

Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini

Plantak, Mateja

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:732786>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-15**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 289/SSD/2023

**Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom
ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini**

Mateja Plantak, 1768/336

Varaždin, listopad 2023. godine

Prijava diplomskog rada

Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	Mateja Plantak	MATIČNI BROJ	0336015488
DATUM	21.07.2023.	KOLEGIJ	Javno zdravstvo i promocija zdravlja
NASLOV RADA	Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Monocentric study of hip injury rates during the summer and winter months in 2019 and 2020		
MENTOR	izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. dr. sc. Ivo Dumić Čule, predsjednik Povjerenstva 2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor 3. izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, članica 4. izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić, zamjenska članica 5.		

Zadatak diplomskog rada

BROJ 289/SSD/2023

OPIS

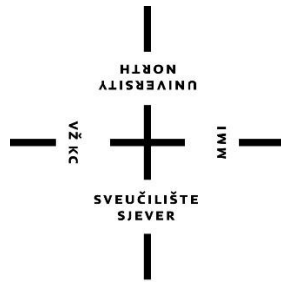
Ozljede kuka u starijih od 65 godina predstavljaju važan zdravstveni problem koji može značajno utjecati na kvalitetu života i funkcionalnost bolesnika. S obzirom na starenje stanovništva, razumijevanje uzroka i rizičnih čimbenika za ozljede kuka ima ključnu ulogu u razvoju strategija prevencije i pružanju adekvatne zdravstvene skrbi. U sklopu ovog diplomskog rada provest će se istraživanje koje će koristiti retrospektivni pristup analizi podataka o ozljedama kuka prikupljenih iz bolničkih evidencija. Podaci će biti anonimni i obuhvatit će relevantne informacije o pacijentima, uključujući dob, spol, okolnosti ozljede i vremenske faktore. Statistička analiza bit će provedena kako bi se identificirali trendovi incidencije ozljeda kuka i povezanost s različitim vremenskim periodima. Očekuje se da će rezultati doprinijeti razumijevanju problema i potaknuti daljnje istraživanje na području prevencije i zdravstvene njege. S obzirom da su ozljedama skloniji stariji bolesnici, potrebna je dodatna edukacija njihovih obitelji, negovatelja u domovima za starije i nemoćne osobe te medicinskog osoblja. Ozljedama kukova treba pristupiti multidisciplinarno kako bi se povećala kvaliteta života bolesnika i obitelji nakon liječenja i rehabilitacije, a tu je uloga magistre sestrinstva od iznimne važnosti.

ZADATAK URUČEN

26.07.2023.



Tomislav Meštrović



**Sveučilište
Sjever**
Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 289/SSD/2023

**Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom
ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini**

Student

Mateja Plantak, 1768/336

Mentor

Doc. dr. sc. Tomislav Meštrović, dr.med.

Varaždin, listopad 2023. godine

Predgovor

Zahvaljujem se svom mentoru doc.dr sc. Tomislavu Meštroviću, dr. med. na stručnoj pomoći, usmjeravanju, uloženom trudu i savjetima u procesu nastanka ovog rada.

Veliko hvala obitelji i kolegama na pruženoj podršci tijekom ove dvije godine studiranja.

Također, zahvaljujem Siniši Fučkaru, dr. med., specijalist ortopedije i traumatologije i Tinu Šinjoriju, dr. med., specijalist ortopedije i traumatologije na pruženoj pomoći tijekom izrade rade.

Hvala svim kolegicama i kolegama Odjela za ortopediju i traumatologiju Opće bolnice Varaždin na podršci tijekom studiranja.

Sažetak

Gotovo jedna trećina svih ljudi u dobi od 65 godina i starijih padne barem jednom godišnje te se taj udio povećava sa starenjem i pomanjkanjem zdravlja. Ozljede kuka predstavljaju značajan javnozdravstveni i obiteljski problem kojim se smanjuje kvaliteta života bolesnika. Kuk, najveći zglob u ljudskom tijelu, održava optimalnu posturu koštanog sustava te je zaslužan za održavanje statike cijelog tijela. Ozljede kuka nastaju pod utjecajem raznih sila, no vrsta ozljede ovisi o jačini sile koja djeluje na kost. Najčešće vrste ozljeda kuka su prijelom vrata bedrene kosti, pertrohanterni prijelom, subtrohanterni prijelom te prijelom bedrene kosti. Vrste ozljeda razlikuju se s obzirom na proširenost lomne linije, integritetu kože nakon prijeloma te položaju koštanih ulomaka. Liječenje ovisi o vrsti prijeloma.

Analizom podataka, prikupljenih na Odjelu za ortopediju i traumatologiju Opće bolnice Varaždin, iz Bolničkog informacijskog sustava (BIS) na temu „*Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini*“ željela se ispitati incidencija ozljeda kuka te pridonose li vremenske prilike stopi porasta ozljeda kuka. Ciljevi istraživanja su ispitati javljaju li se ozljede kuka češće kod muškaraca ili žena, zatim utječu li godine bolesnika na stopu ozljeda kuka te smanjuje li se stopa ozljeda kuka za vrijeme pandemije koronavirusa. Za obradu navedenog korišten je SPSS program (*Statistical Package for the Social Sciences*). Podaci za potrebe istraživanja uzimani su od ukupno 163 bolesnika za obje godine. U 2019. godini za vrijeme ljetnih i zimskih mjeseci bilo je 77 ozljeda kuka, odnosno ozljede je zadobilo 16 muškaraca i 61 žena. Nadalje, u 2020. godini zbroj ozljeda za vrijeme ljetnog i zimskog godišnjeg doba bilo je 86, odnosno bilo je hospitalizirano 24 muškaraca i 62 žene. Uvidom u podatke, uočeno je kako su žene sklonije ozljedama kuka, a tome pridonose osteoporoza, menopauza, artritis. S obzirom na pojavu pandemije koronavirusa, nije uočeni pad u stopi ozljeda kuka. Godine također utječu na ozljede kuka, istraživanjem je uočeno kako su ozljedama skloniji bili bolesnici u srednjoj (75-84 god.) i dubokoj (85 i više) starosti.

Prevenција ozljeda i padova najčešća je mjera koje se potrebno pridržavati kako ne bi došlo do ozljeda kukova i ostalih zglobova. S obzirom da su ozljedama skloniji stariji bolesnici, potrebna je dodatna edukacija njihovih obitelji, njegovatelja u domovima za starije i nemoćne osobe te medicinskog osoblja. Ozljedama kukova treba pristupiti multidisciplinarno kako bi se povećala kvaliteta života bolesnika i obitelji nakon liječenja i rehabilitacije. Važnu ulogu u samom procesu ima i medicinska sestra, magistra sestrištva, koja je, najprije, odgovorna za edukaciju i prevenciju padova, a samim time i ozljeda kuka.

Ključne riječi: ozljede, kuk, pad, ljeto, zima, prevencija

Summary

Almost one third of all people aged 65 and older fall at least once a year and that share increases with aging and health deprivation. Hip injuries are a significant public health and family problem that reduces the quality of life of patients. The hip, the largest joint in the human body, maintains the optimal posture of the bone system and is credited with maintaining the static of the whole body. Hip injuries occur under the influence of various forces, but the type of injury depends on the strength of the force acting on the bone. The most common types of hip injuries are a femoral neck fracture, a pertrochanter fracture, a subtrochanter fracture, and a femur fracture. The types of injuries vary in terms of fracture line enlargement, skin integrity after fracture, and bone fragment position. Treatment depends on the type of fracture.

Analysis of data, collected at the Department of Orthopedics and Traumatology of the Varaždin General Hospital, from the Hospital Information System (BIS) on the topic „*Monocentric study of hip injury rates during the summer and winter months in 2019 and 2020*“ wanted to examine the incidence of hip injuries and whether the weather contributed to the rate of increase in hip injuries. The objectives of the study are to examine whether hip injuries occur more frequently in men or women, then whether the years of patients affect the rate of hip injury and whether the rate of hip injury decreases during a coronavirus pandemic. An SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences) was used to process the above. Data research purposes were taken from a total of 163 patients for both years. In 2019, during the summer and winter months, there were 77 hip injuries, ie injuries sustained 16 men and 61 women. Furthermore, in 2020, the sum of injuries during the summer and winter seasons was 86, and 24 men and 62 women were hospitalized. Insight into the data, it has been observed that women are more prone to hip injuries, and osteoporosis, menopause, arthritis contribute to this. Due to the occurrence of a coronavirus pandemic, no decline in the hip injury rate was observed. The years also affect hip injuries, the study noted that the patients in middle (75-84 years) and deep (85 and up) age were more prone to injury.

Injury and fall prevention is the most common measure that needs to be followed to avoid injury to the hips and other joints. Given that older patients are more prone to injury, additional education is needed for their families, carers in nursing homes, and medical staff. Cook injuries should be approached multidisciplinary to increase the quality of life of patients and families after treatment and rehabilitation. An important role in the process itself is played by a nurse, a master's degree in nursing, who is, first, responsible for educating and preventing falls, and thus hip injuries.

Key words: injuries, hip, fall, summer, winter, prevention

Popis korištenih kratica

COVID-19	Bolest uzrokovana koronavirusom
CT	Kompjutorizirana tomografija
dL	Decilitar
g	Gram
L	Litra
MIN	Minuta
MR	Magnetska rezonanca
NHFD	Nacionalna baza podataka prijeloma kuka
Npr	Na primjer
PTH	Paratiroidni hormon
SAD	Sjedinjene Američke Države
USD	Američki dolar

Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Kuk – najveći zglob	3
3.	Ozljede kuka	5
3.1.	Etiologija	5
3.2.	Klinička slika i simptomi	6
3.3.	Dijagnostika	7
4.	Klasifikacija ozljeda kuka.....	8
4.1.	Intrakapsularne ozljede	8
4.2.	Ekstrakapsularne ozljede.....	12
5.	Ozljede kuka povezane s godišnjim dobima.....	20
6.	Uloga medicinske sestre u skrbi za bolesnika s ozljedama kuka.....	21
6.1.	Upravljanje bolovima	21
6.2.	Sigurnost.....	22
6.3.	Sprječavanje padova.....	22
6.4.	Planiranje otpusta	23
7.	Prevenција ozljeda kuka	24
8.	Istraživački dio rada	26
8.1.	Cilj istraživanja	26
8.2.	Hipoteze	26
8.3.	Metode istraživanja i ispitanici	26
8.4.	Analiza podataka	27
8.4.1.	Testiranje hipoteza.....	33
9.	Rasprava.....	42
10.	Zaključak.....	45
11.	Literatura.....	46

1. Uvod

Gotovo jedna trećina svih ljudi u dobi od 65 godina i starijih padne barem jednom godišnje te se taj udio povećava sa starenjem i pomanjkanjem zdravlja. Ozljede kuka predstavljaju značajan javnozdravstveni i obiteljski problem kojim se smanjuje kvaliteta života bolesnika (1). Polovica padova rezultira ozljedom, ali samo 10% padova kod ljudi u dobi od 65 godina i starijih dovodi do ozbiljnih ozljeda poput prijeloma kuka, ostalih prijeloma ili ozljeda glave (2). Nadalje, ozljede kukova dovode do većeg rizika od smrti i invaliditeta te znatnih troškova zdravstvenog sustava (3).

U epidemiološkoj slici dominira ženski spol na koji otpada 80% svih ozljeda kuka. Prosječna dob u trenutku prijeloma je 80 godina, a gotovo svi bolesnici stariji su od 65 godina (4). Prevalencija ozljeda kuka tijekom života je 20% za žene i 10% za muškarce (5). Projekcija novih ozljeda kuka na godišnjoj razini do 2050. kreće se od 500 000 do 1 milijun (6). Tijekom 2013. godine u Izraelu je zbog ozljeda kuka hospitalizirano 6285 starijih pacijenata. Izravni troškovi ozljeda kuka, uključujući troškove hospitalizacije, rehabilitacije i njege nastale tijekom prve godine nakon ozljede, procijenjeni su na 454 milijuna novih izraelskih šekela (7). Ozljede kuka povezane su s povećanom smrtnošću; 12% do 17% bolesnika s ozljedama kuka umire unutar prve godine, a dugoročno povećan rizik od smrti je dvostruki (8). Od bolesnika koji prežive, samo jedna polovica ponovno samostalno hoda, a 20% mora biti smješteno u neku od ustanova za dugotrajnu njegu (dom za starije i nemoćne, udomiteljske obitelji i sl.) (5).

Faktori rizika za nastanak ozljeda kuka dijele se na promjenjive i nepromjenjive. U promjenjive spadaju padovi, smanjena mineralna gustoća kostiju, primjena kronične terapije (benzodiazepini, selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina, psihoaktivni lijekovi), deficit vitamina D, smanjena razina aktivnosti. Spol i godine spadaju u nepromjenjive faktore rizika (9). Za postavljanje dijagnoze ozljeda kuka primjenjuju se rendgenske slike kuka - bočni prikaz kuka na anteroposteriorni prikaz zdjelice. Ukoliko je radiografija negativna, a još uvijek postoji sumnja na ozljedu kuka, potrebno je učiniti magnetsku rezonancu (MR) ili scintigrafiju kostiju. Kompjutorizirana tomografija (CT) primjenjuje se kod sumnje na patološki ili stres prijelom te ozljede zdjelice (10).

Klasifikacija ozljeda kuka radi se prema mjestu nastanka ozljede: ekstrakapsularne (intertrohanterne i subtrohanterne) i intrakapsularne (glava i vrat bedrene kosti) (11). Intertrohanterno područje sadrži veliku količinu spužvaste kosti i odgovarajuću opskrbu krvlju. Nadalje, ozljede u ovom području obično dobro zacjeljuju s otvorenom redukcijom i unutarnjom fiksacijom pločicama ili vijcima. Kod subtrohanternih ozljeda liječenje se sastoji od intramedularnih osteosinteza i čavla (9).

Područje vrata bedrene kosti ima tanak periost, malo spužvaste kosti i slabu opskrbu krvlju. Posljedično, ozljede u intrakapsularnom području imaju veću incidenciju avaskularne nekroze, nesrastanja ili pogrešnog srastanja i degenerativnih promjena (9).

U početku zdravstvenu skrb treba usmjeriti na odgovarajuću analgeziju. Prilikom planiranja operativnog zahvata važno je procijeniti rizik od krvarenja kod bolesnika. Prisutnost dva od navedenih parametra ukazuje na povećani rizik od krvarenja: pertrohanterni prijelom, početna razina hemoglobina manja od 12 g po dL (120 g po L) i dob starija od 75 godina (12). Vrijeme operativnog zahvata može bitno utjecati na krajnji ishod liječenja. Rani operativni zahvat (unutar 24 do 48 sati) omogućuje raniju mobilizaciju i rehabilitaciju. Također, ubrzava se funkcionalni oporavak te se smanjuje rizik od upale pluća, oštećenja kože, duboke venske tromboze i infekcija mokraćnog sustava. Rani operativni zahvat povezan je i sa smanjenom boli te kraćom hospitalizacijom (13). Nakon završenog liječenja potrebna je svima bolesnicima rehabilitacija. Mjesto terapije (fizikalna terapija u kući, ambulanta rehabilitacija ili ustanova za medicinsku rehabilitaciju) ovisi o sposobnostima i motivaciji bolesnika (14).

S obzirom na povezanost godišnjeg doba i ozljeda kuka, brojna istraživanja dokazuju veću incidenciju ozljeda kuka tijekom zimskih mjeseci (15). Nadalje, bolesnici s ozljedama kuka tijekom zimskih mjeseci spadaju u kategoriju starijih osoba, odgoda operativnog zahvata bila je duža te se češće bile intrakapsularne ozljede kuka (16). Dokazano je kako skandinavske zemlje imaju najveću stopu ozljeda kuka u cijelom svijetu, a tome uz zimske mjesece pridonose i geografske širine (17). Također, istraživanja pokazuju kako su postoperativnim komplikacijama manje skloniji bolesnici s ozljedama kuka zadobivenim tijekom zimskih mjeseci (18).

Krajem 2019. godine, novi virus, koronavirus pojavio se u Kini te je ubrzo nastala pandemija. Iako su ljudi provodili više vremena kod kuće tijekom pandemije COVID-19, ozljede kuka nisu rezultirale smanjenim porastom (19). Irska baza podataka o prijelomima kuka, 2019. godine izvijestila je o 45 ozljeda kuka prijavljenih u regionalni traumatološki centar u razdoblju od ožujka do svibnja. Nasuprot tome, 2020. godine u istom razdoblju u navedenom centru prijavljeno je bilo 36 ozljeda kuka (20). No, za vrijeme pandemije nije bilo značajnih razlika u mortalitetu kao ni u vraćanju mobilnosti (21).

Medicinska sestra, magistra sestrinstva, ima značajnu ulogu u prevenciji ozljeda kukova. Također, dio je multidisciplinarnog tima u liječenju i rehabilitaciji. Brine o poboljšanju i povećanju kvalitete života bolesnika. S obzirom da su ozljedama skloniji stariji bolesnici, potrebna je dodatna edukacija njihovih obitelji, njegovatelja u domovima za starije i nemoćne osobe te medicinskog osoblja za koju je upravo odgovorna magistra sestrinstva.

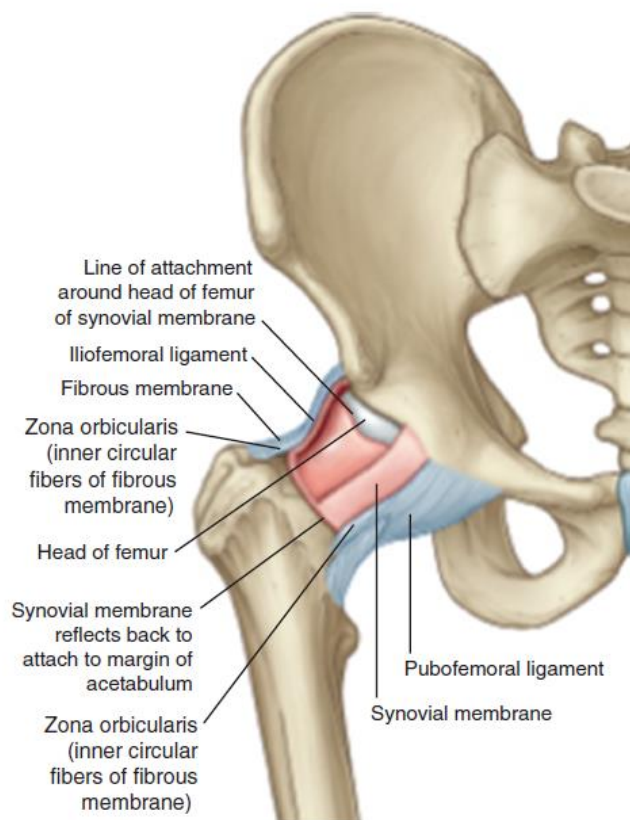
Za potrebe rada, provedeno je monocentrično istraživanje s naglaskom na ispitivanju incidencije ozljede kuka i povezanosti s vremenskim prilikama.

2. Kuk – najveći zglob

Zglob kuka je sferoidni sinovijalni zglob stabiliziran koštanim i ligamentnim svezama (slika 2.1). Koštana anatomija femoroacetabularnog zgloba pridonosi stabilnosti kuka. Zdjelicu čine dvije zdjelične kosti (lat. *os coxae*), križna kost (lat. *os sacrum*) i trtična kost (lat. *os coccygis*). Zaslužna je za prijenos težine na donje ekstremitete te sadrži konkavno tijelo zgloba kuka. Navedene kosti spajaju se u acetabulumu, odnosno udubljenoj zglobnoj čašici. Acetabulum se počinje okoštavati u dobi od 15 do 17 godina, a potpuno srasta između 20. i 25. godine (22). Acetabulum pokriva približno 40% glave bedrene kosti u bilo kojem položaju kretanja kuka. Dodatnu stabilnost daje *labrum*, rub sastavljen od obodnih kolagenih vlakana koji okružuju acetabulum i djeluju tako da produbljuju čašicu kuka i ograničavaju ekstremni opseg pokreta. Acetabularni labrum čini približno 22% površine zgloba kuka i povećava volumen acetabuluma za 33% (23).

Kuk djeluje kao višeosni kuglični zglob na kojem je gornji dio tijela uravnotežen tijekom držanja i hoda. Sinergija vrata bedrene kosti i acetabuluma omogućuje rotacijske kretnje bez povećanja rizika za iščašenjem. Zglob kuka omogućuje kretanje u tri glavne osi, od kojih su sve okomite jedna na drugu. Mjesto središta cijele osi je na glavi bedrene kosti. Poprečna os dopušta kretanje fleksije i ekstenzije. Uzdužna os, odnosno okomito uz bedro, omogućuje unutarnju i vanjsku rotaciju. Sagitalna os omogućuje abdukciju i adukciju (23) (24).

Za funkcioniranje zgloba kuka odgovorni su i sljedeći ligamenti. Ishiofemoralni ligament spaja se na stražnji dio ruba acetabuluma i labruma te je odgovoran za unutarnju rotaciju i adukciju kuka s fleksijom. Najjači ligament u tijelu, iliofemoralni (*Bigelowov Y ligament*), izgleda poput trokuta te ograničava ekstenziju i vanjsku rotaciju kuka. Nadalje, njegova zadaća je održavati uspravnu posturu tijela s najmanjom mogućom aktivnosti mišića. Na stražnjoj strani kuka nalazi se pubofemoralni ligament koji ograničava abdukciju i ekstenziju kuka. Vrat bedrene kosti okružuje prstenasti ligament koji svojim biomehaničkim djelovanjem radi na principu „zaključavanja“ kuka odnosno odbija distrakcije na zglobu kuka. Ligament teres nalazi se duboko u zglobu kuka, izgleda poput piramide, pričvršćuje na ishijalnu i pubičnu bazu pomoću dva snopa. Tijekom pubertetskog razdoblja osigurava dodatnu opskrbu glave bedrene kosti, a njega funkcija u odrasloj dobi je tema istraživanja (24).



Slika 2.1. Zglob kuka

Izvor: Drake RL et al, editors: Gray's atlas of anatomy, ed 2, Philadelphia, 2015, Churchill Livingstone

Za opskrbu krvlju zaslužna je medijalna cirkumfleksna i lateralna cirkumfleksna femoralna arterija, od kojih je svaka grana profunde femoris (duboke arterije bedra). Fovealna arterija pomaže u izbjegavanju avaskularne nekroze s prekidom medijalne i lateralne cirkumfleksne arterije. Postoje dvije značajne anastomoze. Križna anastomoza podupire gornji dio bedra, a trohanterna anastomoza podupire glavu bedrene kosti. Limfna drenaža iz prednjeg dijela teče do dubokih ingvinalnih čvorova, dok se medijalni i stražnji aspekti odvođe u unutarnje ilijačne čvorove (25).

3. Ozljede kuka

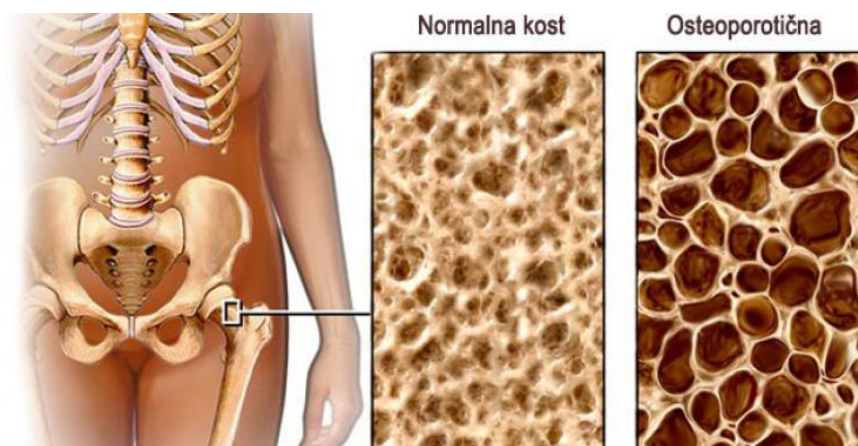
Ozljede kuka predstavljaju ozbiljan javnozdravstveni problem starijeg stanovništva. Trenutno u svijetu, ozljede kuka pogađaju 18% žena i 6% muškaraca (26). Razne epidemiološke studije pokazale su porast ozljeda kuka od 1986. do 1995. godine, a zatim postupan pad do 2012. godine. Pобољшanje u dijagnostici i medicinskom liječenju, smatraju se faktorima pada stopa ozljeda kuka (27). Nadalje, od 2012. do 2015. godine, incidencija ozljeda kuka zaprimila je brežuljkastu krivulju na grafu, najvjerojatnije zbog pada u udjelu bolesnika koji su bili podvrgnuti probiru na osteoporozi kao i samom liječenju navedene bolesti (28). Prema podacima iz 2013. godine, u Hrvatskoj je bilo 3261 slučajeva ozljeda kuka u dobi od 65 godine i više, s naglaskom na 20% manje slučajeva u priobalnoj Hrvatskoj (29). Kod mlađih osoba, u dobi od 20 do 40 godina, ozljede kuka nastaju kao posljedice jače traume odnosno nakon prometnih nesreća (automobili, motocikli). Koštano tkivo kod mlađih osoba normalne je strukture i građe, no pod utjecajem presnažne mehaničke sile, koštano tkivo nije u mogućnosti izdržati jačinu sile, te dolazi do ozljede kuka (30)

Ozljede kuka za samog bolesnika predstavljaju veliki društveni i ekonomski teret. Iako zauzimaju tek 14% svih prijeloma, predstavljaju veliki trošak koji doseže brojke do 15 milijardi USD godišnje. Također, liječenje samih ozljeda kuka svrstano je na 13. mjesto ljestvice najskupljih dijagnoza prema Medicare-u iz 2011. godine. Predviđa se sve više ozljeda kuka na godišnjoj razini s obzirom da produljenje životnog vijeka (31).

3.1. Etiologija

Uzroci ozljeda kuka dijele se na promjenjive i nepromjenjive. U nepromjenjive spadaju dob i spol.

U daljnjem tekstu navedeni su promjenjivi uzroci. Jedan od najčešćih uzroka ozljeda kuka kod žena jest osteoporoza koja se gotovo pa redovito javlja nakon menopauze. Poroznost kortikalne kosti također se povećava s godinama što rezultira prijelomom vrata bedrene kosti. Mikropukotine se postupno nakupljaju u kortikalnoj kosti i značajno se povećavaju s odmaklom dobi. Također, mikropukotine brže se nakupljaju kod žena nego li kod muškaraca (slika 3.1.1.) (32).



Slika 3.1.1. Prikaz osteoporotične kosti; mikropukotine

Izvor: <https://www.bolesti-zglobova.com/hr/blog/sta-je-osteoporozna>

Nadalje, maligni procesi, kemoterapija, metastaze, smanjena tjelesna težina bitno smanjuju gustoću kostiju te dovode do ozljede kuka. Ozljede uzrokovane navedenim često se spominju i kao patološke ozljede jer ne nastaju pod utjecajem sile nego smanjenom čvrstoćom kostiju (30). Problemi sa štitnjačom te smanjena apsorpcija kalcija i vitamina D u crijevima, mogu uzrokovati krhkost kostiju. Vrlo često kod starijih osoba uzrok pada mogu biti bolesti kao što su Parkinsonova bolest, dijabetes, hipertenzija. Također, padovi su vrlo često i posljedica uzimanja određenih lijekova; lijekovi za spavanje, antipsihotici, sedativi. Kod mladih osoba, nedovoljna konzumacija vitamina D smanjuje koštanu masu te postaje rizikom za ozljede kuka kasnije u životu. Životne navike poput pušenja i konzumacije alkohola smanjuju izgradnju kostiju i povećaju rizik za ozljedama kuka (33).

3.2. Klinička slika i simptomi

Simptomi se obično javljaju iznenada i brzo. Bolesnik osjeća jake i oštre bolove koji se mogu pogoršati s vremenom. Većina bolesnika osjeća bol u preponi, bedru, vanjskoj strani kuka i zdjelici. Noga je skraćena te je u vanjskoj rotaciji. Pokretljivost je ograničena; bolesnik ne može stajati ni hodati. Postoji mogućnost nastanka modrice na mjestu ozljede. Kuk može izgledati kao da nije u položaju, uvrnut ili rotiran (34).

3.3. Dijagnostika

Dijagnostika se vrši pomoću kliničkog pregleda i radiološke obrade. Za vrijeme kliničkog pregleda, liječnik potvrđuje ozljedu kuka metodama inspekcije, palpacije i ispitivanja pokretljivosti. Zatim, rade se obične RTG snimke kuka i zdjelice (slika 3.3.1.). Kod bolesnika, bolove u kuku liječnik ispituje vanjskom i unutarnjom rotacijom potkoljenice i bedra (35).



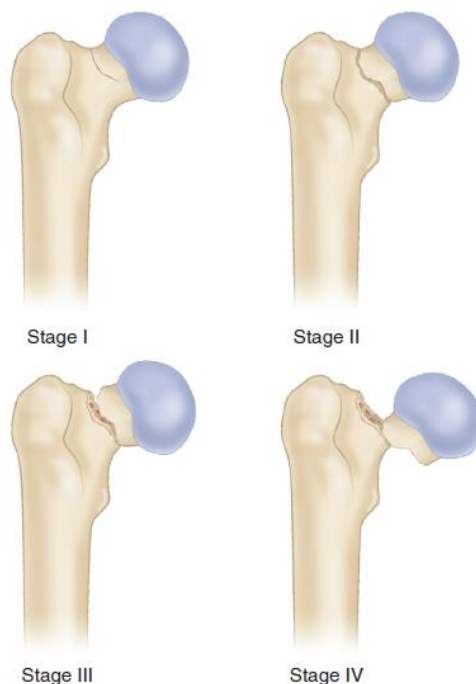
Slika 3.3.1. RTG snimka zdjelice s kukovima

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

4. Klasifikacija ozljeda kuka

4.1. Intrakapsularne ozljede

Prijelomi glave bedrene kosti rijetke su, ali teške ozljede koje se isključivo javljaju nakon stražnjih iščašenja kuka ili prijeloma acetabuluma. Nastaju nakon utjecaja jake mehaničke sile, najčešće u prometnim nesrećama (npr. koljeno putnika udari u kontrolnu ploču motornog vozila) ili prilikom pada s velikih visina (36). Godine 1954. Stewart i Milford opisali su četiri stupnja iščašenja zgloba kuka, no 1957. Gerard Pipkin nadopunio je postojeću klasifikaciju kako bi lakše shvatio posljedice ozljeda. Pipkin je razvio sustav poboljšane klasifikacije na 24 bolesnika, od kojih je njih 22 ozljede zadobilo prilikom prometne nesreće (37). Prema Pipkinu prijelomi glave bedrene kosti razlikuju su prema mjestu prijeloma u odnosu na foveu i prisutnost ili odsutnost pridruženih prijeloma acetabuluma ili vrat bedrene kosti. Postoje četiri tipa prijeloma: tip 1 – prijelom ispod fovee, tip 2 – prijelom iznad fovee, tip 3 – pridruženi prijelom vrata bedrene kosti, tip 4 – pridruženi prijelom acetabuluma (slika 4.1.1.).



Slika 4.1.1. Pipkinova klasifikacija prijeloma glave bedrene kosti

Izvor: Browner BD, et al, editors: *Skeletal trauma*, ed 4, Philadelphia, 2008, Elsevier

Liječenje može biti konzervativno i operacijsko. Hitno liječenje sastoji se od hitne zatvorene repozicije zgloba kuka, nakon čega slijedi neoperativno ili operativno liječenje prijeloma glave bedrene kosti i ako postoje pridruženih ozljeda. Konzervativno liječenje može se kao alternativa primijeniti kod prijeloma Pipkin tipa 1 i 2. U prošlosti se za navedeno primjenjivala aksijalna trakcija (tzv. ekstenzija) i mirovanje nakon zatvorene repozicije. No navedeno liječenje pokazalo je loše rezultate. Danas se u liječenju koristi metoda djelomičnog nošenja težine na štakama u trajanju od najmanje šest tjedana. Potrebno je kod bolesnika redovito RTG snimkama pratiti stanje zgloba kuka (38).

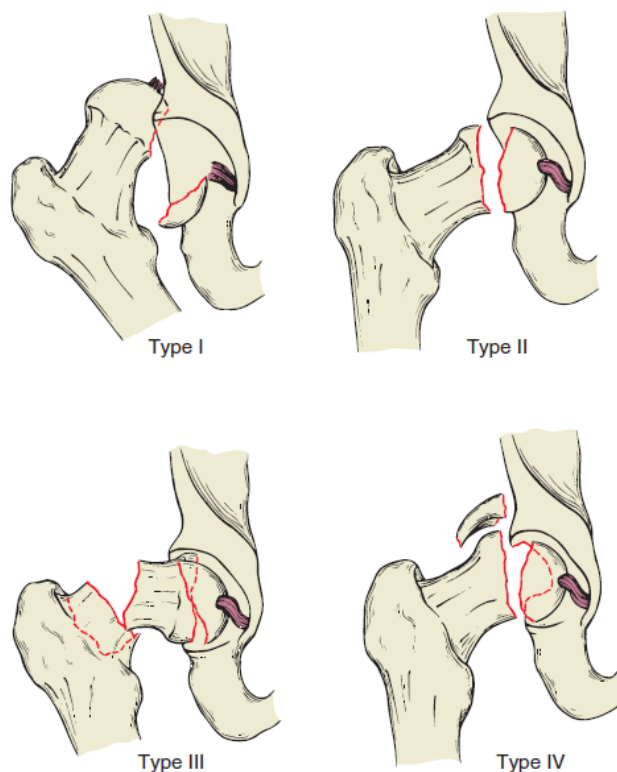
Prijelomi vrata bedrene kosti specifična su vrsta intrapaksularnih ozljeda kuka s obzirom da vrat bedrene kosti povezuje dijafizu s glavom bedrene kosti (slika 4.1.2). Prijelomi su povezani sa silom niske energije kod starijih osoba, dok su sile visoke energije poput padova s visine i prometnih nesreća odgovorne za prijelome kod mlađih osoba. Rizikni faktor za nastanak prijeloma vrata bedrene kosti su ženski spol, niska gustoća kostiju i smanjena pokretljivost (39).



Slika 4.1.2. Prijelom vrata bedrene kosti

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

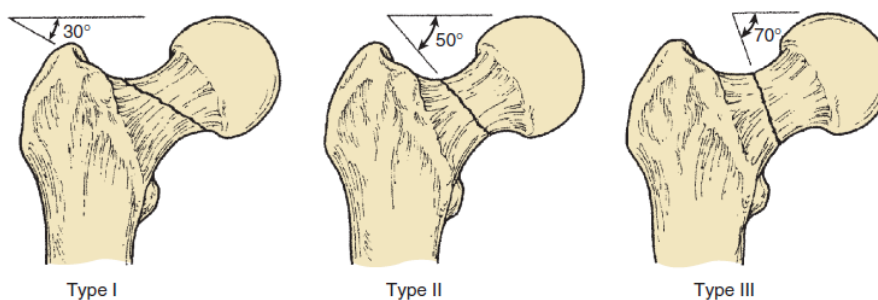
Postoje razne klasifikacije prijeloma vrata bedrene kosti, no najpoznatije su Gardenova i Pauwelova. Gardenova klasifikacija odnosi se općenito na tip prijeloma: tip 1 – nepotpuni prijelom, tip 2 – potpuni prijelom (bez pomaka), tip 3 – potpuni prijelom (djelomični pomak), tip 4 – potpuni prijelom (potpuni pomak) (slika 4.1.3.) U liječenju se koriste termini prijelomi bez pomaka (tip 1 i tip 2) te s pomakom (tip 3 i 4) (40).



Slika 4.1.3. Gardenova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti

Izvor: Browner BD et al, editors: *Skeletal trauma*, ed 4, Philadelphia, 2008, Elsevier

Pauwelova klasifikacija odnosi se na kut nagiba linije prijeloma u odnosu na horizontalu. Veći kutovi i okomitiji prijelomi pokazuju veću nestabilnost zbog veće sile smicanja. S progresijom od tipa 1 do tipa 3 dolazi do povećanja smicanja sile postavljene preko mjesta loma (slika 4.1.4.) (39).



Slika 4.1.4. Pauwelova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti

Izvor: Everts CM, editor: *Surgery of the musculoskeletal system*, ed 2, New York, 1990, Churchill Livingstone,

p 2556.

Konzervativno liječenje je rijetko. Primjenjuje se unutarnja fiksacija za prijelome tipa 1,2 i 3 po Gardenovoj klasifikaciji. Hemiartroplastika indicirana je kod starijih bolesnika s prijelomima s pomakom (4.1.5.). Navedeni zahvat ima manji rizik za dislokaciju kuka što je važno za bolesnike koji nisu u mogućnosti pridržavati se mjera opreza (demencija, Parkinsonova bolest. Totalna artroplastika indicirana je kod starijih „aktivnijih“ bolesnika s prijelomima s pomakom. No, veća je stopa dislokacije kuka u odnosu na hemiartroplastiku (41). Od ukupnog broja prijeloma vrata bedrene kosti, 51% bolesnika povratiti će mobilnost, dok će njih 22% ostati nepokretno (42).



Slika 4.1.5. Hemiartroplastika nakon prijeloma vrata bedrene kosti

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

4.2. Ekstrakapsularne ozljede

Intertrohanterni prijelomi podrazumijevaju prijelome proksimalnog dijela bedrene kosti između velikog i malog trohantera (slika 4.2.1.). Prijelomi se javljaju i kod starije i kod mlađe populacije. Bolesnici s navedenim prijelomom stariji su od bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti. Intertrohanterni prijelomi u većini slučajeva su posljedica pada u razini (43).



Slika 4.2.1. Intertrohanterni prijelom kuka

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

Konzervativno liječenje je rijetko, no može biti indicirano kod bolesnika koji ne hodaju te onih koji imaju visoki perioperativni rizik. Operativno liječenje sastoji se od fiksacije intramedularnim ili kliznim vijkom (slika 4.2.2.). Glavna prednost intramedularnih vijka za kuk jest njegov minimalno invazivni pristup koji minimizira gubitak krvi (43).



Slika 4.2.2. Intramedularna osteosinteza – čavao

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

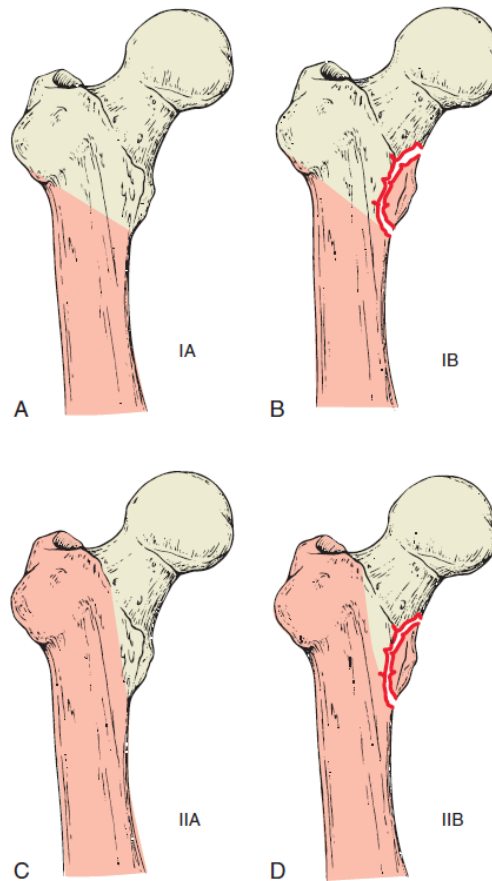
Subtrohanterni prijelomi definiraju se kao prijelomi proksimalnog djela bedrene kosti koji se javljaju unutar 5 cm od malog trohantera (slika 4.2.3.). U mlađoj dobi učestalost ovih prijeloma gotovo je jednaka između muškaraca i žena, no s povećanjem dobi, učestalost među ženama nesrazmjerno raste u odnosu na muškarce. Osim spola, čimbenici rizika za subtrohanterne prijelome su i oboljeli od osteoporoze liječeni bisfosfonatima, niska ukupna količina minerala u kostima te dijabetes (44).



Slika 4.2.3. Subtrohanterni prijelom kuka

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

Razvijene su brojne klasifikacije prijeloma, no koristi se Russell-Taylorova klasifikacija koja se temelji na zahvaćanju malog trohantera i ekstenzije prijeloma u fosu piriformisu (44). Postoje četiri tipa prijeloma: tip 1A – prijelom ispod malog trohantera, tip 1B – prijelom malog trohantera; veliki trohanter stabilan, tip 2A – zahvaćen veliki trohanter; mali trohanter stabilan, tip 2B – zahvaćeni veliki i mali trohanter (slika 4.2.4.) (41).



Slika 4.2.4. Russell-Taylorova klasifikacija subtrohanternih prijeloma

Izvor: Tencer AF et al: *Orthop Biomech Lab Report #002*, Memphis, Tenn, 1985, Richards Medical Co.

Bez operativnog zahvata, bolesnici imaju povećani rizik od pogrešnog srastanja ili nezarastanja i ne postoji mogućnost mobilizacije. Operativno liječenje podrazumijeva intramedularno učvršćivanje osteosintezama. Intramedularni čavao postao je zlatni standard u liječenju – smanjuje se duljina hospitalizacije, poboljšani su funkcionalni rezultati, smanjeni je gubitak krvi kao i ukupno vrijeme operativnog zahvata (slika 4.2.5.) (44).



Slika 4.2.5. Intramedularni čavao – gama čavao

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

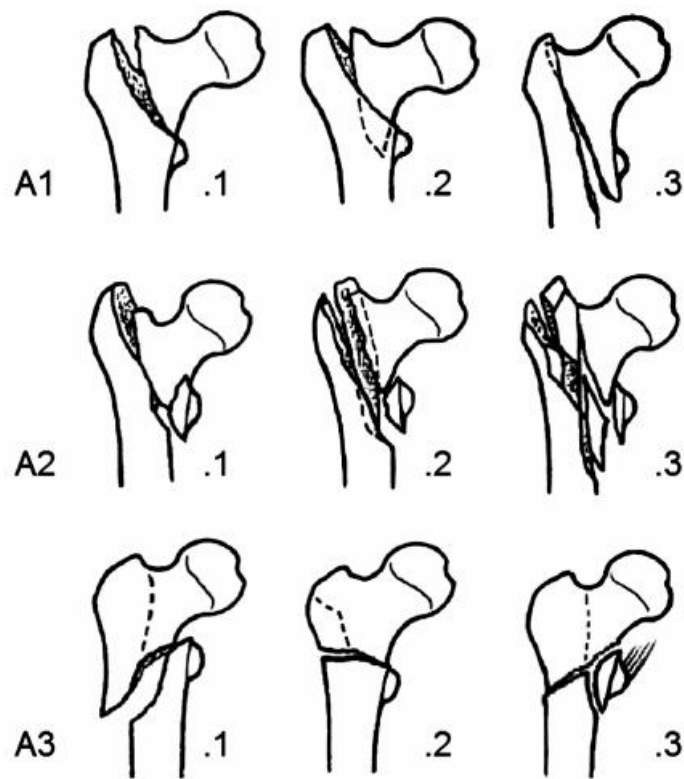
Petrohanterne prijelome tvore tri velika ulomka, tj. proksimalni (glava i vrat), distalni (dijafizni) i stražnji (ravni kortikalni), odvojeni s tri linije prijeloma (slika 4.2.6). Čine više od 50% svih prijeloma kuka i česti su ortopedski problem koji se susreće u starijoj dobnoj skupini. Nadalje, navedeni prijelomi povezani su sa značajnim morbiditetom i mortalitetom (45).



Slika 4.2.6. Petrohanterni prijelom

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

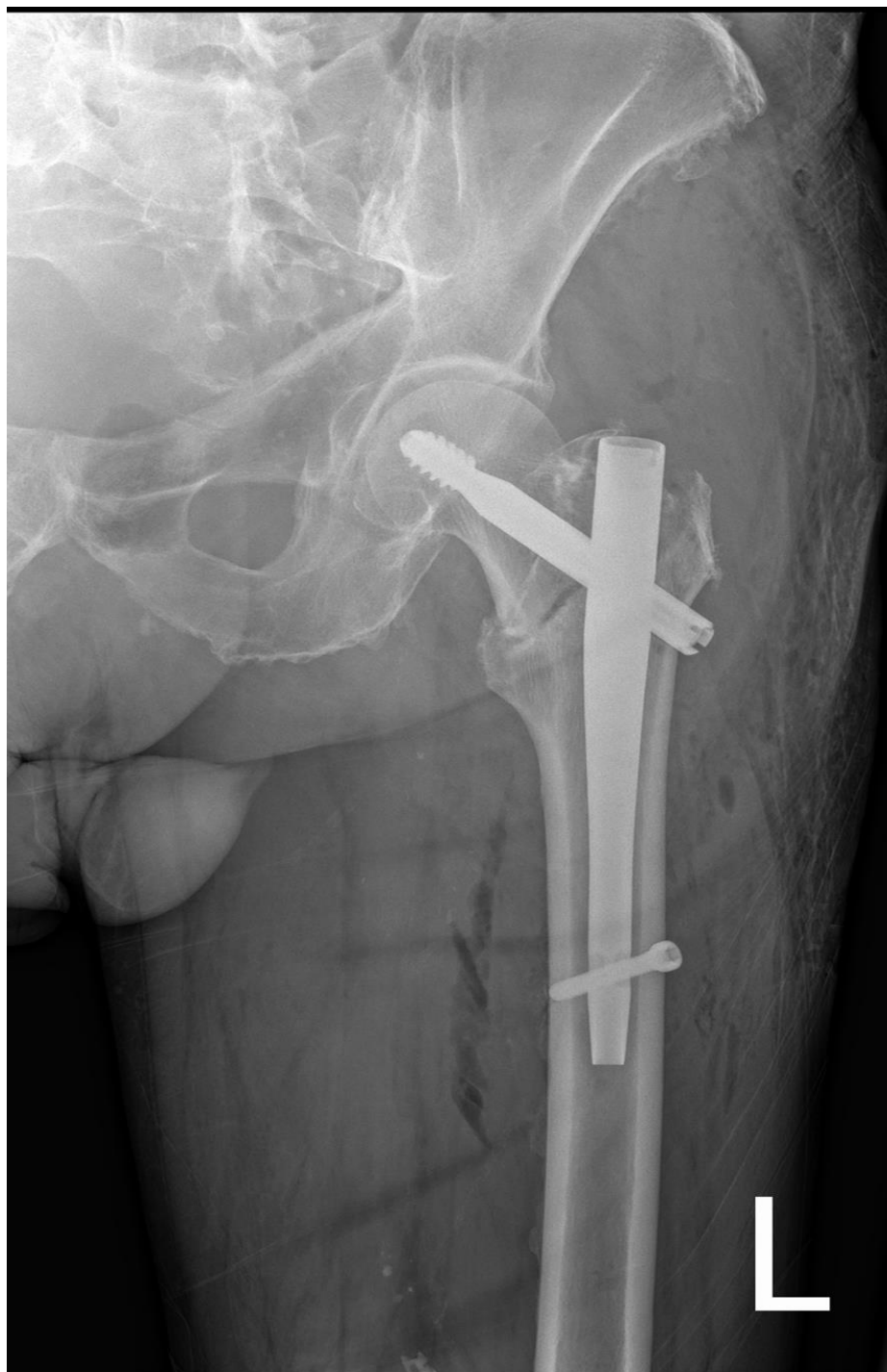
Za razlikovanje vrsta prijeloma, primjenjuje se OTA klasifikacija – tri grupe prijeloma koje su dodatno podijeljene u podgrupe obzirom na kosinu pukotine prijeloma. Grupu 1 čine jednostavni prijelomi s kosom prijelomnom pukotinom koja se prostire od velikog trohantera do medijalnog kortikalisa. Grupa 2 podrazumijeva kominutivne prijelome s posteromedijalnim fragmentom. Prijelomi čija se prijelomna pukotina prostire preko medijalnog i lateralnog kortikalisa, čine treću grupu prijeloma (slika 4.2.7.) (46).



Slika 4.2.7. OTA klasifikacija pertrohanternih prijeloma

Izvor: Orthopedic Trauma Association Classification, Database and Outcomes Committee. Fracture and dislocation classification compendium - 2007. J Orthop Trauma 2007; 10 Suppl

Za razliku od intrakapsularnih prijeloma, nezarastanje je rijetko jer postoji obilna opskrba krvlju u ekstrakapsularnom području proksimalnog femura. Trenutno su klizni vijak kuka i cefalomedularni vijak kuka najčešće osteosinteze koji se koriste za fiksaciju pertrohanternih prijeloma (slika 4.2.8.) (47).



Slika 4.2.8. Fiksacija pertrohanternog prijeloma intramedularnom osteosinteze

Izvor: Issa Anywhere (OB Varaždin)

5. Ozljede kuka povezane s godišnjim dobima

Brojne studije dokazuju sezonske varijacije u incidenciji ozljeda kuka, no ipak je veća stopa ozljeda zimi (15). Također, u brojnim istraživanjima ponavljaju se tri najčešća čimbenika koji dovode do veće stopa ozljeda kuka tijekom zimskih mjeseci: zimski uvjeti (led, poledica, snijeg), zatvoreni prostori, smanjena kvaliteta gustoće kostiju kod starijih osoba (48).

Nadalje, istraživanja pokazuju kako su ozljede kuka češće zimi na sjevernoj hemisferi – Ujedinjeno Kraljevstvo, SAD, Italija, Švedska. Caniggia i Morreale pokazali su da učestalost ozljeda kuka u muškaraca raste s pojavom naoblake i padalinama. Postoji mogućnost povezanosti između oborina i veće pojava ozljede bedrene kosti kod muškog spola. Navedeno nije bilo uočeno kod žena. Postoje podaci o porastu ozljeda kuka sa smanjenjem temperature i povećanjem količine padalina što ujedno ukazuje i na povezanost između ozljeda kuka i smanjenja ultraljubičastog zračenja (49).

Nacionalna baza podataka prijeloma kuka (NHFD) prikuplja podatke o ozljedama kuka od 2007. godine za osobe starije od 60 godina na području Sjeverne Irske, Engleske i Walesa. Pronađene su razlike u sezonskim varijacijama ozljeda kuka; 8% više ozljeda zabilježeno je tijekom zimskih mjeseci. NHFD navodi kako je spomenuto ozbiljan javnozdravstveni problem cjelokupne populacije. Bolesnici provode više od 20 dana u bolnicama, što dodatno utječe na njihovo raspoloženje tijekom božićnih i novogodišnjih praznika, kao i na povećani opseg zdravstvenih usluga tijekom zimskih mjeseci (50).

Uloga godišnjeg doba u incidenciji ozljeda kuka može se pripisati ili utjecaju vremena i klime na metabolizam kostiju ili većem riziku od padova povezanom s lošim atmosferskim prilikama. Dokazi za prvu hipotezu uključuju sezonske promjene u razinama vitamina D i paratiroidnog hormona (PTH) što može biti povezano sa satima izlaganja suncu. S druge strane, dokazi za drugu hipotezu podrazumijevaju, bilo istog dana ili nekoliko dana kasnije, kratkotrajne povezanosti između različitih meteoroloških pojava i ozljeda kuka (51) (52).

Dob bolesnika, također, pokazuje povezanost između ozljeda kuka i vremenskih prilika. Kod mlađih bolesnika (<75 godina) ozljede kuka su češće nego li su kod starijih bolesnika. Uzrok tome je veća izloženost mlađih bolesnika vanjskim uvjetima – radovi u polju, vrtu, oko kuće i sl. te provođenje više vremena na otvorenom (53).

6. Uloga medicinske sestre u skrbi za bolesnika s ozljedama kuka

Primarni cilj zdravstvene njege starijih osoba s ozljedama kuka je ponovno osposobiti mobilnost bolesnika i očuvanje optimalne funkcije. Multidisciplinarni tim osigurava procjenu i postoperativnu skrb bolesnika prema ortogerijatrijskim načelima: liječenje ozljeda kuka uz razmatranje uzroka i učinka pada, procjena komorbiditeta te početak adekvatne rehabilitacije s procjenom stanja kostiju i sprječavanja nastanka novih ozljeda (54).

6.1. Upravljanje bolovima

Ozljede kukova manifestiraju se jakim bolovima, kojima se često loše upravlja odnosno primjenjuje se neadekvatna analgezija. Uzrok tome je loša procjena koja je vrlo često izostavljena kod bolesnika koji ne mogu govoriti. Stoga, potrebna je dobra suradnja ortogerijatrijskog tima kako bi se adekvatno upravljalo boli te postigla rana mobilizacija bolesnika nakon operativnog zahvata (55).

Akutnu bol potrebno je kontinuirano procjenjivati. Medicinska sestra treba provoditi čestu, točnu procjenu boli i primjenjivati propisanu analgeziju, promatrajući njezin učinak i nuspojave. Neodgodivu analgeziju treba ponuditi svim pacijentima kod kojih se sumnja na ozljedu kuka, uključujući one s kognitivnim oštećenjem. Izbor i doza analgezije trebaju biti primjereni dobi, uz pažljivo praćenje povezanih nuspojava. Analgezija treba biti dovoljna da omogući pokrete potrebne za pretrage (na koje ukazuje sposobnost toleriranja pasivne vanjske rotacije noge) i za njegu i rehabilitaciju (55).

Bolesnici s ozljedama kuka često uz bol opisuju i ostale probleme: uznemirenost povezana s bolovima, napetost i strah tijekom mobilizacije (naročito u prvim danima nakon operativnog zahvata), strah od ponovnog pada, osjećaj utrnolosti noge, probadajuća bol koja se širi u prepone. Istraživanja pokazuju kako je bol jača nakon operativnog zahvata u kombinaciji s kretanjem, osobito pri prvom ustajanju. Dobra suradnja i komunikacija između kirurga, medicinske sestre i fizioterapeuta bitna je za postizanje dobrog ublažavanja boli unaprijed, osobito kada se mobilizacijom započinje prvi postoperativni dan (56).

Mnoga su istraživanja pokazala da bolesnici s kognitivnim poremećajima i akutno zbunjeni dobivaju manje analgezije za razliku od bolesnika koji nemaju navedene probleme. Također, bolesnici nakon operativnog zahvata strahuju od opterećenja operirane noge te ih je potrebno motivirati uz pravilnu analgeziju. O napretku ovise i vrste ozljede kuka, bolesnicima s ekstrakapsularnim ozljedama potrebno je više vremena tijekom rehabilitacije nego onima s intrakapsularnim ozljedama (54).

6.2. Sigurnost

Autor Grue u svom radu opisao je kako samo 16% bolesnika s ozljedama kuka nije imalo senzorna oštećenja. Nasuprot tome, 15,4% imalo je oštećenja vida, 38,6% oštećenje sluha i 30% kombinirano senzorno oštećenje. Među bolesnicima sa senzornim oštećenjima, 81 % bile su žene, 80% živjelo je samo, 48% imalo je sekundarnu dijagnozu kognitivnih oštećenja, 51% bolesnika u anamnezi je imalo inkontinenciju mokraćnog mjehura, 27% pothranjenost, komorbiditete i polifarmaciju. Od ukupnog broja bolesnika, 90% njih imalo je poremećaje u svakodnevnim životnim aktivnostima (57).

Uloga medicinske sestre je osigurati i stvoriti osjećaj sigurnosti za bolesnika. Neke od aktivnosti su: provjera baterija na slušnom aparatu, osigurati dovoljno dnevnog svjetla (dobro osvijetljeni hodnici i bolesničke sobe), pločice s imenima, potaknuti obitelj da bolesniku osiguraju mobilni telefon, novine, časopise i sl. s velikim slovima. Prilagodba okoline pridonosi boljoj orijentaciji u vremenu i prostoru (57).

6.3. Sprječavanje padova

Većina bolesnika s ozljedama kuka ima povećani rizik od pada i ponovne ozljede, neki od uzroka su starija dob, pothranjenost, anemija, komorbiditeti, senzorna oštećenja, smanjena pokretljivost, bolesnici koji su korisnici domova za starije i nemoćne osobe. Temeljno načelo za sprječavanje padova u ustanovi zahtijeva suradnju između ortopeda, traumatologa, medicinskih sestara, fizioterapeuta, radnih terapeuta, dijetetičara i gerijatarara. Ciljevi navedenog multidisciplinarnog tima su smanjiti padove i poboljšati kvalitetu skrbi za bolesnike (57).

Ključni čimbenik u sprječavanju padova jest promijeniti stav medicinskih sestara: moguće padove staviti na vrh liste prioriteta te potaknuti zainteresiranost i entuzijizam u prevenciji padova (58).

Neke od mjera prevencije su ostavljanje otvorenih vrata bolesničkih soba, zavjese povučene u stranu, specijalni kreveti koji imaju mogućnost unutarnjeg alarma ukoliko se bolesnik digno iz kreveta, podizanje zaštitnih ograda kako bi se bolesnik osjećao sigurnije, stavljanje „štitnika“ za kukove, procjena ortostatske hipotenzije (57).

6.4. Planiranje otpusta

Ukoliko je moguće, odmah, nakon prijema treba započeti proces planiranja otpusta bolesnika. U samom procesu treba sudjelovati bolesnik, njegova obitelj, multidisciplinarni tim te osoblje druge stacionarne ustanove ukoliko je bolesnik njezin korisnik. Važan čimbenik za otpust iz bolnice je edukacija bolesnika i njegove obitelji o dopuštenim svakodnevnim aktivnostima i primjene terapije (najčešće antikoagulatna terapija) (54).

Važnu ulogu kod otpusta ima i medicinska sestra magistra sestrinstva. Ona sudjeluje kod planiranja i provedbe otpusta. Također, njezina najvažnija uloga je edukacija bolesnika i njegove obitelji. Neke od aktivnosti koje magistra sestrinstva provodi su edukacija bolesnika i obitelji o nabavi opremi i prilagodbe doma u kojem bolesnik živi (rukohvati u kupaonici, povišenje za toaletnu dasku), osiguranje ortopedskog pomagala (štake, hodalica), mogućnost daljnje rehabilitacije (kod kuće ili u nekoj od adekvatnih ustanova), osiguranje lijekova (antikoagulantna terapija, antibiotici i analgetici – ukoliko je potrebno) za dan-dva nakon otpusta, izrada i primjena edukativnih letaka o životu nakon ozljede kuka. Sadržaj letka jest sljedeći: provoditi vježbe koje je bolesnik naučio od fizioterapeuta, ne sjediti više od 45 min, osigurati dovoljno nizak krevet da stopala dodiruju pod prilikom sjedenja, sprječavanje padova (ukloniti tepihe i žice po podovima, koristiti dobro osvijetljenje prostorije, izbjegavati male kućne ljubimce), voditi brigu o rani (tuširanje, prijetoj, znakovi infekcije), primjena analgetika (59).

7. Prevencija ozljeda kuka

Prevencija ozljeda kuka poželjnija je nego li samo liječenje. Zdravi način života u ranoj odrasloj dobi pomaže u izgradnji koštane mase te smanjuje rizik od bolesti povezanih s kostima u kasnijim godinama. U daljnjem tekstu navedene su mjere prevencije (60):

Sigurno okruženje u vlastitom domu: većina ozljeda kuka nastaje kao posljedica padova stoga je kod kuće potrebno ukloniti višak ili neželjeni namještaj, osigurati dovoljno svjetla, osigurati rukohvate duž cijelog stubišta te u kupaonici, držati električne kable podalje od poda.

Vježbanje: redovita tjelovježba pomaže u održavanju mišićne mase te može usporiti gubitak koštane mase. Nadalje, poboljšava koordinaciju i održavanje ravnoteže. Najbolja vježba za održavanje gustoće kostiju jest hodanje. No, trčanje, plivanje, planinarenje, ples, hodanje stepenicama, trening s utezima, također su vježbe koje se preporučuju za povećanje gustoće kostiju. Za prevenciju ozljeda kuka preporučuju se vježbe ravnoteže (npr. stoj na jednoj nozi) s obzirom da se starenjem ravnoteža smanjuje.

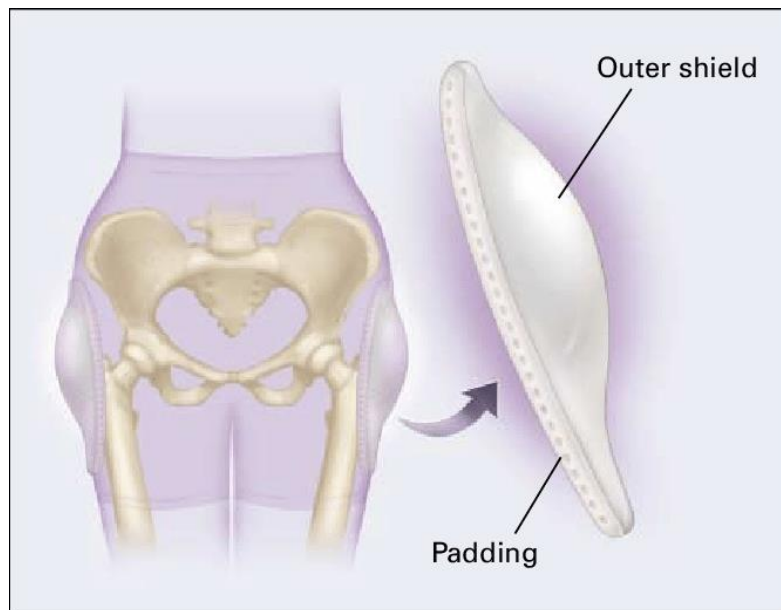
Smanjenje pušenja i konzumacije alkohola: konzumacija i alkohola i cigareta posljedično smanjuje gustoću kostiju što je predstavlja veliki rizik od padova. Nadalje, konzumacija alkohola uvelike narušava ravnotežu.

Kontrola vida i tjelesnog stanja: starije osobe redovite bi trebale kontrolirati vid i tjelesno stanje kako ne bi došlo do pojave kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa. Potrebna je konzultacija s liječnikom o primjeni lijekova bez recepta odnosno o njihovim nuspojavama koje za posljedicu imaju pad.

Dodaci prehrani: National Institutes of Health (NIH) preporučuje 1500 mg kalcija dnevno za žene nakon menopauze i koje ne uzimaju estrogen, dok za žene koje uzimaju estrogen, preporučena doza kalcija je 1000 mg. Za muškarce u srednjoj dobi preporučena doza iznosi 1000 mg.

Testiranje gustoće kostiju: primjenjuje se za mjerenje sadržaja minerala i debljine kosti. Test gustoće primarno se koristi za dijagnosticiranje osteoporoze i određivanje rizika prijeloma.

Štitnici za kukove: osiguravaju smanjenje učinka pada i ozljeda kuka kod starijih osoba. Štitnik ima podstavu i plastične štitnike koji pomažu apsorbirati silu od pada i preusmjeriti udarac dalje od ranjivih područja kuka (slika 7.1.)



Slika 7.1. Štitnik za kuk

Izvor: https://www.researchgate.net/figure/The-Hip-Protector-The-two-padded-protectors-are-worn-inside-pockets-on-a-stretchy_fig2_12239708

8. Istraživački dio rada

8.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je ispitati utjecaj godišnjih doba na ozljede kuka. Nadalje, željelo se ispitati jesu li godine bitne u nastanku ozljeda kuka. S obzirom na pojavu pandemije koronavirusa, željelo se ispitati stopa ozljeda kuka tijekom pandemije, odnosno pridonosi li navedena pandemija smanjenju ozljeda kuka.

8.2. Hipoteze

H1 Tokom ljetnih mjeseci stopa ozljeda kuka viša je nego u zimskim mjesecima.

H2 Žene su sklonije ozljedama kuka.

H3 Osobe starije životne dobi sklonije su ozljedama kuka.

H4 Tijekom pandemije koronavirusa manja je stopa ozljeda kuka.

8.3. Metode istraživanja i ispitanici

Metode istraživanja obuhvaćaju sveukupni broj sudionika na kojem je isto provedeno. Podaci o sudionicima preuzeti su iz BIS-a. Sudionici su bili bolesnici hospitalizirani u vrijeme ljetnih i zimskih mjeseci 2019. i 2020. godine na Odjelu za ortopediju i traumatologiju Opće bolnice Varaždin. Preuzimanje podataka u svrhe izrade diplomskog rada dopustilo je Etičko povjerenstvo Opće bolnice Varaždin.

Za potrebe istraživanja preuzeti su podaci od 166 osoba, odnosno 127 žena i 39 muškaraca. Obrada podataka vršila se pomoću SPSS programa. Prilikom obrade podataka omogućena je anonimnost bolesnika te su podaci isključivo korišteni za izradu diplomskog rada.

8.4. Analiza podataka

Rezultati istraživanja obuhvaćaju obradu sociodemografskih podataka te ispitivanje navedenih hipoteza.

Za istraživanje korišteni su podaci (bez navođenja podataka koji bi mogli identificirati bolesnika) za 2019. i 2020. godinu iz BIS-a. Za istraživanje je korišteno ukupno 166 podataka. U nastavku slijedi analiza.

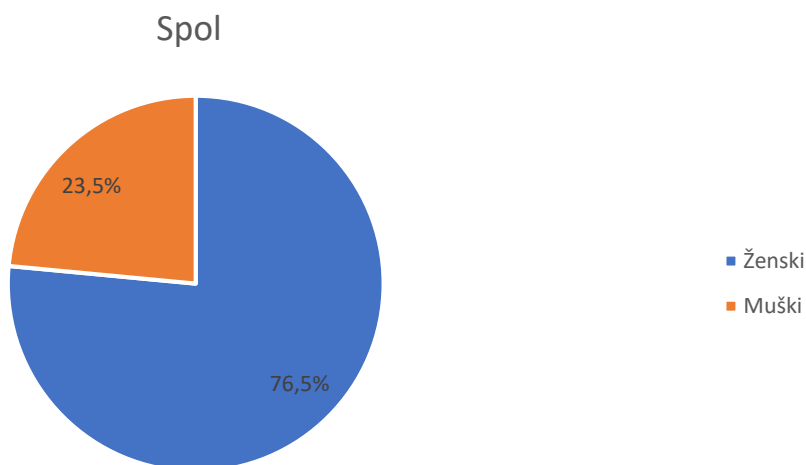
U sljedećoj tablici prikazan je broj ženskih i muških sudionika.

		Frekvencija	%
Spol	Ženski	127	76,5
	Muški	39	23,5
	Ukupno	166	100,0

Tablica 8.4.1. Prikaz sudionika prema spolu

Izvor: [Autor: M.P.]

U istraživanju su korišteni podaci od ukupno 127 bolesnica (76,5 %) i 39 bolesnika (23,5 %). Njihov odnos prikazan je na sljedećoj slici.



Slika 8.4.1. Grafički prikaz sudionika prema spolu

Izvor: [Autor: M.P.]

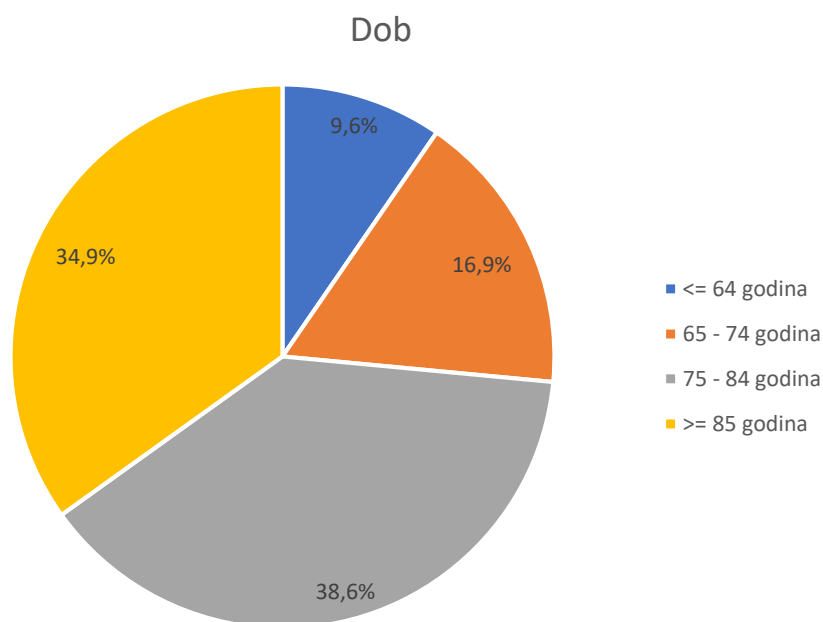
Radi jednostavnije analize, dob sudionika je podijeljena u četiri kategorije. Prva kategorija su sudionici mlađi od 65 godina, druga kategorija su sudionici u dobi 65 – 74, treća kategorija su sudionici u dobi 75 – 84 te posljednja kategorija su sudionici stariji od 85 godina. U sljedećoj tablici su prikazani podaci.

		Frekvencija	%
Dob	<= 64	16	9,6
	65 – 74	28	16,9
	75 - 84	64	38,6
	>= 85	58	34,9
	Ukupno	166	100,0

Tablica 8.4.2. Prikaz sudionika prema dobi

Izvor: [Autor: M.P.]

Sudionika u dobi manjoj ili jednakoj 64 godina ima ukupno 16 ili 9,6%, u dobi 65 – 74 godina ima ih 28 ili 16,9%, u dobi 75 – 84 godina ima ih 38,6%, dok u dobi jednakoj ili većoj od 85 godina ima ih ukupno 58 odnosno 34,9%. Na sljedećoj slici prikazani su navedeni podaci.



Slika 8.4.2. Grafički prikaz sudionika prema dobi

Izvor: [Autor: M.P.]

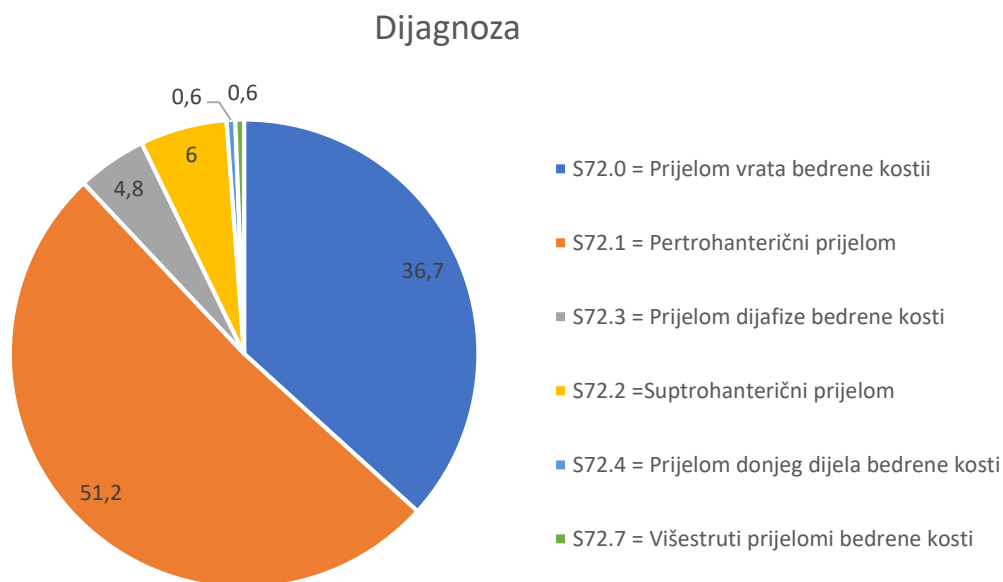
Kod bolesnika je zabilježena i njihova dijagnoza. Rezultati su prikazani u sljedećoj tablici.

	Frekvencija	%
S72.0 = Prijelom vrata bedrene kosti	61	36,7
S72.1 = Pertrohanterični prijelom	85	51,2
S72.3 = Prijelom dijafize bedrene kosti	8	4,8
Dijagnoza S72.2 = Suptrohanterični prijelom	10	6,0
S72.4 = Prijelom donjeg dijela bedrene kosti	1	0,6
S72.7 = Višestruki prijelomi bedrene kosti	1	0,6
Ukupno	166	100,0

Tablica 8.4.3. Prikaz sudionika prema dijagnozi

Izvor: [Autor: M.P.]

Prijelom vrata bedrene kosti imalo je ukupno 61 sudionik (36,7%). Najviše je sudionika s dijagnozom pertrohanteričnim prijelomom, njih je ukupno 85 odnosno 51,2%. 8 sudionika je imalo prijelom dijafize bedrene kosti te 10 ispitanika supatrohanterični prijelom. 1 sudionik je imao prijelom donjeg dijela bedrene kosti i 1 sudionik je imao višestruke prijelome bedrene kosti.



Slika 8.4.3. Grafički prikaz sudionika prema dijagnozi

Izvor: [Autor: M.P.]

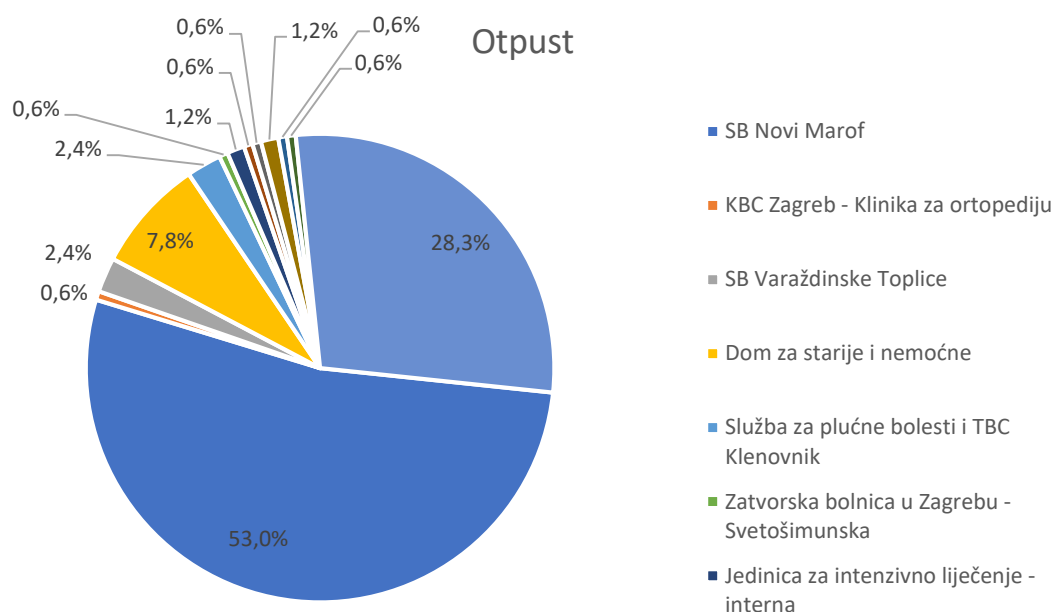
Sljedeći podatak koji se promatrao jest gdje je izvršen otpust bolesnika.

		Frekvencija	%
Otpust	SB Novi Marof	88	53,0
	KBC Zagreb - Klinika za ortopediju	1	0,6
	SB Varaždinske Toplice	4	2,4
	Dom za starije i nemoćne	13	7,8
	Služba za plućne bolesti i TBC Klenovnik	4	2,4
	Zatvorska bolnica u Zagrebu - Svetošimunska	1	0,6
	Jedinica za intenzivno liječenje - interna	2	1,2
	Univerzitetni klinički bolnički centar Maribor	1	0,6
	Hematologija	1	0,6
	exitus letalis	2	1,2
	Gastroenterologija	1	0,6
	Kardiologija	1	0,6
	Kući	47	28,3
	Ukupno	166	100,0

Tablica 8.4.4. Prikaz otpusta sudionika

Izvor: [Autor: M.P.]

Iz tablice je vidljivo da je najviše sudionika otpušteno u Specijalnu bolnicu Novi Marof, njih ukupno 88 odnosno 53%. U dom za starije i nemoćne ih je otpušteno ukupno 13, odnosno 7,8%. Kući ih je otpušteno 47, odnosno 28,3%. iz tablice je vidljivo gdje su bili i ostali otpusti. Slijedi grafički prikaz navedenog.



Slika 8.4.4. Grafički prikaz otpusta sudionika

Izvor: [Autor: M.P.]

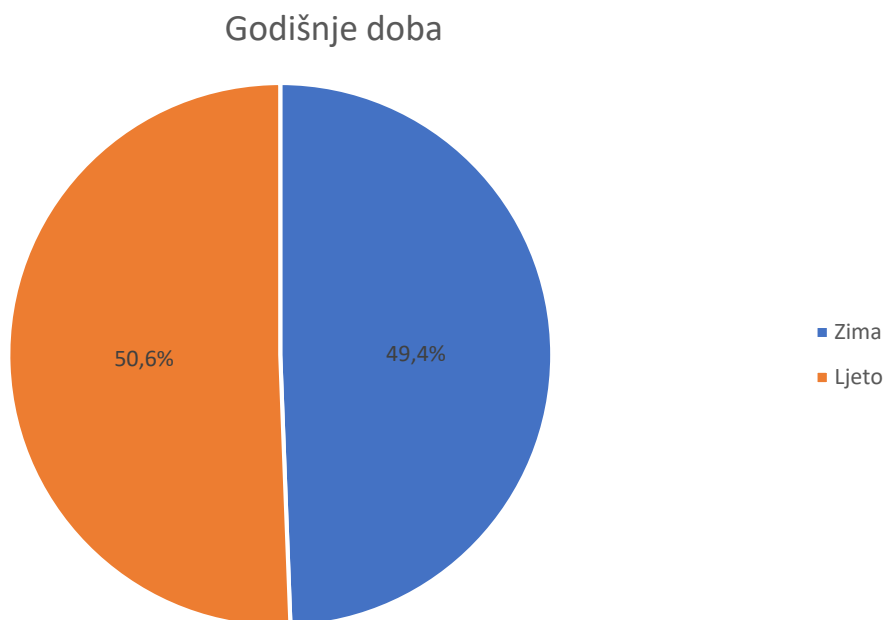
U sljedećoj tablici je prikazan ukupan broj sudionika u odnosu na prijelome tijekom godišnjih doba zime i ljeta.

		Frekvencija	%
Godišnje doba	Zima	82	49,4
	Ljeto	84	50,6
	Ukupno	166	100,0

Tablica 8.4.5. Prikaz podataka o učestalosti ozljeda kuka tijekom godišnjih doba

Izvor: [Autor: M.P.]

Iz tablice je vidljivo da su sudionici bili podjednako izloženi ozljedama kuka i tijekom zime i tijekom ljeta. Tijekom zime ih je ukupno 82, odnosno 49,4%, dok ih je tijekom ljeta 84, odnosno 50,6%. podaci su prikazani na sljedećoj slici.



Slika 8.4.5. Prikaz podataka o učestalosti ozljeda tijekom godišnjih doba

Izvor: [Autor: M.P.]

8.4.1. Testiranje hipoteza

Za potvrđivanje ili odbacivanje hipoteza, korišten je Mann-Whitney U test, neparametarski test za usporedbu dva uzorka ili skupine. On procjenjuje postoji li vjerojatnost da dvije uzorkovane grupe potječu iz iste populacije i pita imaju li te dvije populacije isti oblik s obzirom na svoje podatke (61). Mann-Whitney U test za usporedbu raspodjela između dvije nezavisne grupe, posebno kada uzorci nisu normalno distribuirani i kada su uzorci neuravnotežni.

Mjerne ljestvice bit će testirane na pouzdanost i valjanost prije testiranja definiranih istraživačkih hipoteza. Pouzdanost mjerne ljestvice provjerena je izračunom Cronbach Alpha koeficijenta. Cronbach Alpha koeficijent je skup mjera koje određuju pouzdanost i mogu imati vrijednosti između 0 i 1. Što je Cronbach Alpha koeficijent bliži 1, to je ljestvica pouzdanija (62).

Cronbach's Alpha	N čestica
0,811	8

Tablica 8.4.1.1. Cronbach Alpha koeficijent

Izvor: [Autor: M.P.]

Koeficijent iznosi 0,811 što znači da postoji zadovoljavajuća razina pouzdanosti, odnosno da su mjerne ljestvice valjani instrumenti za mjerenje.

Hipoteza H1: Tokom ljetnih mjeseci stopa ozljeda kuka viša je nego u zimskim mjesecima.

Za testiranje hipoteze H1 korišteni su podaci koji se odnose na sve vrste ozljeda kuka promatrani kroz godišnja doba zima (82 ispitanika) i ljeto (84 ispitanika).

U tablici 8.4.1.2. prikazana je tablica križanja podataka za testiranje hipoteze H1, dok se u tablicama 8.4.1.3. i 8.4.1.4. nalaze rezultati nakon provedbe Mann-Whitney U testa.

		Godišnje doba				Ukupno
		Zima		Ljeto		
		N	%	N	%	
Dijagnoza	Prijelom vrata bedrene kosti	26	31,71%	35	41,67%	61
	Pertrohanterični prijelom	48	58,54%	37	44,05%	85
	Prijelom dijafize bedrene kosti	4	4,88%	4	4,76%	8
	Suptrohanterični prijelom	4	4,88%	6	7,14%	10
	Prijelom donjeg dijela bedrene kosti	0	0,00%	1	1,19%	1
	Višestruki prijelomi bedrene kosti	0	0,00%	1	1,19%	1
Ukupno		82	100%	84	100%	166

Tablica 8.4.1.2. Hipoteza H1 – tablica križanja podataka

Izvor: [Autor: M.P.]

U tablici križanja podataka, N predstavlja ukupan broj sudionika za pojedinu dijagnozu u određenom godišnjem dobu, a % prikazuje ukupan udio pojedine dijagnoze za godišnje doba. Vidljivo je da ne postoje preveliki skokovi među dijagnozama.

		Rangovi		
Godišnje doba		N	Srednji rang	Zbroj rangova
Dijagnoza	Zima	82	85,83	7038,00
	Ljeto	84	81,23	6823,00
	Ukupno	166		

Tablica 8.4.1.3. Mann-Whitney U test za hipotezu H1 – rangovi

Izvor: [Autor: M.P.]

	<i>Dijagnoza</i>
<i>Mann-Whitney U</i>	3253,000
<i>Wilcoxon W</i>	6823,000
<i>Z</i>	-0,683
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,495

Tablica 8.4.1.4. Mann-Whitney U test za hipotezu H1

Izvor: [Autor: M.P.]

Mann-Whitney U:

Mann-Whitney U je osnovni rezultat testa i predstavlja sumu ranga jedne grupe u odnosu na rang druge grupe. U ovom slučaju, Mann-Whitney U iznosi 3253,000.

Wilcoxon W:

Wilcoxon W je još jedan način prikaza iste informacije kao Mann-Whitney U, ali predstavljen drugačijim brojevima. U ovom slučaju, Wilcoxon W iznosi 6823,000.

Z vrijednost:

Z vrijednost je standardizirani rezultat Mann-Whitney U statistike i koristi se za određivanje koliko je udaljenost između dvije grupe u smislu ranga. U ovom slučaju, Z je -0,683. Negativna vrijednost Z ukazuje na to da su rangovi grupe povezane s ljetnim mjesecima manji od rangova grupe povezane sa zimskim mjesecima.

Asymptotic Significance (2-tailed):

Ova vrijednost, označena kao "Asymp. Sig.", predstavlja p-vrijednost. To je vjerojatnost da bi se dobiveni rezultati mogli pojaviti slučajno, ako stvarna razlika ne postoji. U ovom slučaju, p-vrijednost je 0,495. Ova vrijednost govori o tome koliko je vjerojatno da se razlika u srednjim rangovima grupa (ljetni i zimski mjeseci) može pripisati slučajnosti. U ovom slučaju, visoka p-vrijednost (blizu 0,5) ukazuje da nema statistički značajne razlike između srednjih rangova ozljeda kuka u ljetnim i zimskim mjesecima.

Kako je p-vrijednost veća od uobičajenog nivoa značajnosti od 0,05 (ili 0,01), može se zaključiti da ne postoje statistički značajne razlike između ozljeda kuka u ljetnim i zimskim mjesecima.

Hipoteza H1 „Tokom ljetnih mjeseci stopa ozljeda kuka viša je nego u zimskim mjesecima“ se odbacuje.

Hipoteza H2: Žene su sklonije ozljedama kuka.

Za testiranje hipoteze H2 korišteni su podaci koji se odnose na sve vrste ozljeda kuka u odnosu na spol (127 ispitanica i 39 ispitanika).

U tablici 8.4.1.5. prikazana je tablica križanja podataka za testiranje hipoteze H2, dok se u tablicama 8.4.1.6. i 8.4.1.7. nalaze rezultati nakon provedbe Mann-Whitney u testa.

		Spol				Ukupno
		Ženski		Muški		
		N	%	N	%	
Dijagnoza	Prijelom vrata bedrene kosti	47	37,01%	14	35,90%	61
	Pertrohanterični prijelom	66	51,97%	19	48,72%	85
	Prijelom dijafize bedrene kosti	6	4,72%	2	5,13%	8
	Suptrohanterični prijelom	6	4,72%	4	10,26%	10
	Prijelom donjeg dijela bedrene kosti	1	0,79%	0	0,00%	1
	Višestruki prijelomi bedrene kosti	1	0,79%	0	0,00%	1
Ukupno		127	100%	39	100%	166

Tablica 8.4.1.5. Hipoteza H2 – tablica križanja podataka

Izvor: [Autor: M.P.]

Iz tablice križanja, vidljivo je da ne postoje prevelika odstupanja između spolova.

Rangovi

	Spol	N	Srednji rang	Zbroj rangova
Dijagnoza	Ženski	127	82,77	10512,00
	Muški	39	85,87	3349,00
	Ukupno	166		

Tablica 8.4.1.6. Mann-Whitney U test za hipotezu H2 – rangovi

Izvor: [Autor: M.P.]

	Dijagnoza
Mann-Whitney U	2384,00
Wilcoxon W	10512,00
Z	-0,390
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,696

Tablica 8.4.1.7. Mann-Whitney U test za hipotezu H2

Izvor: [Autor: M.P.]

Mann-Whitney U:

Vrijednost iznosi 2384,000. Veća vrijednost ukazuje na to da su rangovi ozljeda kuka viši u prvoj grupi (u ovom slučaju, žene).

Wilcoxon W:

Vrijednost Wilcoxon W iznosi 10512,00.

Z vrijednost:

Vrijednost iznosi -0,390. Negativna Z vrijednost ukazuje na to da je prosječni rang ozljeda kuka niži u grupi žena u odnosu na muškarce.

Asymp. Sig. (2-tailed):

Vrijednost Asymp. Sig. (2-tailed), odnosno p-vrijednost iznosi 0,696 te ukazuje na vjerojatnost da se razlike u rangovima ozljeda kuka između žena i muškaraca mogu pripisati slučajnosti. U ovom slučaju, p-vrijednost je visoka (0,696), što ukazuje na to da nema statistički značajnih razlika između rangova ozljeda kuka kod žena i muškaraca.

Uzimajući u obzir visoku p-vrijednost (0,696), na temelju ovih rezultata ne može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike u ozljedama kuka između žena i muškaraca. Odnosno, nema dovoljno dokaza da se potkrijepi hipoteza da su žene sklonije ozljedama kuka na ovom uzorku.

Hipoteza H2 „Žene su sklonije ozljedama kuka“ se odbacuje.

Hipoteza H3: Osobe starije životne dobi sklonije su ozljedama kuka.

Za testiranje hipoteze H3 korišteni su podaci koji se odnose na sve vrste ozljeda kuka u odnosu dob koja je podijeljena na kategorije. Promatrani su podaci za osobe do 65 godine starosti (16 ispitanika) te za osobe od 65 godine starosti (150 ispitanika).

U tablici 8.4.1.8. prikazana je tablica križanja podataka za testiranje hipoteze H3, dok se u tablicama 8.4.1.9. i 8.4.1.10. nalaze rezultati nakon provedbe Mann-Whitney u testa.

		Dob				Ukupno
		Do 65 godina		Od 65 godina		
		N	%	N	%	
Dijagnoza	Prijelom vrata bedrene kosti	5	31,25%	56	37,33%	61
	Petrohanterični prijelom	8	50,00%	77	51,33%	85
	Prijelom dijafize bedrene kosti	2	12,50%	6	4,00%	8
	Suptrohanterični prijelom	1	6,25%	9	6,00%	10
	Prijelom donjeg dijela bedrene kosti	0	0,00%	1	0,67%	1
	Višestruki prijelomi bedrene kosti	0	0,00%	1	0,67%	1
Ukupno		16	100%	150	100%	166

Tablica 8.4.1.8. Hipoteza H3 – tablica križanja podataka

Izvor: [Autor: M.P.]

Iz tablice križanja, vidljivo je da ne postoje prevelika odstupanja između dobnih skupina.

Rangovi

Dijagnoza	Dob	N	Srednji	Zbroj
			rang	rangova
Dijagnoza	Do 65 godine	16	90,47	1447,50
	Od 65 godine	150	82,76	12413,50
	Ukupno	166		

Tablica 8.4.1.9. Tablica X. Mann-Whitney U test za hipotezu H3 – rangovi

Izvor: [Autor: M.P.]

	Dijagnoza
Mann-Whitney U	1088,50
Wilcoxon W	12413,50
Z	-0,675
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,499

Tablica 8.4.1.10. Mann-Whitney U test za hipotezu H3

Izvor: [Autor: M.P.]

Mann-Whitney U:

Vrijednost iznosi 1088,50.

Wilcoxon W:

Vrijednost Wilcoxon W iznosi 12413,50.

Z vrijednost:

Vrijednost iznosi -0,390. Negativna Z vrijednost ukazuje da su promatrane vrijednosti manje od očekivanih.

Asymp. Sig. (2-tailed):

P-vrijednost iznosi 0,499 te ukazuje da bi se promatrane razlike mogle dogoditi slučajno ako nema stvarne razliku između dviju dobno podijeljenih grupa. P-vrijednost veća od 0,05 ukazuje na to da nema statistički značajnih razlika između grupa.

Na temelju ovih rezultata ne može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike u ozljedama kuka kod osoba starije životne dobi jer promatrane grupe nisu podjednake veličine.

Hipoteza H3 „Osobe starije životne dobi sklonije su ozljedama kuka“ se odbacuje.

Hipoteza H4: Tijekom pandemije koronavirusa manja je stopa ozljeda kuka.

Za testiranje hipoteze H4 korišteni su podaci koji se odnose na sve vrste ozljeda kuka posebno u 2019. godini (76 ispitanika) i posebno u 2020. godini (kada je proglašena pandemija koronavirusa, ukupno 90 ispitanika).

U tablici 8.4.1.11. prikazana je tablica križanja podataka za testiranje hipoteze H4, dok se u tablicama 8.4.1.12. i 8.4.1.13. nalaze rezultati nakon provedbe Mann-Whitney u testa.

		Godina				Ukupno
		2019.		2020.		
		N	%	N	%	
Dijagnoza	Prijelom vrata bedrene kosti	26	34,21%	35	38,89%	61
	Petrohanterični prijelom	42	55,26%	43	47,78%	85
	Prijelom dijafize bedrene kosti	4	5,26%	4	4,44%	8
	Suptrohanterični prijelom	3	3,95%	7	7,78%	10
	Prijelom donjeg dijela bedrene kosti	1	1,32%	0	0,00%	1
	Višestruki prijelomi bedrene kosti	0	0,00%	1	1,11%	1
Ukupno		76	100%	90	100%	166

Tablica 8.1.4.11. Hipoteza H4 – tablica križanja podataka

Izvor: [Autor: M.P.]

Iz tablice križanja, vidljivo je da ne postoje prevelika odstupanja između nepandemijske 2019. i pandemijske 2020. godine.

		Rangovi		
Godina		N	Srednji rang	Zbroj rangova
Dijagnoza	2019.	76	84,47	6419,50
	2020.	90	82,68	7441,50
	Ukupno	166		

Tablica 8.4.1.12. Mann-Whitney U test za hipotezu H3 – rangovi

Izvor: [Autor: M.P.]

	Dijagnoza
Mann-Whitney U	3346,50
Wilcoxon W	7441,50
Z	-0,264
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,792

Tablica 8.4.1.13. Mann-Whitney U test za hipotezu H3

Izvor: [Autor: M.P.]

Mann-Whitney U:

Vrijednost iznosi 3346,50.

Wilcoxon W:

Vrijednost Wilcoxon W iznosi 7441,50.

Z vrijednost:

Vrijednost iznosi -0,264. Negativna Z vrijednost ukazuje da su promatrane vrijednosti manje od očekivanih.

Asymp. Sig. (2-tailed):

p-vrijednost je 0,792, odnosno postoji vjerojatnost da bi se promatrane razlike mogle dogoditi slučajno, ako nema stvarne razlike između ozljeda kuka u dvije godine. Zbog visoke p-vrijednosti, nema statistički značajnih razlika u incidenciji ozljeda kuka između 2019. i 2020. godine.

Temeljem prikazanih rezultata, nema dovoljno dokaza da se potvrdi hipoteza H4 koja glasi „Tijekom pandemije koronavirusa manja je stopa ozljeda kuka“, odnosno hipoteza H4 se odbacuje.

9. Rasprava

Ozljede kuka predstavljaju ozbiljan javnozdravstveni problem. Također, izvor su morbiditeta i mortaliteta za stariju populaciju. U SAD-u se očekuje da će se broj starijih osoba s rizikom od prijeloma kuka udvostručiti u sljedećih 15 godina kako se povećava broj stanovnika starijih od 85 godina. Kako se životni vijek produljio, očekuje se da će broj prijeloma kuka u svijetu, procijenjen na 1,7 milijuna 1990. godine, eksponencijalno porasti na 6,3 milijuna do 2050. godine (63).

Najčešći uzrok ozljede kuka jest osteoporoza. U prilog tome govore i Court-Brown i Caesar koji su analizirali 5953 ozljeda liječenih u Edinburghu i podijelili ozljede kuka u osam različitih kategorija na temelju distribucije dobi i spola. Zaključili su da je 30% ozljeda kod muškaraca i 66% ozljeda kod žena potencijalno osteoporotično (64). U SAD-u se godišnje bilježi čak 1,5 milijuna osteoporotičnih prijeloma, uključujući 250 000 ozljeda kuka (65). Nadalje, u Švicarskoj osteoporoza uzrokuje veću popunjenost bolničkih kreveta nego infarkt miokarda, moždani udar ili rak dojke (66).

Analizom podataka uočeno je kako su ekstrakapsularne ozljede kuka, točnije pertrohanterični prijelomi, najčešće ozljede kuka kod bolesnika. U Njemačkoj, od 2009. do 2019. učestalost ozljeda kuka porasla je za 14%, na 1014 prijeloma na 100 000 osoba godišnje. Najčešći tipovi ozljeda kod starijih osoba bili su prijelomi vrata bedrene kosti (120 na 100 000 osoba godišnje), pertrohanterični prijelomi (109 na 100 000 osoba godišnje) i prijelomi distalnog radijusa (106 na 100 000 osoba godišnje). Svi su tipovi bili češći u žena, s učestalošću koja je rasla s godinama. Najveća incidencija bila je pertrohanteričnih prijeloma u žena starijih od 90 godina, s incidencijom od 2550 na 100 000 osoba godišnje (67).

Nadalje, prema podacima, raspon godina u kojem su ozljede kuka najčešće jest 75-84 godine. Istraživanja govore kako je prosječna dob ozljeda kuka 83 godine za žene i 84 godine za muškarce (64).

Nakon završenog akutnog liječenja, polovica bolesnika (88 od 166) bila je otpuštena na daljnju njegu u Specijalnu bolnicu Novi Marof – Odjel produženog liječenja. No, istraživanja smatraju kako otpuštanje bolesnika na produženu njegu dovodi do komplikacija. Od 15 655 bolesnika, njih 12 568 bilo je otpušteno na produženo liječenje, što je rezultiralo nastankom srčanih i respiratornih komplikacija, moždanim udarom, infekcijama povezanim s ranom i mokraćnim sustavom, komplikacijama povezanim s ranom, neplaniranim ponovnim operativnim zahvatom (68).

„Tokom ljetnih mjeseci stopa ozljeda kuka viša je nego u zimskim mjesecima.“ hipoteza je koja se odbacuje. U prilog navedenom ide istraživanje čije rezultati govore kako su stope ozljede kuka veće tijekom zimskih nego li ljetnih mjeseci. Također, ozljede kuka tijekom zimskih mjeseci bile su izraženije u toplim klimatskim državama, kod muškaraca te kod osoba mlađih od 80 godina. Zanimljivo je kako je tijekom ljetnih mjeseci rizik od ozljeda kuka bio smanjeni, a rizik od prijeloma ostalih zglobova povećan (69).

Prema istraživanju, hipoteza *Žene su sklonije ozljedama kuka* odbacuje se. No, podaci iz literature govore suprotno. Služba za ortopediju, regionalne bolnice *Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE* prema provedenom istraživanju, izvijestila je kako su upravo žene najsklonije ozljedama kuka kao i povećanoj stopi smrtnosti (70). Nadalje, ozljede kuka javljaju se kod žena oko tri puta češće nego kod muškaraca. Žene gube gustoću kostiju brže nego muškarci, dijelom zato što pad razine estrogena koji se javlja s menopauzom ubrzava gubitak koštane mase (33). Devetogodišnje retrospektivno kohortno istraživanje iz Opće bolnice Venizeleio (Kreta, Grčka) validiralo je podatke od 2430 bolesnika starijih od 65 godina. Uočeno je kako su ozljede kuka bile češće 2,9 puta kod žena u odnosu na muškarce. Utvrđeno je da se ekstrakapsularne ozljede kuka, točnije introhanterne ozljede, eksponencijalno povećavaju s godinama kod žena (od 52,3% u bolesnica mlađih od 75 godina do 58,8% u onih starijih od 75 godina) (71).

„Osobe starije životne dobi sklonije su ozljedama kuka.“, hipoteza se koja se u radu odbacuje. No, promatrane skupine nisu podjednake veličine te se ne može sa sigurnošću potvrditi postoji li statistički značajna razlika. Prema literaturi, ozljede kuka najčešći su problem starijih osoba u cijelom svijetu te se očekuje porast njihove učestalosti zbog starenja stanovništva. Nadalje svake se godine više od 300 000 starijih osoba (starijih od 65 godina) hospitalizira zbog ozljeda kuka (63).

S obzirom na pojavu pandemije koronavirusa, u radu je postavljena sljedeća hipoteza koja se odbacuje; „Tijekom pandemije koronavirusa manja je stopa ozljeda kuka.“. U Sveučilišnoj bolnici *Stony Brook* u New Yorku bili su prikupljeni podaci o hospitaliziranim bolesnicima s ozljedama kuka prije i za vrijeme pandemije. U istraživanje bilo je uključeno 159 bolesnika, 103 u nepandemijskom razdoblju i 56 u pandemijskom razdoblju. Zanimljivo je, kako je povećana stopa ozljeda kuka u nepandemijskom razdoblju bila kod žena, a za vrijeme pandemije muškarci su dominirali u ozljedama kuka. Također, duljina hospitalizacije za vrijeme COVID-19 pandemije bila je kraća za 1,84 dana u odnosu na 2019. godinu (72).

Studije pokazuju da zemlje koje nisu navikle na duga razdoblja snijega i leda, kao i smrznutih površina, imaju veću stopu incidenata kao posljedicu padova na zaleđenim površinama. No, prema novijim istraživanjima navedene korelacije se smanjuju. Nedavna publikacija Koizia L i suradnika u *Geriatric Orthopedic Surgery & Rehabilitation* primijetila je da je broj prijema zbog ozljeda kuka ostao na sličnim razinama tijekom cijele godine (73).

Nadalje, studija provedena u razdoblju od 1999. do 2015. godine u Sveučilišnoj bolnici *Alcorcón Foundation* s dijagnozom osteoporotične ozljede kuka, pokazala je zanimljive rezultate. U istraživanju je sudjelovalo 4271 bolesnika, 79% žena s prosječnom dobi 83,8 godina. Sezonska stopa ozljeda bila je značajno viša u jesen i zimu u usporedbi s ljetom i proljećem. Atmosferski tlak, mraz i magla bili su značajno povezani s povećanim stopama ozljeda kuka. No, ultraljubičasto zračenje, dnevna prosječna temperatura, brzina vjetera i kiša bili su negativno povezani s ozljedama kuka. S obzirom da su ovi podaci navedeni za južni dio Europe, postoji mogućnost različitih interpretacija za sjevernu Europu (74).

Prema istraživanju stopa ozljeda kuka češća je zimi nego li ljeti. No, prema prikupljenim podacima iz literature nema točnih podataka s obzirom na regiju svijeta koja se promatra, atmosferske prilike i prosječnu temperaturu.

10. Zaključak

Ozljede kuka ozbiljan su javnozdravstveni problem starije populacije te ih kao takve treba ozbiljno shvatiti. Sa samom ozljedom vuku si i razni problemi; smanjena pokretljivost, komplikacija dugotrajnog mirovanja (pneumonija, respiratorne komplikacija, dekubitus), slabije opće stanje bolesnika. Nadalje, narušena je kvaliteta života bolesnika. Nerijetko smo svjedoci kako obitelj ne želi i/ili ne može brinuti o svojim starijim članovima obitelji te ih šalje na produženo liječenje u drugu stacionarnu ustanovu ili ih se smještava u domove za starije i nemoćne osobe što nije najbolje rješenje za bolesnika. Nakon ozljede kuka starijih osoba bitno je multidisciplinarno liječenje odnosno uključiti ortopeda/traumatologa, medicinsku sestru, fizioterapeuta, psihologa i ostale. Najvažnije je osigurati mobilnost starije osobe do onog stupnja koji dozvoljava trenutno stanje. Također, bitno je osigurati odgovarajuće ortopedsko pomagalo (hodalice, štake) kojim će se bolesnik kretati.

Kako su padovi najčešći uzroci ozljeda kukova, bitna je edukacija o prevenciji padova. Najvažniju ulogu ovdje ima medicinska sestra magistra sestrinstva. Važno je educirati obitelj bolesnika o načinu svakodnevnog života: eliminirati tepihe, igračke kućnih ljubimaca, osigurati rukohvate po stepenicama i u kupaonici, osigurati dovoljno dnevne svjetlosti te odgovarajuću odjeću i obuću. Također, magistra sestrinstva može organizirati preventivne programe u vidu edukacije i mlađe i starije populacije. Zatim, može sudjelovati u izradi plakata, promotivnog programa. Kao što je i u radu navedeno, u zimskom razdoblju ozljede kuka su češće te je u tom razdoblju potrebno pomoći starijim osobama donijeti namirnice iz trgovine te obaviti sve što im je potrebno izvan kuće kako bi se izbjegli padovi na smrznutim i ledenim površinama. Nadalje, bitno je educirati populaciju srednje dobi, najviše žene, o konzumaciji vitamina D i kalcija kako bi se smanjila ili prevenirala osteoporoza.

Ozljede kuka starijih osoba ozbiljan su problem cijele zajednice. S obzirom da starije osobe među stanovništvom zauzimaju i više nego polovicu, važno je poraditi na povećanju njihove kvalitete života kako bi se spriječile mnogobrojne ozljede koje sa sobom nose brojne probleme, a samim time dodatno opterećuju zdravstveni sustav.

U Varaždinu, _____

Mateja Plantak, bacc.med.techn.

11. Literatura

- [1] Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006 Sep;35 Suppl 2:ii37–41 [Internet]. 2006. [citirano 20. svibnja 2023]; Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16926202/>
- [2] Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med*. 2003 Jan 2;348(1):42–9. [Internet]. 2003. [citirano 20. svibnja 2023]; Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12510042/>
- [3] Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *Osteoporos Int*. 2004 Nov 1;15(11):897–902. [Internet] 2004. [citirano 20. svibnja 2023.]; Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16983459/>
- [4] Parker M, Johansen A. Hip fracture. *BMJ*. 2006 Jul 1;333(7557):27–30.
- [5] Landefeld CS. Goals of care for hip fracture: promoting independence and reducing mortality. *Arch Intern Med*. 2011 Nov 14;171(20):1837–8. [Internet] 2011. [citirano 20. svibnja 2023]; Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22083570/>
- [6] Brown CA, Starr AZ, Nunley JA. Analysis of past secular trends of hip fractures and predicted number in the future 2010-2050. *J Orthop Trauma*. 2012 Feb;26(2):117–22. [Internet] 2012. [citirano 20. svibnja 2023]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21904226/>
- [7] Barnea R, Weiss Y, Abadi-Korek I, Shemer J. The epidemiology and economic burden of hip fractures in Israel. *Isr J Health Policy Res*. 2018 Aug 2;7:38. [Internet] 2018. [citirano 20. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30068383/>
- [8] LeBlanc ES, Hillier TA, Pedula KL, Rizzo JH, Cawthon PM, Fink HA, et al. Hip fracture and increased short-term but not long-term mortality in healthy older women. *Arch Intern Med*. 2011 Nov 14;171(20):1831–7. [Internet] 2011. [citirano 20. svibnja 2023.]; Dostupno na:
- [9] LeBLANC KE, Herbert L, Muncie J, LeBLANC LL. Hip Fracture: Diagnosis, Treatment, and Secondary Prevention. *Am Fam Physician*. 2014 Jun 15;89(12):945–51. [Internet] 2014. [citirano 20. svibnja 2023] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21949033/>
- [10] Sarwark J. *Essentials of Musculoskeletal Care*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons; 2010.
- [11] Sharma A. Campbell's Operative Orthopaedics. *Med J Armed Forces India*. 2004 Jan;60(1):91. [Internet] 2004. [citirano 20. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4923454/>
- [12] Dillon MF, Collins D, Rice J, Murphy PG, Nicholson P, Mac Elwaine J. Preoperative characteristics identify patients with hip fractures at risk of transfusion. *Clin Orthop*. 2005 Oct;439:201–6. [Internet] 2005. [citirano 20. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16205160/>
- [13] Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA*. 2004 Apr 14;291(14):1738–43. [Internet] 2004. [citirano 25. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15082701/>

- [14] Harapin Savić T, Koščak V. Duljina trajanja zdravstvene njege kod bolesnika s prijelomom kuka. *Croat Nurs J*. 2019 Jun 28;3(1):71–7. [Internet] 2019.[citirano 25. svibnja 2023.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/324292>
- [15] Crawford JR, Parker MJ. Seasonal variation of proximal femoral fractures in the United Kingdom. *Injury*. 2003 Mar;34(3):223–5. [Internet] 2003. [citirano 25. svibnja 2023]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12623255/>
- [16] Yee DKH, Fang C, Lau TW, Pun T, Wong TM, Leung F. Seasonal Variation in Hip Fracture Mortality. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2017 Mar 1;8(1):49–53. [Internet] 2017. [citirano 25. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5315251/>
- [17] Grønskag AB, Forsmo S, Romundstad P, Langhammer A, Schei B. Incidence and seasonal variation in hip fracture incidence among elderly women in Norway. The HUNT Study. *Bone*. 2010 May;46(5):1294–8. [Internet] 2010. [citirano 25. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19944199/>
- [18] <https://wjgnet.com/2218-5836/abstract/v8/i12/895.htm>, dostupno: 25. svibnja 2023.
- [19] Qin HC, He Z, Luo ZW, Zhu YL. Management of hip fracture in COVID-19 infected patients. *World J Orthop*. 2022 Jun 18;13(6):544–54. [Internet] 2022. [citirano 30. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9244961/>
- [20] Crozier-Shaw G, Hughes AJ, Conlon B, Sheehan E, Merghani K. Hip fracture care during Covid-19: a regional trauma centre’s experience. *Ir J Med Sci*. 2021;190(4):1275–80. [Internet] 2021. [citirano 30. svibnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33392978/>
- [21] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/os.13464>, dostupno 30. svibnja 2023.
- [22] Parvaresh KC, Pennock AT, Bomar JD, Wenger DR, Upasani VV. Analysis of Acetabular Ossification From the Triradiate Cartilage and Secondary Centers. *J Pediatr Orthop*. 2018 Mar;38(3):e145–50. [Internet] 2018. [citirano 30. svibnja 2023]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29309383/>
- [23] Bowman KF, Fox J, Sekiya JK. A clinically relevant review of hip biomechanics. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc*. 2010 Aug;26(8):1118–29. [Internet] 2010. [citirano 30. svibnja 2023]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20678712/>
- [24] Bordoni B, Varacallo M. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Thigh Quadriceps Muscle. In: *StatPearls*, 2023.
- [25] Glenister R, Sharma S. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Hip. In: *StatPearls*, 2023.
- [26] Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture, [Internet] 2022. [citirano 30. svibnja 2023]. Dostupno na: [https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(18\)30203-1/fulltext](https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(18)30203-1/fulltext)
- [27] Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, Rosen AB. Incidence and Mortality of Hip Fractures in the United States. *JAMA*. 2009 Oct 14;302(14):1573–9. [Internet] 2009. [citirano 30. svibnja]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410861/>
- [28] Em L, Nc W, Jr C, E S, Rf G, Kg S, et al. Hip fracture trends in the United States, 2002 to 2015. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA* [Internet] 2018 [citirano 10. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29282482/>

- [29] <https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/lijecnicki-vjesnik/ucestalost-prijeloma-kuka-u-hrvatskoj-u-pacijenata-u-dobi-od-65-i-vise-godina/>, dostupno 10. lipnja 2023.
- [30] Erceg D. Kirurško liječenje intrakapsularnih prijeloma kuka kod starijih osoba liječenih u KBC-u Split u razdoblju od 2016. do 2017. godine, Diplomski rad, Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Split, 2018.
- [31] Roberts KC, Brox WT, Jevsevar DS, Sevarino K. Management of Hip Fractures in the Elderly. *JAAOS - J Am Acad Orthop Surg.* 2015 Feb;23(2):131. [Internet] 2015. [citirano 10. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25624365/>
- [32] Zebaze RMD, Ghasem-Zadeh A, Bohte A, Iuliano-Burns S, Mirams M, Price RI, et al. Intracortical remodelling and porosity in the distal radius and post-mortem femurs of women: a cross-sectional study. *Lancet Lond Engl.* 2010 May 15;375(9727):1729–36. [Internet] 2010. [citirano 10. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20472174/>
- [33] <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hip-fracture/symptoms-causes/syc-2037346>, dostupno 10. lipnja 2023.
- [34] <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17101-hip-fracture>, dostupno 10. lipnja 2023.
- [35] Kirby MW, Spritzer C. Radiographic Detection of Hip and Pelvic Fractures in the Emergency Department. *Am J Roentgenol.* 2010 Apr;194(4):1054–60. [Internet] 2010. [citirano 10. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20308510/>
- [36] Alonso JE, Volgas DA, Giordano V, Stannard JP. A review of the treatment of hip dislocations associated with acetabular fractures. *Clin Orthop.* 2000 Aug;(377):32–43. [Internet] 2000. [citirano 23. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10943183/>
- [37] Pipkin G. Treatment of grade IV fracture-dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1957 Oct;39-A(5):1027-1042 passim. [Internet] 2000. [citirano 23. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13475403/>
- [38] Epstein HC. Posterior fracture-dislocations of the hip; long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1974 Sep;56(6):1103–27. [Internet] 1974. [citirano 23. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4436348/>
- [39] Kazley J, Bagchi K. Femoral Neck Fractures. In: StatPearls, 2023.
- [40] Kazley JM, Banerjee S, Abousayed MM, Rosenbaum AJ. Classification in Brief: Garden Classification of Femoral Neck Fractures. *Clin Orthop.* 2018 Feb;476(2):441–5. [Internet] 2018. [citirano 23. lipnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29389800/>
- [41] Miller D M, Thompson S. Millers review of orthopaedics: seventh edition, Elsevier, 2016.
- [42] Miller CW. Survival and ambulation following hip fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 1978 Oct;60(7):930–4.
- [43] Attum B, Pilson H. Intertrochanteric Femur Fracture. In: StatPearls, 2023.
- [44] Garrison I, Domingue G, Honeycutt MW. Subtrochanteric femur fractures: current review of management. *EFORT Open Rev.* 2021 Feb 1;6(2):145–51. [Internet] 2021. [citirano 15. srpanj 2023]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33828858/>
- [45] Selim AAHA, Beder FK, Algeaidy IT, Farhat AS, Diab NM, Barakat AS. Management of unstable pertrochanteric fractures, evaluation of forgotten treatment options. *SICOT-J.*

- 6:21. [Internet] 2020. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7313392/>
- [46] Tomurad I. Prijelomi proksimalnog femura. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zagreb, 2017.
- [47] Mokawem M, Bobak P, Aderinto J. The management of pertrochanteric fractures of the hip. *Orthop Trauma*. 2012 Apr 1;26(2):112–23. [Internet] 2012. [citirano 15. 07. 2023]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8997639/>
- [48] Douglas S, Bunyan A, Chiu KH, Twaddle B, Maffulli N. Seasonal variation of hip fracture at three latitudes. *Injury*. 2000 Jan 1;31(1):11–9. [Internet] 2000. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10716045/>
- [49] Caniggia M, Morreale P. Epidemiology of Hip Fractures in Siena, Italy, 1975- 1985. *Clin Orthop Relat Res*. 1989 Jan;238:131. [Internet] 1989. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2910594/>
- [50] Johansen A, Grose C, Havelock W. Hip fractures in the winter – Using the National Hip Fracture Database to examine seasonal variation in incidence and mortality. *Injury*. 2020 Apr 1;51(4):1011–4. [Internet] 2020. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32173082/>
- [51] Pasco JA, Henry MJ, Kotowicz MA, Sanders KM, Seeman E, Pasco JR, et al. Seasonal periodicity of serum vitamin D and parathyroid hormone, bone resorption, and fractures: the Geelong Osteoporosis Study. *J Bone Miner Res Off J Am Soc Bone Miner Res*. 2004 May;19(5):752–8. [Internet] 2004. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15068498/>
- [52] Turner RM, Hayen A, Dunsmuir WTM, Finch CF. Air temperature and the incidence of fall-related hip fracture hospitalisations in older people. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2011 Apr;22(4):1183–9. [Internet] 2011. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20521028/>
- [53] Tenías JM, Estarlich M, Crespo E, Román-Ortiz C, Arias-Arias A, Ballester F. Short-Term Relationship between Hip Fracture and Weather Conditions in Two Spanish Health Areas with Different Climates. *J Environ Public Health*. 2015;2015:395262. [Internet] 2015. [citirano 15. srpnja]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4338400/>
- [54] Jensen CM, Hertz K, Mauthner O. Orthogeriatric Nursing in the Emergency and Perioperative In-Patient Setting. In: Hertz K, Santy-Tomlinson J, editors. *Fragility Fracture Nursing: Holistic Care and Management of the Orthogeriatric Patient*, Cham (CH): Springer; 2018.
- [55] American Geriatrics Society Panel on Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons. Pharmacological management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2009 Aug;57(8):1331–46. [Internet] 2009. [citirano 15. srpnja 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19573219/>
- [56] Hommel A, Kock ML, Persson J, Werntoft E. The Patient’s View of Nursing Care after Hip Fracture. *ISRN Nurs*. 2012;2012:863291. [Internet] 2012. [citirano 15. kolovoza 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22811933/>
- [57] Grue EV, Kirkevold M, Ranhoff AH. Prevalence of vision, hearing, and combined vision and hearing impairments in patients with hip fractures. *J Clin Nurs*. 2009

- Nov;18(21):3037–49. [Internet] 2009. [citirano 15. kolovoza 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19732248/>
- [58] Weinberg J, Proske D, Szerszen A, Lefkovic K, Cline C, El-Sayegh S, et al. An inpatient fall prevention initiative in a tertiary care hospital. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2011 Jul;37(7):317–25. [Internet] 2011. [citirano 15. kolovoza 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21819030/>
- [59] <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000168.htm>, dostupno 15. kolovoza 2023.
- [60] <https://www.orthoinfo.org/en/staying-healthy/hip-fracture-prevention/>, dostupno 29. kolovoza 2023.
- [61] <https://www.technologynetworks.com/informatics/articles/mann-whitney-u-test-assumptions-and-example-363425>, dostupno 29. kolovoza 2023.
- [62] <https://www.statistical.agency/index.php/bs/portfolio/313-uzorak-cronbach-alpha-koeficijent>, dostupno 29. kolovoza 2023.
- [63] Marks R, Allegrante JP, Ronald MacKenzie C, Lane JM. Hip fractures among the elderly: causes, consequences and control. *Ageing Res Rev.* 2003 Jan 1;2(1):57–93. [Internet] 2003. [citirano 29. kolovoza 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12437996/>
- [64] Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury.* 2006 Aug;37(8):691–7. [Internet] 2006. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16814787/>
- [65] Riggs BL, Melton LJ. The worldwide problem of osteoporosis: insights afforded by epidemiology. *Bone.* 1995 Nov;17(5 Suppl):505S–511S. [Internet] 1995. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8573428/>
- [66] Lippuner K, von Overbeck J, Perrelet R, Bosshard H, Jaeger P. Incidence and direct medical costs of hospitalizations due to osteoporotic fractures in Switzerland. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA.* 1997;7(5):414–25. [Internet] 1997. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9425498/>
- [67] Rupp* M, Walter* N, Pfeifer C, Lang S, Kerschbaum M, Krutsch W, et al. The Incidence of Fractures Among the Adult Population of Germany. *Dtsch Ärztebl Int.* 2021 Oct;118(40):665–9. [Internet] 2021. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34140088/>
- [68] Malik AT, Jain N, Frantz TL, Quatman CE, Phieffer LS, Ly TV, et al. Discharge to inpatient care facilities following hip fracture surgery: incidence, risk factors, and 30-day post-discharge outcomes. *Hip Int J Clin Exp Res Hip Pathol Ther.* 2022 Jan;32(1):131–9. [Internet] 2022. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32538154/>
- [69] Bischoff-Ferrari HA, Orav JE, Barrett JA, Baron JA. Effect of seasonality and weather on fracture risk in individuals 65 years and older. *Osteoporos Int.* 2007 Sep 1;18(9):1225–33. [Internet] 2007. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17384897/>
- [70] Negrete-Corona J, Alvarado-Soriano JC, Reyes-Santiago LA. [Hip fracture as risk factor for mortality in patients over 65 years of age. Case-control study]. *Acta Ortop Mex.*

2014;28(6):352–62. [Internet] 2014. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26016287/>

- [71] Alpantaki K, Papadaki C, Raptis K, Dretakis K, Samonis G, Koutserimpas C. Gender and Age Differences in Hip Fracture Types among Elderly: a Retrospective Cohort Study. *Mædica*. 2020 Jun;15(2):185–90. [Internet] 2020. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7482680/>
- [72] Nazemi AK, Al-Humadi SM, Tantone R, Hays TR, Bowen SN, Komatsu DE, et al. Hip Fractures Before and During the COVID-19 Pandemic: Comparative Demographics and Outcomes. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2021 Jan 1;12:21514593211003076. [Internet] 2021. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33796344/>
- [73] <https://www.arthroplasty.org.uk/arthroplasty-for-arthritis-charity>, dostupno 10. rujna 2023.
- [74] Mazzucchelli R, Crespí-Villarías N, Pérez-Fernández E, Durbán Reguera ML, Guzón Illescas O, Quirós J, et al. Weather conditions and their effect on seasonality of incident osteoporotic hip fracture. *Arch Osteoporos*. 2018 Mar 15;13(1):28. [Internet] 2018. [citirano 10. rujna 2023.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31272470/>

Popis slika

Slika 2.1. Zglob kuka.....	4
Slika 3.1.1. Prikaz osteoporotične kosti; mikropukotine.....	6
Slika 3.3.1. RTG snimka zdjelice s kukovima	7
Slika 4.1.1. Pipkinova klasifikacija prijeloma glave bedrene kosti.....	8
Slika 4.1.2. Prijelom vrata bedrene kosti.....	9
Slika 4.1.3. Gardenova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti	10
Slika 4.1.4. Pauwelova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti	10
Slika 4.1.5. Hemiartroplastika nakon prijeloma vrata bedrene kosti.....	11
Slika 4.2.1. Intertrohanterni prijelom kuka.....	12
Slika 4.2.2. Intramedularna osteosinteza – čavao.....	13
Slika 4.2.3. Subtrohanterni prijelom kuka.....	14
Slika 4.2.4. Russell-Taylorova klasifikacija subtrohanternih prijeloma	15
Slika 4.2.5. Intramedularni čavao – gama čavao	16
Slika 4.2.6. Pertrohanterni prijelom.....	17
Slika 4.2.7. OTA klasifikacija pertrohanternih prijeloma	18
Slika 4.2.8. Fiksacija pertrohanternog prijeloma intramedularnom osteosintezom	19
Slika 7.1. Štitnik za kuk.....	25
Slika 8.4.1. Grafički prikaz sudionika prema spolu	27
Slika 8.4.2. Grafički prikaz sudionika prema dobi	28
Slika 8.4.3. Grafički prikaz sudionika prema dijagnozi	29
Slika 8.4.4. Grafički prikaz otpusta sudionika.....	31
Slika 8.4.5. Prikaz podataka o učestalosti ozljeda tijekom godišnjih doba	32

Popis tablica

Tablica 8.4.1. Prikaz sudionika prema spolu	27
Tablica 8.4.2. Prikaz sudionika prema dobi	28
Tablica 8.4.3. Prikaz sudionika prema dijagnozi.....	29
Tablica 8.4.4. Prikaz otpusta sudionika	30
Tablica 8.4.5. Prikaz podataka o učestalosti ozljeda kuka tijekom godišnjih doba.....	31
Tablica 8.4.1.1. Cronbach Alpha koeficijent.....	33
Tablica 8.4.1.2. Hipoteza H1 – tablica križanja podataka	34
Tablica 8.4.1.3. Mann-Whitney U test za hipotezu H1 – rangovi	34
Tablica 8.4.1.4. Mann-Whitney U test za hipotezu H1	35
Tablica 8.4.1.5. Hipoteza H2 – tablica križanja podataka	36
Tablica 8.4.1.6. Mann-Whitney U test za hipotezu H2 – rangovi	36
Tablica 8.4.1.7. Mann-Whitney U test za hipotezu H2	37
Tablica 8.4.1.8. Hipoteza H3 – tablica križanja podataka	38
Tablica 8.4.1.9. Tablica X. Mann-Whitney U test za hipotezu H3 – rangovi	38
Tablica 8.4.1.10. Mann-Whitney U test za hipotezu H3	39
Tablica 8.1.4.11. Hipoteza H4 – tablica križanja podataka	40
Tablica 8.4.1.12. Mann-Whitney U test za hipotezu H3 – rangovi	40
Tablica 8.4.1.13. Mann-Whitney U test za hipotezu H3	41

Prilozi

OPĆA BOLNICA VARAŽDIN

Etičko povjerenstvo

Broj:02/1-91/111-2022.

Varaždin, 19. prosinca 2022.

Na temelju odredaba članka 3. i 5. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva Opće bolnice Varaždin, Etičko povjerenstvo na 111. sjednici održanoj 19. prosinca 2022. godine donijelo je

ODLUKU

I. Donosi se odluka o davanju suglasnosti na provođenje istraživanja pod nazivom: "Stope ozljeda tijekom ljetnih i zimskih mjeseci u 2019. i 2020. godini" koje će korištenjem podataka iz 2019. i 2020. godine iz Bolničkog informacijskog sustava (BIS) u Općoj bolnici Varaždin, provoditi Mateja Plantak, bacc.med.techn., u svrhu izrade diplomskog rada.

Istraživanje se može provoditi uz uvjete da je ispitanik o ispitivanju informiran, da postoji slobodna odluka o sudjelovanju u istraživanju te potpisani pristanak i da je ispitivanje potpuno anonimno.

II. Od punog sastava Etičkog povjerenstva

1. *Krunoslav Koščak, dr.med.*
2. *doc.dr.sc.Alen Pajtak, dr.med.*
3. *Martina Markunović Sekovanić, dr.med*
4. *Vilim Kolarić, dr.med.*
5. *Ksenija Kukec, dipl.med.sestra*
6. *Ivor Hoić, mag.psych.*
7. *Bosiljka Malnar, dipl. iur.*

sjednici su bili nazočni:

1. *Krunoslav Koščak, dr. med.*
2. *Martina Markunović Sekovanić, dr.med.*
3. *Vilim Kolarić, dr.med.*
4. *Ksenija Kukec, dipl.med.sestra*

Etičko povjerenstvo jednoglasno je donijelo ovu odluku.



PREDSJEDNIK ETIČKOG POVJERENSTVA

Krunoslav Koščak, dr. med.



IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Mateja Plantak (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Monocentrično istraživanje stopa ozljeda kuka tijekom ljetnih i zimskih mjeseci (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Monocentrično istraživanje
u 2019. i 2020. godini

Student/ica:
(*upisati ime i prezime*)

Mateja Plantak
(*vlastoručni potpis*)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavne sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.