

INCIDENCIJA BOLNIČKIH INFEKCIJA NAKON TOTALNIH ENDOPROTEZA KOLJENA U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA ORTOPEDIJU BIOGRAD NA MORU: rad s istraživanjem

Rogić, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:134987>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-21**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

Marija Rogić

INCIDENCIJA BOLNICKIH INFEKCIJA NAKON TOTALNIH
ENDOPROTEZA KOLJENA U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA ORTOPEDIJU
BIOGRAD NA MORU: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF NURSING

Marija Rogić

INCIDENCE OF CLINICAL INFECTIONS AFTER TOTAL KNEE
ENDOPROSTHESIS IN THE SPECIAL HOSPITAL FOR ORTHOPEDICS
BIOGRAD NA MORU: research

Final thesis

Rijeka, 2022.

Izveštće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	SVEUČILIŠTE U RIJECI
Studij	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	MARIJA ROGIĆ
JMBAG	

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	INCIDENCIJA BOLNICKIH INFEKCIJA NAKON TOTALNIH ENDOPROTEZA KOLJENA U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA ORTOPEDIJU BIOGRAD NA MORU
Ime i prezime mentora	KAROLINA VIŽINTIN,MAG.MED.TECHN.
Datum predaje rada	
Identifikacijski br. podneska	1903742051
Datum provjere rada	19-Sep-2022 07:28PM
Ime datoteke	MARIJA_ROGI.odt
Veličina datoteke	901.63K
Broj znakova	46900
Broj riječi	6320
Broj stranica	43

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	12 %

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

19.09.2022.

Potpis mentora



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija
University of Rijeka • Faculty of Health Studies

Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA

Phone: +385 SPtid826G

Rijeka, 31.8.2022.

Odobrenje nacrtu završnog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci odobrava nacrt završnog rada:

INCIDENCIJA BOLNIČKIH INFEKCIJA NAKON TOTALNIH
ENDOPROTEZA KOLJENA U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA ORTOPEDIJU
BIOGRAD NA MORU: rad s istraživanjem

INCIDENCE OF CLINICAL INFECTIONS AFTER TOTAL KNEE
ENDOPROSTHESIS IN THE SPECIAL HOSPITAL FOR ORTHOPEDICS

BIOGRAD NA MORU: research

student: Marija Rogić

Mentor: Karolina Vižintin mag. med. techn
Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo-dislocirani studij u Karlovcu
Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

Mentor rada: mag.med.techn. Karolina Vižintin

Rad ima 33 stranice, 10 tablica i 5 grafova.

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

1. _____

2. _____

3. _____

SADRŽAJ

SAŽETAK	1
SUMMARY	2
1. UVOD	3
1.1. Bolničke infekcije	4
1.2. Podjela infekcija endoproteza.....	5
1.3. Dijagnoza	6
1.4. Liječenje	6
1.4.1. Metoda sa očuvanjem endoproteze i ekscizijom mrtvog tkiva (debridman)	7
1.4.2. Metoda sa zamjenom endoproteze i ekscizijom mrtvog tkiva (jednostupanjska zamjena endoproteze).....	7
1.4.3. Dvostupanjska metoda endoproteze sa ili bez uporabe cementnog odstoynika	8
1.4.4. Artrodeza koljenskog zgloba	8
1.4. Uzročnici infekcije endoproteza	8
1.5. Zdravstvena njega pacijenta	9
1.6. Sestrinske dijagnoze	13
2. CILJEVI/HIPOTEZE	14
3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE	15
3.1. Ispitanici/materijali.....	15
3.2. Postupak i instrumentarij.....	15
3.3. Statistička obrada podataka	15
3.4. Etički aspekti istraživanja	16
4. REZULTATI	17
5. RASPRAVA	26
6. ZAKLJUČAK	29
7. LITERATURA	30
8. PRIVITCI	32
9. ŽIVOTOPIS	33

SAŽETAK

Posljednjih desetljeća, razvojem medicine, ugradnja implantata sve je veća u raznim područjima, a posebice u ortopediji. Ortopedski implantati pridonijeli su boljoj pokretljivosti i smanjenju bolova u zglobovima milijuna ljudi diljem svijeta. Infekcija nakon endoproteze koljena kao komplikacija udružena je sa većim troškovima liječenja, produljenim boravkom u bolnici, te dokazano povećava morbiditet i mortalitet bolesnika. Postoje brojni rizični čimbenici za razvoj infekcija kirurškog mjesta kao što su: dob, pretilost, prisutnost udaljenih infekcija na drugim dijelovima tijela, produženi preoperativni boravak, brijanje s brijačem, produženo trajanje operacije, neprimjenjivanje antibiotske profilakse. Na većinu čimbenika zdravstveni djelatnici mogu preventivno utjecati i spriječiti razvoj bolničke infekcije. Praćenje infekcija kirurških rana važan je dio strategije za smanjenje učestalosti infekcija i poboljšanje sigurnosti pacijenata. Cilj ovog rada je utvrditi postoji li razlika u incidenciji bolničkih infekcija nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena s obzirom na spol i dob, te utvrditi povezanost pojave bolničke infekcije nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena i duljine hospitalizacije pacijenta te dijabetes melitusa. Obuhvaćeni su svi bolesnici nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena. Analiza podataka obuhvaća petogodišnje razdoblje. U provedenom istraživanju dob i spol nisu statistički značajni te nisu pokazatelj visokog rizika za nastanak infekcije. Nije utvrđen statistički značajan podatak o povećanju incidencije infekcije kod hospitalizacija duljih od 14 dana, te dijabetes melitus u provedenom istraživanju nije bilo relevantan čimbenik rizika za nastanak infekcije nakon endoproteze koljena.

Ključne riječi: infekcija, koljeno, totalna endoproteza

SUMMARY

In recent decades, with the development of medicine, the installation of implants is increasing in various fields, especially in orthopedics. Orthopedic implants have contributed to better mobility and reduced joint pain for millions of people around the world. Infection after knee endoprosthesis as a complication is associated with higher treatment costs, prolonged hospital stay, and has proven to increase patient morbidity and mortality. There are numerous risk factors for the development of surgical site infections, such as: age, obesity, the presence of distant infections in other parts of the body, extended preoperative stay, shaving with a razor, extended duration of surgery, failure to apply antibiotic prophylaxis. Healthcare workers can have a preventive effect on most factors and prevent the development of hospital infection. Monitoring surgical wound infections is an important part of the strategy to reduce the incidence of infections and improve patient safety. The aim of this paper is to determine whether there is a difference in the incidence of hospital-acquired infections after total knee arthroplasty with regard to gender and age, and to determine the relationship between the occurrence of hospital-acquired infections after total knee arthroplasty and the length of the patient's hospitalization and diabetes mellitus. All patients after total knee arthroplasty were included. The data analysis covers a five-year period. In the conducted research, age and gender are not statistically significant and are not indicators of a high risk of infection. No statistically significant data was found on the increase in the incidence of infection in hospitalizations longer than 14 days, and diabetes mellitus was not a relevant risk factor for the occurrence of infection after knee endoprosthesis in the conducted research.

Keywords: infection, knee, total endoprosthesis

1. UVOD

Ubrzanim razvojem medicinske znanosti i suvremenih tehnologija, masovnom, neadekvatnom primjenom antibiotika, dolazi do porasta bolničkih infekcija, što predstavljaju poseban problem, te pred zdravstveno osoblje neprestano donosi nove izazove. Kirurški bolesnici, zbog izloženosti brojnim invazivnim dijagnostičkim i terapijskim postupcima imaju visok rizik za nastanak bolničke infekcije. Jedan od najkompleksnijih zglobova u ljudskom organizmu i svakako, jedna od onih zglobnih struktura na koje se odnose najveće posljedice uspravnog hoda kod svih ljudi je upravo koljeni zglob. Zahvaljujući biomehanici istog, ali i djelovanju vanjskih sila koljeni je zglob najizloženiji nastanku povrede i degenerativnog oboljenja (1).

Operacije ugradnje umjetnih zglobova smatraju se jednim od najuspješnijih postignuća suvremene medicine. Govori se o kirurškom zahvatu zahvaljujući kojemu se potpuno ili djelomično zamjenjuju zglobna tijela unutar oštećenog zgloba (2). U suvremenoj medicini, gledajući s ortopedskog stajališta, ugradnja umjetnog zgloba koljena rutinski je zahvat, iako se današnji ortopedi i traumatolozi zbog raznovrsnosti biomehaničkih svojstava i biokompatibilnosti modernih endoproteza suočavaju se s novim svakidašnjim izazovima kod izbora najbolje opcije za svoje pacijente (3). Infekcija endoproteze koljena je teška i ozbiljna komplikacija, a njeno liječenje može zahtijevati nekoliko operativnih zahvata.

Infekcije povezane s implantatom rezultat su interakcije bakterija, implantata i samoga domaćina (4). Strafilokokne bakterije (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*) su najčešći patogeni koje se povezuje s infekcijom implantata (5). Ranu infekciju karakterizira trajna lokalna bolnost, crvenilo, prisustvo otoka, poremećaj u cijeljenju rane te hematoma. Odgođena infekcija često se javlja zbog neuspješnog inicijalnog liječenja jer ono nije potpuno eliminiralo mikroorganizme. Kasna infekcija kod ugradnje endoproteza može se javiti nakon širenja mikroorganizama hematogenim ili limfogenim putem iz udaljenih žarišta infekcije koja postoji negdje u tijelu osobe (6).

1.1. Bolničke infekcije

U suvremenoj medicini bolničke infekcije se nameću kao sve veći javnozdravstveni problem. Bolnička infekcija (infekcija povezana sa zdravstvenom skrbi) jest svaka infekcija pacijenta koja se javlja tijekom primanja zdravstvene skrbi ili svaka infekcija zdrave osobe (zaposlenika), za koju se utvrdi da je do nje došlo kao posljedica dijagnostike, liječenja ili skrbi, a razvije se tijekom liječenja i skrbi, nakon dijagnostičkog ili terapijskog postupka i otpusta iz bolnice/pružatelja usluga socijalne skrbi u određenom vremenskom periodu (7). Vremenski period nastanka bolničkih infekcija nakon nekog terapijskog ili dijagnostičkog postupka, odnosno provođenja zdravstvene njege i skrbi za bolesnika teško je definirati, jer ovisi o samoj inkubaciji pojedinog uzročnika neke infekcije. Može se definirati jedino kod infekcije kirurške rane, za koju se smatra da je bolnička infekcija ukoliko se razvila unutar 30 dana od operativnog zahvata, odnosno unutar godine dana ukoliko se radilo u ugradnji protetičkog materijala. Bolničke infekcije jedan su od pokazatelja kvalitete zdravstvene skrbi te postaju jedan od važnijih elementa u skraćivanju trajanja liječenja i vremena boravka u bolnici, ali i osnovni uzrok povećanog morbiditeta i mortaliteta bolesnika. Prijenos uzročnika infekcija na rukama bolničkog osoblja je vodeći način prijenosa. Spremnici uzročnika mogu biti kolonizirani bolesnici i osoblje, kontaminirane površine, predmeti i oprema. Pravilna higijena i dezinfekcija ruku, ali učinkovita mjera u sprječavanju i suzbijanju bolničkih infekcija i neizostavan je dio programa za praćenje i prevenciju infekcija.

Prevencija čimbenika rizika prijenosa bolničkih infekcija mora biti ugrađena u sve procese i postupke zdravstvenih djelatnika u bolnicama i drugim zdravstvenim ustanovama. U mnogim zemljama, pa tako i u Republici Hrvatskoj, problemu bolničkih infekcija u prošlosti se premalo posvećivalo pažnje ili su epidemiološke mjere bile nedovoljno dosljedne. Prevencija infekcije mora biti razumna i usmjerena na uzročnike infekcije. Uspješne metode sprječavanja infekcija su higijena ruku, aseptičke tehnike, sterilizacija, dezinfekcija, standardne i izolacijske mjere, cijepljenje i druge preventivne metode (8).

Povjerenstvo za suzbijanje bolničkih infekcija izrađuje stručne pisane upute za epidemiološko praćenje, sprječavanje i suzbijanje infekcija, savjetuje o nabavi opreme i materijala koji se koriste u dijagnostičkim i terapijskim postupcima te postupcima iz procesa zdravstvene njege. Medicinska sestra za bolničke infekcije radi u multidisciplinarnim timovima, što joj omogućuje više znanja i bolju učinkovitost u provedbi cjelokupnog programa. On mora djelovati kao poveznica sa svim

zaposlenicima i brinuti se o provođenju svih mjera u području prevencije i suzbijanja bolničkih infekcija.

1.2. Podjela infekcija endoproteza

Infekcije se mogu definirati kao pouzdane, potvrđene ili kao samo sumnje na infekciju. O pouzdanoj infekciji endoproteze govori se kada je uz kliničke, laboratorijske i rendgenske znakove karakteristične za infekciju dokazan i uzročnik (9). O sumnji na infekciju govori se kada su dostupni samo pojedinačni klinički, laboratorijski i rendgenski znaci, ali oni nisu uvjerljivi, niti se uzročnik može dokazati (9). Ovisno o vremenu kada se javlja, infekcije se dijele na (9):

- rane: infekcija se javlja 3 do 6 tjedana nakon operacije. Najčešće izbija zbog izravnog ulaska mikroba tijekom operacije ili zbog infekcije postoperativne rane ili hematoma. Javljaju se u incidenciji od oko 20 %
- odgođene: infekcija se javlja do dvije godine nakon operacije i najčešće je posljedica intraoperativne infekcije slabo virulentnim mikrobima (koagulaza negativni stafilokok). Karakteristike takve infekcije su blagi upalni klinički znakovi, umjereni patološki laboratorijski znaci, bolnost pri hodu i pokretu u operiranom zglobu te rano popuštanje endoproteze. To uključuje sve takozvane infekcije niskog stupnja. Također se javljaju u incidenciji od 20 %.
- kasne: javljaju se dvije godine i više nakon ugradnje implantata. U pravilu nastaju hematogeno. Podrijetlo ovih infekcija obično je infekcija urinarnog trakta, pluća, crijeva ili kože. Moguće su i primarne bakterijemije, gdje se ne može pronaći žarište. Obično počinju tipičnim kliničkim i laboratorijskim znakovima upale.

1.3. Dijagnoza

U ranim postoperativnim infekcijama zahvaćeni zglob koljena je otečen, vruć, bolan, postoperativna rana je crvena i slabo zacjeljuje. Javlja se serozni ili hemoragijski iscjedak koji s vremenom postaje замуćen, smečkast ili čak gnojan. Raspon pokreta koljena je ograničen i bolan. Često se iz punkcije koljena dobije hematoma ili serom koji se šalje na mikrobiološku analizu (bakteriogram, antibiogram) prije početka antibiotske terapije. Kod odgođene infekcije, koja se javlja do dvije godine nakon operacije, otok koljena je umjeren, a prisutna je stalna bol pri nošenju težine i kretanju.

Kasne infekcije, koje nastaju više od dvije godine nakon ugradnje implantata, obično nastaju hematogeno s akutnom pojavom znakova upale, vrućicom, lokalnom boli u području ugrađene endoproteze s otokom, crvenilom, povišenom temperaturom, ograničenom i bolnom pokretljivošću

Laboratorijske pretrage važne su za dijagnozu infekcije. Iz krvnih pretraga vidljiv je povećan broj leukocita, a povišena je i sedimentacija. U bijeloj krvnoj slici dolazi do pomaka u smjeru granulocita. Povišena sedimentacija nije specifična za dokaz upale, specifičniji je CRP. Obično je povišen i također služi za praćenje stanja infekcije i učinka liječenja. CRP raste postoperativno zbog same operacije i najviši je drugi dan nakon operacije, a zatim počinje padati i normalizira se tijekom sljedećih 2 do 8 tjedana. Noviji i specifičniji parametar upale je prokalcitonin (PCT). Laboratorijske vrijednosti često ovise o intenzitetu infekcije, uzročniku, općem zdravstvenom stanju pacijenta i drugim popratnim bolestima. Za dijagnosticiranje infekcije koristi se aspiracija, periprostetska tekućina ili gnoj.

1.4. Liječenje

Prema propisanom protokolu mogu se razlikovati četiri moguće operativne metode liječenja protetskih infekcija.

1.4.1. Metoda sa očuvanjem endoproteze i ekscizijom mrtvog tkiva (debridman)

Metoda je učinkovita kod čvrste, perzistentne endoprotetske infekcije koja se javlja akutno s izraženim upalnim znakovima (rana intraoperacijska infekcija, kasna hematogena infekcija s akutnom pojavom znakova upale). Rezultati liječenja najviše obećavaju u pacijenata kod kojih je liječenje započeto unutar prva tri tjedna od pojave znakova upale s poznatim uzročnikom i stabilnom protezom. Tijekom operacije se uklanjaju svo mrtvo ili nekrotizirano tkivo, eventualni postoperativni hematomi se dreniraju i obično se provodi perfuzija (ispiranje zgloba ili rane Ringerovom otopinom) nekoliko dana. Svrha ispiranja rane ili zgloba je spriječiti mogući nastanak ponovljenog postoperativnog hematoma i mogućnost dodatne infekcije (10).

1.4.2. Metoda sa zamjenom endoproteze i ekscizijom mrtvog tkiva (jednostupanjska zamjena endoproteze)

Ova vrsta kirurškog liječenja odabire se kod septički ugrožene endoprotetske infekcije, ako je pacijent dobrog općeg zdravlja i ako su periprotetska meka tkiva samo umjereno upaljena. Meka tkiva stoga moraju biti dobro prokrvljena, a kost kvalitativno i kvantitativno dobro očuvana. Prije operacije nastoji se izolirati uzročnik upale (bakteriološka dijagnostika punktata, hemokulture). Ako su uzročnici upale enterokoki, meticilin rezistentni *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa*, u slučaju miješane infekcije ili infekcije multirezistentnim bakterijama ne odlučuje se na jednostupanjsku izmjenu. Kirurški zahvat je isti kao i kod metode očuvanja endoproteze, osim što se uklanja oslabljena endoproteza, uključujući ostatke koštanog cementa (cementna endoproteza) i nekrotična kost, te se nova endoproteza odmah postavlja u očišćeno koštano ležište (10).

1.4.3. Dvostupanjska metoda endoproteze sa ili bez uporabe cementnog odstoynika

Prema iskustvima i podacima iz literature, ovaj način liječenja je najsigurniji i najuspješniji način liječenja kroničnih periprotetskih infekcija. Metoda je prikladna za septičku endoprostetsku infekciju, kod koje su periprotetska meka tkiva izrazito upalna (opsežne nekroze mekih tkiva, apscesi, fistulacije). Nakon opsežne i temeljite nekrektomije potrebno je odstraniti oslabljenu endoprotezu, te u očišćeno koštano ležište ugraditi cementni odstoynik, nakon čega slijedi kratkotrajna perfuzija i drenaža. Ponovna ugradnja endoproteze moguća je nakon 2 do 8 tjedana, čim se normaliziraju klinički i laboratorijski znakovi infekcije odgovarajućim antibiotskim liječenjem. U rijetkim slučajevima, ako se prije operacije izoliraju terapijski problematični uzročnici upale (enterokoki, MRSA, *Pseudomonas aeruginosa*, multirezistentne bakterije), ne odlučuje se na intermedijarno liječenje cementnim odstoynikom (*eng. spacer*). Koljeno se može imobilizirati vanjskim fiksatorom, a reinsercija endoproteze se odgađa za najmanje 6 tjedana (10).

1.4.4. Artrodeza koljenskog zgloba

Danas se ova operacija izvodi nakon neuspjelih pokušaja liječenja protetskih infekcija, kod pacijenata na imunosupresivnoj terapiji ili kod pacijenata općenito lošeg psihofizičkog stanja. Nakon uklanjanja endoproteze zglob se fiksira u funkcionalno povoljnom položaju (10).

1.4. Uzročnici infekcije endoproteza

Gram - pozitivne bakterije su bakterije koje nakon bojenja metilenskim modrilom i daljnje dekolorizacije etanolom i acetonom u procesu bojenja po Gramu ostaju tamnoljubičaste ili plave boje, što je vidljivo pod mikroskopom. Gram - pozitivne stanične stijenke karakterizira prisutnost vrlo debelog sloja peptidoglikana, koji je odgovoran za održavanje ljubičaste boje tijekom procesa bojenja po Gramu (11). Pojavljuju se u tlu, vodi i zraku te u simbiozi s drugim organizmima.

Većina bakterija je vrlo mala, veličine 0,5 - 5 μm u duljinu. U pravilu imaju staničnu stijenku, kao i biljke i gljive, s vrlo različitim sastavom peptidoglikana. Mnogi se kreću pomoću biča, koji se po strukturi razlikuje od biča drugih skupina. Razmnožavaju se tamo gdje su povoljni uvjeti za život: vlaga, količina hrane, nedostatak kisika ili odgovarajuća temperatura. Mogu izazvati ozbiljne bolesti: upalu pluća, tetanus i sifilis. Antibiotici su učinkoviti lijekovi protiv većine bakterija, a najpoznatija i najraširenija skupina antibiotika, penicilini, djeluju tako da sprječavaju stvaranje stanične stijenke bakterija. Osim antibiotika, dostupna su i cjeviva za zaštitu od nekih bakterijskih infekcija. Cijepljenjem se stvaraju protutijela koja sprječavaju kolonizaciju bakterija ili onemogućuju djelovanje bakterijskih toksina (11). Gram - pozitivne bakterije uključuju, između ostalih, sljedeće rodove: *Bacillus*, *Neisseria*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterium* i *Clostridium*.

Gram - negativne bakterije su bakterije koje nakon bojenja metilvioletom i daljnje dekolorizacije etanolom i acetonom u procesu bojenja po Gramu zadržavaju ružičastu mrlju, vidljivu pod mikroskopom. Sojevi gram - negativnih bakterija prvo poprime ljubičastu boju, a kasnije dodatkom joda gube boju i postaju ružičasti ili crveni (11). Gram - negativne bakterije sadrže tanki sloj peptidoglikana. Osim peptidoglikanskog sloja, gram - negativna stanična stijenka također sadrži dodatne vanjske membrane koje se sastoje od fosolipida i lipopolisaharida (11). Tipični predstavnici gram - negativnih bakterija su bacili uzročnici hripavca i tuberkuloze. U gram - negativne bakterije spadaju bakterije iz rodova: *Haemophilus*, *Bordetella*, *Brucella*, *Mycobacterium*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Chlamydia*, *Legionella*, *Mycoplasma*, *spirohete* i *Enterobacteriaceae*.

1.5. Zdravstvena njega pacijenta

Pacijenta je potrebno unaprijed pripremiti za operativni zahvat, tijekom kojeg se vrši punkcija kože i/ili sluznice. Higijenska priprema pacijenta prvenstveno je namijenjena sprječavanju infekcija kirurške rane. Mikroorganizmi mogu ući u tkivo ili krvotok preko kože i/ili sluznice, što dovodi

do postoperativne infekcije. Svaka kirurška intervencija je rizična zbog mnogih čimbenika koji su izvan naše kontrole i mogu biti nepredvidivi. Zadatak zdravstvenih radnika je fokusirati se na one čimbenike na koje se može utjecati (12).

Priprema bolesnika za operaciju je psihička i fizička. Psihička priprema pacijenta za kirurški zahvat započinje prijemom na odjel i utvrđivanjem čimbenika koji prate njegovu dobrobit ili utječu na doživljaj hospitalizacije. Zadaća medicinske sestre u sklopu psihološke pripreme pacijenta za operaciju je motivirati ga na suradnju, pružiti mu emocionalnu podršku i educirati ga o tome što se događa prije, tijekom i nakon operacije.

Fizička priprema pacijenta varira ovisno o planiranom zahvatu, a dijeli se na ranu ili opću fizičku pripremu i izravnu ili usmjerenu fizičku pripremu, koja obično počinje dan prije operativnog zahvata. Opća fizička priprema uključuje procjenu opće sposobnosti bolesnika i procjenu pojedinih organskih sustava za operaciju (laboratorijski nalazi, EKG, rentgenska snimka pluća). Pozornost treba posvetiti i liječenju pacijentovih popratnih metaboličkih i drugih bolesti koje zahtijevaju dodatne mjere i kontrolu, kako u prijeoperacijskom tako i u postoperativnom razdoblju: dijabetes, kronično zatajenje bubrega, uzimanje antikoagulantne terapije i slično. Pripremom pacijenta za operaciju nastoje se spriječiti moguće komplikacije nakon operacije kao što je infekcije kirurške rane, upala pluća, sepsa i drugo (12).

Priprema operativnog polja treba se odvijati najviše sat vremena prije operacije. Svrha mu je smanjiti broj mikroorganizama u operativnom polju. Obično je dovoljno očistiti operativno polje pranjem ili tuširanjem kože antiseptičkim sapunom. Priprema uključuje i uklanjanje dlačica. Stoga je najpogodnije obrijati se odmah ili pola sata prije zahvata, tako da bakterije imaju manje vremena za razvoj u ranjenoj koži. Pri određivanju veličine obrijanog polja u obzir se uzima očekivana duljina operativnog reza. Za dezinfekciju operativnog polja koriste se dezinficijensi na bazi alkohola i klorheksidina.

Klorheksidin ima široki antimikrobni spektar jer učinkovito djeluje na gram - pozitivne bakterije, nešto slabije na gram - negativne bakterije, sprječava rast gljivica, a slabije djeluje na viruse. Njegova dobra osobina je brzo (učinkovito za 20 sekundi) i dugotrajno antiseptičko djelovanje te ne izaziva iritaciju kože (12). Zatim se operativno polje prekriva sterilnim jastučićem kako bi se spriječio ulazak bakterija u kožu.

Kako bi se smanjio broj infekcija kirurške rane, prije operacije se primjenjuje antibiotska zaštita koja mora biti vrlo učinkovita protiv najčešćih uzročnika kirurških infekcija (12). Prije planiranoj operaciji postavljanja endoproteze koljena u pravilu svi bolesnici dobivaju 2 g cefazolina intravenski pola sata prije uvođenja u anesteziju u jednoj dozi, a zatim u istoj dozi svakih 8 sati tijekom 24 sata nakon zahvata. U pravilu antibiotska zaštita prestaje nakon 24 sata.

Operacijske dvorane ubrajaju se u kategoriju aseptičnih prostorija u kojima su svi elementi zgrade, oprema i mikroklima definirani na način da osiguravaju sigurno izvođenje kirurškog zahvata za pacijenta i kirurški tim. Okolina operacijske dvorane, u kojoj je smješten i kirurški tim, jedan je od mogućih izvora mikroorganizama odgovornih za nastanak infekcije kirurške rane. Operacijska rana može se inficirati i unošenjem mikroorganizama prisutnih na rukama kirurškog tima, u slučaju oštećenja kirurških rukavica. Današnje aseptičke tehnike podrazumijevaju posebnu pripremu pacijenta, kirurga, operativnog tima i instrumenata. Kirurško pranje ruku i dezinfekcija antiseptičkim pripravcima razvijeno je s ciljem smanjenja broja mikroorganizama na rukama i inhibicije rasta još prisutnih mikroorganizama te se provodi prema prihvaćenom protokolu (12). Osoblje u operacijskoj sali mora biti odjeveno u posebno zaštitno odijelo s kapom, maskom, bluzom, hlačama i cipelama. Odijelo mora biti izrađeno od materijala koji ne praše, propuštaju mikroorganizme, ali moraju biti propusni za vlagu.

Antiseptički postupci uključuju pripremu pacijenta za operaciju i dezinfekciju operativnog polja koje operater prilagođava planiranom kirurškom rezu.

U aseptičnom načinu rada važno je i pokrivanje operativnog polja, čime se sprječava prodor bakterija s nedezinficiranog dijela kože u operativno polje i u operativnu ranu. Pokrivenost mora biti dvoslojna.

Postoperativno liječenje bolesnika zahtijeva stručnu obradu, jer uključuje zdravstveni odgoj i ranu rehabilitaciju. O pacijentu brine cijeli zdravstveni tim kojeg čine specijalist ortoped, diplomirana medicinska sestra kao voditelj tima za njegu, medicinska sestra srednjeg i medicinskog tehničara, fizioterapeut te spremačica koja brine o pacijentu. red i čistoća okoline bolesnika.

Postoperativno razdoblje počinje nakon uspješne operacije prelaskom iz sobe za oporavak na odjel. Rad medicinske sestre u ranoj postoperativnoj njezi pacijenta podliježe određenim prihvaćenim standardima koji su prilagođeni potrebama svakog bolesnika pojedinačno:

- promatranje pacijenta (mjerenje krvnog tlaka, pulsa, tjelesne temperature, SpO2)
- promatranje operativne rane, drenaža
- održavanje venskog pristupa
- procjena boli - vizualna analogna skala (VAS) (primjena analgetika prema nalogu liječnika)
- eliminacija otpadnih tvari (praćenje i dokumentiranje)
- promjena položaja u krevetu, mjere prevencije dekubitusa, pomoć kod prvog ustajanja i pri korištenju ortopedskih pomagala
- higijenski postupci (razina samonjege, briga u krevetu)
- briga o povoljnom psihofizičkom blagostanju (lijekovi za spavanje po preporuci liječnika, umirujući razgovor, povoljna mikroklima, osiguranje mira na odjelu i u bolesničkoj sobi)
- psihološka podrška (poticanje na brigu o sebi, razgovor, davanje informacija)
- osiguranje sigurnosti (bolničke infekcije, trapez, pozivni uređaj, ortopedska pomagala, sustavi za infuziju, drenovi, nemirni bolesnici – ograda za krevet) (13)

Medicinska sestra mora obratiti pažnju na aktivnosti koje pacijent s protezom koljena ne može sam obavljati, poticati ga na samostalnost i samopouzdanje, pružiti mu odgovarajuću psihološku podršku i prenijeti mu odgovarajuća znanja kada su mu potrebna. Također se mora pravovremeno javiti obitelji koja će skrbiti o pacijentu nakon otpusta. Mora ih učiti o važnosti obloga za noge i davanju antikoagulansa još šest tjedana kod kuće, o potrebi redovitog izvođenja vježbi za sprječavanje vaskularnih komplikacija te o potrebi povećanja aktivnosti i postizanja sve bolje brige o sebi.

1.6. Sestrinske dijagnoze

Visok rizik za infekciju u/s operativnim zahvatom

Bol u/s operativnim zahvatom

Smanjena mogućnost brige o sebi u/s operativnim zahvatom

Smanjena pokretljivost u/s operativnim zahvatom

2. CILJEVI/HIPOTEZE

Glavni cilj: Utvrditi postoji li razlika u incidenciji bolničkih infekcija nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena s obzirom na spol bolesnika.

Specifični ciljevi:

1. Utvrditi postoji li razlika u incidenciji bolničkih infekcija nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena u s obzirom na dob bolesnika.
2. Analizirati incidenciju bolničkih infekcija nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena kod pacijenata oboljelih od dijabetes melitusa.
3. Utvrditi povezanost pojave bolničke infekcije nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena i duljine hospitalizacije pacijenta

Hipoteze koje se postavljaju u ovom radu glase:

H1: Incidencija bolničkih infekcija nakon ugradnje totalne endoproteze koljena češća je kod muškaraca.

H2: Incidencija bolničkih infekcija nakon ugradnje totalne endoproteze koljena češća je kod pacijenata životne dobi iznad 65 godina.

H3: Pacijenti s dijagnozom dijabetes mellitus u najvećem broju slučajeva razvijaju bolnički infekciju nakon ugradnje totalne endoproteze koljena.

H4: Incidencija bolničkih infekcija nakon ugradnje totalne endoproteze koljena veća je kod pacijenata čija je hospitalizacija dulja od 14 dana

3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

3.1. Ispitanici/materijali

Učinjena je retrospektivna analiza baze podataka Specijalne bolnice za ortopediju Biograd na Moru. Obuhvaćeni su svi bolesnici nakon operativnog zahvata ugradnje totalne endoproteze koljena. Analiza podataka obuhvaća petogodišnje razdoblje od 01.01.2017. do 31.12.2021. godine.

3.2. Postupak i instrumentarij

Za sve bolesnike u gore navedenom vremenskom periodu uzeti su sljedeći podaci iz baze podataka:

- Demografski podaci: dob, spol
- Podaci o prisutnosti dijabetes mellitusa kod pacijenata
- Dužina trajanja operacije u minutama
- BMI (body mass indeks) izražen u kg/m²
- American Society of Anesthesiologists klasifikacija
- Broj dana hospitalizacije

Prikupljanje podataka provela je autorica rada uz pomoć kolega iz Odjela za bolničke infekcije.

3.3. Statistička obrada podataka

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci su opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli su testirane hi kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom.

Razlike normalno raspodijeljenih numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina su testirane Studentovim t testom, dok u slučaju odstupanja od normalne raspodjele Mann-Whitneyevim U testom, a u slučaju 3 i više skupina su testirane analizom varijance (ANOVA), dok u slučaju odstupanja od normalne raspodjele Kruskal-Wallisovim testom. Sve p vrijednosti bit će dvostrane. Razina značajnosti bit će postavljena na $\alpha=0,05$. Za statističku analizu je korišten statistički program SPSS (inačica 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD)

3.4. Etički aspekti istraživanja

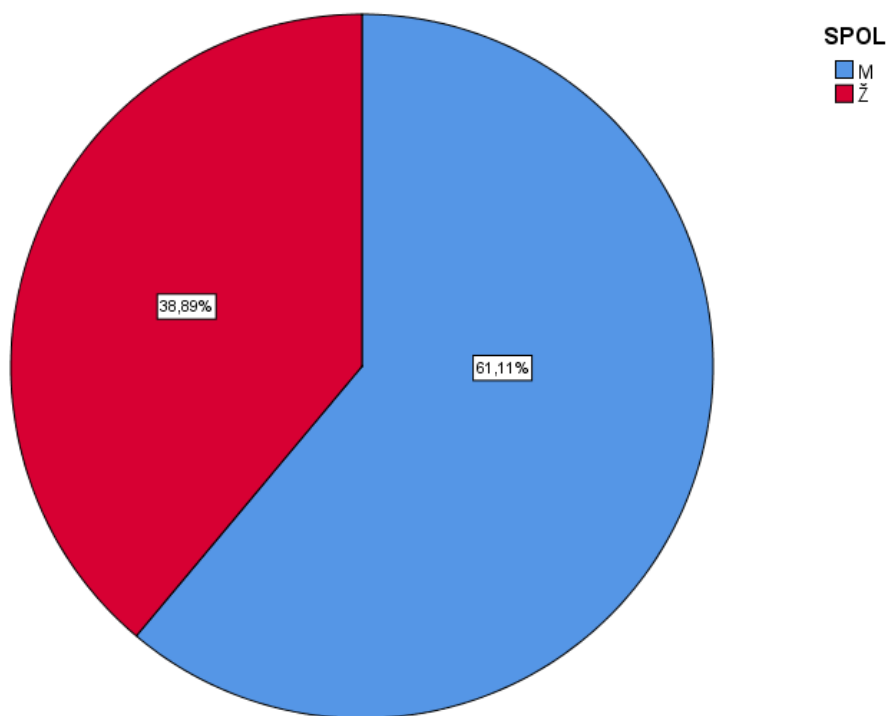
Etički aspekti istraživanja obuhvaćaju činjenicu da će prije pristupanja izradi rada autorica zatražiti odobrenje Etičkog povjerenstva Specijalne bolnice za ortopediju Biograd na moru pristup potrebnim podacima, koji će u skladu sa svim zakonskim propisima (GDPR) biti korišteni isključivo u izradi završnog rada na preddiplomskom studiju.

4. REZULTATI

Tablica 1: Spol

		N	%
SPOL	M	11	61,1%
	Ž	7	38,9%
	Ukupno	18	100,0%

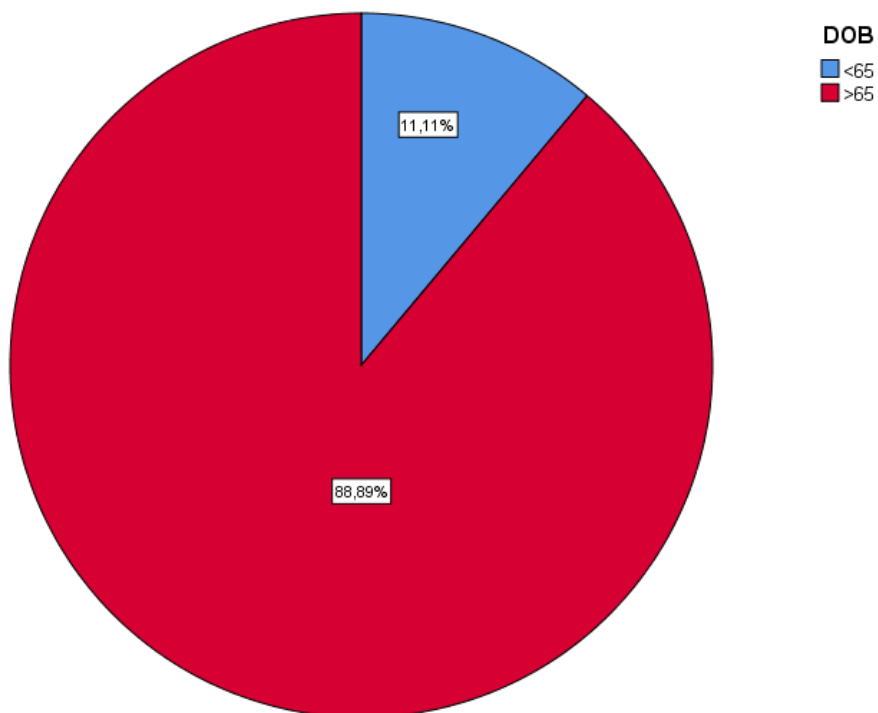
Pogledaju li se podatci za spol ispitanika može se uočiti kako je 61,1% muškog spola, dok je 38,9% ženskog spola.



Tablica 2: Dob

		N	%
DOB	<65	2	11,1%
	>65	16	88,9%
	Ukupno	18	100,0%

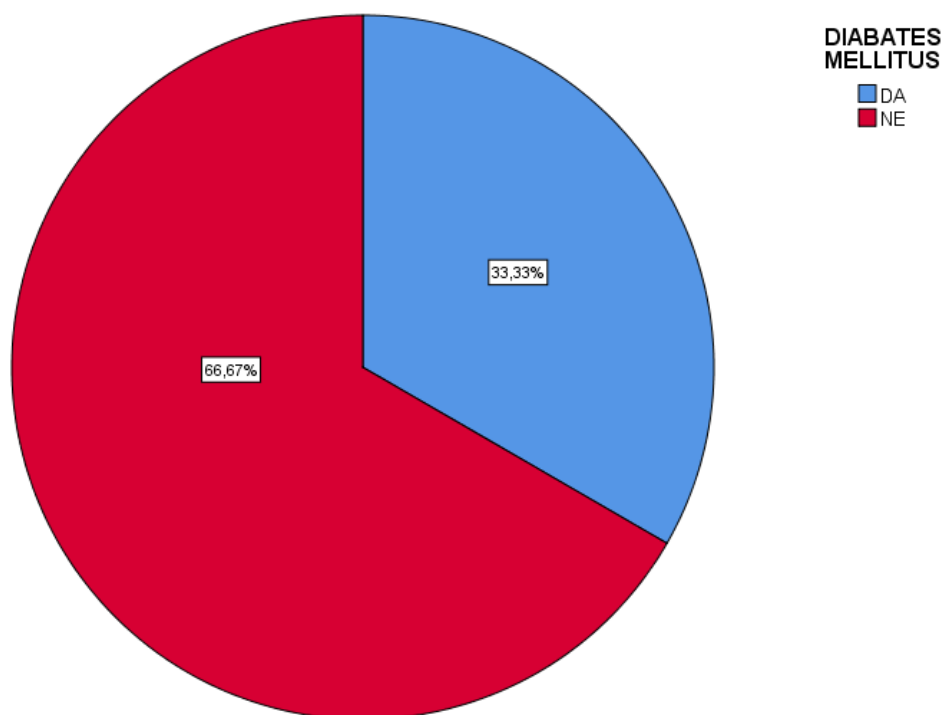
Nadalje kod dobi ispitanika 11,1% ima <65 godina, dok 88,9% ima >65 godina.



Tablica 3: DIABATES MELLITUS

		N	%
DIABATES MELLITUS	DA	6	33,3%
	NE	12	66,7%
	Ukupno	18	100,0%

Kod DIABATES MELLITUS 33,3% navodi da, dok 66,7% navodi ne.



Tablica 4: Prosječna vrijednost za promatrane pokazatelje

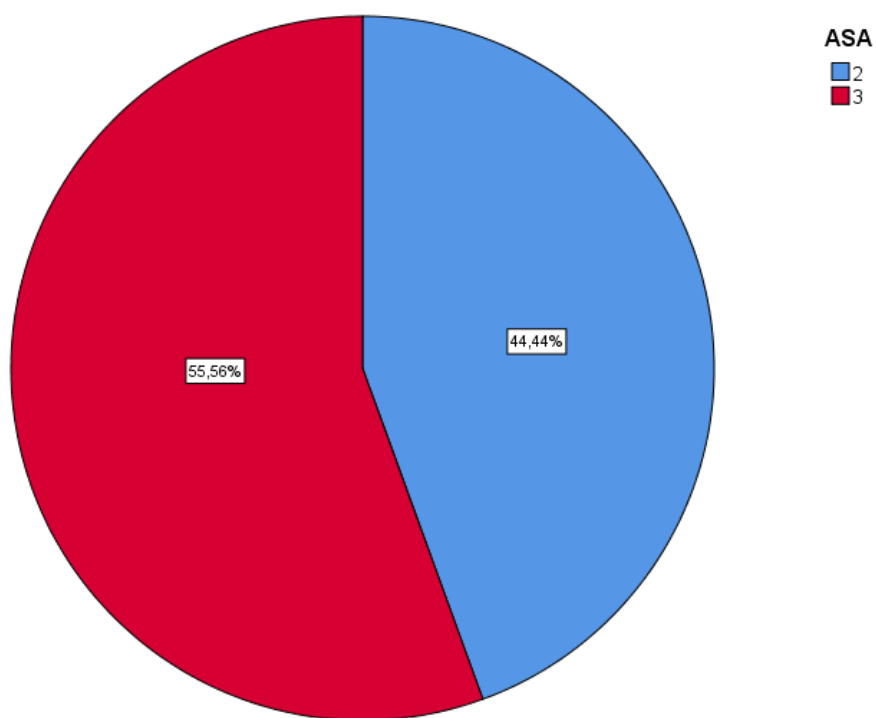
		TRAJANJE OPERACIJE (MIN)	BMI
N	Valjanih	18	18
	Nedostaje	0	0
\bar{x}		126,44	25,4611
Sd		23,387	7,80272
Min		90	17,70
Max		160	38,50

Kod *trajanja operacije (min)* može se uočiti kako aritmetička sredina iznosi 126,44, uz standardnu devijaciju 23,38 pri čemu je minimalna vrijednost 90 dok je maksimalna vrijednost 160, nadalje kod *BMI-a* aritmetička sredina iznosi 25,46 uz standardnu devijaciju 7,80 pri čemu je minimalna vrijednost 17,70 dok je maksimalna vrijednost 38,5.

Tablica 5: ASA

		N	%
ASA	2	8	44,4%
	3	10	55,6%
	Ukupno	18	100,0%

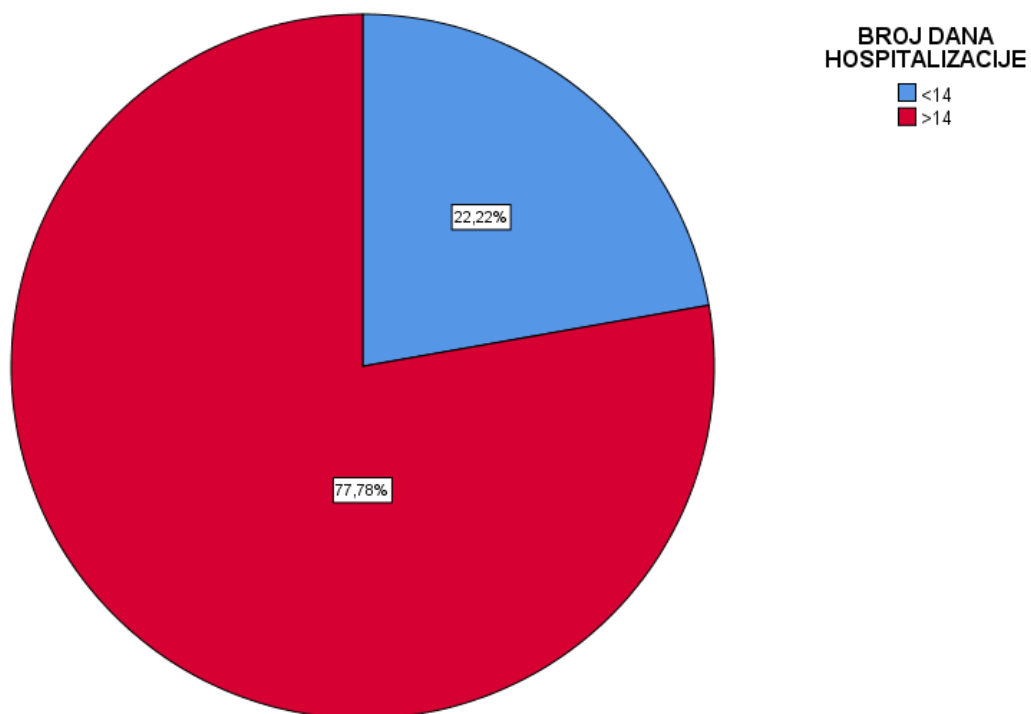
Nadalje, kod ASA može se uočiti kako 44,4% navodi 2, dok 55,6% navodi 3



Tablica 6

		N	%
BROJ DANA HOSPITALIZACIJE	<14	4	22,2%
	>14	14	77,8%
	Ukupno	18	100,0%

Kod BROJA DANA HOSPITALIZACIJE 22,2% navodi <14, dok 77,8% navodi >14.



Testiranje razlike kod promatranih pitanja s obzirom na promatrane pokazatelje

Na sljedećim će stranicama biti prikazano testiranje s obzirom na *promatrane pokazatelje*, testiranje će biti provedeno Hi kvadrat testom i Mann-Whitney U testom.

Tablica 7: Usporedba s obzirom na spol ispitanika

		SPOL				p*
		M		Ž		
		N	%	N	%	
DIABATES MELLITUS	DA	3	27,3%	3	42,9%	0,627
	NE	8	72,7%	4	57,1%	
	Ukupno	11	100,0%	7	100,0%	
DOB	<65	2	18,2%	0	0,0%	0,497
	>65	9	81,8%	7	100,0%	
	Ukupno	11	100,0%	7	100,0%	
BROJ DANA HOSPITALIZACIJE	<14	4	36,4%	0	0,0%	0,119
	>14	7	63,6%	7	100,0%	
	Ukupno	11	100,0%	7	100,0%	

*Fisherov egzaktini test

Na tablici 7 prikazana je usporedba promatranih pitanja, iz prikazane tablice može se uočiti kako je $p > 0,05$ u svim promatranim slučajevima, što znači da nema statistički značajne razlike s obzirom na *spol* ispitanika.

Tablica 8: Usporedba s obzirom na spol ispitanika

		SPOL			p*
		Median	Percentile 25	Percentile 75	
TRAJANJE OPERACIJE (MIN)	M	125,00	100,00	150,00	0,724
	Ž	120,00	120,00	150,00	
BMI	M	25,70	20,70	36,50	0,027
	Ž	18,20	17,70	30,20	
ASA	M	3,00	2,00	3,00	0,479
	Ž	2,00	2,00	3,00	

*Mann-Whitney U

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za *BMI* može se uočiti kako p iznosi manje od 5% $p < 0,05$ dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika za s obzirom na *spol ispitanika*, pri čemu je vrijednost medijana značajno viša za muške ispitanike.

Tablica 9: Usporedba s obzirom na broj dana hospitalizacije

		BROJ DANA HOSPITALIZACIJE				p*
		<14		>14		
		N	%	N	%	
DIABATES MELLITUS	DA	2	50,0%	4	28,6%	0,569
	NE	2	50,0%	10	71,4%	
	Ukupno	4	100,0%	14	100,0%	
DOB	<65	0	0,0%	2	14,3%	1,000
	>65	4	100,0%	12	85,7%	
	Ukupno	4	100,0%	14	100,0%	

*Fisherov egzaktni test

Na tablici 9 prikazana je usporedba promatranih pitanja, iz prikazane tablice može se uočiti kako je $p > 0,05$ u svim promatranim slučajevima, što znači da nema statistički značajne razlike s obzirom na broj dana hospitalizacije.

Tablica 10: Usporedba s obzirom na broj dana hospitalizacije

		BROJ DANA HOSPITALIZACIJE			p*
		Median	Percentile 25	Percentile 75	
TRAJANJE OPERACIJE (MIN)	<14	110,00	100,00	122,50	0,192
	>14	127,50	120,00	150,00	
BMI	<14	27,90	21,80	35,50	0,192
	>14	19,90	18,10	31,70	
ASA	<14	2,50	2,00	3,00	0,878
	>14	3,00	2,00	3,00	

*Mann-Whitney U

Na tablici 10 prikazana je usporedba promatranih pitanja, iz prikazane tablice može se uočiti kako je $p > 0,05$ u svim promatranim slučajevima, što znači da nema statistički značajne razlike s obzirom na broj dana hospitalizacije.

5. RASPRAVA

Posljednjih desetljeća, razvojem medicine, ugradnja implantata je sve veća u raznim područjima, a posebice u ortopediji. Ortopedski implantati pridonijeli su boljoj pokretljivosti i smanjenju bolova u zglobovima milijuna ljudi diljem svijeta. Infekcija endoproteze zgloba danas je rijetka komplikacija (0,9% - 3,9 % ovisno o vrsti implantata i popratnoj bolesti), prije uvođenja rutinske antibiotske profilakse učestalost protetskih infekcija iznosila je i do 10%. Endoproteze kuka i koljena imaju najveći udio implantata u ortopedskoj kirurgiji. Poznato je da se infekcija nakon artroplastike koljena javlja u otprilike 2 % pacijenata, za razliku od artroplastike kuka, čija je učestalost manja od 1 %. Iako je infekcija endoproteze zgloba relativno rijetka komplikacija, važno je naglasiti da se radi o ozbiljnoj komplikaciji koja često dovodi do gubitka funkcije zgloba. Takve infekcije zahtijevaju ranu dijagnostiku, ciljanu i dugotrajnu antibiotsku terapiju te često uklanjanje ili zamjenu endoproteze. Učestalost infekcije također ovisi o dobroj operativnoj tehnici i trajanju operacije, općem stanju pacijenta i popratnim čimbenicima rizika (reumatizam, dijabetes, kronične upale). Na pojavu infekcije može utjecati i stanje u operacijskim salama - kretanje u operacijskoj sali, pričanje, loše čišćenje, nepažnja i slično. Potrebno je precizno odrediti plan liječenja i izbjeći moguće dodatne komplikacije jer se time smanjuje rizik od infekcije (14).

U istraživanju je sudjelovalo 61,1 % muškog spola, dok je 38,9 % ženskog spola, pri čemu 11,1 % ima manje od 65 godina, dok 88,9 % ispitanika ima više 65 godina. Kako je prevencija bolja od liječenja, upotrebljavaju se različite metode za smanjenje infekcije nakon postavljanja endoproteze koljena. Identifikacija čimbenika rizika prema dobi i spolu te komorbiditetima provodi se prije svakog operativnog zahvata. U provedenom istraživanju dob i spol nisu statistički značajni te nisu pokazatelj visokog rizika za nastanak infekcije. No, ipak prema svjetskim smjernicama provode se različite intervencije kako bi se rizik od infekcije sveo na najmanju moguću razinu. Preoperativni program procjene je koristan u identificiranju čimbenika rizika. Ayers i suradnici preporučaju da otvorenu leziju kože treba odmah liječiti i trebao bi biti prisutan interval u trajanju od 3 mjeseca netaknutog dermisa u odnosu na prethodnu ulceraciju (15). Rekurentnu infekciju mokraćnog sustava i sve povezane strukturalne uzroke treba identificirati i liječiti prije planiranog

zahvata. Za pacijente koji su imali kroničnu infekciju urinarnog trakta koja nije mogla biti korigirana i koji su prihvatili veći rizik od infekcije, preporuča se doživotna supresija antibioticima kako bi se smanjio rizik od neposredne postoperativne infekcije i kasnog hematogenog širenja infekta (15). Profilaktički antibiotici primijenjeni neposredno prije operacije jedna su od dobro poznatih intervencija u tu svrhu, a mogu postići odgovarajuće baktericidne razine kod bilo kojeg hematoma koji se nakuplja. Dva najčešća organizma odgovorna za infekciju kod totalne endoproteze koljena su *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis* (15). Cefalosporini prve generacije obično pružaju izvrsnu zaštitu za vrste stafilokoka. Kod pacijenata uključenih u istraživanje rutinski se primjenjivao cefazolin za profilaksu. Blom i suradnici izvijestili su o padu stope infekcije u primarnim endoprotezama koljena s 4,4 % u 1986. na 1 % u 2014. nakon uvođenja stroge antibiotske profilakse, okluzivne odjeće i vertikalnog laminarnog protoka (16). Diabetes melitus je značajan čimbenik rizika za infekciju nakon totalne endoproteze koljena. Yang i suradnici izvijestili su o stopi duboke infekcije od 5,5 % u 109 totalnih endoproteza koljena među 86 dijabetičara (17). England i suradnici navode postotak od 7 %. U njihovom istraživanju duboku infekciju razvilo je 40 ispitanika, gdje je uzorak sačinjavalo 59 ispitanika (18). U uzorku za potrebe istraživanja 66,7 % ispitanika nema dijabetes, dok 33,3 % ispitanika boluje od dijabetesa te se ne nalazi statistički značajna razlika pri čemu dijabetes u provedenom istraživanju nije bilo relevantan čimbenik rizika za nastanak infekcije nakon endoproteze koljena.

U provedenom istraživanju nije utvrđen statistički značajan podatak o povećanju incidencije infekcije kod hospitalizacija duljih od 14 dana. Lenza i suradnici su 2013. navode incidenciju infekcije nakon endoproteze koljena od 11,4 %, no većinom su se pojavljivale urogenitalne infekcije, vjerojatno zbog smanjene pokretljivosti (19).

Dobro organizirani programi prevencije i kontrole bolničkih infekcija u bolnicama znatno smanjuju njihovu pojavu. Učestalost svih infekcija endoproteza koljena iznosila je u prosjeku 1,9 %, što je usporedivo s rezultatima studija u razvijenom svijetu, no rezultat je teško evaluirati jer je ispitivana grupa premala. Praćenje infekcija kirurških rana važan je dio strategije za smanjenje učestalosti ovih infekcija i poboljšanje sigurnosti pacijenata. Učestalost infekcija endoproteze koljena važan je pokazatelj kvalitete rada pojedine ustanove. Prosen 2010. napominje da su

bolničke infekcije jedan od najvećih javnozdravstvenih problema (20). Dobro organiziranim programima prevencije i suzbijanja bolničkih infekcija u bolnicama može ih se znatno ograničiti. Za prevenciju i suzbijanje bolničkih infekcija odgovorna je uprava svake bolnice koja želi postići odgovarajuće kriterije kvalitete, a svim zdravstvenim radnicima treba omogućiti edukaciju na raznim seminarima, simpozijima i radionicama izvan ustanove. Potrebno je prepoznati važnost prevencije i kontrole bolničkih infekcija kako bi se osigurala sigurna skrb za pacijente.

6. ZAKLJUČAK

Medicinske sestre, kao članice multidisciplinarnih timova, dužne su pratiti novosti u svojoj struci i sudjelovati u izradi kliničkih smjernica vezanih uz infekciju kirurške rane. Važna je svijest svakog pojedinca uključenog u proces kirurške skrbi da prihvati odgovornost za provedbu programa prevencije infekcija. Edukacijom cjelokupnog medicinskog osoblja može se osigurati adekvatna priprema operativnog polja i pravovremeno otkrivanje prvih znakova infekcije. Važnu ulogu u smanjenju pojave i posljedica infekcija ima i prepoznavanje pacijenata s čimbenicima rizika te organizirano praćenje i stalna evaluacija pojedinih postupaka za njihovu prevenciju. Također je važno pružiti povratnu informaciju o uspješnosti u prevenciji infekcija kirurških rana, pratiti novosti u ovom području te slijediti načela dobre prakse.

Stalno rastuća razina svijesti pacijenata posljedično znači i njihova veća očekivanja od kvalitetnog i sigurnog liječenja. U provedenom istraživanju nisu potvrđene postavljene hipoteze. Ne postoji statistička povezanost između dobi, spola i dijabetesa. Produljena hospitalizacija također nije imala statistički značaj u nastanku infekcije. Ograničenje istraživanja jest manji uzorak.

Infekcija nakon endoproteze koljena povećava morbiditet i mortalitet kod pacijenta. Iako su strategije prevencije, kao što je davanje profilaktičkih antibiotika, smanjile učestalost infekcije nakon postavljanja endoproteze, infekcija se pojavljuje. Važno je znati da se infekcija može dogoditi nasumično kod bilo kojeg pacijenta, ali je moguća prevencija.

7. LITERATURA

1. Pećina M, et al. Ortopedija. 3. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Naklada Ljevak, 2004.
2. Brkić, S, et al. Učinak fizikalne terapije na funkcionalni oporavak i kvalitetu života kod bolesnika s ugrađenom endoprotezom koljena, Zdravstveni glasnik 2017:3: 52
3. Hrvatsko društvo ortopeda, Standardizirani operativni postupci pri ugradnji i reugradnji umjetnih zglobova kuka i koljena, standardizacija implantata (standardni i nadstandardni implantati), opći kriteriji odabira kvalitetnih implantata za ugradnju i reugradnju umjetnih zglobova kuka i koljena, [Internet] 2015. dostupno na: https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjY85n96Yz4AhXV7rsIHZZaCV8QFnoECAoQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ortopedija.hr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F03%2FHOD-Prijedlog-standarda-TEP-kuka-i-koljena_FINAL.pdf&usg=AOvVaw112AGQpVYmqIUJwwse4yWI [pristupljeno: 01.06.2022]
4. Likar, B, Učestalost infekcija primarnih i revizijskih endoproteza kuka u Zavodu za ortopediju KBC Osijek u razdoblju od 2011. do 2016. godine, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, 2018.
5. Gustilo RB, Merkow RL, Templeman D. The management of open fractures. J Bone Joint Surg Am. 1990;72(2):299-304.
6. Trampuz, A, Zimmerli W. Diagnosis and treatment of infections associated with fracture-fixation devices. Injury. 2006;37(2):S59-66.
7. Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija, ("Narodne novine" br.85/12), dalje Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija.
8. Schumacher M, Allignol, A, Beyersmann, J, Binder, N, Wolkewitz M. Hospital-acquired infections—Appropriate statistical treatment is urgently needed! Int. J. Epidemiol. 2013;42:1502–1508.

9. Peersman G. Infection in total knee replacement, A retrospective review of 6489 total knees. Abstract book. Speciality Day. 200;17–25.
10. Widmer AF. New developments in diagnosis and treatment of infection in orthopedic implants. Clin Infect Dis. 2008;33(2):94 – 106.
11. Spirling T, Weiner EM, Clubb RT. Sortase encimi in Gram – pozitivne bakterije. Molecular Microbiology. 2011;82(5):1044 – 1059.
12. Trotovsšek B. Kirurško umivanje in razkuževanje rok. Okužbe vsadkov, kosti in mehkih tkiv. Med Razgl. 2011;50 (4):101–104.
13. Perioperative Nursing Care of Patients Undergoing Joint Replacement Surgery in Selected Hospitals, Coimbatore. Dostupno na: http://repository-tnmgrmu.ac.in/10416/1/300103410ann_bini_paul.pdf Pristupljeno: 17.09.2022.
14. Dolinar D, Koritnik B, Meglič – Volkar J, Lotrič – Furlan S. Preprečevanje in principi zdravljenja proteznih okužb v ortopediji, Zdrav Vestn. 2007;76:117 – 124.
15. Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini VD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 1997;79:278-311.
16. Blom AW, Brown J, Taylor AH, Pattison G, Whitehouse S, Bannister GC. Infection after total knee arthroplasty. Joint Surg Br. 2004;86:688-91.
17. Yang K, Yeo SJ, Lee BP, Lo NN. Total knee arthroplasty in diabetic patients: a study of 109 consecutive cases. J Arthroplasty 2001;16:102-6.
18. England SP, Stern SH, Insall JN, Windsor RE. Total knee arthroplasty in diabetes mellitus. Clin Orthop Relat Res. 1990;260:130-4.
19. Lenza M, et al. Epidemiology of total hip and knee replacement: a cross – sectional study. Einstein. 2013;11(2):197-202
20. Prosen M. Projekt nadzora okužb kirurške rane . V Požarnik T. (Ured.). Zbornik XXVI - Obvladovanje bolnišničnih okužb v operacijski sobi, [zbornik predavanj]. Terme Čatež: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v operativni dejavnosti. 2010.


8. PRIVITCI

SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU
BIOGRAD NA MORU
- **Etičko povjerenstvo**
Biograd na moru, 11. 03. 2022.

SUGLASNOST

Etičko povjerenstvo Specijalne bolnice za ortopediju Biograd na Moru suglasno je da MARIJA ROGIĆ, medicinska sestra u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd na Moru, provede istraživanje u svrhu izrade diplomskog rada na temu: "Učestalost infekcija nakon totalnih endoproteza koljena i 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

9. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 14.03.1995.godine u Zadru. Osnovnu školu završavam u Biogradu na Moru 2009.g, te iste godine upisujem srednju medicinsku školu Ante Kuzmanić u Zadru.

Završavam srednjoškolsko obrazovanje 2013.godine. 2014.godine započinjem pripravnički staž u specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd na Moru od čega tri mjeseca u Općoj bolnici Zadar.

Nakon obavljenog pripravničkog staža i položenog državnog ispita 2016.godine zapošljam se kao medicinska sestra srednje stručne spreme u Specijalnoj bolnici za ortopediju Biograd na Moru gdje radim i dalje.

Stručni studij sestrinstva na Sveučilištu u Rijeci, dislocirani stručni studij sestrinstva u Karlovcu upisujem 2019.godine.