolka je postala ena najpogostejših ortopedskih operacij in število posegov skokovito narašča, saj jih v ZDA naredijo letno 200.000, v Veliki Britaniji 40.000, v Sloveniji pa okoli 2500.

Totalna artroplastika kolka je operativna metoda, pri kateri obe sklepni površini obolelega sklepa nadomestimo z umetno protezo, ki jo čvrsto fiksiramo v kost (Sl. 1). Umetni kolčni sklep je sestavljen iz femoralnega in acetabularnega dela. Femoralni del sestoji iz kovinskega debela in vratu ter glavice, ki je lahko kovinska ali keramična. Acetabularni del je sestavljen iz polietilenske ali keramične čašice, ki je običajno vstavljena v kovinsko ponvico. Glede na način fiksiranja ločimo:

- cementirano endoprotezo kolka;
- necementirano endoprotezo kolka (Sl. 2);
- hibridno endoprotezo, pri kateri je ena komponenta, običajno femoralna, cementirana, druga pa necementirana (Sl. 3).

Z vstavitvijo umetnega sklepa povrnemo sklepu gibljivost, odpravimo bolečino in popravimo deformacijo. Moderna totalna artroplastika kolka je uspešna operativna metoda, kar kažejo rezultati tako zgodnjih



Sl. 1. Shema proteze umetnega kolčnega sklepa (totalne endoproteze).

Figure 1. Schematic representation of total hip prosthesis.



Sl. 2. Necementirana totalna kolčna proteza.

Figure 2. Non-cemented total hip arthroplasty.



Sl. 3. Obojestranska hibridna totalna kolčna proteza.

Figure 3. Bilateral hybrid total hip arthroplasty.

pooperativnih kot tudi poznejših (po desetletju in več) kontrol.

Življenjska doba umetnega kolčnega sklepa je kljub dobrim rezultatom omejena. Najpogostejši razlog za revizijski poseg in zamenjavo vstavljenega umetnega sklepa je aseptično omajanje ene ali obeh komponent proteze (Sl. 4). Dejavniki, ki vplivajo na življenjsko dobo umetnega sklepa, so zelo številni in raznoliki:

- individualni dejavniki: starost, spol, diagnoza, druge bolezni, telesna dejavnost;
- kirurški dejavniki: pristop, tehnika cementiranja;
- dejavniki, povezani s protezo: dizajn, obdelava površine, način fiksacije.³



Sl. 4. Rentgenska posnetka proteze ob omajanju ter po revizijski operaciji. A – Razmajanje in protruzija acetabularnega dela proteze. B – Po revizijskem posegu. Vstavljena je cementirana ponovica, podprta z rekonstrukcijskim obročem, in večje necementirano steblo.

Figure 4. Radiologic review of aseptic loosening of total hip arthroplasty and revision procedure. A – Aseptic loosening and protrusion of acetabular component of the prosthesis. B – During revision procedure reinforcement ring was implanted on the acetabulum and bigger noncemented femoral stem was used.

Med temi dejavniki je zelo pomemben vpliv obrabe, ki vodi do razvoja t. i. bolezni delcev. Sub- in mikrometrski obrabni delci lahko nastajajo na različnih mestih med delovanjem kolčnega sklepa, npr. v notranjosti čašice med delovanjem kovinske ali keramične glave ob polietilenski vložek, na meji med implantom in kostnim cementom pri cementnih protezah oziroma kostjo pri brez cementnih protezah. Pri tem lahko nastajajo polietilenski, kovinski in keramični delci ter delci kostnega cementa. Izločanje delcev povzroči tvorbo makrofagov in posledično sproščanje citokinov in vnetnih mediatorjev, ki delujejo na resorpcijo kosti in stabilnost stika med implantom in kostjo oziroma kostnim cementom.⁴⁻⁶

Zaradi spremenjenih anatomskih razmer so revizijski posegi zelo zahtevni, zato so rezultati slabši kot pri primarnih operacijah. Z naraščanjem števila primarnih operacij narašča tudi število revizijskih posegov.

Bolniki in metode

V letu 1985, ko je bila napravljena prva totalna artroplastika kolka, je takrat edini ortoped v Splošni bolnišnici Jesenice skupno opravil 5 tovrstnih operacijskih posegov. Z nadaljnjim razvojem endoprotektike in večanjem števila ortopedov se je število totalnih artroplastik kolka z leti povečevalo.

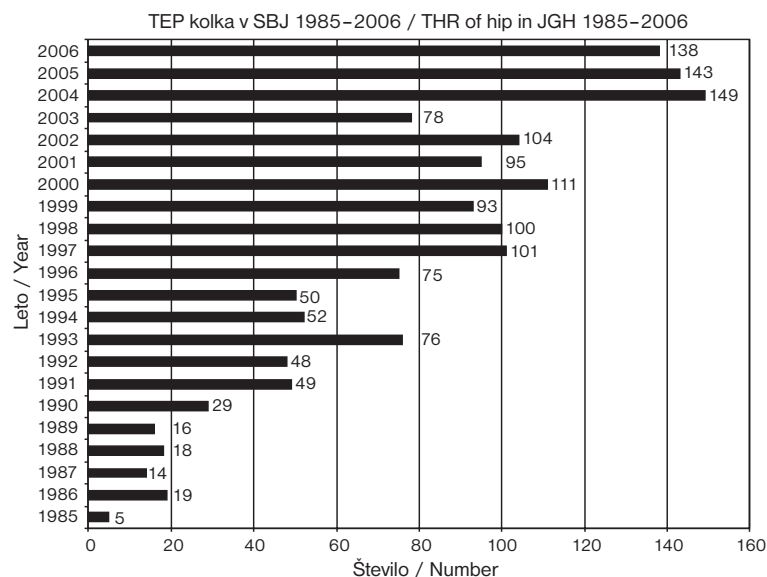
Skupno smo v Splošni bolnišnici Jesenice v dobrih dveh desetletjih napravili 1563 totalnih artroplastik kolka. Število operacij po posameznih letih je prikazano na Sliki 5. Skoraj dve tretjini operiranih je bilo žensk (Sl. 6). Povprečna starost bolnikov ob vstavitvi proteze je bila 67 let (31–92 let). Starostna porazdelitev operirancev v času operacije je prikazana na Sliki 7.

Pri primarnih operacijah je daleč najpogostejša indikacija za operacijski poseg idiopatska artroza, predvsem pri starejših bolnikih, pri mlajših pa je artroza pogosto sekundarna, posledica zloma v področju kolka ali anatomskih nepravilnosti, displazije (Sl. 8). Kot glavni vzrok za razvoj aseptične nekroze glavice stegenice ugotavljamo alkoholizem, v 70 %. Od skupnega števila operacij je bilo revizijskih posegov 193, kar je 12,6 % (Sl. 9). V prvih desetih letih, ki jih zajema raziskava, je bil prevladujoč tip proteze hibridni. Takih protez je bilo 78 %. V drugi polovici let raziskave pa prevladujejo necementirane proteze z deležem 73 % (Sl. 10). Podrobneje smo pregledali vzroke za revizijski poseg in pričakovano

ugotovili aseptično omajanje kot najpogostejši vzrok, predvsem acetabularne komponente (Sl. 11). Zaplet, ki se ga najbolj bojimo, je okužba ob protezi. V vseh letih, ki jih zajema raziskava, smo ugotovili okužbo v 21 primerih, kar je 1,5 % od skupno 1370 primarnih operacij. V zadnjih treh letih podrobneje spremljamo še nekaj dodatnih dejavnikov. Tako je delež bolnikov z avtotransfuzijo 75 %, v večini primerov so bolniki pred operacijo dali dve enoti lastne krvi. Ležalna doba operiranih je bila v povprečju 7,9 dneva (5 do 18 dni), odpust operiranega iz bolnišnice pa je bil v povprečju 6,8 dneva po operaciji.

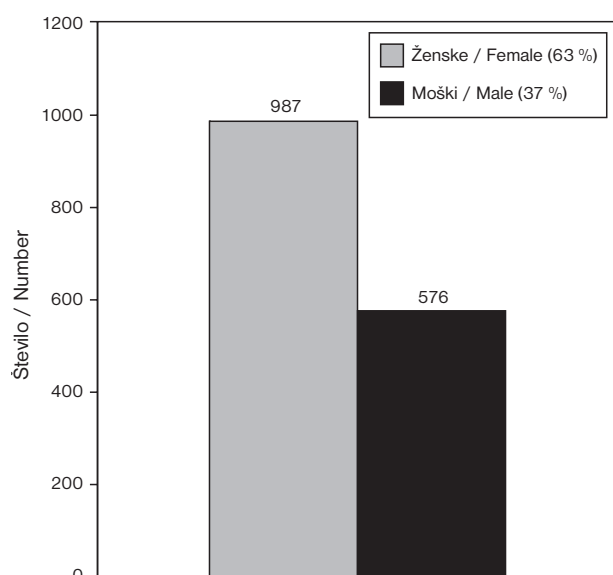
Razpravljanje

Totalna artroplastika kolka je eden najpogostejših operacijskih posegov v ortopediji z dobrimi rezultati. Vendar pa



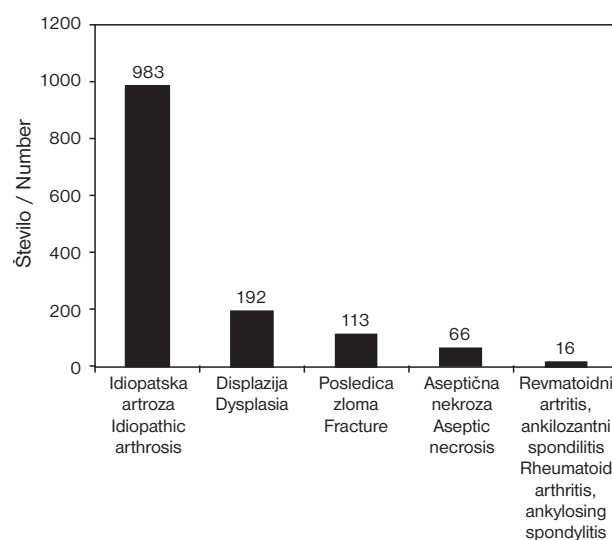
Sl. 5. Število TEP kolka v SBJesenice od 1985 do 2006.

Figure 5. Total number of THR 1985–2006.



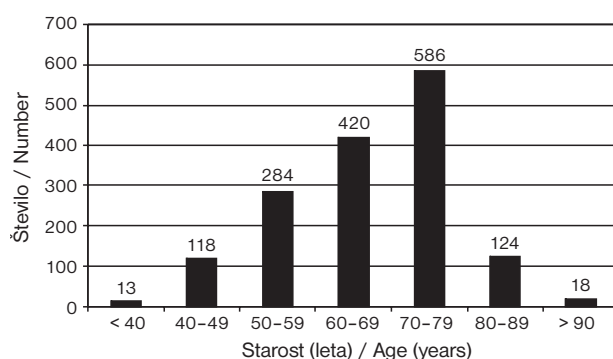
Sl. 6. Porazdelitev po spolu.

Figure 6. Gender distribution of the patients.



Sl. 8. Diagnoze pri primarnih operacijah.

Figure 8. Diagnoses for primary operations.

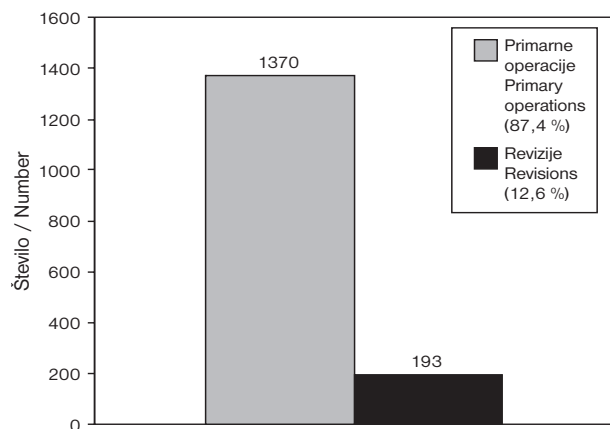


Sl. 7. Porazdelitev po starosti.

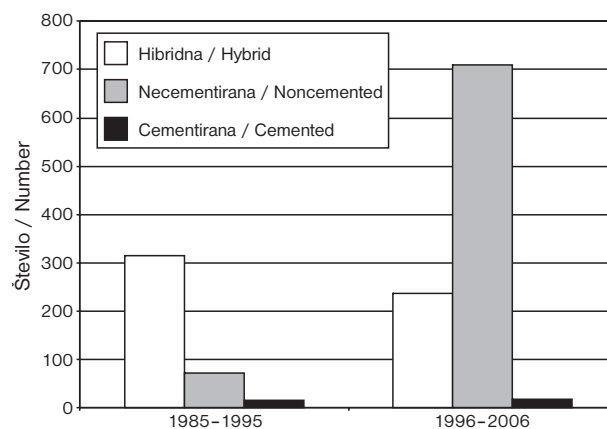
Figure 7. Age distribution of the patients.

vedno obstajajo možnosti za izboljšave pri celotni obravnavi bolnika v bolnišnici. Tako smo za standardizacijo bolnišnične obravnave bolnika s totalno endoprotezo kolka prvi v državi uvedli klinično pot (Sl. 12). Klinična pot je dokument, ki spremlja bolnika od sprejema do odpusta. V njem je zabeleženo vse, kar se dogaja z bolnikom v bolnišnici. Posebej se beležijo le odkloni od standardnega poteka zdravljenja, nege in fizioterapije.

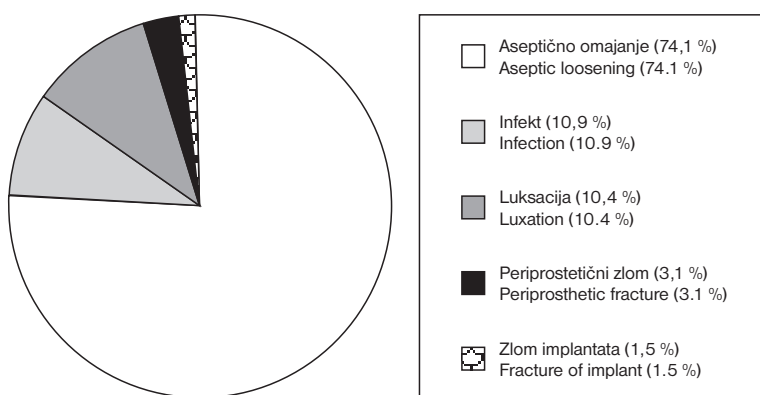
Totalna artroplastika kolka je elektiven poseg, ki naj bi bolniku čim dalj časa zagotavljal bolj kakovostno življenje. Podatki o dolgoročnih rezultatih delovanja in življenjski dobi posameznih vrst ortopedskih protez so neprecenljivi, tako za bolnike kot tudi za kirurge. Zato je potrebno spremljati rezultate v daljšem ob-



Sl. 9. Tip operacije.
Figure 9. Type of operation.



Sl. 10. Tip proteze.
Figure 10. Type of prosthesis.



Sl. 11. Vzroki za revizijski poseg.
Figure 11. Reasons for revision procedures.



Sl. 12. Klinična pot za TEP kolka.

Figure 12. Clinical pathway for THA.

dobju in analizirati dejavnike, ki lahko vplivajo na uspešnost zdravljenja. S tem namenom so na Švedskem že leta 1979 uvedli register totalnih artroplastik (nekoliko kasneje še v drugih, predvsem skandinavskih državah), ki je postal referenca za analizo dolgoročnih rezultatov.⁷⁻¹³ Tako pridobljeni podatki so na voljo strokovni javnosti in naj bi z dobrim zgledom spodbudili posameznike k izboljšavam in večji kako-

vosti pri delu. Zaradi velikega števila opazovanj se lahko hitro zaznajo dejavniki tveganja, ki vplivajo na življenjsko dobo proteze. V Splošni bolnišnici Jesenice smo leta 2000 kot prvi v državi začeli z vodenjem registra vseh totalnih artroplastik kolka po modelu norveškega registra (Sl. 13). Za boljše načrtovanje totalnih artroplastik kolka je treba narediti analizo stanja v Sloveniji, saj bi bilo nekritično prenašanje tujih izku-

SPLOŠNA BOLNIŠNICA JESENICE

REGISTER – TOTALNE ARTROPLASTIKE KOLKA**Bolnik:****Starost bolnika** (leta) _____**Spol:**

1. ženski
2. moški

Predhodne operacije obravnavanega kolka:

1. nič
2. osteosinteza zaradi zloma proks. femurja
3. parcialna artroplastika kolka
4. osteotomija
5. artrodeza
6. totalna artroplastika kolka:
tip: _____ leto operacije: _____
7. druge operacije

Datum operacije: _____**Tokratna operacija je:**

1. primarna
2. revizija

Kolk:

1. desni
2. levi
3. desni, proteza na levem
4. levi, proteza na desnem

Diagnoza (primarna operacija):

1. idiopatska artroza
2. revmatoidni artritis
3. posledice zloma v področju kolka
4. posledice displazije
5. posledice displazije z luksacijo
6. posledice epifizeolize ali Perthesove bolezni
7. ankilozantni spondilitis
8. drugo _____

Vzroki za revizijo (eden ali več):

1. omajanje acetabularnega dela
2. omajanje femoralnega dela
3. luksacija
4. globoka okužba
5. zlom femurja
6. bolečina
7. drugo _____
8. osteoliza acetabularnega dela brez omajanja
9. osteoliza femoralnega dela brez omajanja

Revizijski poseg:

1. menjava femoralnega dela
2. menjava acetabularnega dela
3. menjava obeh delov
4. drugo:
 - odstranitev komponent (npr. Girdlestone)
 - samo menjava PE vložka
 - samo menjava glave
 - drugo _____

Pristop:

1. anteriorni
2. anterolateralni
3. lateralni
4. posterolateralni

Osteotomija trohantra:

1. da
2. ne

Transplantacija kosti:

1. ne
2. v acetabulum
3. v femur
4. v oba dela

Acetabulum:

1. ime / tip: _____
2. kataloška številka: _____
3. prekrit s hidroksiapatitom: da, ne
4. cement z antibiotikom, ime: _____
5. cement brez antibiotika, ime: _____
6. necementni

Femur:

1. ime / tip: _____
2. kataloška številka: _____
3. prekrit s hidroksiapatitom: da, ne
4. cement z antibiotikom, ime: _____
5. cement brez antibiotika, ime: _____
6. necementni

Glava:

1. fiksna glava
2. modularni sistem:
 - ime / tip _____
 - kataloška številka _____
 - premer (mm) _____

Sistemska antibiotična profilaksa:

1. ne
2. da:
 - antibiotik _____
 - odmerek _____
 - trajanje (dnevi) _____

Operacijski prostor:

1. »Green house«
2. z laminarnim pretokom zraka
3. brez laminarnega pretoka zraka

Trajanje operacije:

od kože do kože (min): _____

Perioperacijski zapleti:

1. ne
2. da: _____

Ime kirurga, ki je izpolnil obrazec: _____



Sl. 14. Desno t. i. press-fiksiranje acetabuluma, levo fiksacija z vijaki.

Figure 14. Right-press fit fixation of the cup, left-fixation with screws.



Sl. 15. Minimalno invazivni pristop – pooperacijska brazgotina.

Figure 15. Minimal invasive procedure – postoperative scar.

šenj in zaključkov lahko napačno in zavajajoče.¹⁴⁻¹⁶ Večjo preglednost in sprotno vrednotenje totalnih artroplastik kolka na področju Slovenije lahko zagotovimo z vzpostavitvijo Registra totalne endoprotektike v Sloveniji (RETEPS) po vzoru registrov skandinavskih držav. Vse ustanove, kjer se ukvarjajo z ortopedsko dejavnostjo in implantacijo umetnih sklepov, imamo velik interes za vzpostavitev nacionalnega registra. V okviru Združenja ortopedov Slovenskega zdravniškega društva že deluje projektna skupina za vzpostavitev RETEPS, katere člani so iz Ortopedske klinike, Ortopedske bolnišnice Valdoltra, SB Maribor, SB Celje, SB Jesenice.¹⁷ Kljub naporom posameznikov RETEPS na državni ravni na žalost še ni zaživel. Ker je Slovenija majhna, bolniki s pooperacijskimi zapleti pa so zdravljeni praviloma v slovenskih bolnišnicah, bi nacionalni register omogočil kontrolo nad praktično vsemi v Sloveniji vstavljenimi protezami, zaključki analiz pa bi bili nedvomno natančni in verodostojni. V registru se beležijo vsi podatki o vseh protezah, o materialih, tipih protez. Z retrospektivnimi študijami je včasih težko natančno določiti tip vstavljene proteze, še težje pa material, iz katerega je proteza, in vrsto cementa. Tudi to je dodaten pomemben razlog, zakaj je nacionalni register zelo pomemben.

Raziskava je pokazala, da je bila večina totalnih artroplastik kolka hibridnega tipa. To pomeni, da je acetabularna komponenta necementirana, femoralna pa cementirana. Z razvojem endoprotez je dosežena znatno boljša fiksacija necementiranih protez, tako da so dolgoročni rezultati vse boljši.^{13, 18} Tudi revizijski posegi so pri necementiranih protezah lažje izvedljivi, kajti destrukcija kostnine je manjša. Prav tako ni potrebno odstranjevati ostankov cementa, kar je običajno zelo zahtevno in težavno. Zato se v zadnjih 7 letih delež necementiranih artroplastik znatno dviguje in je v zadnjem letu 76 %. Že od vseh začetkov v naši bolnišnici praviloma uporabljamo necementirane acetabularne komponente. Nekdaj so bile ponvice fiksirane v acetabulum z vijaki, v zadnjih 5 letih pa je z

uporabo novih, modernih ponvic fiksacija praviloma po t. i. principu press fit. Vijake uporabimo le izjemoma (Sl. 14). Za implantacijo necementiranega stebra se odločimo pri mlajših bolnikih in pri tistih, pri katerih ugotovimo dobro kostnino, ki omogoča čvrsto primarno fiksacijo. Pri starejših bolnikih uporabimo za fiksacijo stebra kostni cement. Čvrsta primarna fiksacija endoproteze omogoča hitro rehabilitacijo. Če je primarna fiksacija proteze (tako cementne kot tudi necementirane) čvrsta, bolniku dovolimo po operaciji v večini primerov obremenjevanje noge do bolečine. V nekaj dneh, ko se bolečnost umiri, je tako dovoljeno polno obremenjevanje. Dodatno k hitrejši in lažji rehabilitaciji prispevajo nove kirurške tehnike po načelih minimalno invazivne kirurgije. Bistvo minimalno invazivnega pristopa je, poleg manjšega reza, čim manjša travmatizacija mehkih tkiv. V lanskem letu smo v SB Jesenice pričeli operirati z anteriornim minimalno invazivnim pristopom, pri katerem mišice do sklepa le razmaknemo in jih tako ne poškodujemo. To pomeni tudi manjšo bolečnost, manjšo izgubo krvi, kar omogoči hitrejšo rehabilitacijo in krajšo hospitalizacijo. Tudi pooperacijska brazgotina je manjša, dolga le 6 do 8 centimetrov (Sl. 15).

Definicija neuspeha (failure) je revizija umetnega sklepa z zamenjavo komponent ali stalno odstranitvijo.

Delež revizijskih posegov je v Kanadi 11 %, na Finskem 18 %, na Norveškem¹⁰ in v ZDA okoli 20 %. Po drugi strani pa je ta delež leta 2001 na Švedskem, kjer že več kot dvajset let vodijo nacionalni register umetnih sklepov, le 6,2 %.⁸ Analiza naših podatkov je pokazala, da je bilo 193 revizijskih posegov, kar je 12,6 %. Ugotovimo lahko, da so naši podatki povsem primerljivi s podatki iz literature. Seveda je tu potrebno dodati, da so bili nekateri bolniki z okužbo, periprostetičnim zlomom, zlomom implantata ali z aseptično omajano protezo, vstavljeno v SB Jesenice, obravnavani v enem od drugih centrov za endoprotektiko v državi. Z večanjem števila primarnih operacij se seveda večja število revizijskih posegov. Projekcije v ZDA kažejo, da se bo v

naslednjih 10 letih število primarnih posegov povečalo za 200 %, revizijskih pa kar za 800 %. Revizijski posegi totalnih artroplastik so med najbolj zahtevnimi v kirurgiji nasploh, zlasti v primerih, ko je prišlo do obsežne osteolize in destrukcije kostnine. Kostni defekti so v kirurgiji skeleta dokaj pogost in zahteven problem pri zdravljenju. Avtologna kost je na voljo v omejenih količinah. Odvzem take kosti pomeni dodaten operacijski poseg z možnostjo dodatnih zapletov na odvzemnem mestu (hematom, poškodbe živcev, okužba). Biološko najbolj zanesljiva in ekonomsko najbolj ugodna alternativa je alogeni (homologi) transplantat iz kostne banke. V naši bolnišnici trenutno še nimamo kostne banke. Glede na število in zahtevnost tako ortopedskih kot travmatoloških operacij, ko se pogosto srečujemo z velikimi kostnimi defekti, je kostna banka nujno potrebna. Želimo si, da bi imeli kostno banko tudi v naši bolnišnici, vendar pa so se pogoji za njeno delovanje z novo evropsko zakonodajo zelo zaostri. Tako naj bi za pridobivanje, predelavo, skladiščenje in distribucijo transplantatov skrbela nacionalna tkivna institucija. Povezana naj bi bila z donorskimi bolnišnicami, ki izpolnjujejo pogoje za odvzem tkiv. Uporabniška mesta pa bodo vse slovenske bolnišnice, ki se ukvarjajo z lokomotorno patologijo in imajo zagotovljene minimalne standarde za kratkotrajno skladiščenje presadkov.

Delež okužb, ki smo jih obravnavali v naši bolnišnici, v vseh letih, in jih zajema raziskava, je bil 1,5 %, kar je primerljivo s podatki iz literature. Ukrepanje v takih primerih je bilo v skladu s smernicami Združenja ortopedov.²⁰ Vsak bolnik dobi antibiotično zaščito, običajno s cefalosporinom 2. generacije, v dveh odmerkih, perioperativno in še enkrat pooperativno.

Vsi bolniki imajo po doktrini podaljšano antikoagulantno zaščito z nizkomolekularnim heparinom. To pomeni, da si operiranci po odpustu do 35. pooperacijskega dneva vbrizgavajo subkutano heparin. Čas hospitalizacije se je znatno skrajšal. Pred 20 leti je bil bolnik v bolnišnici 10 do 14 dni, sedaj pa je sprejet dan pred posegom in odpuščen v povprečju 6,8 dneva po njem. Mlajši bolniki v dobri fizični kondiciji so običajno odpušteni 4. dan po operaciji.

Zaključki

Totalna artroplastika kolka je v Splošni bolnišnici Jesenice uveljavljena operacijska metoda zdravljenja, ki znatno izboljša kakovost življenja operiranih. Tako kratkoročni kot dolgoročni rezultati so zelo dobri. Register protez v naši bolnišnici nam omogoča redno spremljanje in analizo rezultatov ter primerjavo z drugimi centri za endoprotetiko. Morebitne napake, pomanjkljivosti se tako hitro zaznajo ter ustrezno odpravijo, dobri rezultati pa potrjujejo pravilnost in uspešnost dosedanjih postopkov zdravljenja.

Splošna bolnišnica Jesenice je prepoznana in priznana kot eden od centrov za endoprotetiko sklepov v Republiki Sloveniji.

Za spremljanje totalnih artroplastik kolka (in tudi drugih sklepov) in objektivno ter primerljivo vrednotenje rezultatov je nujno potrebno vzpostaviti register protez na državni ravni.

Literatura

1. Faro LMC, Huiskes R. Quality assurance of joint replacement. Legal regulation and medical judgement. *Acta Orthop Scand* 1992; 63 Suppl: 250.
2. Tooms RF, Harkess JW. Arthroplasty of the hip. In: Campbell's operative orthopaedic surgery. Vol. 1, Ninth ed. Boston: Mosby-Year Book; 1998. p. 296-471.
3. Sedel L. The tribology of hip replacement. In: European Instructional Course Lectures. EFORT 1997; 3: 25-33.
4. Antolič V, Herman S, Milošev I, Cör A, Minovič A. Omaganje umetnega kolčnega sklepa: Etiološki dejavniki. *Zdrav Vestn* 1998; 67: 647-50.
5. Milošev I, Minovič A, Antolič V, Herman S, Cör A. Omaganje umetnega kolčnega sklepa: Tvorba in izolacija polietilenskih in kovinskih obrabnih delcev. *Zdrav Vestn* 1998; 67: 745-9.
6. Cör A, Milošev I, Antolič V, Herman S, Minovič A. Omaganje umetnega kolčnega sklepa: Biološki odgovor organizma na vsadek. *Zdrav Vestn* 1999; 68: 21-5.
7. Espehaug B, Furnes O, Havelin LI, Engesaeter LB, Vollset SE. Registration completeness in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2006; 77: 49-56.
8. Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Update of results and risk-ratio analysis for revision and re-revision from Swedish National Hip Arthroplasty Register 1979-2000. In: Scientific exhibition. Annual Meeting of the American Academy of Orthopedic Surgeons, Dallas 2002: 1-16.
9. Malchau H, Garellick G, Eiler T, Karrholm J, Herberts P. Presidential guest address: the Swedish Hip Registry: increasing the sensitivity by patient outcome data. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 441: 19-29.
10. Havelin LI, Engesaeter LB, Espehaug B, Furnes O, Lie SA, Vollset SE. The Norwegian Arthroplasty Register: 11 years and 73,000 arthroplasties. *Acta Orthop Scand* 2000; 71: 337-53.
11. Puolakka TJ, Pajamaki KJ, Halonen PJ, Pulkkinen PO, Paavolainen P, Nevalainen JK. The Finnish Arthroplasty Register: report of the hip register. *Acta Orthop Scand* 2001; 72: 433-41.
12. Lucht U. The Danish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2000; 71: 433-9.
13. Eskelinen A, Remes V, Helenius I, Pulkkinen P, Nevalainen J, Paavolainen P. Total hip arthroplasty for primary osteoarthritis in younger patients in the Finnish Arthroplasty Register. 4661 primary replacements followed for 0-22 years. *Acta Orthop Scand* 2005; 76: 28-41.
14. Wirtz C, Niethard FU. Ursachen, Diagnostik und Therapie der aseptischen Huftendoprothesenlockerung - eine Standortbestimmung. *Z Orthop* 1997; 135: 270-80.
15. Merx H, Dreinhofer K, Schrader P, Strumer T, Puhl W, Gunther KP, Brenner H. International variation in hip replacement rates. *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 222-6.
16. Fender D, van der Meulen JH, Gregg PJ. Relationship between outcome and annual surgical experience for the Charnley hip replacement. Results from a regional hip register. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85: 187-90.
17. Silvester T, Milošev I, Levašič V. Pomen uvedbe registra totalne endoprotektike v Sloveniji (RETEPS). *Zdrav Vestn* 2004; 73: 489-92.
18. Karrholm J, Garellick G, Herberts P. The Swedish Hip Arthroplasty Register. Annual Report 2005. Dosegljivo na: www.jru.orthop.gu.se/
19. Lie SA, Havelin LI, Engesaeter LB, Furnes O, Vollset SE. Failure rates for 4762 revision total hip arthroplasties in the Norwegian Arthroplasty Register. *J Bone Joint Surg* 2004; 86-B: 504-9.
20. Trampuž A, Pavlovčič V, Pišot V. Infekti v ortopediji. Interno gradivo. Ljubljana: Združenje ortopedov Slovenije; 2000.