

# Učestalost bolesnika sa totalnom endoprotezom kuka u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd: rad s istraživanjem

---

Vodopija, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:059890>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
STUDIJ SESTRINSTVO

Ivana Vodopija

UČESTALOST BOLESNIKA SA TOTALNOM  
ENDOPROTEZOM KUKA U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA  
ORTOPEDIJU BIOGRAD: rad s istraživanjem

Završni rad

Karlovac, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
NURSING STUDY

IVANA VODOPIJA

FREQUENCY OF PATIENTS WITH TOTAL HIP  
ARTHROPLASTY IN THE SPECIALIZED ORTHOPEDIC  
HOSPITAL IN BIOGRAD: research

Final thesis

Karlovac, 2024.

Menor rada: Karolina Vižintin, mag. med. techn.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada (provjera rada u programu Turnitin).

## ZAHVALA

*Na putu do ovog značajnog postignuća, moram posebno istaknuti one koji su mi bili neizostavni izvor podrške i oslonac. Prije svega, želim izraziti svoju duboku zahvalnost svom suprugu Josipu. Njegova snaga i predanost, kao i nepokolebljiva vjera u mene, bili su moj oslonac u trenucima neizvjesnosti. Njegova podrška davala mi je snagu da nastavim i onda kada je sve izgledalo nemoguće.*

*Veliku zahvalnost dugujem svojoj djeci - Josipi, Ani i Jakovu. Vaša ljubav, razumijevanje i međusobna pomoć bili su moj stalni podsjetnik na ono što je uistinu važno u životu. Vaša podrška i motivacija omogućili su mi da ustrajem u studiranju, čak i u najtežim trenucima.*

*Također, neizmjereno sam zahvalna svojim roditeljima, Ivi i Terezi, te svojoj svekrvi Aniki i sestri Katarini. Vaša podrška i briga omogućili su mi mir i sigurnost, znajući da su moji najdraži dobro i zbrinuti.*

*Posebnu zahvalu upućujem i svojim kolegicama, s kojima sam dijelila predavanja, uspone i padove kroz ove tri godine. Vaša podrška, razumijevanje i zajedništvo učinili su ovaj put manje stresnim i puno radosnijim. Hvala vam što ste bile uz mene tijekom ovog putovanja.*

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Totalna endoproteza kuka.....	1
1.1.1. Evolucija i inovacije u razvoju totalne endoproteze kuka.....	2
1.1.2. Materijali i tehnike u izradi i fiksaciji totalne endoproteze kuka.....	3
1.1.3. Indikacije i kontraindikacije za totalnu endoprotezu kuka.....	3
1.2. Trendovi i demografski utjecaj na totalnu i revizijsku endoprotezu kuka.....	5
1.2.1. Trendovi u totalnoj i revizijskoj endoprotezi kuka.....	5
1.2.2. Demografski utjecaji na ishode totalne i revizijske endoproteze kuka.....	7
1.3. Kirurški postupci i rehabilitacija.....	8
1.3.1. Kirurške tehnike totalne endoproteze kuka.....	8
1.3.2. Priprema za totalnu endoprotezu kuka.....	9
1.3.3. Postoperativni oporavak.....	10
1.3.4. Rehabilitacija nakon ugradnje totalne endoproteze kuka.....	11
2. CILJEVI I HIPOTEZE.....	12
2.1. Ciljevi.....	12
2.2. Hipoteze.....	12
3. ISPITANICI I MATERIJALI.....	12
3.1. Ispitanici/ materijali.....	12
3.2. Postupak i instrumentarij.....	13
3.3. Statistička obrada podataka.....	13
3.4. Etički aspekti istraživanja.....	13
4. REZULTATI.....	14
5. RASPRAVA.....	22
6. ZAKLJUČAK.....	25
7. LITERATURA.....	26
8. ŽIVOTOPIS.....	29
9. PRIVITAK.....	30

## POPIS KRATICA

<b>BMI</b>	indeks tjelesne mase (eng. <i>Body Mass Indeks</i> )
<b>CoC</b>	keramika na keramici (eng. <i>Ceramic-on-Ceramic</i> )
<b>MoM</b>	metal na metalu (eng. <i>Metal-on-Metal</i> )
<b>MoP</b>	metal na polietilenu (eng. <i>Metal-on-Polyethylene</i> )
<b>PMMA</b>	polimetilmetakrilat (eng. <i>Polymethyl Methacrylate</i> )
<b>WHO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija (eng. <i>World health organization</i> )



## SAŽETAK

**Uvod i cilj istraživanja:** Istraživanje proučava učestalost i karakteristike bolesnika podvrgnutih totalnoj endoprotezi kuka u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd, s ciljem razumijevanja demografskih trendova, razloga za zahvat i duljine hospitalizacije.

**Materijali i metode:** Razmotreni su bolesnici koji su podvrgnuti totalnoj endoprotezi kuka između 2021. i 2023. godine, koristeći retrospektivnu obradu bolničkih podataka. Etički aspekti uključuju odobrenje Etičkog povjerenstva i anonimizaciju podataka.

**Rezultati:** Uključeno je 1076 bolesnika, s većinom u dobi od 61 do 80 godina i većom prevalencijom žena. Degenerativni artritis bio je glavni razlog za operaciju, a padovi najčešći vanjski uzrok. Prosječna duljina boravka bila je 8,01 dan, s većom učestalošću kirurških zahvata. Razlike u primarnim dijagnozama i uzrocima ozljeda po dobi pokazuju potrebu za prilagođenim pristupima u liječenju.

**Zaključak:** Proučavanje bolesnika s totalnom endoprotezom kuka otkrilo je veću učestalost operacija kod žena i starijih bolesnika, naglašavajući globalne trendove i potrebu za prilagođenim pristupima liječenju. Dominacija kirurškog pristupa ukazuje na njegovu učinkovitost u poboljšanju kvalitete života. Značajne razlike u trajanju boravka i razlozima za operacije među bolesnicima ističu važnost daljnjeg istraživanja i razvoja specijaliziranih pristupa liječenja. Ovo istraživanje doprinosi razumijevanju specifičnosti bolesnika s totalnom endoprotezom kuka i naglašava važnost unapređenja skrbi za poboljšanje kvalitete njihovog života.

**Ključne riječi:** bolesnici, degenerativne bolesti, endoproteza kuka, kirurški pristup, trajanje boravka

## **ABSTRACT**

**Introduction and research objectives:** The study analyzes the frequency and characteristics of patients undergoing total hip arthroplasty at the Special Orthopedic Hospital Biograd with the aim of understanding demographic trends, reasons for the procedure and length of hospital stay.

**Materials and methods:** Patients who underwent total hip arthroplasty between 2021 and 2023 were analyzed using a retrospective analysis of hospital records. Ethical aspects include ethics committee approval and anonymization of data.

**Results:** 1076 patients were included, most of whom were between 61 and 80 years old and had a higher prevalence of women. Degenerative arthritis was the main reason for surgery, and falls were the most common external cause. The average length of stay was 8.01 days, with a higher frequency of surgical procedures. The differences in primary diagnoses and causes of injury by age indicate the need for tailored treatment approaches.

**Conclusion:** The analysis of total hip arthroplasty patients revealed a higher frequency of surgery in women and older patients, indicating global trends and the need for tailored treatment approaches. The predominance of the surgical approach indicates its effectiveness in improving quality of life. Significant differences between patients in terms of length of stay and reasons for surgery highlight the importance of further research and the development of specific treatment strategies. This study contributes to the understanding of the characteristics of patients with total hip arthroplasty and highlights the importance of improving care in order to improve their lives.

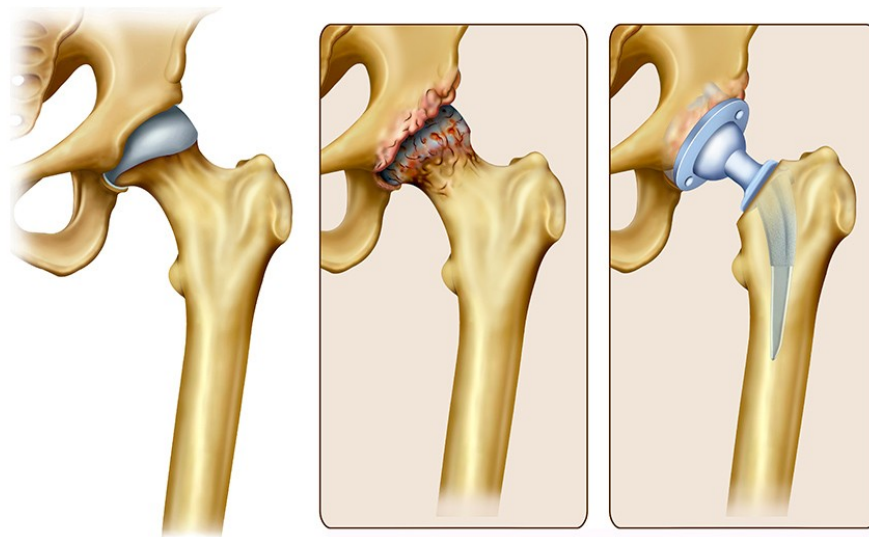
**Keywords:** patients, degenerative diseases, total hip arthroplasty, surgical approach, length of stay

## 1. UVOD

Totalna endoproteza kuka predstavlja jednu od najznačajnijih medicinskih inovacija modernog doba, čime se poboljšava kvaliteta života bolesnika s degenerativnim bolestima zgloba kuka. Kroz naredna poglavlja detaljno su razmotrene sve značajke totalne endoproteze kuka – od materijala koji se koriste, preko kirurških tehnika i metoda pripreme bolesnika, do postoperativnog oporavka i dugoročne rehabilitacije.

### 1.1. Totalna endoproteza kuka

Totalna endoproteza kuka predstavlja revolucionarno medicinsko dostignuće koje je značajno unaprijedilo tretman bolesti i oštećenja zgloba kuka. Na slici 1. prikazana je usporedba zdravog zgloba kuka, oštećenog zgloba i zgloba s ugrađenom totalnom endoprotezom.



Slika 1. Zdrav zglob kuka, oštećeni zglob kuka i zglob s ugrađenom totalnom endoprotezom

Izvor: <https://www.svkatarina.hr/ortopedija-i-sportska-medicina/totalna-endoproteza-kuka>

Razvoj tehnologije endoproteze, od početnih jednostavnih kirurških zahvata do današnjih složenih i visokotehnoloških postupaka, omogućio je značajna poboljšanja u kvaliteti života bolesnika. Uključivanje inovativnih materijala kao što su titan, keramika i polimeri, te napredak u tehnikama fiksacije, doprinijelo je većoj trajnosti i funkcionalnosti endoproteza. Važan element u procesu ugradnje endoproteza jest pažljiva procjena indikacija i kontraindikacija za svakog pojedinog bolesnika, osiguravajući optimalne rezultate i poboljšanje u kvaliteti života (1-6)

### 1.1.1. Evolucija i inovacije u razvoju totalne endoproteze kuka

Razvoj totalne endoproteze kuka predstavlja jednu od najznačajnijih priča u medicinskoj povijesti. Ovaj proces započeo je kao rudimentarna kirurgija i evoluirao je do moderne totalne artroplastike kuka, što se smatra jednom od najuspješnijih kirurških intervencija razvijenih ikad. Ovaj put razvoja nije bio jednostavan, ali je doveo do značajnih poboljšanja u kvaliteti života bolesnika. U početnim fazama, intervencije na zglobu kuka bile su ograničene i često praćene brojnim komplikacijama. Prve endoproteze imale su brojne nedostatke, uključujući brzo trošenje i mehaničke probleme. Međutim, sredinom 20. stoljeća, zahvaljujući napretku u medicinskim materijalima i kirurškim tehnikama, razvijene su nove, inovativnije endoproteze (1).

Veliki preokret dogodio se s uvođenjem cementiranih endoproteza. Ove endoproteze koristile su polimetilmetakrilat (eng. *Polymethyl Methacrylate*, PMMA) kao koštani cement, stvarajući stabilniji i dugotrajniji spoj između implantata i kosti. Ovaj pristup omogućio je ravnomjerniji prijenos opterećenja, smanjujući time rizik od trošenja i produžujući životni vijek proteze. Kasnije, razvoj necementnih endoproteza donio je dodatne prednosti. Razlikujući se od cementiranih endoproteza, necementne verzije omogućile su izravnu integraciju između kosti i implantata, čime je smanjen rizik od komplikacija povezanih s cementom. Na površinama ovih endoproteza često se nalazi hidroksiapatit, koji olakšava osteointegraciju i osigurava dugotrajnost implantata (2).

Pored tehničkog razvoja, promišljeno je razmatrano i korištenje različitih materijala. Materijali poput titana i njegovih legura, keramike i različitih polimera postali su standard u izradi endoproteza. Korištenjem ovih materijala, posebno u kombinacijama poput metal na metal (eng. *Metal-on-Metal*, MoM), keramika na keramici (eng. *Ceramic-on-Ceramic*, CoC) i metal na polietilen (eng. *Metal-on-Polyethylene*, MoP), stvorena je nova generacija endoproteza koje su otpornije na trenje i trošenje. Ovaj stalni razvoj doveo je do toga da su današnje endoproteze zgloba kuka složeni visokotehnološki proizvodi, konstruirani i tehnološki unaprijeđeni kako bi zadovoljili stroge zahtjeve funkcionalnosti i dugovječnosti. Dizajnirane da traju dvadeset godina ili više, endoproteze su postale simbol medicinske izvrsnosti i inovacija, pružajući bolesnicima ne samo trenutno ublažavanje boli, već i povećanje mobilnosti i kvalitete života (2).

### *1.1.2. Materijali i tehnike u izradi i fiksaciji totalne endoproteze kuka*

Totalna endoproteza kuka, jedna od najuspješnijih kirurških intervencija razvijenih u posljednja tri stoljeća, predstavlja složen visokotehnološki zahvat koji ima za cilj obnoviti funkciju zgloba kuka. Ovaj postupak omogućava osobama s patološkim promjenama u zglobu kuka da se vrate aktivnom načinu života i poboljšaju kvalitetu života. Zbog svoje važnosti, konstrukcija i tehnologija implantacije endoproteza kuka doživljavaju stalni napredak. Materijali korišteni u izradi totalne endoproteze moraju biti izdržljivi, otporni na trenje i sposobni izdržati oscilirajuće mehaničko opterećenje. Glavni dijelovi endoproteze kuka su umjetna acetabularna čašica i glava bedrene kosti, koji zamjenjuju oštećene prirodne zglobne površine. Ovi dijelovi su često izrađeni od materijala poput titana i njegovih legura, no legure titana se ne koriste samostalno zbog nedovoljne tvrdoće za artikulaciju. Stoga se kombiniraju s drugim materijalima kako bi se zadovoljili zahtjevi za artikulacijsko sučelje. Najčešće korištene kombinacije materijala uključuju MoM, CoC i MoP (3).

Dizajn totalne endoproteze kuka omogućuje modularni pristup, gdje se različiti materijali koriste za različite sastavnice kako bi se osigurala optimalna funkcionalnost i integracija s kostima. Na primjer, acetabularna čašica i trup proteze moraju osigurati dobru integraciju s kostima, dok se za artikulacijske površine koriste materijali otporni na trošenje. Jedan od važnih elemenata u dizajnu endoproteza kuka je način fiksacije sastavnica. Postoje dvije glavne metode: cementna i necementna fiksacija. Cementna totalna endoproteza kuka koristi akrilni koštani cement, poput PMMA, za fiksiranje implantata za kost. Ovaj cement djeluje kao punilo i omogućava stabilan prijenos opterećenja između kosti i endoproteze. Međutim, ima ograničenja poput nedostatka osteointegracije i mogućeg labavljenja implantata. S druge strane, necementna totalna endoproteza kuka karakterizira se izravnim kontaktom između implantata i kosti. Površine necementnih sastavnica često se premazuju materijalima poput hidroksiapatita kako bi se olakšala integracija u koštano tkivo. Ovaj pristup je odabran kod mlađih bolesnika s aktivnijim koštanim tkivom, dok se kod starijih bolesnika s manje vitalnim koštanim tkivom češće koristi cementna metoda (4).

### *1.1.3. Indikacije i kontraindikacije za totalnu endoprotezu kuka*

Indikacije i kontraindikacije za totalnu endoprotezu kuka imaju bitnu ulogu u određivanju kandidata za ovu uspješnu medicinsku intervenciju. Bol u zglobu kuka predstavlja glavnu indikaciju za totalnu endoprotezu kuka. Bolesnici često doživljavaju tupu bol koja se pojačava

tijekom aktivnosti, a bol može ometati njihovu sposobnost hodanja. Ova bol može biti toliko nepodnošljiva da bolesnici postanu značajno ograničeni u svakodnevnim aktivnostima. Noćna bol može biti posebno problematična i može ukazivati na potrebu za kirurškom intervencijom. Bol u kuku može biti tako izražena da bolesnicima narušava san i kvalitetu života (5,6).

Osim boli, funkcionalna ograničenja predstavljaju još jednu važnu indikaciju za totalnu endoprotezu kuka. Bolesnici s ozbiljnim problemima u zglobu kuka često imaju poteškoća u hodanju, penjanju po stepenicama i izvođenju osnovnih svakodnevnih aktivnosti. Osteoartritis je često uzrok ovih problema, ali i bolesnici s reumatoidnim artritisom mogu iskusiti ozbiljne funkcionalne poteškoće. Ova autoimuna bolest može dovesti do destruktivnih promjena u zglobu kuka koje rezultiraju smanjenom funkcionalnošću i bolom. Ukočenost zglobova, čak i bez prisutne boli, može biti razlog za totalnu endoprotezu kuka. To se često vidi kod bolesnika s ankilozirajućim spondilitisom ili onih koji su prethodno imali fuziju kuka. Ovakvi bolesnici mogu imati značajne poteškoće u pokretljivosti kuka zbog abnormalnih promjena u strukturi samog zgloba ili okolnih tkiva (6).

Starosna dob nije prepreka za totalnu endoprotezu kuka, a operacija se može izvoditi kod bolesnika svih dobnih skupina. Čak i mlađi bolesnici, uključujući tinejdžere i mlade odrasle osobe, mogu biti kandidati za totalnu endoprotezu kuka ako imaju ozbiljne probleme s upalnim artritisom. Ovi bolesnici često imaju specifične potrebe i dugoročne zahtjeve za mobilnošću i funkcionalnošću, a totalna endoproteza kuka može značiti značajno poboljšanje njihovog života. Radiografske promjene u zglobu kuka obično nisu presudne u odluci o izvođenju totalne endoproteze kuka. Ponekad bolesnici s blagim radiografskim promjenama, ali ozbiljnim simptomima, mogu biti kandidati za operaciju. Dijagnostički testovi, kao što je injekcija lokalnog anestetika, mogu pomoći u prepoznavanju izvora boli i potvrditi potrebu za totalnom endoprotezom kuka (5).

Kontraindikacije za totalnu endoprotezu kuka predstavljaju važnu značajku prilikom razmatranja ovog kirurškog postupka. Liječnici pažljivo procjenjuju moguće kontraindikacije kako bi osigurali sigurnost bolesnika i postizanje optimalnih rezultata nakon operacije. Jedna od najvažnijih kontraindikacija je prisutnost aktivnih infekcija u području kuka ili sistemskih infekcija u cijelom tijelu. Bolesnici koji se trenutno bore s infekcijama obično nisu dobri kandidati za totalnu endoprotezu kuka, jer infekcije mogu komplicirati operaciju i povećati rizik od neželjenih posljedica (6).

Osim toga, nedostatak suradnje u postoperativnoj rehabilitaciji može biti ozbiljna kontraindikacija. To uključuje bolesnike koji se ne pridržavaju postoperativnih uputa i pravila rehabilitacije, kao što su vježbe i upotreba pomagala. Suradnja bolesnika u rehabilitaciji ima primarnu ulogu u obnovi funkcionalnosti nakon totalne endoproteze kuka, pa nedostatak iste može dovesti do komplikacija i lošeg ishoda operacije. Psihički poremećaji također mogu biti kontraindikacija za totalnu endoprotezu kuka. Bolesnici s ozbiljnim aktivnim psihičkim poremećajima, koji bi mogli ometati postoperativnu rehabilitaciju i brigu o sebi, mogu se smatrati lošim kandidatima za ovaj postupak(5).

Sistemske zdravstvene probleme, kao što su srčani problemi, dijabetes ili plućne bolesti, također mogu povećati rizik tijekom operacije i rehabilitacije, pa se ovi čimbenici pažljivo razmatraju prilikom odluke o totalnoj endoprotezi kuka. Važno je istaknuti da svaki slučaj treba pažljivo procijeniti, a odluka o totalnoj endoprotezi kuka treba biti individualizirana za svakog bolesnika kako bi se osiguralo da dobiju najbolju skrb i poboljšanje kvalitete života. Sve ove kontraindikacije se pažljivo uzimaju u obzir kako bi se osigurala sigurnost i uspješnost totalne endoproteze kuka (6).

## **1.2. Trendovi i demografski utjecaj na totalnu i revizijsku endoprotezu kuka**

Totalna endoproteza kuka i njezina revizija predstavljaju bitne postupke u suvremenoj ortopediji, s rastućim brojem slučajeva širom svijeta. Značajan porast u broju ovih operacija odražava se u globalnim statistikama, posebno u razvijenim zemljama. Komplikacije povezane s ovim zahvatima, kao što su postoperativna anemija, dislokacija, nestabilnost zgloba i infekcije, predstavljaju važnu značajku u proučavanju i unaprjeđenju ovih postupaka. Također, istraživanja su pokazala da demografski čimbenici poput dobi i spola imaju značajnu ulogu u ishodima ovih operacija. Primjećuje se da stariji bolesnici i žene čine većinu onih koji se podvrgavaju ovim zahvatima, što utječe na prirodu i učestalost komplikacija te na potrebu za revizijskim operacijama. Ova saznanja su važna za razumijevanje kako pristupiti svakom bolesniku individualno, uzimajući u obzir njihove specifične potrebe i moguće rizike, kako bi se osigurao najbolji mogući ishod (7-12).

### *1.2.1. Trendovi u totalnoj i revizijskoj endoprotezi kuka*

Globalna statistika pokazuje značajan porast u broju bolesnika koji su podvrgnuti totalnoj endoprotezi kuka i revizijskoj totalnoj endoprotezi kuka. Obrada podataka iz opsežnog

istraživanja provedenog u Sjedinjenim Američkim Državama obuhvatila je razdoblje od 2006. do 2015. godine, identificirajući ukupno 2,838,742 bolesnika s totalnom endoprotezom kuka i 400,974 bolesnika s revizijskom totalnom endoprotezom kuka. Komplikacije su zabilježene u 27,32 % slučajeva totalne endoproteze kuka i 39,46 % slučajeva revizijske totalne endoproteze kuka, s postoperativnom anemijom kao najčešćom komplikacijom. Česti komorbiditeti među bolesnicima uključivali su hipertenziju i kroničnu plućnu bolest. Kod bolesnika koji su podvrgnuti revizijskoj totalnoj endoprotezi kuka, najčešći uzroci su bili dislokacija ili nestabilnost zgloba, mehaničko labavljenje, infekcije i ostale mehaničke komplikacije. Ovaj porast u broju bolesnika s totalnom endoprotezom kuka i revizijskom totalnom endoprotezom kuka ukazuje na šire trendove u zdravstvenoj zaštiti, uključujući starenje populacije, napredak u medicinskoj tehnologiji i povećanu dostupnost ovih postupaka. S obzirom na složenost i rizike povezane s revizijskom totalnom endoprotezom kuka, istraživanje naglašava važnost perioperativne optimizacije i bolje pripreme bolesnika za operaciju kako bi se smanjile postoperativne komplikacije (7).

U Hrvatskoj, ugradnja totalne endoproteze kuka započela je 1970. godine, označavajući početak nove ere u ortopediji. Od tada, ovaj postupak doživio je značajne promjene u tehnikama i materijalima, što je dovelo do poboljšanja kvalitete života bolesnika. Razvoj hrvatskog modela femoralne sastavnice endoproteze posebno je značajan, predstavljajući prilagodbu i inovaciju u lokalnom okviru. Do 2007. godine, broj ugrađenih endoproteza kuka u Hrvatskoj porastao je na 4154, što ukazuje na rastuću prevalenciju i važnost ovog zahvata u zemlji. Uspostava hrvatskog registra endoproteza omogućila je praćenje i obradu podataka, uključujući vrste endoproteza, indikacije za ugradnju, komplikacije i postoperativne ishode. Ovaj registar pruža neophodne informacije za daljnje unapređenje ortopedске prakse i postoperativnu skrb, te doprinosi razumijevanju dugoročnih ishoda i učinkovitosti ugradnje endoproteza kuka u Hrvatskoj (8).

Istraživanje o revizijskoj totalnoj endoprotezi kuka iz provedeno u Kliničkom bolničkom centru Sestre milosrdnice u Zagrebu obuhvaća podatke o 168 bolesnika koji su bili podvrgnuti revizijskoj totalnoj endoprotezi kuka između 2010. i 2018. godine. Istraživanje se usmjerilo na financijsko razmatranje, uključujući ukupne troškove po bolesniku, naknade Hrvatskog zdravstvenog osiguranja, troškove implantata te duljinu boravka u bolnici. Proučavani su različiti uzroci revizije, uključujući aseptičnu nestabilnost, infekciju i periprotetski prijelom. Rezultati su pokazali razlike u troškovima liječenja ovisno o indikacijama za revizijsku totalnu endoprotezu kuka, s posebnim naglaskom na visoke troškove liječenja infekcija.



Zaključak studije bio je da Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje ne razlikuje troškove vezane za različite indikacije revizije totalne endoproteze kuka, što je rezultiralo nedovoljnim naknadama za zdravstvene ustanove koje provode ove složene kirurške zahvate (9).

### *1.2.2. Demografski utjecaji na ishode totalne i revizijske endoproteze kuka*

U suvremenoj medicinskoj praksi, totalna endoproteza kuka i njezina revizija predstavljaju značajne ortopedske zahvate. Prema istraživanju, izuzetno važni demografski parametri kod bolesnika podvrgnutih totalnoj endoprotezi kuka i reviziji totalne endoproteze kuka su dob i spol. Prosječna dob bolesnika koji su prošli totalnu endoprotezu kuka bila je oko 66 godina, dok su bolesnici koji su podvrgnuti reviziji totalne endoproteze kuka bili nešto stariji, s prosjekom od oko 69 godina. Što se tiče spolne distribucije, u oba slučaja žene su činile većinu. U grupi totalne endoproteze kuka, žene su predstavljale oko 56 %, dok su u grupi revizije totalne endoproteze kuka činile oko 57 % bolesnika (7).

Izvještaj "NCHS Data Brief No. 186", pruža razmatranje demografskih trendova u totalnim endoprotezama kuka među bolesnicima starijima od 45 godina u SAD-u od 2000. do 2010. godine. Ovaj izvještaj pokazuje značajan porast broja operacija, posebno među mlađim dobnim skupinama (45-54 godina), uz smanjenje u prosječnom trajanju hospitalizacije, što može ukazivati na napredak u kirurškim tehnikama i postoperativnoj skrbi (10).

U istraživanje rodni razlika u komplikacijama i korištenju zdravstvene skrbi nakon totalne endoproteze kuka i totalne endoproteze koljena ukupno je uključeno 6,123,637 bolesnika, od kojih je 61,1 % žena. Muškarci su imali nižu stopu neželjenih događaja, ali su bili povezani s većim stopama smrtnosti i drugih ozbiljnih komplikacija. S druge strane, žene su imale veću ukupnu stopu neželjenih događaja, većinom zbog veće sklonosti infekcijama mokraćnog sustava. Istraživanje pokazuje da muškarci imaju nešto kraći boravak u bolnici, ali s većim troškovima liječenja (11).

Ovi podaci ukazuju na tendenciju da žene češće prolaze kroz ove postupke, posebno s porastom dobi. Također, pokazuju da spol bolesnika može imati utjecaj na ishode operacija, što je važno za razvoj ciljanih pristupa za upravljanje i prevenciju komplikacija nakon operacije endoproteze kuka (7,10,11).

### **1.3. Kirurški postupci i rehabilitacija**

Totalna endoproteza kuka predstavlja vrhunac ortopedske kirurgije, gdje su preciznost, stručnost i temeljita priprema važni za uspjeh. Kroz ova potpoglavlja, detaljno se istražuje svaki korak ovog složenog procesa, počevši od različitih kirurških tehnika koje pružaju temelj za uspješan ishod, preko nužne pripreme bolesnika za operaciju, sve do neizostavnog postoperativnog oporavka i rehabilitacije koji zajedno osiguravaju maksimalni potencijal za povratak bolesnika u njihove svakodnevne aktivnosti (12-21).

#### *1.3.1. Kirurške tehnike totalne endoproteze kuka*

Totalna endoproteza kuka predstavlja jedan od najvažnijih kirurških postupaka u ortopediji, čija je glavna svrha ublažavanje boli i poboljšanje kvalitete života bolesnika. Razvoj kirurških tehnika u totalnoj endoprotezi kuka bio je vođen potrebom za minimiziranjem komplikacija, skraćivanjem vremena oporavka i poboljšanjem dugoročnih funkcionalnih ishoda (12).

Kirurški pristupi za totalnu endoprotezu kuka variraju i uključuju anterolateralni, posterolateralni, lateralni, posteriorni i prednji pristup. Svaki pristup ima svoje specifične prednosti i izazove te se odabir pristupa temelji na mnogim čimbenicima, uključujući vrstu patologije, anatomiju bolesnika, iskustvo i odabir kirurga. Anterolateralni pristup karakterizira pristup zglobu kuka s prednje bočne strane. Ovaj pristup omogućava dobru vidljivost zgloba, ali može biti povezan s oštećenjem gornjeg glutealnog živca. Kod posterolateralnog pristupa, kirurg pristupa zglobu s bočne strane, što može rezultirati boljom pokrivenošću i manjim rizikom od dislokacije zgloba, ali povećava rizik od oštećenja živaca i mišića. Lateralni pristup uključuje rez na bočnoj strani bedra i često se koristi zbog njegove sigurnosti i učinkovitosti, iako može dovesti do slabosti abduktornih mišića i šepanja. Posteriorni pristup pruža izravan pristup zglobu kuka s leđne strane, omogućavajući izvrsnu vidljivost i olakšavajući pozicioniranje implantata. Međutim, ovaj pristup može biti povezan s većim rizikom od postoperativnog iščašenja. Prednji pristup postaje sve popularniji zbog minimalne invazivnosti i bržeg oporavka. Kod ovog pristupa, kirurg radi rez na prednjoj strani bedra, izbjegavajući disekciju mišića, što dovodi do manjeg oštećenja mekog tkiva i bržeg oporavka. No, ovaj pristup može biti tehnički zahtjevniji i povezan s većim rizikom od oštećenja živaca (12).

Bez obzira na odabrani kirurški pristup, ključ uspjeha leži u pažljivom pozicioniranju implantata, minimalnom oštećenju okolnog tkiva i izbjegavanju komplikacija poput infekcija,

iščašenja i oštećenja živaca. Napredak u kirurškim tehnikama i implantatima neprekidno doprinosi poboljšanju ishoda totalne endoproteze kuka, omogućavajući bolesnicima povratak normalnom životu s manje boli i boljom funkcijom kuka (12).

### *1.3.2. Priprema za totalnu endoprotezu kuka*

Totalna endoproteza kuka važan je ortopedski zahvat koji pruža značajno ublažavanje boli i poboljšanje funkcionalnosti za bolesnike. Uspjeh ovog liječenja ovisi o nizu čimbenika, uključujući odabir bolesnika, prijeoperativno planiranje, kirurške vještine, i sposobnost kirurga da obnovi biomehaniku zgloba kuka. Važno je uzeti u obzir da nije svaka proteza prikladna za sve bolesnike zbog razlika u kvaliteti kostiju, razini aktivnosti i očekivanjima bolesnika. Temeljito prijeoperacijsko planiranje bitno je za postizanje ciljeva operacije uz minimaliziranje rizika i komplikacija (13).

Prvi korak u pripremi bolesnika za operaciju uključuje detaljnu anamnezu i fizički pregled. Bitno je utvrditi gubitak funkcija i njegov utjecaj na kvalitetu života bolesnika. Prikupljaju se podaci o komorbiditetima, lijekovima, alergijama, prethodnim anestezijama i kirurškim zahvatima, treba posebno obratiti pažnju na probleme s kralježnicom i ranije operacije kralježnice. Također, prethodne kirurške intervencije, kao što su kolostoma/ileostoma ili operacije mokraćnih vodova, mogu povećati rizik od infekcije protetskog zgloba (13). Radiografsko snimanje neizostavan je dio prijeoperativne pripreme. Standardizirane rendgenske snimke zdjelice u više dimenzija koriste se za točnu procjenu anatomije bolesnika i planiranje veličine i položaja implantata (15).

Prijeoperativne pretrage uključuju kompletan test krvi, funkciju bubrega, glukozu natašte, funkciju jetre, C-reaktivni protein kod sumnje na infekciju, kao i određivanje krvne grupe. Nedavno se povećava upotreba traneksamične kiseline i autologne transfuzije krvi za prevenciju poslijeoperativnog krvarenja (14). Odabir implantata temelji se na dobi bolesnika, razini aktivnosti i kvaliteti kosti. Mlađi, aktivniji bolesnici obično zahtijevaju necementne implantate s keramičkim glavama, dok stariji, manje aktivni bolesnici imaju koristi od tradicionalnih endoproteza. S pomoću procesa šabloniranja, kirurg procjenjuje položaj i dubinu umetanja obiju sastavnica, simulirajući biomehaniku zgloba kuka i predviđajući moguće poteškoće s dostupnim implantatima (15). Rapid prototyping, koji koristi računalno potpomognuto projektiranje i 3D ispis, omogućava točnu reprodukciju anatomije bolesnika i olakšava kiruršku simulaciju i odabir odgovarajućih implantata (14).

Priprema za operaciju uključuje multidisciplinarni pristup s kirurgom, anesteziologom i medicinskim sestrama. Ova faza uključuje provjeru i pripremu anestezijske i kirurške opreme te intraoperacijsku skrb koja obuhvaća praćenje vitalnih znakova i primjenu lijekova (16). Intraoperacijski tim mora osigurati kvalitetnu komunikaciju i suradnju kako bi se minimalizirali rizici tijekom operacije. Značajke sigurnosti uključuju pravilno pozicioniranje bolesnika, sprječavanje komplikacija i pravilno rukovanje kirurškim instrumentima (17). Nakon operacije, dokumentira se upravljanje provedenim zahvatom, značajke povezane s postoperativnom njegom i korištena oprema (16).

### *1.3.3. Postoperativni oporavak*

Totalna endoproteza kuka provodi se s ciljem ublažavanja boli i poboljšanja funkcionalnosti kuka kod bolesnika s teškim oštećenjem zgloba. Ovaj kirurški zahvat zahtijeva visok stupanj vještine i prakse, a uspjeh operacije ovisi o preciznosti rekonstrukcije zgloba kuka i stabilnoj fiksaciji svih sastavnica proteze. Više od 80 % bolesnika je zadovoljno rezultatom nakon operacije, ali postoji niz mogućih komplikacija koje mogu utjecati na klinički ishod (1).

Klinički ishod totalne endoproteze kuka može biti pod utjecajem različitih čimbenika, kao što su dob, spol i etiologija artritisa. Posebno su izloženi riziku muškarci mlađi od 50 godina, osobito oni s osteoartritisom uzrokovanim traumom ili avaskularnom nekrozom glave femura, jer se često vraćaju teškim fizičkim aktivnostima, povećavajući tako rizik od aseptičnog labavljenja implantata. Infekcije i dislokacije proteze spadaju među ozbiljnije komplikacije. Infekcije su češće kod osoba s određenim zdravstvenim problemima poput upalnog artritisa ili dijabetesa. Dislokacije su česte u ranom postoperativnom razdoblju, a posebno su izloženi riziku bolesnici s određenim medicinskim stanjima poput slabog mišićnog tonusa ili cerebralne paralize (1).

Fizikalna terapija ima bitnu ulogu u postoperativnom oporavku nakon totalne endoproteze kuka. Postoperativna fizikalna terapija može ubrzati oporavak i smanjiti postoperativnu bol. Također, važni čimbenici rizika za bol nakon totalne endoproteze kuka uključuju visoki preoperativni indeks tjelesne mase (eng. *Body Mass Indeks*, BMI) preoperativnu bol i funkciju kuka, dob bolesnika, spol, radiografsku težinu artritisa, socioekonomski status, rasu/etnička pripadnost i preoperativne komorbiditete (18).

Optimizacija ishoda liječenja bolesnika koji prolaze kroz totalnu endoprotezu kuka zahtijeva razumijevanje i primjenu svih ovih karakteristika. Pažljivo planiranje i prilagođavanje

postoperativnog oporavka, uzimajući u obzir individualne čimbenike rizika i potrebu za fizikalnom terapijom, neophodno je za uspjeh ovog kirurškog zahvata (18, 19).

#### *1.3.4. Rehabilitacija nakon ugradnje totalne endoproteze kuka*

Rehabilitacija nakon totalne endoproteze kuka je sveobuhvatan proces koji zahtijeva pažljivo planiranje i provedbu kroz različite faze. Svaka faza je prilagođena individualnim potrebama bolesnika i usmjerena na postizanje specifičnih ciljeva (20).

Preoperativna priprema za totalnu endoprotezu kuka je ključan dio procesa oporavka. Ova faza uključuje sveobuhvatnu edukaciju bolesnika o samom zahvatu, očekivanjima nakon operacije, i važnosti postoperativne rehabilitacije. Također, bitno je procijeniti i optimizirati opće zdravstveno stanje bolesnika, uključujući kontrolu postojećih zdravstvenih problema. Fizioterapijske vježbe koje jačaju mišiće oko kuka i poboljšavaju kardiovaskularnu kondiciju su preporučene kako bi se smanjio rizik od postoperativnih komplikacija. Edukacija o pravilnoj prehrani i održavanju tjelesne težine također ima važnu ulogu u pripremi za operaciju (20).

Rana postoperativna rehabilitacija nakon ugradnje totalne endoproteze kuka usmjerena je na sprječavanje komplikacija i poticanje brzog oporavka. Odmah nakon operacije, bolesnici su potaknuti na provođenje vježbi za poboljšanje cirkulacije, što pomaže u prevenciji tromboze. Osim toga, vježbe disanja su važne za očuvanje plućne funkcije i sprječavanje respiratornih komplikacija. Lagane vježbe za mišiće donjih ekstremiteta također se provode kako bi se očuvala mišićna snaga i potaknula rana mobilizacija. Ovaj pristup pomaže u smanjenju rizika od infekcija, poboljšava cirkulaciju i potiče brži oporavak (21).

Nakon otpusta iz bolnice, naglasak se premješta na jačanje mišića, poboljšanje pokretljivosti i fleksibilnosti, te postizanje samostalnosti u svakodnevnim aktivnostima. U ovoj fazi koriste se različite metode fizikalne terapije, uključujući vježbe otpora, aerobne aktivnosti i specifične vježbe za rehabilitaciju kuka. Nakon završetka intenzivne rehabilitacije, bolesnici su potaknuti na nastavak vježbanja i održavanje aktivnog životnog stila. Redoviti pregledi kod fizioterapeuta ili ortopeda preporučuju se kako bi se pratila funkcija kuka i spriječili mogući problemi (20).

Svaki korak u rehabilitaciji je prilagođen individualnim potrebama bolesnika, s ciljem omogućavanja što bržeg povratka uobičajenim aktivnostima uz očuvanje kvalitete života.

Edukacija bolesnika o pravilnom upravljanju i samopomoći ima izuzetno važnu ulogu u cijelom procesu (20).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

### **2.1. Ciljevi**

Glavni cilj ovog istraživanja je detaljno proučiti učestalost i karakteristike bolesnika s totalnom endoprotezom kuka u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd u razdoblju od 2021. do 2023. godine. Specifični ciljevi su:

**C1:** Utvrditi postotak bolesnika s totalnom endoprotezom kuka u dobnim skupinama 18-40, 41-60, 61-80, i 81+ godina.

**C2:** Ispitati razliku u učestalosti totalne endoproteze kuka između muških i ženskih bolesnika.

**C3:** Ispitati najčešće vanjske uzroke ozljeda koji dovode do totalne endoproteze kuka.

**C4:** Usporediti prosječnu duljinu hospitalizacije među bolesnicima s totalnom endoprotezom kuka.

### **2.2. Hipoteze**

**H1:** Više od 50 % bolesnika s totalnom endoprotezom kuka bit će u dobnim skupinama iznad 60 godina.

**H2:** Muški bolesnici će imati za 20 % veću učestalost totalne endoproteze kuka u usporedbi sa ženskim bolesnicima.

**H3:** Padovi su glavni vanjski uzrok ozljeda kod više od 40 % bolesnika s totalnom endoprotezom kuka.

**H4:** Prosječna duljina hospitalizacije za bolesnike s totalnom endoprotezom kuka je između 7 i 12 dana.

## **3. ISPITANICI I MATERIJALI**

### **3.1. Ispitanici/ materijali**

U okviru ovog istraživanja, odabran je uzorak ispitanika iz Specijalne bolnice za ortopediju u Biogradu. Ciljna populacija ovog istraživanja je uključila sve bolesnike koji su podvrgnuti totalnoj endoprotezi kuka tijekom razdoblja od 2021. do 2023. godine. U uzorak su uključeni bolesnici oba spola i različitih dobnih skupina, s dijagnozama različitih vanjskih uzroka

ozljede kuka. Kriteriji isključenja za ovo istraživanje uključuju bolesnike koji nisu podvrgnuti totalnoj endoprotezi kuka ili ne ispunjavaju kriterije uključivanja. Metoda uzorkovanja za ovo istraživanje je prigodni uzorak. To znači da su svi bolesnici koji ispunjavaju kriterije uključivanja tijekom navedenog razdoblja uključeni u istraživanje.

### **3.2. Postupak i instrumentarij**

U sklopu istraživanja koje je provedeno u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd, podaci o bolesnicima podvrgnutim operaciji totalne endoproteze kuka tijekom razdoblja od 2021. do 2023. godine retrospektivno su prikupljeni iz bolničkog informacijskog sustava (BIS). Proučavana je dob bolesnika, podijeljena u skupine 18-40, 41-60, 61-80, i 81+ godina, spol, vanjski uzrok ozljede te duljina hospitalizacije. Proces ekstrakcije podataka je standardiziran i proveden u suradnji s IT djelatnicima bolnice.

### **3.3. Statistička obrada podataka**

U statističkoj obradi podataka korišteni su Chi-kvadrat test za nezavisnost i t-test za usporedbu srednjih vrijednosti. Chi-kvadrat test korišten je za obradu distribucije bolesnika prema spolu, dobnim skupinama, primarnim dijagnozama, vanjskim uzrocima ozljeda, i statusom operacije. T-test za nezavisne uzorke primijenjen je za usporedbu prosječnog trajanja hospitalizacije između muških i ženskih bolesnika. Statistička analiza provedena je korištenjem softvera SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Verzija 25.

### **3.4. Etički aspekti istraživanja**

U istraživanju koje je provedeno u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd, etički aspekti su pažljivo razmotreni kroz sve faze: od pristupanja ispitanicima, prikupljanja podataka, do tumačenja rezultata. Iako se podaci prikupljaju retrospektivno iz bolničkog informacijskog sustava, istraživanje je provedeno s odobrenjem Etičkog povjerenstva (Privitak A), osiguravajući usklađenost s etičkim standardima. Podaci su anonimizirani kako bi se zaštitila privatnost bolesnika, a pristup podacima ograničen na istraživački tim. Tijekom proučavanja, posebna pažnja usmjerena je na izbjegavanje sukoba interesa i pristranosti. Rezultati su objavljeni bez identifikacije pojedinačnih bolesnika, čime se čuva njihova anonimnost. Po završetku istraživanja, podaci su sigurno pohranjeni sukladno propisima o zaštiti podataka.

Ovo istraživanje smatra se istraživanjem niskog rizika, s naglaskom na zaštitu prava i dobrobiti ispitanika te očuvanje integriteta istraživanja.

#### 4. REZULTATI

Tablica 1. pokazuje da su među bolesnicima s totalnom endoprotezom kuka, 58,7 % žene, a 41,3 % su muškarci. Najveći postotak bolesnika (68,9 %) pripada dobnim skupinama od 61 do 80 godina. Skupina od 18 do 40 godina čini samo 0,6 % ukupnog broja, dok skupine od 41 do 60 godina i 81 godine i više čine 15,6 %, odnosno 15,0 % ukupnog broja bolesnika.

**Tablica 1:** Distribucija bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema spolu i dobi

		N	%
Spol	Muško	444	41,3 %
	Žensko	632	58,7 %
	Ukupno	1076	100,0 %
Dob	18 - 40	6	0,6 %
	41 - 60	168	15,6 %
	61 - 80	741	68,9 %
	81 i više	161	15,0 %
	Ukupno	1076	100,0 %

Iz Tablice 2. vidljivo je da se broj posjeta bolesnika s totalnom endoprotezom kuka povećavao tijekom vremena. U 2020. godini zabilježeno je samo 0,4 % posjeta, dok je u 2021. godini taj broj značajno porastao na 44,9 %. Najveći broj posjeta zabilježen je 2022. godine, s 54,7 % ukupnog broja posjeta. Ukupan broj posjeta tijekom navedenih godina iznosi 1076.

**Tablica 2:** Distribucija godine posjete bolesnika s totalnom endoprotezom kuka

		N	%
Godina posjete	2020	4	0,4 %
	2021	483	44,9 %
	2022	589	54,7 %
	Ukupno	1076	100,0 %



Prema podacima iz Tablice 3., u pogledu primarne dijagnoze kod bolesnika s totalnom endoprotezom kuka, najčešća je druga primarna koksartroza, koja čini 69,0 % slučajeva. Prijelom vrata bedrene kosti zabilježen je kao primarna dijagnoza kod 16,1 % bolesnika, dok mehaničke komplikacije unutrašnje proteze zgloba čine 15,0 % slučajeva.

Što se tiče vanjskih uzroka ozljeda navedenih u Tablici 3., padovi predstavljaju najčešći uzrok, sa 61,8 % slučajeva, dok su ozljede osobe u automobilu drugi najčešći uzrok, s 33,1 %. Ostali navedeni uzroci, uključujući ozljede pješaka, biciklista, komplikacije medicinske i kirurške skrbi, te posljedice vanjskih uzroka, zajedno čine manji dio slučajeva.

**Tablica 3:** Primarne dijagnoze i vanjski uzroci ozljeda kod bolesnika s totalnom endoprotezom kuka

		N	%
Primarna dijagnoza	Druga primarna koksartroza	742	69,0 %
	Prijelom vrata bedrene kosti	173	16,1 %
	Mehaničke komplikacije unutrašnje proteze zgloba	161	15,0 %
	Ukupno	1076	100,0 %
Vanjski uzrok ozljede	Ozljede pješaka	2	0,6 %
	Ozljede biciklista	1	0,3 %
	Ozljeda osobe u automobilu	111	33,1 %
	Pad	207	61,8 %
	Komplikacije medicinske i kirurške skrbi	1	0,3 %
	Posljedice vanjskih uzroka	13	3,9 %

	Ukupno	335	100,0 %
--	--------	-----	---------

Iz Tablice 4. proizlazi da su bolesnici s totalnom endoprotezom kuka primarno zbrinjavani na dva odjela: Odjel za ortopediju i traumatologiju I, s 46,2 % bolesnika, i Odjel za ortopediju i traumatologiju II, s najvećim udjelom bolesnika od 52,8 %. Jedinica intenzivnog liječenja imala je 0,6 % bolesnika, dok su Odjel za ortopedsko dugotrajno liječenje I i II te odsjeci COVID-istok i COVID-zapad zajedno imali vrlo mali udio, ukupno 0,5 % bolesnika.

**Tablica 4:** Distribucija bolesnika s totalnom endoprotezom kuka po odjelima

		N	%
Odjel	Jedinica intenzivnog liječenja	6	0,6 %
	Odjel za ortopediju i traumatologiju I	497	46,2 %
	Odjel za ortopediju i traumatologiju II	568	52,8 %
	Odjel za ortopedsko dugotrajno liječenje I	2	0,2 %
	Odjel za ortopedsko dugotrajno liječenje II	1	0,1 %
	Odsjek COVID-istok	1	0,1 %
	Odsjek COVID-zapad	1	0,1 %
	Ukupno	1076	100,0 %

Iz Tablice 5, koja prikazuje ukupan broj dana ležanja bolesnika s totalnom endoprotezom kuka, može se zaključiti da je prosječno trajanje hospitalizacije za ovu skupinu bolesnika iznosilo 8,01 dana, s varijacijom od 2,863 dana. Minimalni broj dana ležanja bio je 1 dan, dok je maksimalni broj dana ležanja bio 22 dana.

**Tablica 5:** Ukupan broj dana ležanja bolesnika s totalnom endoprotezom kuka

N	Valjanih	1076
	Nedostaje	0
$\bar{x}$		8,01
Sd		2,863
Min		1
Max		22

Iz Tablice 6. vidljivo je da je 94,0 % bolesnika bilo operirano, dok je 6,0 % bolesnika bilo neoperirano.

**Tablica 6:** Distribucija operiranih bolesnika s totalnom endoprotezom kuka

		N	%
Operiran	D	1011	94,0 %
	N	65	6,0 %
	Ukupno	1076	100,0 %

Tablica 7. pruža uvid u usporedbu između muških i ženskih ispitanika u pogledu nekoliko varijabli, uključujući dob, godinu posjete, primarnu dijagnozu i vanjski uzrok ozljede. U pogledu dobnih skupina, značajna razlika u distribuciji muških i ženskih ispitanika zabilježena je u skupinama od 41 do 60 godina (20, 5% muških vs. 12,2 % ženskih) i skupini od 81 godine i više (9,5 % muških vs. 18,8 % ženskih). Razlika u distribuciji bila je statistički značajna ( $p$ -vrijednost  $<0,05$ ). Što se tiče godine posjete, nema statistički značajnih razlika u distribuciji između muških i ženskih ispitanika. U vezi s primarnom dijagnozom, muški ispitanici su češće imali prijelom vrata bedrene kosti u usporedbi sa ženskim ispitanicima (11,0 % vs. 19,6 %), dok su ženski ispitanici češće imali drugu primarnu koksartrozu (74,3 % vs. 65,2 %). Ove razlike u distribuciji bile su statistički značajne ( $p$ -vrijednost  $<0,05$ ). Što se

tiče vanjskih uzroka ozljeda, nema statistički značajnih razlika u distribuciji između muških i ženskih ispitanika.

**Tablica 7:** Usporedba distribucije karakteristika bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema spolu

		Spol				p*
		Muško		Žensko		
		N	%	N	%	
Dob	18 - 40	3	0,7 %	3	0,5 %	<b>0,000</b>
	41 - 60	91	20,5 %	77	12,2 %	
	61 - 80	308	69,4 %	433	68,5 %	
	81 i više	42	9,5 %	119	18,8 %	
	Ukupno	444	100,0 %	632	100,0 %	
Godina posjete	2020	1	0,2%	3	0,5 %	0,243
	2021	212	47,7 %	271	42,9 %	
	2022	231	52,0 %	358	56,6 %	
	Ukupno	444	100,0 %	632	100,0 %	
Primarna dijagnoza	Druga primarna koksartroza	330	74,3 %	412	65,2 %	<b>0,001</b>
	Prijelom vrata bedrene kosti	49	11,0 %	124	19,6 %	
	Mehaničke komplikacije unutrašnje proteze zgloba	65	14,6 %	96	15,2 %	
	Ukupno	444	100,0 %	632	100,0 %	
Vanjski uzrok ozljede	Ozljede pješaka	1	0,9 %	1	0,5 %	0,416
	Ozljede biciklista	0	0,0 %	1	0,5 %	
	Ozljeda osobe u automobilu	34	29,1 %	77	35,3 %	
	Pad	78	66,7 %	129	59,2 %	

	Komplikacije medicinske i kirurške skrbi	1	0,9 %	0	0,0 %
	Posljedice vanjskih uzroka	3	2,6 %	10	4,6 %
	Ukupno	117	100,0 %	218	100,0 %

U Tablici 8. prikazana je usporedba distribucije bolesnika prema odjelima i operacijama s obzirom na spol ispitanika. U pogledu odjela, muški i ženski ispitanici su slično raspoređeni na različite odjele, pri čemu većina bolesnika pripada odjelima za ortopediju i traumatologiju I i II. Nema statistički značajnih razlika u distribuciji muških i ženskih ispitanika prema odjelima ( $p$ -vrijednost  $> 0,05$ ). Što se tiče operacija, također nema statistički značajnih razlika u distribuciji operiranih i neoperiranih bolesnika s obzirom na spol ( $p$ -vrijednost  $> 0,05$ ). Obje skupine imaju sličan udio operiranih i neoperiranih bolesnika.

**Tablica 8:** Usporedba distribucije odjela i operacija bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema spolu

		Spol				p*
		Muško		Žensko		
		N	%	N	%	
Odjel	Jedinica intenzivnog liječenja	4	0,9 %	2	0,3 %	0,237
	Odjel za ortopediju i traumatologiju I	219	49,3 %	278	44,0 %	
	Odjel za ortopediju i traumatologiju II	221	49,8 %	347	54,9 %	
	Odjel za ortopedsko dugotrajno liječenje I	0	0,0 %	2	0,3 %	
	Odjel za ortopedsko dugotrajno liječenje II	0	0,0 %	1	0,2 %	
	Odsjek COVID-istok	0	0,0 %	1	0,2 %	
	Odsjek COVID-zapad	0	0,0 %	1	0,2 %	
	Ukupno	444	100,0 %	632	100,0 %	
Operiran	D	419	94,4 %	592	93,7 %	0,636
	N	25	5,6 %	40	6,3 %	
	Ukupno	444	100,0 %	632	100,0 %	

Tablica 9. prikazuje usporedbu prosječnog broja dana ležanja bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema spolu ispitanika. Prosječan broj dana ležanja za muške ispitanike iznosio je 7,75 dana, dok je za ženske ispitanike iznosio 8,19 dana. Postoji statistički značajna razlika u prosječnom broju dana ležanja između muških i ženskih ispitanika ( $p$ -vrijednost = 0,013), pri čemu su muški ispitanici imali kraće prosječno trajanje hospitalizacije u usporedbi sa ženskim ispitanicima.

**Tablica 9:** Usporedba prosječnog broja dana ležanja bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema spolu

	Spol	N	$\bar{x}$	Sd	$p^*$
Ukupan broj dana ležanja	Muško	444	7,75	3,026	<b>0,013</b>
	Žensko	632	8,19	2,731	

Tablica 10. pruža usporedbu distribucije primarne dijagnoze, vanjskih uzroka ozljede i operacija bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema dobi ispitanika. U pogledu primarne dijagnoze, značajne razlike u distribuciji primarne dijagnoze zabilježene su među različitim dobima ispitanika ( $p$ -vrijednost = 0,000). Primarna dijagnoza "Druga primarna koksartroza" prevladava u starijim dobima, dok se prijelomi vrata bedrene kosti češće pojavljuju u mlađim dobima. Slično tome, distribucija vanjskih uzroka ozljede također pokazuje varijaciju među različitim dobima ispitanika, no ove razlike nisu statistički značajne ( $p$ -vrijednost > 0,05). Što se tiče operacija, također su zabilježene značajne razlike u distribuciji operiranih i neoperiranih bolesnika prema dobi ispitanika ( $p$ -vrijednost = 0,015). U starijim dobima, veći postotak bolesnika je podvrgnut operaciji u usporedbi s mlađim dobima.

**Tablica 10:** Usporedba distribucije primarne dijagnoze, vanjskih uzroka ozljede i operacija bolesnika s totalnom endoprotezom kuka prema dobi ispitanika

		Dob								p
		18 - 40		41 - 60		61 - 80		81 i više		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Primarna dijagnoza	Druga primarna koksartroza	6	100,0 %	149	88,7%	544	73,4%	43	26,7%	<b>0,000</b>
	Prijelom vrata bedrene kosti	0	0,0 %	10	6,0%	76	10,3%	87	54,0%	
	Mehaničke komplikacije unutrašnje proteze zgloba	0	0,0 %	9	5,4%	121	16,3%	31	19,3%	
	Ukupno	6	100,0 %	168	100,0 %	741	100,0 %	161	100,0 %	
Vanjski uzrok ozljede	Ozljede pješaka	0	0,0 %	0	0,0%	2	1,0%	0	0,0%	0,089
	Ozljede biciklista	0	0,0 %	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	
	Ozljeda osobe u automobilu	0	0,0 %	7	36,8%	74	37,4%	30	25,4%	
	Pad	0	0,0 %	12	63,2%	108	54,5%	87	73,7%	
	Komplikacije medicinske i kirurške skrbi	0	0,0 %	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	
	Posljedice vanjskih uzroka	0	0,0 %	0	0,0%	12	6,1%	1	0,8%	

	Ukupno	0	0,0 %	19	100,0 %	198	100,0 %	118	100,0 %	
Operiran	D	5	83,3%	161	95,8%	702	94,7%	143	88,8%	<b>0,01</b> <b>5</b>
	N	1	16,7%	7	4,2%	39	5,3%	18	11,2%	
	Ukupno	6	100,0 %	168	100,0 %	741	100,0 %	161	100,0 %	

## 5. RASPRAVA

U istraživanju provedenom u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd tijekom razdoblja 2021. do 2023., ispitane su distribucija, značajke i rezultati bolesnika podvrgnutih operaciji totalne endoproteze kuka. Proučavanjem dobivenih demografskih podataka, uočeno je da većinu bolesničke populacije čine žene, s udjelom od 58,7 %, što korespondira s općeprihvaćenim globalnim trendovima koji navode veću prevalenciju degenerativnih stanja kuka među ženama. Ova činjenica nalazi odjek u nalazima globalnog istraživanja iz 2019., koje je dokumentiralo visoku učestalost osteoartritis kuka u regijama s visokim dohotkom, poput Sjeverne Amerike, dok su u kontrastu s tim, niže stope incidencije zabilježene u nekim područjima Oceanije i Istočne Azije. Ovi podaci ne samo da reflektiraju regionalne razlike u prevalenciji bolesti, već također naglašavaju potrebu za specifičnim pristupima u prevenciji i liječenju, prilagođenima demografskim i geografskim karakteristikama populacije (22).

U istraživanju provedenom u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd, dominantna prisutnost bolesnika u dobnim skupinama između 61 i 80 godina, koji čine 68,9 % ukupnog broja, jasno ukazuje na vezu između procesa starenja i potrebe za operativnom intervencijom zamjene kuka. Ovaj rezultat odražava širu globalnu demografsku tendenciju, u kojoj se populacija sve više stari, što dovodi do veće potrebe za medicinskim zahvatima poput endoproteze kuka. Svjetska zdravstvena organizacija izvještava da je u 2019. godini oko 528 milijuna ljudi širom svijeta živjelo s osteoartritisom, što predstavlja značajno povećanje u odnosu na prethodne godine, s rastom od 113 % od 1990. godine. Značajan dio ove populacije, oko 73 %, čine osobe starije od 55 godina, dok su žene zastupljene u 60 % slučajeva. Ovi podaci ne samo da potvrđuju visoku prevalenciju osteoartritis među starijom i ženskom populacijom, već također ukazuju na globalni rast incidencije bolesti. Ovaj porast se povezuje s brojnim



čimbenicima, uključujući starenje populacije i sve veće stope pretilosti, koje dodatno doprinose povećanju broja slučajeva osteoartrisa (22, 23).

Zabilježeni porast broja operacija u 2021. i 2022. godini u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd može biti rezultat nakupljenog zaostatka operacija koji su odgođeni tijekom 2020. zbog pandemije COVID-19. Ovaj fenomen nije izoliran samo za Hrvatsku, već se odražava i u globalnim trendovima. Istraživanje ukazuje na opsežne promjene u kirurškim službama uzrokovane pandemijom, uključujući preusmjeravanje resursa i primjenu strožih mjera kontrole infekcija (24). U Velikoj Britaniji, vladine mjere poput dodatnog financiranja pokušale su riješiti ove izazove, ali liste čekanja za elektivne zahvate i dalje su značajno narasle (25,26). Ove promjene pokazuju kako pandemija utječe na pristup i izvršavanje elektivnih kirurških zahvata na globalnoj razini.

Istraživanje provedeno u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd tijekom razdoblja od 2021. do 2023. godine pokazalo je da je drugi tip primarne koksartroze bio najčešća primarna dijagnoza među bolesnicima. U skladu s tim rezultatom, literatura pokazuje da je osteoartritis kuka, posebno koksartroza, vodeći uzrok bolova i invaliditeta među starijim osobama, što često rezultira potrebom za totalnom zamjenom kuka. Interesantno je da su padovi prepoznati kao najčešći vanjski uzrok ozljeda, ističući važnost prevencije padova među starijim osobama kao ključne sastavnice u upravljanju rizikom od ozljeda koje mogu dovesti do potrebe za operacijom kuka. Prevencija padova, kroz mjere kao što su tjelesna aktivnost, poboljšanje stanja doma i medicinska intervencija (poput pregleda vida i upotrebe pomoćnih uređaja), smatra se bitnom u upravljanju rizikom od ozljeda (27). Ovi rezultati naglašavaju važnost sveobuhvatnog pristupa liječenju i prevenciji koksartroze, uključujući rane intervencije i mjere za smanjenje rizika od padova među starijom populacijom.

Istraživanje provedeno u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd tijekom razdoblja od 2021. do 2023. godine pokazalo je visoku koncentraciju liječenja unutar specijaliziranih odjela za ortopediju i traumatologiju, uz visok postotak operiranih bolesnika. Ova činjenica reflektira globalne trendove i važnost specijalizirane skrbi u postizanju optimalnih ishoda za bolesnike koji prolaze kroz totalnu endoprotezu kuka. Specijalizirani odjeli omogućuju pristup naprednim tehnikama i znanju koji su važni za upravljanje složenim slučajevima, dok visoki postotak operacija ukazuje na proaktivni pristup liječenju, što je u skladu s najboljim praksama u ortopediji. U okviru šireg zdravstvenog sustava, takva specijalizacija i učinkovitost ne samo da poboljšavaju ishode bolesnika već i pridonose racionalizaciji resursa i smanjenju ukupnih troškova liječenja. Razumijevanje demografskih karakteristika i

zdravstvenih karakteristika bolesnika, kao i integracija multidisciplinarnog pristupa, dodatno potencira važnost individualiziranog pristupa u planiranju i provedbi liječenja (7, 28). Ovo istraživanje stoga pruža uvid u značajne čimbenike koji doprinose uspješnosti liječenja totalne endoproteze kuka, podupirući potrebu za neprekidnim ulaganjem u specijaliziranu ortopedsku skrb.

Razmatranje prosječnog trajanja boravka u bolnici pokazuje prosjek od oko 8 dana i ključan je pokazatelj za planiranje bolničkih resursa i procjenu učinkovitosti zdravstvene skrbi. Ovo vrijeme oporavka omogućava zdravstvenim ustanovama da optimiziraju upotrebu svojih kapaciteta i planiraju za potrebe bolesnika. Razlika u trajanju boravka između muških i ženskih bolesnika, iako nije drastična, ukazuje na postojanje varijacija u postoperativnom oporavku koje bi mogle biti povezane s biološkim razlikama, različitim pristupima liječenju ili čak socioekonomskim čimbenicima koji utječu na brzinu oporavka. Socioekonomske razlike mogu uključivati različitu dostupnost postoperativne skrbi kod kuće, različite razine podrške od obitelji ili zajednice, ili različite stavove prema rehabilitaciji i fizikalnoj terapiji (7, 28). Sve to ukazuje na potrebu za individualiziranim pristupom liječenju i rehabilitaciji koji uzima u obzir spol bolesnika, kao i na potrebu za dodatnim istraživanjem kako bi se bolje razumjele ove razlike i kako one mogu utjecati na ishode liječenja.

Osim toga, značajne razlike u dijagnozama i ishodima između različitih dobnih skupina upućuju na potrebu za prilagodbom pristupa liječenju i rehabilitaciji, ovisno o dobi bolesnika. Posebno, visoka učestalost prijeloma vrata bedrene kosti među starijim bolesnicima naglašava važnost ciljanih mjera za prevenciju i upravljanje osteoporozom. Kako bi se poboljšala kvaliteta skrbi i ishodi liječenja za sve bolesnike, potrebno je razviti pristupe koje uzimaju u obzir te razlike, kao što su individualizirani planovi oporavka i rehabilitacije, ciljane mjere prevencije i upravljanja za starije bolesnike i poboljšanje pristupa visokokvalitetnoj skrbi za sve socioekonomske skupine.

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja provedenog u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd tijekom razdoblja od 2021. do 2023. godine bio je detaljno proučavanje učestalost i karakteristike bolesnika s totalnom endoprotezom kuka, prepoznavanje demografskih razlika, utvrđivanje razlika u prevalenciji među spolovima te procjenjivanje učestalosti konzervativnog naspram kirurškog pristupa liječenju. Na temelju obrade podataka, moguće je izvesti sljedeće zaključke:

- Demografske karakteristike bolesnika podvrgnutih totalnoj endoprotezi kuka pokazuju dominaciju žena, što je u skladu s globalnim tendencijama i upućuje na veću predispoziciju žena za stanja koja zahtijevaju ovu vrstu intervencije.
- Većina operacija endoproteze kuka provedena je u dobnim skupinama iznad 60 godina, što reflektira očekivanu povezanost između dobi i potrebe za ovakvom vrstom operacije.
- Proučavanje učestalosti konzervativnog i kirurškog pristupa liječenju ukazuje na veću učestalost kirurških intervencija, što je u skladu s prepoznatim učinkovitostima kirurškog pristupa u rješavanju teških stanja degeneracije kuka.
- Uočene razlike u trajanju boravka u bolnici između muških i ženskih bolesnika te između različitih dobnih skupina potiču na daljnje istraživanje mogućih uzroka ovih razlika, uključujući biološke, socioekonomske i psihosocijalne čimbenike.
- Značajne razlike u primarnim dijagnozama i vanjskim uzrocima ozljeda između dobnih skupina ukazuju na potrebu za ciljanim mjerama prevencije, osobito u upravljanju rizicima od padova kod starijih bolesnika.

Ovo istraživanje pruža važne uvide u karakteristike i ishode liječenja bolesnika s totalnom endoprotezom kuka u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd, naglašavajući potrebu za prilagođenim pristupima u liječenju i skrbi za ove bolesnike. Rezultati potiču na daljnje razmatranje i istraživanje kako bi se unaprijedila praksa liječenja i povećala kvaliteta života bolesnika s degenerativnim stanjima kuka.

## 7. LITERATURA

1. Holzwarth U, Cotogno G. Total hip arthroplasty: State of the art, prospects and challenges. Publications Office of the European Union. 2012.
2. Bota NC, Nistor DV, Caterev S, Todor A. Historical overview of hip arthroplasty: From humble beginnings to a high-tech future. *Orthop Rev (Pavia)*. 2021;13(1):8773.
3. Hu CY, Yoon TR. Recent updates for biomaterials used in total hip arthroplasty. *Biomater Res*. 2018;22:33.
4. Guo L, Naghavi SA, Wang Z, Varma SN, Han Z, Yao Z, Wang L, Wang L, Liu C. On the design evolution of hip implants: A review. *Materials & Design*. 2022;216:110552.
5. Lützner C, Deckert S, Günther KP, Postler AE, Lützner J, Schmitt J, i sur. Indication Criteria for Total Hip Arthroplasty in Patients with Hip Osteoarthritis-Recommendations from a German Consensus Initiative. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(5):574.
6. Crawford RW, Murray DW. Total hip replacement: indications for surgery and risk factors for failure. *Annals of the rheumatic diseases*. 1997;56(8):455-7.
7. Patel I, Nham F, Zalikha AK, El-Othmani MM. Epidemiology of total hip arthroplasty: demographics, comorbidities and outcomes. *Arthroplasty*. 2023;5(1):2.
8. Kolundžić R, Orlić D. Četrdeset godina ugradnje totalne endoproteze zgloba kuka u Hrvatskoj, u Klinici za ortopediju Zagreb . ortopedska operacija 20. stoljeća. *Liječnički Vjesnik*. 2011; 133(9-10)-343-351.

9. Sabalić S, Vidović D, Babić S, Ćuti T, Gajski D, Rotim K, Blažević D. THE CROATIAN HEALTH INSURANCE FUND DOES NOT RECOGNIZE DIFFERENCES IN THE COST OF DIFFERENT TREATMENTS FOR REVISION TOTAL HIP ARTHROPLASTY. *Acta Clin Croat.* 2020;59(4):667-671.
10. Wolford ML, Palso K, Bercovitz A. Hospitalization for Total Hip Replacement Among Inpatients Aged 45 and Over: United States, 2000–2010. *NCHS Data Brief.* No. 186. 2015.
11. Basques BA, Bell JA, Fillingham YA, Khan JM, Della Valle CJ. Gender Differences for Hip and Knee Arthroplasty: Complications and Healthcare Utilization. *J Arthroplasty.* 2019;34(8):1593-1597.e1.
12. Patel N, Golwala P. Approaches for Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review. *Cureus.* 2023 Feb 10;15(2):e34829.
13. Blackley HR, Howell GE, Rorabeck CH. Planning and management of the difficult primary hip replacement: preoperative planning and technical considerations. *Instructional course lectures.* 2000;49:3-11.
14. Shaikh AH. Preoperative Planning of Total Hip Arthroplasty. *IntechOpen.* 2018.
15. González Della Valle A, Comba F, Taveras N, Salvati EA. The utility and precision of analogue and digital preoperative planning for total hip arthroplasty. *International orthopaedics.* 2008;32(3):289-94.
16. Nyberg A, Olofsson B, Otten V, Haney M, Fagerdahl AM. Patient safety during joint replacement surgery: experiences of operating room nurses. *BMJ open quality.* 2021;10(4):e001604.
17. Qvistgaard M, Lovebo J, Almerud-Österberg S. Intraoperative prevention of Surgical Site Infections as experienced by operating room nurses. *International journal of qualitative studies on health and well-being.* 2019;14(1):1632109.
18. Zhang B, Rao S, Mekkawy KL, Rahman R, Sarfraz A, Hollifield L, Runge N, Oni JK. Risk factors for pain after total hip arthroplasty: a systematic review. *Arthroplasty.* 2023;5:19.
19. Groot L, Latijnhouwers DAJM, Reijman M, Verdegaal SHM, Vliet Vlieland TPM, Gademan MGJ; Longitudinal Leiden Orthopaedics Outcomes of Osteoarthritis Study (LOAS) Group. Recovery and the use of postoperative physical therapy after total hip or knee replacement. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23(1):666.

20. Živković A. Fizioterapijski postupci nakon ugradnje totalne endoproteze zgloba kuka [Završni rad]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2020. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:331932>. Pristupljeno: 29. siječnja 2024.
21. Mikkelsen LR, Petersen AK, Mechlenburg I, Mikkelsen S, Søballe K, Bandholm T. Description of load progression and pain response during progressive resistance training early after total hip arthroplasty: secondary analyses from a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2017;31(1):11-22.
22. Fu M, Zhou H, Li Y, Jin H, Liu X. Global, regional, and national burdens of hip osteoarthritis from 1990 to 2019: estimates from the 2019 Global Burden of Disease Study. Arthritis Res Ther. 2022;24:8.
23. World Health Organization. Osteoarthritis [Internet]. World Health Organization; 2023. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>. Pristupljeno: 23. ožujka 2024.
24. O'Rielly C, Ng-Kamstra J, Kania-Richmond A, Dort J, White J, Robert J, i sur. Surgery and COVID-19: a rapid scoping review of the impact of the first wave of COVID-19 on surgical services. BMJ Open. 2021;11(6):e043966.
25. Kulakiewicz A, Baker C, Powell T, Harker R. Waiting lists for elective surgical operations. House of Commons Library; 2021. Dostupno na: <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cdp-2021-0058/>. Pristupljeno: 23. ožujka 2024.
26. Gardner T, Fraser C. Elective care: how has COVID-19 affected the waiting list? The Health Foundation; 2021. Dostupno na: <https://www.health.org.uk/news-and-comment/charts-and-infographics/elective-care-how-has-covid-19-affected-the-waiting-list>. Pristupljeno: 23. ožujka 2024.
27. Hofstede SN, Gademan MGJ, Vliet Vlieland TPM, Nelissen RGH, Marang-van de Mheen PJ. Preoperative predictors for outcomes after total hip replacement in patients with osteoarthritis: a systematic review. BMC Musculoskeletal Disorders. 2016;17:212.
28. Clement ND, Scott CEH. Editorial: factors influencing the outcome of total hip and knee arthroplasty. Arthroplasty. 2023;5:64.

## **8. ŽIVOTOPIS**

### **Osobni podaci**

Ime i prezime: Ivana Vodopija

Državljanstvo: Hrvatsko

Datum rođenja: 17.10.1978.

Spol: Ženski

Adresa: Put Primorja 107, Sveti Filip i Jakov

Broj telefona: 099 832 6504

Email adresa: ivanavodopija123@gmail.com

### **Obrazovanje i osposobljavanje**

Medicinska sestra opće prakse

Medicinska škola Ante Kuzmanić, Zadar

Datum pohađanja: od 1992. do 1996. godine

### **Radno iskustvo**

Opća bolnica Zadar: pripravnički staž, 1997.

Centar za rehabilitaciju Sveti Filip Jakov, 1998.

Specijalna bolnica za ortopediju Biograd, od 1999. do danas.

## **Jezične vještine**

Materinski jezik: Hrvatski

Drugi jezici: Engleski

## **Digitalne vještine**

MS Office: Word, Excel, PowerPoint

Komunikacijski programi: Zoom, Skype, TeamViewer

## **9. PRIVITAK**

Privitak A: Suglasnost Etičkog povjerenstva



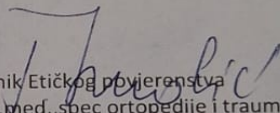
SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU  
BIOGRAD NA MORU  
- Etičko povjerenstvo  
Biograd na moru, 27. 02. 2024.

#### SUGLASNOST

Etičko povjerenstvo Specijalne bolnice za ortopediju Biograd na Moru suglasno je da IVANA VODOPIJA, medicinska sestra u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd na Moru, provede istraživanje u svrhu izrade preddiplomskog rada na temu: **"Učestalost bolesnika sa totalnom endoprotezom kuka u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd na Moru"**

Istraživanje će se izvoditi uz pridržavanje odgovarajućih međunarodnih i lokalnih zakona, pravilnika i naputaka o zaštiti ispitanika.



  
Predsjednik Etičkog povjerenstva  
TATJANA SMOLIĆ, dr. med., spec ortopedije i traumatologije