

# Zdravstvena njega bolesnika sa prijelomom vrata bedrene kosti

---

Žugec, Renata

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:471100>

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

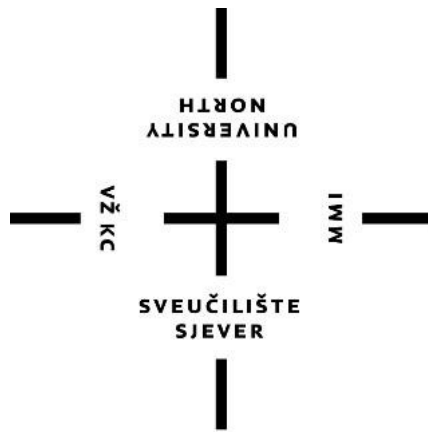
Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-07**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

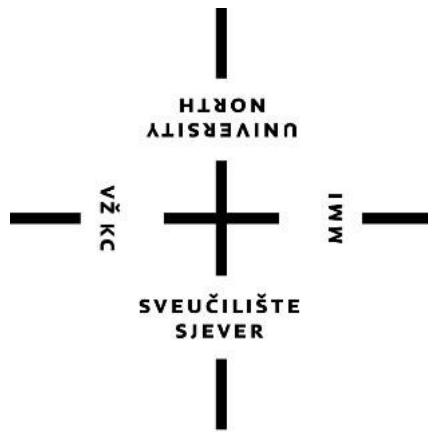
Završni rad br. 1795/SS/2024

## Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti

Renata Žugec, 4316/336

Varaždin, lipanj 2024.





# Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1795/SS/2024

## Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti

**Student:**

Renata Žugec, 4316/336

**Mentor:**

Ivana Herak, mag.med.techn.

Varaždin, srpanj 2024.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestринство

STUDIJ prijediplomski studij Sestринство

PRISTUPNIK Renata Žugec

MATIČNI BROJ 4316/336

DATUM 10.06.2024.

KOLEGIJ Zdravstvena njega odraslih II

NASLOV RADA Zdravstvena njega bolesnika sa prijelomom vrata bedrene kosti

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Health care of patients with femoral neck fracture

MENTOR Ivana Herak, mag. med. techn

ZVANJE Predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, predsjednica

2. Ivana Herak, mag. med. techn., mentorica

3. dr.sc. Melita Sajko, članica

4. Valentina Novak, mag.med.techn., zamjenska članica

5.

## Zadatak završnog rada

BROJ 1795/SS/2024

OPIS

Ozljede vrata bedrene kosti primarno zahvaćaju stariju populaciju i posljedica su pada, a žene starije od 65 godina čine 77% hospitalizacija sa ovom dijagnozom. Na visoku pojavnost pada u starijoj životnoj dobi utječu brojni faktori, poput fiziološke atrofije miškulature, smanjene propriocepcije i kroničnih bolesti. S obzirom da je zglob kuka osnova sustava za kretanje, njegova ozljeda bitno umanjuje mogućnost samozbrinjavanja i samostalnosti osobe, te dovodi do zavisnosti o okolini, što u kombinaciji sa visokom stopom incidencije čini prijelom vrata bedrene kosti javnozdravstvenim problemom

Liječenje frakture ovisi o vrsti prijeloma i općem stanju, a može biti konzervativno ili kirurški. Najčešća metoda liječenja je putem operacijskog zahvata kada se može učiniti osteosinteza ili ugradnja djelomične ili totalne endoproteze kuka. Nakon kirurškog zahvata se dugotrajnom rehabilitacijom nastoji povratiti ranija mobilnost i samostalnost bolesnika.

Uloga medicinske sestre/tehničara je u zbrinjavanju bolesnika za vrijeme hospitalizacije, planiranjem i provođenjem intervencija za adekvatnu pripremu bolesnika na kirurški zahvat, te poslijeoperacijskom prevencijom nastanka komplikacija i poteškoća, uz istovremeno poticanje na postizanje više razine samostalnosti. Uz fizičku pripremu, vrši se i psihološka potpora kojom se pruža sigurnost i podrška čime se uvelike utječe na poboljšanje tijeka oporavka. Edukacija čini jednu od okosnica psihološke potpore, a educira se o svim dijagnostičko-terapijskim postupcima tijekom hospitalizacije, ali i ponašanjima i aktivnostima kojima se pobjeđuje oporavak.

ZADATAK URUČEN 13.06.2024.



## **Predgovor**

Zahvaljujem se mentorici prof. Ivani Herak, mag.med.techn., na pomoći i savjetima pri izradi ovog rada, ali i uloženom trudu da na izrazito human način studentima približi tematiku u predavanjima.

Zahvaljujem se i:

- svim profesorima i mentorima vježbovne nastave na prenesenom znanju i iskustvu
- svim radnim kolegama iz Opće bolnice Varaždin na razumijevanju.

Zahvaljujem se svojoj obitelji i prijateljima na podršci i riječima ohrabrenja.

Posebna zahvala mom suprugu Tomasu što me ohrabrio na ovaj iskorak u akademski svijet, na razumijevanju, strpljenju i odricanju za vrijeme trajanja mog studija, te na nepokolebljivoj vjeri u mene.

## Sažetak

Ozljede vrata bedrene kosti primarno zahvaćaju osobe starije dobi i najčešće su i posljedica su pada, a žene starije od 65 godina čine 77% hospitalizacija s ovom dijagnozom. Na visoku pojavnost pada u starijoj životnoj dobi utječu brojni faktori poput fiziološke atrofije miškulature, smanjene propriorepcije i kroničnih bolesti. S obzirom da je zglob kuka osnova sustava za kretanje, njegova ozljeda bitno umanjuje mogućnost samozbrinjavanja i samostalnosti osobe, te dovodi do zavisnosti o okolini, što u kombinaciji s visokom stopom incidencije čini prijelom vrata bedrene kosti javnozdravstvenim problemom.

Liječenje prijeloma ovisi o vrsti prijeloma i općem stanju, a može biti konzervativno ili kirurški. Najčešća metoda liječenja je putem operacijskog zahvata kada se može učiniti osteosinteza ili djelomična ili potpuna endoproteza kuka. Nakon kirurškog zahvata ranom rehabilitacijom se želi što prije postići mobilnost i samostalnost bolesnika.

Dužnost medicinske sestre na odjelu traumatologije i ortopedije je pripremiti i zbrinuti potrebe bolesnika tijekom hospitalizacije. Adekvatna njega pruža se planiranjem i provođenjem intervencija u prijeoperacijskom i poslijeoperacijskom razdoblju kojima se potiče raniji oporavak, te preveniraju moguće poteškoće i komplikacije. Uz fizičku pripremu, vrši se i psihološka potpora kojom se pruža sigurnost i podrška čime se uvelike utječe na poboljšanje tijeka oporavka. Edukacija čini jednu od okosnica psihološke potpore, a educira se o svim dijagnostičko-terapijskim postupcima tijekom hospitalizacije, ali i ponašanjima i aktivnostima kojima se pospješuje oporavak.

Ključne riječi: prijelom, bedrena kost, trauma, rehabilitacija, zdravstvena njega

## Summary

Femoral neck injuries primarily affect older adults and are most often the result of falls, with women over 65 years old accounting for 77% of hospitalizations for this diagnosis. The high incidence of falls in the elderly is influenced by numerous factors, such as physiological muscle atrophy, reduced proprioception, and chronic diseases. Since the hip joint is fundamental to the movement system, its injury significantly reduces a person's ability to care for themselves and maintain independence, leading to dependence on their surroundings, which, combined with the high incidence rate, makes femoral neck fractures a public health issue.

Treatment for fractures depends on the type of fracture and the patient's overall condition, and it can be either conservative or surgical. The most common treatment method is through surgical intervention, where osteosynthesis or partial or total hip arthroplasty may be performed. Early rehabilitation aims to achieve mobility and independence for the patient as soon as possible after surgery.

The role of the nurse in the trauma and orthopedic department is to prepare and address the needs of patients during hospitalization. Adequate care is provided by planning and implementing interventions in the preoperative and postoperative periods to promote earlier recovery and prevent potential difficulties and complications. In addition to physical preparation, psychological support is also provided to ensure safety and support, significantly influencing the recovery process. Education is a cornerstone of psychological support, covering all diagnostic and therapeutic procedures during hospitalization, as well as behaviors and activities that enhance recovery.

**Keywords:** fracture, femur, trauma, rehabilitation, healthcare.



## Popis kratica

<b>lat.</b>	latinski
<b>RTG</b>	Radiografija
<b>AP</b>	Anteroposteriorno
<b>CT</b>	Kompjuterizirana tomografija
<b>MR</b>	Magnetska rezonanca
<b>PEP</b>	Parcijalna endoproteza
<b>TEP</b>	Totalna endoproteza
<b>DVT</b>	Duboka venska tromboza
<b>NMH</b>	Niskomolekularni heparin
<b>ANA</b>	American Nurses Association
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>RR</b>	Riva-Rocci (kratica za krvni tlak)
<b>IASP</b>	Internacional Association for the Study of Pain - Međunarodna udruga za istraživanje bola
<b>VAS</b>	Vizualno analogna skala
<b>n.</b>	nervus - živac

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Anatomija zgloba kuka .....	3
2.1. Bedrena kost .....	3
2.2. Zdjelična kost .....	3
3. Etiologija i epidemiologija prijeloma vrata bedrene kosti .....	5
3.1. Podjela prijeloma vrata bedrene kosti .....	5
3.2. Klinička slika prijeloma vrata bedrene kosti .....	5
3.3. Dijagnostika kod prijeloma vrata bedrene kosti .....	6
3.4. Liječenje prijeloma vrata bedrene kosti .....	7
3.4.1. Kirurški zahvat u liječenju prijeloma vrata bedrene kosti .....	9
3.5. Komplikacije nakon liječenja prijeloma vrata bedrene kosti .....	11
3.6. Rehabilitacija bolesnika nakon prijeloma vrata bedrene kosti .....	12
4. Perioperacijska zdravstvena njega kod prijeloma vrata bedrene kosti .....	13
<b>4.1. Prijeoperacijska zdravstvena njega bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti .....</b>	<b>13</b>
4.1.1. Psihološka priprema bolesnika .....	14
4.1.2. Fizička priprema bolesnika za operacijski zahvat .....	15
<b>4.2. Poslijeoperacijska zdravstvena njega nakon prijeloma vrata bedrene kosti .....</b>	<b>16</b>
4.3. Poslijeoperacijske poteškoće u poslijeoperacijskom razdoblju .....	17
4.4. Sestrinske dijagnoze u zbrinjavanju bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti .....	19
4.4.1. Smanjena mogućnost brige o sebi - higijena .....	19
4.4.2. Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija .....	20
4.4.3. Visok rizik za infekciju .....	20
4.4.4. Visok rizik za pad .....	21
4.4.5. Akutan bol .....	21
4.4.6. Neupućenost .....	22
4.4.7. Strah .....	22
5. Specifičnosti rada medicinske sestre/tehničara na odjelu traumatologije .....	24
5.1. Medicinske sestre/tehničari i komunikacijske vještine .....	24
5.2. Medicinske sestre/tehničari i ortopedska pomagala .....	25
5.3. Medicinske sestre/tehničari i imobilizacija .....	25
5.4. Medicinske sestre/tehničari i tretiranje rana .....	26
6. Zaključak .....	27
7. Literatura .....	28
8. Popis slika .....	30



# 1. Uvod

Pad u razini je najčešći uzrok prijeloma u području zgloba kuka, dok prijelomi vrata bedrene kosti čine 45% svih prijeloma u području zgloba kuka. Uzlazni trend očekivanog životnog vijeka rezultira i povećanjem udjela starijeg stanovništva u društvu čime se sustavno povećava i incidencija ozljeda zgloba kuka. Godine 2021. je u Republici Hrvatskoj liječeno 6893 osoba starijih od 65 godina s dijagnozom prijeloma u području zgloba kuka, od čega je 77% bilo žena. Žene u postmenopauzalnoj dobi su sklonije razvoju osteoporoze i samim time imaju veći rizik za koštane ozljede. Ostale fiziološke promjene poput propadanja mišićne mase, opadanje propriorepcije uslijed slabljenja osjetila vida, sluha i ravnoteže kao i pomanjkanje kretanja u starijoj životnoj dobi utječu na sklonost padovima. Osim fizioloških promjena i brojne bolesti mogu biti uzrok pada, poput: dijabetesa, hipertenzije i neuromuskularnih oštećenja, a nerijetko se i konzumacija lijekova sa sedativnim učinkom spominje u korelaciji sa padovima. [1]

Zglob kuka je najveći zglob ljudskog organizma i primarna je točka sustava za kretanje, stoga prijelomi vrata bedrene kosti predstavljaju ozbiljan javnozdravstveni problem, jer:

- zahtijevaju suradnju multidisciplinarnog tima (kirurg, medicinska sestra/tehničar, fizijatar, fizioterapeut, psiholog)
- liječenje je skupo, a rehabilitacija dugotrajna i često nepotpuna (smanjena mobilnost, samostalnost i produktivnost)
- porast trenda nuklearnih obitelji često znači da su starije osobe nakon liječenja prepuštene same sebi ili su primorane tražiti alternativni smještaj. [2]

S obzirom da klinička slika bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti često uključuje deformitet ekstremiteta, bol i nemogućnost kretanja, prvi pristup bolesniku je najčešće kroz službu hitne pomoći. Nakon primarnog pregleda i postavljanja sumnje na navedenu dijagnozu, ista se potvrđuje radiološkom obradom.

Liječenje prijeloma vrata bedrene kosti može biti konzervativno ili kirurško, a kirurg odluku o pristupu liječenju donosi na temelju:

- klasifikacije prijeloma
- općeg zdravstvenog stanja bolesnika (akutne bolesti i komorbiditeti)
- procjeni dugotrajnog proživljenja

Sestrinsko zbrinjavanje bolesnika započinje u prvom susretu i traje sve do otpusta bolesnika, a sestrinska skrb se dijeli na prijeoperacijsku, intraoperacijsku i poslijeoperacijsku zdravstvenu njegu.

Svaka faza zbrinjavanja bolesnika nosi svoje specifičnosti, a sve faze obuhvaćaju:

- tretiranje bola
- pomoć u aktivnostima samozbrinjavanja
- edukaciju.

Prijelom vrata bedrene kosti je ozbiljna ozljeda koja zahtjeva dobru suradnju između zdravstvenog osoblja, bolesnika i njegove obitelji kako bi se ostvario najbolji mogući rehabilitacijski rezultat. Veliki se naglasak stavlja na edukaciju o životu nakon prijeloma što uključuje raspon dozvoljenih kretnji i uporabu pomagala, ali prije svega i adaptaciju životnog prostora u svrhu pružanja više razine sigurnosti i prevencije ponovnog pada. [3]

## 2. Anatomija zgloba kuka

### 2.1. Bedrena kost

Bedrena kost (lat. *os femoris*) najduža je i najčvršća cjevasta kost ljudskog organizma. Čini gotovo četvrtinu ukupne visine čovjeka i dužine je između 43cm i 53cm. Bedrena je kost obložena čvrstom pokosnicom (lat. *periost*) unutar koje se nalaze spongiozna forma kosti u trabekularnom obliku, a takva građa omogućuje primjerenu apsorpciju sile i prijenos težine prilikom stajanja i kretanja uz minimalna oštećenja sustava za kretanje i ostalih organa. [4]

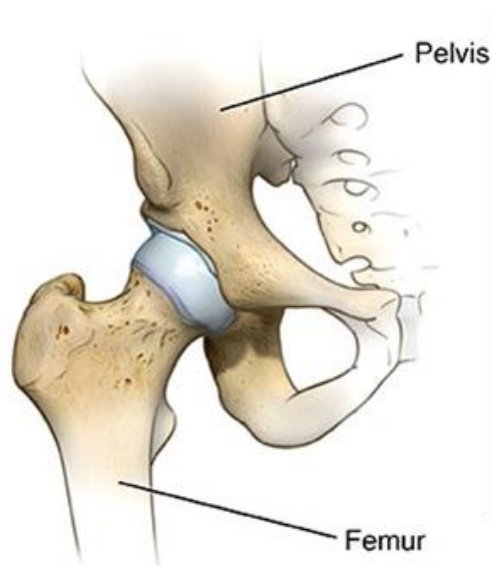
Anatomski bedrenu kost dijelimo na:

- proksimalni dio koji čini dio zgloba kuka (lat. *articulatio coxae*), a sastoji se od konveksne glave bedrene kosti (lat. *caput femoris*), vrata (lat. *collum femoris*) i velikog i malog okretača (lat. *trochanter major et minor*),
- dijafizu koja se smatra trupom bedrene kosti (lat. *corpus femoris*) i
- distalni dio, odnosno zaobljenih zglobnih površina (lat. *chondily medialis et lateralis*) čije su strukture dio koljenog zgloba.

Površina bedrene kosti hrapave je teksture i polazište je i hvatište brojnih skeletnih mišića poput iliopsoasa, glutealnih mišića, zdjelično-trohanteričnih mišića i mišića natkoljenice, ali i ligamenata kojima se omogućuje funkcionalnost, stabilnost i široki spektar kretnji od odmicanja, primicanja, rotacija, ispružanja i pregiba. [4]

### 2.2. Zdjelična kost

Zdjelična kost (lat. *os coxae*) formira se u pubertetu spajanjem triju kosti - bočne kosti (lat. *os ilium*), sjedne kosti (lat. *os ischii*) i stidne kosti (lat. *os pubis*), a konkavni otvor zdjelične kosti, odnosno acetabulum, obložen je hrskavičnim tkivom i u njega uranja glava bedrene kosti. Acetabulum i glava bedrene kosti čine najveći kuglasti zglob u ljudskome tijelu, zglob kuka. Nutritivnu opskrbu zglobu kuka pruža *arteria profunda femoris* čija grana *arteria circumflexa femoris* u potpunosti obavlja vrat i prehranjuje glavu bedrene kosti. [5]



Slika 2.2.1 Zglob kuka

Izvor: Izvor: <https://hr.healthy-food-near-me.com/hip-structure-functions-operation-hip-diseases-and-their-treatment/>

### **3. Etiologija i epidemiologija prijeloma vrata bedrene kosti**

Prijelom vrata bedrene kosti najčešće se javlja u populaciji starijoj od 65 godina i najčešće je posljedica pada u razini. Većoj prevalenciji prijeloma vrata bedrene kosti u starijoj populaciji doprinose stanja i bolesti koja povećavaju rizik za pad, a specifična su za osobe starije dobi, poput: osjetilnih oštećenja (primarno vid i sluh), oštećenja lokomotornog sustava, oštećenja živčanog sustava, kronične bolesti poput hipertenzije i dijabetesa, osteoporoza i maligne aliteracije, ali i korištenje lijekova sa sedativnim učinkom. Fiziološki gubitak gustoće i elasticiteta kosti koji se javlja u starijoj životnoj dobi pogoduje i tome da nije potrebna primjena velike sile za oštećenje kosti, pa se ponekad prijelomi javljaju i kao posljedica stresa (opetovane primjene sile na kost zbog čega dolazi do zamora kosti) prilikom okretanja ili hodanja. [6] Iako se prijelomi vrata bedrene kosti najčešće javljaju u osoba poodmakle dobi, prometne su nesreće i padovi s visine najčešći uzroci takvih ozljeda u osoba mlađe i srednje životne dobi. [1]

#### **3.1. Podjela prijeloma vrata bedrene kosti**

Prijelom je svaki djelomičan ili potpuni prekid kontinuiteta kosti uz oštećenje okolnog mekog tkiva, a javlja se kada je sila primijenjena na kost veća od koštanog fiziološkog elasticiteta. [7] Prijelome vrata bedrene kosti možemo definirati po raznim kriterijima, ali najčešće se koristi podjela po:

- lomnoj liniji, prema kojoj razlikujemo potpuni i djelomičan prijelom ovisno o tome je li zahvaćen cijeli opseg kosti
- načinu nastanka, tako prijelom može biti traumatski (kada je na zdravoj kosti primijenjena velika sila) ili patološki (kada je manja sila primijenjena na oštećenoj kosti, najčešće zbog uznapredovale osteoporoze ili maligne alteracije)
- pomaku fragmenta, kada definiramo postoji li luksacija ili impakcija ulomaka ili se radi o multifragmentalnom prijelomu
- zahvaćenoj regiji, a u slučaju vrata bedrene kosti diferenciramo subkapitalni i transcervikalni prijelom. [8]

#### **3.2. Klinička slika prijeloma vrata bedrene kosti**

Klinička slika pacijenta s prijelomom vrata bedrene kosti može se manifestirati sa sigurnim znakovima, poput deformiteta i skraćanja ekstremiteta uz vanjsku rotaciju i krepitacija, ali i



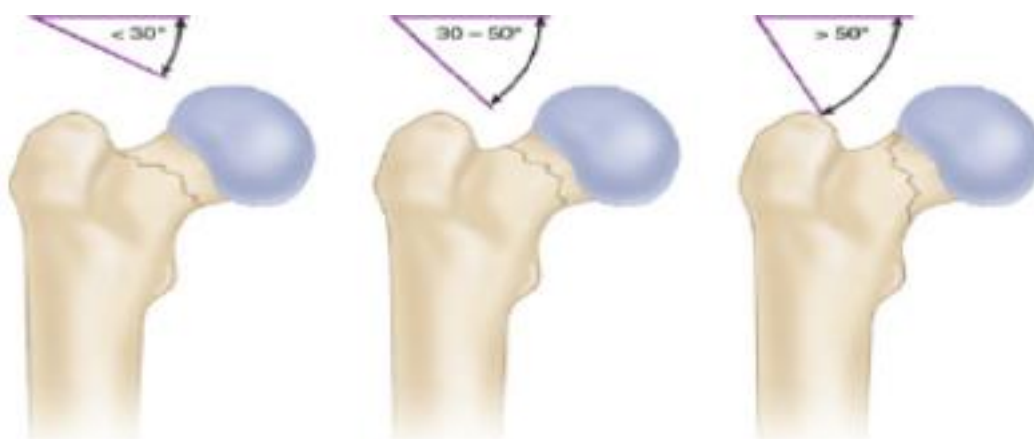
nesigurnim znakovima poput bola (može se javljati u mirovanju, kretnji ili na pritisak), edema, smanjenoj pokretljivosti, te promjeni boji kože. Klinička je slika najčešće kombinacija sigurnih i nesigurnih znakova, a ovisi o lomnoj liniji i pomaku ulomaka. Kod impaktiranih ulomaka i kod stres fraktura pacijenti mogu zadržati kretnje u zglobu uz individualnu razinu boli, dok je kod proksimalno luksiranih prijeloma uvijek prisutno skraćenje ekstremiteta uz vanjsku rotaciju. Osim pregleda ozlijeđene regije, važno je provesti pregled od glave do pete jer nerijetko ozljede u zglobu kuka dolaze s pridruženim ozljedama (u mlađoj populaciji kao dio politraume, dok je kod starije populacije vjerojatna ozljeda zapešća ili rebara). [9]

### 3.3. Dijagnostika kod prijeloma vrata bedrene kosti

S obzirom na širok spektar mogućih simptoma i znakova kod prijeloma, dijagnoza se sa sigurnošću može potvrditi tek nakon radiološke obrade. Pri ozljedi zdjelice i zglobova prvi izbor je RTG snimka zgloba kuka, bedrene kosti i zdjelice u AP i lateralnoj poziciji. U slučaju da se nakon potvrde dijagnoze prijeloma vrata bedrene kosti, isti se klasificira po Pauwelsu ili Gardenu kako bi se odabrala najbolja metoda liječenja. [10]

Pauwelsova se klasifikacija odnosi na tok i kut prijeloma u odnosu na glavu bedrene kosti:

- tip I označava prijelom do  $30^\circ$ , uz impakciju i relativno očuvanu krvožilnu nutritivnu opskrbu glave bedrene kosti
- tip II označava prijelom između  $30^\circ$  i  $50^\circ$  sa minimalnim pomakom i uz mogućnost sekundarnog pomaka fragmenta
- tip III označava prijelom do  $70^\circ$  s izrazitim pomakom



Slika 3.3.1. Pauwelsova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti

Izvor: <https://juniperpublishers.com/oroaj/OROAJ.MS.ID.555693.php>

Gardenova se klasifikacija odnosi na procijenjenu lomnu liniju u odnosu na nosivost bedrene kosti:

- tip I označava djelomičnu ili potpunu impaktirani prijelom
- tip II označava totalni prijelom bez pomaka
- tip III označava totalni prijelom uz parcijalnu dislokaciju fragmenta
- tip IV označava totalni prijelom uz apsolutnu dislokaciju vrata glave bedrene kosti u proksimalni položaj, dok glava bedrene kosti ostaje u acetabulumu. [11]



*Slika 3.3.2. Gardenova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti*

Izvor: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/orthopaedics/hip-fracture-2-nursing-care-from-admission-to-secondary-prevention-21-01-2019/>

Osim radioloških pretraga, kod bolesnika sa sumnjom na ozljedu u zglobu kuka rade se i:

- biokemijske pretrage krvi (KKS, urea, kreatinin, CRP, glukoza, ALT, AST, Na-K)
- serologija na krvno prenosive infektivne bolesti poput HIV-a i hepatitisa
- koagulacija, krvna grupa i interreakcija
- biokemijska i mikrobiološka obrada urina.

Biokemijske i mikrobiološke pretrage omogućuju bolji uvid u sistemsko stanje bolesnika, što uvelike utječe na odluku o daljnjem liječenju. [12]

### **3.4. Liječenje prijeloma vrata bedrene kosti**

Liječenje prijeloma vrata bedrene kosti može biti konzervativno ili kirurško, a izbor liječenja ovisi o općem stanju bolesnika, vrsti prijeloma i dostupnim instrumentima. Odabir metode liječenja je individualiziran s ciljem minimalizacije traume, rane mobilizacije i vraćanje izgubljene funkcije.

U konzervativno liječenje ubrajamo koksofemoralni zavojni gips i skeletnu ekstenziju. Koksofemoralna udlaga se u današnje doba izrazito rijetko primjenjuje zbog visoke stope pojava sekundarnog pomaka i komplikacija iz spektra dugotrajnog mirovanja poput dekubitusa na mjestu udlage i drugim predilekcionim mjestima, hipostatske pneumonije, duboke venske tromboze, atrofije miškulature i kontrakture. Pojava bilo koje od ovih komplikacija produljuje liječenje, ali i rehabilitaciju koja često ne dostiže željenu razinu te se bolesnici rijetko vraćaju na razinu mobilnosti i samostalnosti koji su imali prije ozljede. [13]

Konzervativni pristup obuhvaća i postavljanje skeletne ekstenzije kojom se uz pomoć trakcije korigira dislokacija ulomka i minimizira mogućnost sekundarnog pomaka. Ekstenzija se može primijeniti kao samostalna metoda liječenja, ali u praksi se smatra privremenim rješenjem u situacijama kada je operacijski zahvat kontraindiciran (opće stanje pacijenta, akutne bolesti, uzimanje određenih lijekova...). Postavljanje skeletne ekstenzije je invazivan zahvat tijekom kojeg se uz *tuberositas tibiae* uvodi Steinmanov čavao ili Kirschnerova žica preko koje se stavlja uteg 1/10 pacijentove težine dok ekstremitet leži na Thomasovoj udlaži kojom se održava željeni položaj. [13]

Kirurški pristup u liječenju prijeloma vrata bedrene kosti ovisi o klasifikaciji prijeloma po Pauwelsu ili Gardenu po čemu se bira najoptimalnija od triju opcija:

- - osteosinteza, to jest ugradnja vijka (Dynamic Hip Screw ili spongiozni čavao) kao spone između vrata i glave bedrene kosti u fiziološkoj osi. Uvjet za osteosintezu je fraktura bez pomaka ili s pomakom koji se može reponirati uz pošteđenu krvožilnu opskrbu glave bedrene kosti, a najčešće se primjenjuje kod pacijenata srednje životne dobi s primjerenom gustoćom kostiju. Kontraindikacija za osteosintezu je patološka fraktura, osteoartritis i neke metaboličke bolesti kostiju.
- - parcijalna endoproteza (PEP) je proteza proksimalnog dijela bedrene kosti (glave i vrata) i najčešće se primjenjuje kod transcervikalnih prijeloma. Indikacija za PEP je kompromitirana krvožilna opskrba glave bedrene kosti (rizik od aseptične nekroze) i kratko poslijeoperacijsko preživljenje. Uvjet za ugradnju PEP-a je očuvan acetabulum.
- - totalna endoproteza (TEP) je dualna proteza, a uključuje i protezu acetabuluma i PEP. Indicirana je kod aktivnih pacijenata starije životne dobi s primjetnim znakovima artroze, koji su dobrog psihofizičkog zdravlja, a kod kojih se očekuje dugogodišnje poslijeoperacijsko preživljenje. Kontraindikacije za ugradnju TEP-a su akutna infekcija, ozbiljni komorbiditeti, metaboličke bolesti kostiju, bolesti skeletne miškulature i plegije.[14]

### **3.4.1. Kirurški zahvat u liječenju prijeloma vrata bedrene kosti**

Kirurški pristup vratu bedrene kosti može biti anterioran, posterioran ili lateralan. Anteriorni pristup umanjuje mogućnost kasnije dislokacije glave bedrene kosti ali predstavlja zahtjevniji izazov zbog lošije vizualizacije samog zgloba. U praksi se češće upotrebljava lateralni pristup zbog lakše dostupnosti zgloba.

Kod liječenja osteosintezom je nakon pristupa vratu bedrene kosti potrebno izvršiti repoziciju ulomaka te se nakon toga apliciraju kanulirani vijci ili DHS kojim se spajaju prelomljeni fragmenti. Osteosinteza je zahvat koji najkraće traje i kost je maksimalno pošteđena prilikom izvođenja zahvata.

Kod ugradnje djelomične endoproteze se nakon inicijalnog pristupa vratu bedrene kosti radi osteotomija kako bi se proteza mogla adekvatno uklopiti u preostali dio kosti, odnosno da se postigne odgovarajuća duljina vrata bedrene kosti i liječenog ekstremiteta. Nakon osteotomije se inspektira zglob te se uklone mogući preostali fragmenti kosti i potvrđuje se cjelovitost acetabluma. Kako bi tijelo proteze „sjelo“ u trabekularnu kost potrebno je izbrusiti dovoljan otvor u koji će se aplicirati proteza. Veličina otvora ovisit će o veličini proteze, ali i o vrsti proteze koja se koristi, pa je tako u slučaju cementne proteze potrebno imati dovoljno prostora kako bi se stavio zadovoljavajući sloj povezujućeg cementa između same kosti i proteze. Uz pomni odabir trupa proteze, važno je odabrati i adekvatnu glavu proteze koja će ovisiti o veličini acetabuluma. Prije zatvaranja reza potrebno je provjeriti stabilnost zgloba i opseg pokreta ekstremiteta.

Izvođenje zahvata totalne endoproteze kuka provodi se na jednak način kao i kod djelomične endoproteze, osim što se zbog oštećenja acetabuluma ili izražene artroze uklanja hrskavica acetabuluma i ugrađuje se proteza. Hrapave površine kosti i proteze povezuju se cementnom spojnicom. Ugradnja totalne endoproteze je zahtjevniji i vremenski duži operacijski zahvat tijekom kojeg dolazi do većeg krvarenja. Prije završetka operacijskog zahvata zbog prevencije mogućih komplikacija izazvanih hematomom aplicira se drenaža koja se uklanja 24 do 48 sati nakon operacije. [15]



*Slika 3.4.2. Metode kirurškog liječenja prijeloma bedrene kosti*

Izvor: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hip-fracture/multimedia/repair-options/img-20008002>



*Slika 3.4.3. RTG snimka prijeloma vrata bedrene kosti prije i nakon ugradnje djelomične endoproteze kuka*

Izvor: Autor

### 3.5. Komplikacije nakon liječenja prijeloma vrata bedrene kosti

Komplikacije liječenja prijeloma vrata bedrene kosti mogu se dogoditi tijekom kirurškog zahvata, neposredno nakon završetka kirurškog zahvata, ali i godinama nakon završetka liječenja. Najčešće komplikacije su:

- tromboembolija (češće DVT, rjeđe plućna embolija), zbog koje liječnik preventivno prepisuje terapija NMH, varfarinom ili aspirinom, te se potiče na što raniju vertikalizaciju i mobilizaciju bolesnika nakon kirurškog zahvata.
- infekcija, a u svrhu prevencije infekcije liječnik prepisuje antibiotik u bolus dozi prije operacijskog zahvata. Infekcija može biti površinska ili duboka, te se može javiti neposredno nakon kirurškog zahvata ili godinama nakon završetka liječenja. Prodor infekcije u dublje slojeve mekog tkiva ili do kosti je indikacija za ekstrakciju proteze, koja se potom može ponovno ugraditi najmanje 6 mjeseci nakon negativnog brisa rane.
- luksacija, koja se najčešće događa u prva 2 mjeseca nakon ugradnje proteze, zbog neadekvatnog promjera proteze glave bedrene kosti ili oslabljenih mišića. U svrhu prevencije se provodi edukacija o životu s protezom, “zabranjenim” položajima (pretjeranom adukcijom ekstremiteta) i uporabom pomagala čija je svrha prevencija “križanja” nogu.
- razlabavljenje proteze, koje se najčešće javlja nakon 15 godina od ugradnje proteze zbog razgradnje kosti u neposrednoj blizine proteze, a uzrok tome je u materijalu proteze koja u dugogodišnjem korištenju uzrokuje iritaciju i trošenje kosti. Keramičke i metalne proteze se pokazuju kao najbolji izbor jer najmanje utječu na strukturu kosti.
- periprostetički prijelomi, koje su posljedica oslabljene strukture i nosivosti kosti u neposrednoj blizine proteze.
- nejednaka duljina ekstremiteta zbog ugradnje preduge proteze, što najčešće uvjetuje anatomska građa zgloba kuka ili potreba za stabilizacijom zgloba. Za olakšavanja poteškoća u hodu se koriste ortopedski ulošci kojima se korigira razlika između duljina.
- smrt, kao najrjeđa komplikacija liječenja prijeloma vrata bedrene kosti, a najčešće je rezultat pridruženih komorbiditeta bolesnika. [16]

### 3.6. Rehabilitacija bolesnika nakon prijeloma vrata bedrene kosti

Rehabilitacija bolesnika nakon liječenja prijeloma vrata bedrene kosti se provodi se za vrijeme bolničkog liječenja, a nastavlja se i nakon otpusta. Rehabilitacija uključuje pregled fizijatra i aktivan angažman bolesnika u radu s fizioterapeutom.

Osim sudjelovanja bolesnika u provođenju vježbi, važna je i provedba edukacije o životu s protezom koja prvih 6 tjedana uključuje:

- kontrolu fleksije operiranog kuka (do 90°)
- adukcija operiranog ekstremiteta najdalje do središnje linije
- korištenje jastuka između koljena za vrijeme spavanja
- spavanje na leđima ili na strani operiranog zgloba
- izbjegavanje vanjske rotacije operiranog ekstremiteta
- izbjegavanje ekstenzije operiranog zgloba
- korištenje hodalice ili štaka

Nakon 6 tjedana od kirurškog zahvata, smatra se da je cijeljenje završilo, te se postepeno smanjuju restrikcije u pokretima bolesnika (ako rana cijeli *per primam*). Cilj provođenja rehabilitacije je vraćanje mobilnosti bolesnika na razinu koju je imao prije ozljede, povećati samostalnost i snagu, te spriječiti nastanak komplikacija i poteškoća. [17]

## **4. Perioperacijska zdravstvena njega kod prijeloma vrata bedrene kosti**

Pružanje sestrinske skrbi svim traumatološkim bolesnicima, pa tako i bolesnicima s prijelomom vrata bedrene kosti, temelji se na teoriji V. Henderson po kojoj je uloga medicinske sestre/tehničara da pruži pomoć pojedincu, zdravome ili bolesnome, u obavljanju aktivnosti koje doprinose zdravlju ili oporavku (ili mirnoj smrti) koje bi obavljao samostalno kada bi imalo potrebnu snagu, volju ili znanje, ali i na teoriji ANA-e prema kojoj je zdravstvena njega dijagnosticiranje i tretiranje reakcija na aktualne i potencijalne zdravstvene probleme. [18] Iako u bolničkim uvjetima zdravstvena njega traje od prvog kontakta medicinske sestre/tehničara i bolesnika, pa sve do otpusta iz bolnice (kući ili u drugu zdravstvenu ustanovu), u praktičnom smislu se zdravstvena njega dijeli u 2 faze, koje se razlikuju u pristupu, primarnome cilju i trajanju. [19]

### **4.1. Prijeoperacijska zdravstvena njega bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti**

Prijeoperacijska priprema započinje u trenutku kada liječnik u suradnji s bolesnikom (u nekim slučajevima s bolesnikovim skrbnikom) odluči da će se prijelom liječiti kirurški i traje sve do premještanja bolesnika u operacijsku salu. Trajanje prijeoperacijske pripreme ovisi ima li indikacije za neodgodivim hitnim kirurškim zahvatom ili će se zahvat izvesti s odgodom. Primarni cilj prijeoperacijske faze je adekvatna priprema bolesnika na iduće faze i započinje ispunjavanjem anamnestičkog obrasca o bolesniku od samog bolesnika, heteroanamnestički i/ili iz medicinske dokumentacije.

Anamnestički obrazac pruža uvid u generalno stanje bolesnika i omogućava holistički pristup uz prepoznavanje individualiziranih potreba svakog bolesnika, a prikupljaju se podaci iz sljedećih podskupina:

- opći podaci (ime i prezime, datum rođenja, spol)
- socioekonomski status (zanimanje, radni status, suživot u kućanstvu)
- zdravlje (pridružene bolesti, lijekovi koje bolesnik uzima, alergije, štetni čimbenici)
- prehrana i eliminacija (navike, posebnosti, pomagala)
- samozbrinjavanje (kretanje, odijevanje i higijena) i odmor (navike i posebnosti)
- kognicija i samopercepcija (stanje svijesti, orijentacija prema sebi, okolini i vremenu)



- perceptivne sposobnosti (oštećenje osjetila) i komunikacija
- vjerske potrebe i ograničenja
- seksualno reprodukcijski obrazac
- suočavanje sa stresom.

U primarom pristupu bolesniku važno je stvoriti pozitivan “halo efekt” kako bi se kod bolesnika razvio osjećaj povjerenja i sigurnosti, a kroz planski usmjeren intervju i sa smislenim prikupljanjem podataka medicinska sestra/tehničar istovremeno pruža i utjehu i edukaciju. [19] Prijeoperacijska priprema uključuje i uzimanje uzoraka za laboratorijsku analizu, anesteziološki pregled i placet, potpisivanje informiranog pristanka na kirurško liječenje, anesteziju i po potrebi primanje krvnih pripravaka, te psihičku i fizičku pripremu. [19]

#### **4.1.1. Psihološka priprema bolesnika**

Psihološka priprema o prijeoperacijskom i poslijeoperacijskom tijeku temelji se na provedbi edukacije na bolesniku razumljiv način (prilagođavajući rječnik dobi, stupnju obrazovanja i socioekonomskoj pozadini bolesnika), a empatijski pristup, stručnost i znanje proporcionalni su stopi zadovoljavajuće rehabilitacije. [20]

Psihološka priprema obuhvaća:

- upoznavanje bolesnika sa osobljem koje će susresti tijekom boravka, važnim prostorijama na odjelu poput ambulante i sestrične sobe, te sobom u kojoj će boraviti (evidentirati bolesnikov garderobni ormar, približiti noćni ormarić, naučiti bolesnika koristiti sustav za pomoć...)
- edukaciju o daljnjim dijagnostičko/terapijske postupcima (uzimanje uzoraka za laboratorijsku analizu, radiološke pretrage, aplikacija venskog katetera, EKG, mjerenje vitalnih znakova, anesteziološki pregled, premedikacija, kateterizacija mokraćnog mjehura u žena, tretiranje poslijeoperacijskog bola, vježbe dubokog disanja i iskašljavanja, vježbe donjih ekstremiteta...)
- edukaciju o aktivnostima koje se provode prije samog zahvata (skidanje zubne proteze, karencija hrane i pića, higijena tijela i operacijskog polja, primjena kompresivnih čarapa/elastičnih zavoja...) [13]

Edukacijom se smanjuje razina tjeskobe i straha (od operacije, anestezije, posljedica, budućnosti, smrti...), smanjuje se percepcija bola i količina korištenih analgetika, lakše se prihvaća novonastalo stanje, te se povećava suradnja između bolesnika i medicinskog osoblja. Nakon provedene edukacije medicinska sestra/tehničar ostaje dostupna za svaka potpitanja koja se najčešće odnose na razinu poslijeoperacijskog bola, trajanje liječenja do potpunog oporavka, korištenje pomagala

u početku poslijeoperacijske mobilizacije, provjerava bolesnikovo razumijevanje uputa i uvjerava o pozitivnom ishodu liječenja. [21]

#### **4.1.2. Fizička priprema bolesnika za operacijski zahvat**

Fizička priprema bolesnika sa prijelomom vrata bedrene kosti provodi se uz pomoć medicinskih sestara/tehničara jer je mogućnost samozbrinjavanja bolesnika izrazito umanjena, a dijeli se na fizičku pripremu na dan prije operacije i na dan operacije, osim u slučajevima kada se radi hitan kirurški zahvat. [22]

Fizička priprema bolesnika dan prije operacije započinje već ujutro kada se mjere i evidentiraju vitalni znakovi, koji se u slučaju patoloških vrijednosti javljaju kirurgu operateru, nakon čega kronični bolesnici uzimaju kroničnu terapiju. Dan prije operacije je usmjeren na pripremu probavnog trakta za kirurški zahvat te se bolesniku servira isključivo lako probavljiva hrana uz napomenu da nakon večere ne jede, a do ponoći da uzima veću količinu tekućine (zbog karencije koja slijedi nakon ponoći) sa svrhom da se tijekom operativnog zahvata spriječi vomitus i aspiracija sadržaja, ali i nakon zahvata kada se mogu javiti mučnine. Osim pripreme probavnog trakta, priprema se i koža kako bi se prijeoperacijski, intraoperacijski i poslijeoperacijski rizik za infekciju minimizirao, te uvečer medicinske sestre/tehničari provode njegu nepokretnog bolesnika u krevetu, počevši od pranja kose pa sve do stopala. Bolesnik se okupa u dva navrata sa 25ml antiseptičkog sapuna, uz temeljito čišćenje pregiba kože i sluznica uz istovremenu inspekciju kože za sva oštećenja, te se provodi njega usne šupljine. Nakon provedene njege bolesnika, oblači mu se čista pidžama te se stavlja čisto posteljno rublje. Prije noćnog počinaka mjere se vitalni znakovi i bolesnik uzima kroničnu terapiju i NMH kao prevenciju razvoja trombo-embolusa zbog dugotrajnog mirovanja. Nerijetko anesteziolog ordinira sedativ u terapiji navečer prije zahvata kako bi se minimizirala anksioznost i bolesniku omogućio kvalitetan noćni odmor. Prije spavanja medicinska sestra/tehničar ponavlja upute o karenciji nakon ponoći i ističe važnost pridržavanja uskrate (mogućnost odgode operacijskog zahvata ili pojave komplikacija tijekom kirurškog zahvata ukoliko se karencija prekrši i zataji). [21]

Na dan kirurškog zahvata mjere se i dokumentiraju vitalni znakovi i sa bolesnikom provjerava da li je na tašte. Medicinska sestra/tehničar daje upute o uklanjanju svog nakita i pomagala (zubna proteza, slušni aparat, naočale...). Njezi bolesnika prethodi šišanje, a kod bolesnika sa prijelomom vrata bedrene kosti se šiša ozlijeđeni ekstremitet od koljena do prepona, u rasponu od 20cm od kirurškog reza. Nakon njege se bolesniku stavlja bolnička halja predviđena za prijeoperacijsko razdoblje, te se apliciraju elastični zavoji. U dogovoru sa anesteziologom se daje premedikacija i

profilaksni antibiotik 45 minuta prije transporta, provjerava se dokumentacija i u dogovoreno se vrijeme bolesnik transportira do operacijske sale. [22]

## **4.2. Poslijeoperacijska zdravstvena njega nakon prijeloma vrata bedrene kosti**

Poslijeoperacijska zdravstvena njega započinje dolaskom bolesnika u sobu za oporavak po završetku kirurškog zahvata i traje do potpunog opravka bolesnika, odnosno do otpusta bolesnika kući ili u drugu ustanovu.

Rana poslijeoperacijska faza se odnosi na vrijeme neposredno nakon operacije kada se bolesnik nalazi u sobi za buđenje, rjeđe u jedinici intenzivne skrbi kod osoba liječenih od prijelomom vrata bedrene kosti, a traje do premještanja bolesnika na odjel traumatologije.

Rana poslijeoperacijska skrb, uz nadoknadu tekućina, primjenu analgezije i ostale ordinirane terapije, iziskuje pomno praćenje:

- stanja svijesti bolesnika
- vitalnih znakova
- diureze
- rane i drenaže.

Kada je bolesnik po oporavku od anestezije, uredne orijentacije i stanja svijesti, stabilnih vitalnih znakova, održane diureze od 30ml/h i kontroliranih poslijeoperacijskih poteškoća, anesteziolog donosi odluku o premještanju bolesnika na odjel.

Kasna poslijeoperacijska faza započinje transportom bolesnika na odjel, ali se iz praktičnih razloga, prije smještanja na odjel, bolesnika transportira na odjel radiologije gdje se učini poslijeoperacijska RTG snimka operiranog zgloba. Nakon radiološke provjere, bolesnik se smješta u pripremljenu bolesničku sobu:

- odgovarajućih mikroklimatskih i okolinskih uvjeta (provjetrena, zatamnjena soba koja omogućava adekvatan primarni oporavak u miru i tišini)
- posteljnim rubljem za dodatno utopljavanje bolesnika
- s funkcionalnim sustavom poziva u pomoć
- stalkom za infuziju (i transfuziju). [23]

Preuzimanjem bolesnika u sobi za buđenje, medicinska sestra/tehničar preuzima, uz svu prethodno dostavljenu i dokumentaciju o tijeku kirurškog liječenja i anesteziološkog oporavka, čime se dobiva uvid u odabranu metodu kirurškog zahvata, lokaciji kirurškog reza i drenaži, anesteziji, vitalnim parametrima, primijenjenoj terapiji i krvnim pripravcima, te eventualnim

poslijeoperacijskim poteškoćama. Nakon provjere dokumentacije, utvrđuje se potreba za revizijom plana zdravstvene njege.

U poslijeoperacijskom periodu medicinska sestra/tehničar:

- mjeri i evidentira vitalne znakove (RR, puls, temperatura, respiracije – potiče na prethodno naučene vježbe disanja)
- prati opće stanje bolesnika (stanje svijesti - postanesteziološka smušenost)
- primjenjuje ordiniranu terapiju (nadoknada tekućine, analgetici, antibiotici, kronična terapija, NMH – minimalno 6h nakon operacijskog zahvata)
- uklanja kompresivne čarape/elastične zavoje
- kontrolira diurezu (mogućnost retencije urina)
- kontrolira ranu
- prati drenažu, te po potrebi mijenja redon kolektor
- prevenira poslijeoperacijske poteškoće i komplikacije
- educira o korištenju ortopedskih pomagala.

U danima koji slijede nakon kirurškog zahvata medicinska sestra/tehničar sa bolesnikom svakodnevno procjenjuje potrebu za pomoći u radnjama samozbrinjavanja, pružajući bolesniku edukaciju i pomoć u postizanju više razine samostalnosti. [3]

### **4.3. Poslijeoperacijske poteškoće u poslijeoperacijskom razdoblju**

Poslijeoperacijske poteškoće su posljedica pripreme za kirurški zahvat ili samog kirurškog zahvata koje mogu negativno utjecati na poslijeoperacijsku percepciju liječenja, jer izazivaju subjektivno veći ili manji osjećaj nelagode koji se može umanjiti dobrom psihološkom prijeoperacijskom pripremom.

“Bol je neugodno senzorno i emocionalno iskustvo povezano sa stvarnom ili mogućom ozljedom tkiva”. (IASP) Izvor bola bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti proizlazi iz same ozljede i oštećenja tkiva, ali i kirurškog zahvata kojim se dodatno manipulira ozlijeđenim ekstremitetom i kada se destrukcijom kosti ( u slučaju liječenja PEP-om i TEP-om) radi reparacija zgloba. Bol je akutan, a razina boli individualna za svakog bolesnika ovisno o pragu boli pojedinca. Iako je bol najčešća poteškoća i očekuje se kod svake ozljede, tretira se po ordiniranom poslijeoperacijskom protokolu ali i po verbalizaciji bola od strane bolesnika. Za procjenu bola u praksi se najčešće koristi VAS u rasponu od 0 – 10, a prema razini doživljenog bola se odabire najprikladnija analgoterapija. Pravovremena i adekvatna analgoterapija utječe na fizičko i psihičko stanje

bolesnika, povećava razinu samostalnosti, umanjuje tjeskobu, depresiju i razinu percipiranog stresa, te poteškoće sa spavanjem.

Mučnina je neugodan osjećaj u gornjem djelu probavnog sustava bez spazma mišićne želuca, a često prethodi kontrakcijama koje dovode do povraćanja. Mučnina i povraćanje su poteškoće koje se javljaju zbog miorelaksirajućeg djelovanja anestetika zbog čega dolazi do usporavanja/zaustavljanja peristaltike, pri čemu se zaostali želučani sadržaj izbacuje na usta. Kao prevenciju tih poteškoća ali i komplikacija u vidu aspiracije želučanog sadržaja tijekom i nakon kirurškog zahvata, nužna je karencija od hrane i pića prije operacije, ali i nekoliko sati nakon dok ne dođe do ponovne uspostave peristaltike.

Žeđ je svjesna želja za ispijanjem tekućine, a popratna mu je pojava neugodan osjećaj suhoće sluznice usne šupljine, a u poslijeoperacijskom se razdoblju javlja zbog:

- karencije pića prije kirurškog zahvata
- intraoperacijske primjene antikolinergika
- intraoperacijskog krvarenja
- endotrahealne intubacije.

Urinarna retencija je česta poslijeoperacijska poteškoća i najčešće se javlja kao posljedica spinalne anestezije zbog miorelaksirajućeg utjecaja na mišićnu mokraćnog mjehura pri čemu dolazi do atonije mišića. Ukoliko se ne detektira pravovremeno (unutar 8h nakon završetka kirurškog zahvata) i ne poduzmu mjere poticanja mokrenja, retencija veće količine urina za bolesnika može biti neugodna pa i izrazito bolna, pri čemu je nužno provesti kateterizaciju uz postepeno i kontrolirano pražnjenje mjehura.

Abdominalna distenzija je posljedica prekomjerne količine plina u crijevima usred usporene apsorpcije plinova, pretjeranog stvaranja plinova ili usporenog lučenja plinova, pri čemu bolesnik ima subjektivan osjećaj težine/punoće abdomena, nelagode i bola. Posljedica je djelovanja anestetika na crijeva, a bol se olakšava aplikacijom Darmrohr katetera kojim se potiče lučenje plinova iz crijeva.

Štucavica je ponavljano nehotično stezanje dijafragme uz istovremeno zatvaranje glotisa. Kao poslijeoperacijska komplikacija najčešće nastaje kad se inervira *n. frenicus* ili kao posljedica distenzije želuca. Za bolesnika je štucanje neugodno, pogotovo u ranom poslijeoperacijskom razdoblju, a ukoliko ne prolazi spontano preporuča se disanje u papirnatu vrećicu ili ukoliko perzistira i dovodi do povraćanja se ordinira uvođenje NG sonde ili medikamentozne terapije. [22]

## **4.4. Sestrinske dijagnoze u zbrinjavanju bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti**

Nakon prikupljanja podataka stvara se jedinstveni plan provođenja zdravstvene njege kojim se stvaraju prioriteta u zbrinjavanju, utvrđuju se sve potrebe bolesnika te intervencije kojima će se postići zadani ciljevi. Plan zdravstvene njege je dostupan svakoj medicinskoj sestri/tehničaru na uvid čime se omogućava sustavno zbrinjavanje, a podložan je izmjenama ovisno o promjeni potreba samog bolesnika. Sve su dijagnoze usmjerene na bolesnika i odražavaju njegovo stanje, a evaluacijom plana se procjenjuje uspješnost plana i provedenih intervencija. [18]

### **4.4.1. Smanjena mogućnost brige o sebi - higijena**

Dijagnoza je koja upućuje da bolesnikovo zdravstveno stanje umanjuje njegovu mogućnost obavljanja aktivnosti higijene što je sasvim razumljivo za bolesnike sa prijelomom vrata bedrene kosti u prijeoperacijskom i poslijeoperacijskom periodu. Kako bi intervencije bile adekvatno isplanirane potrebno je:

- odrediti stupanj samostalnosti
- definirati u kojim situacijama je bolesniku potrebna pomoć
- osigurati adekvatne uvjete provođenja aktivnosti higijene (mikroklimatski uvjete, potreban pribor i pomagala)

Medicinska sestra/tehničar u zbrinjavanju bolesnika kojem je potrebna pomoć u provođenju aktivnosti održavanja higijene:

- provodi zdravstvenu njegu nepokretnog bolesnika u prijeoperacijskom i ranom poslijeoperacijskom razdoblju
- pruža pomoć prilikom tuširanja nakon uspješne poslijeoperacijske vertikalizacije i mobilizacije
- potiče bolesnika na postizanje više razine samostalnosti
- educira o uporabi pomagala (hodalice ili štake prilikom kretanja do kupaonice, rukohvat u kupaonici...)
- nadzire uspješnost i sigurnost provođenja aktivnosti održavanja higijene

Ciljevi koji se nastoje dostići se odnose na održavanje zadovoljavajuće higijene bolesnika, postizanje više razine samostalnosti ili postizanje cjelokupne samostalnosti u provođenju aktivnosti održavanja higijene. [24]

#### **4.4.2. Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija**

Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija je dijagnoza koja upućuje da je bolesniku potrebna pomoć u provođenju aktivnosti povezanih sa eliminacijom.

Kako bi intervencije bile adekvatno isplanirane potrebno je:

- odrediti stupanj samostalnosti
- definirati u kojim situacijama je bolesniku potrebna pomoć
- osigurati adekvatne uvjete provođenja aktivnosti eliminacije (uvjete, potreban pribor i pomagala).

Medicinska sestra/tehničar u zbrinjavanju bolesnika kojem je potrebna pomoć u provođenju aktivnosti eliminacije:

- potiče bolesnika na korištenje protetskih pomagala (naočale, štake/hodalica)
- educira bolesnika o korištenju sustava za poziv i potiče na pozivanje prije i nakon eliminacije
- priprema i potiče bolesnika na korištenje pomagala (noćna posuda/pelene/guska/kolica)
- osigurava adekvatne uvjete za obavljanje aktivnosti eliminacije (privatnost i dovoljno vremena)
- pruža pomoć pri obavljanju aktivnosti održavanja higijene nakon eliminacije.

Ciljevi koji se nastoje postići ovim intervencijama se odnose na to da bolesnik razumije kako i zašto mu se pomaže prilikom obavljanja aktivnosti eliminacije, na postizanje više razine samostalnosti ili potpune samostalnosti u aktivnostima obavljanja eliminacije, da će bolesnik biti uredan i čist nakon aktivnosti eliminacije i da će biti zadovoljan postignutim. [24]

#### **4.4.3. Visok rizik za infekciju**

Visok rizik za infekciju je moguća dijagnoza u bolesnika sa prijelomom vrata bedrene kosti zbog kirurškog reza, mogućeg dugotrajnog mirovanja, te otvorenog venskog puta i / ili urinarnog katetera, koji predstavljaju ulazno mjesto mogućoj infekciji.

Intervencije koje medicinska sestra/tehničar provodi u svrhu prevencije infekcije uključuju:

- održavanje higijene ruku i nošenje zaštitne opreme prema standardu
- održavanje higijene bolesnika, osobito perianalne regije
- aseptično previjanje rana
- održavanje njege urinarnog katetera i intravenozne kanile po standardu
- poticanje na vježbe dubokog disanja
- primjenu antibiotske profilakse po liječničkoj odredbi

- mjerenje vitalnih znakova i zapažanje odstupanja koja mogu upućivati na infekciju
- uzimanje briseva / uzoraka za mikrobiološku i laboratorijsku analizu

Ciljevi koji se nastoje postići provođenjem navedenih intervencija je da tijekom hospitalizacije ne dolazi do infekcije i da bolesnik prepozna aktivnosti koje mogu dovesti do nastanka infekcije. [24]

#### **4.4.4. Visok rizik za pad**

Visok rizik za pad je sestrinska dijagnoza koja označava da kod bolesnika postoje jedinstveni uvjeti koji u međudjelovanju sa okolinskim čimbenicima mogu rezultirati padom i posljedično ozljedom.

Rizik za pad se procjenjuje po Morseovoj ljestvici, te je važno prikupiti podatke koji mogu utjecati na bolesnikovu sigurnost, poput:

- protetičkih pomagala
- pokretljivosti
- lijekova koje bolesnik koristi
- kognitivnog statusa.

Intervencije koje medicinska sestra/tehničar provodi u svezi sa ovom dijagnozom se odnose na održavanje sigurnosti bolesnika i uključuju:

- educiranje bolesnika o visokom riziku za pad
- korištenje zaštitnih ogradica
- educiranje o sigurnom kretanju i korištenju pomagala (protetička pomagala, adekvatna obuća, ortopedska pomagala)
- educiranje o korištenju sustava za poziv
- uklanjanje okolinskih prepreka
- smještanje bolesnika blizu nusprostorija (kupaonica, toalet)
- nadziranje bolesnika.

Cilj provođenja navedenih intervencija jest da bolesnik ne padne tijekom hospitalizacije i da bolesnik zna prepoznati koji čimbenici povećavaju rizik za pad. [24]

#### **4.4.5. Akutan bol**

Akutan bol kao neugodno senzorno i emotivno iskustvo koje proizlazi iz razaranja tkiva je uvijek prisutna dijagnoza u kirurških bolesnika i zahtjeva adekvatan tretman.

Intervencije koje medicinska sestra/tehničar provodi su:



- procjena bola na VAS
- primjena ordinirane analgetske terapije
- educiranje o nefarmakološkim mjerama ublažavanja bola
- poticanje na verbalizaciju bola
- prilagodba položaja
- osiguravanje uvjeta koji pogoduju oporavku
- edukacija o korištenju sustava za poziv
- ohrabrivanje bolesnika i pružanje utjehe

Ciljevi intervencija su smanjiti intenzitet bola ili ga u potpunosti eliminirati, te uspješno educirati bolesnika o čimbenicima koji utječu na bol te kako smanjiti bol. [25]

#### **4.4.6. Neupućenost**

Neupućenost je dijagnoza koja se odnosi na manjak znanja, a bolesnici sa prijelomom vrata bedrene kosti nerijetko ne razumiju što im se dogodilo, kako će se liječiti i kakav je tijek oporavka. Iako liječnik bolesniku objašnjava detalje nastanka ozljede (mehanizam nastanka, lokaciju, posljedice) i na koji se način provodi kirurško liječenje (osteosinteza, PEP, TEP) i rehabilitacija, zbog šoka bolesnici teško prihvaćaju i pamte detalje, te se naknadno oslanjaju na stručnost, znanje i iskustvo medicinskih sestara/tehničar u edukaciji o aktivnostima koje mogu pridonijeti bržem oporavku.

Intervencije koje medicinska sestra/tehničar provodi usmjerene su na:

- edukaciju o korištenju ortopedskih pomagala
- edukaciju o sigurnom kretanju
- educiranje o prilagodbi životne sredine
- poticanje bolesnika i obitelji da postavljaju pitanja

Navedenim se intervencijama želi omogućiti i bolesniku i njegovoj obitelji da usvoje nova znanja i vještine kojima će se olakšati rehabilitacija i oporavak. [25]

#### **4.4.7. Strah**

Strah je negativan osjećaj povezan sa stvarnim ili zamišljenim opasnostima, te je učestala emocija kod bolesnika kirurških odjela u prijeoperacijskom ali i poslijeoperacijskom razdoblju.

Intervencije koje medicinska sestra/tehničar provodi su:

- stvaranje sigurne okoline

- poticanje verbalizacije osjećaja
- pružanje utjehe
- edukacija o odjelu, aktivnostima i planiranim postupcima
- omogućavanje bolesniku da sudjeluje u donošenju odluka i planova
- usmjeravanje prema pozitivnom razmišljanju

Ciljevi koji se navedenim intervencijama nastoje postići su minimalizacija ili nestanak straha.[25]

## **5. Specifičnosti rada medicinske sestre/tehničara na odjelu traumatologije**

Sestrinstvo je kao samostalna profesija osnažena teorijskim znanjima i vještinama i definirana je vlastitim kompetencijama, ali zahtijeva i razumijevanje srodnih profesija kako bi se osigurala sveobuhvatna i kontinuirana zdravstvena njega. [26] Neprestan rad na poboljšanju vještina i neprestano učenje noviteta u zdravstvu jedno je od osnovnih načela kodeksa medicinskih sestara,[27] a medicinskim sestrama/tehničarima na odjelu traumatologije određene su teme od izrazitog značaja, poput:

- usvajanje komunikacijskih vještina
- korištenje ortopedskih pomagala i rehabilitacije
- primjena imobilizacije
- najnovije smjernice u tretiranju rana.

### **5.1. Medicinske sestre/tehničari i komunikacijske vještine**

Iako je komunikacija osnovna potreba svakoga bića i što svaki čovjek komunicira, ona se smatra i vještinom koju je potrebno izučiti i uvježbati kako bi se osigurao jasan prijenos informacija, što je u sestrinstvu od izrazite važnosti. Medicinske sestre komuniciraju sa bolesnicima i njihovim obiteljima, ali i sa drugim članovima tima zbog čega je važno da posjeduju visoku razinu profesionalnog znanja ali i mogućnost prilagodbe određenim situacijama.

Aktivno slušanje, empatija i suradnja temelji su dobre komunikacije, a postavljanje potpitanja, reflektiranje, parafraziranje i sumiranje omogućuju izbjegavanje nesporazuma. [28]

Način na koji medicinska sestra/tehničar pristupa bolesniku odredit će stav bolesnika prema zdravstvenom osoblju, odrediti razinu povjerenja u stručnost medicinskog tima i utjecati na razinu stresa koji će bolesnik doživjeti za vrijeme hospitalizacije. Istovremeno neverbalni znakovi bolesnika mogu medicinskoj sestri dati do znanja da bolesnik osjeća bol, strah, anksioznost ili da je bolesnik zbunjen ili nešto ne razumije. Neverbalnom se komunikacijom prenosi i do 70% informacija, te je za medicinske sestre izrazito važno da razumiju neverbalne znakove, ali i da nauče osvijestiti a zatim i kontrolirati vlastite mimike i geste u komunikaciji sa bolesnicima i suradnicima.

Nadalje, osim već navedenog, vrlo je važno i da medicinska sestra/tehničar može prilagoditi komunikaciju svome sugovorniku, pa tako pravovremeno prepoznati i dozirati razinu korištenja

stručne terminologije, uzimajući u obzir dob, socioekonomsku pozadinu, moguća oštećenja sluha. [28]

## **5.2. Medicinske sestre/tehničari i ortopedska pomagala**

Svaki bolesnik s prijelomom vrata bedrene kosti ima pravo na ortopedsko pomagalo koje mogu biti: dvije štake ili hodalice, a izbor ortopedskog pomagala ovisit će o funkcionalnom statusu bolesnika. Isto tako u slučaju pojave poslijeoperacijske komplikacije u vidu nejednake duljine donjih ekstremiteta, bolesnik ima pravo i na ortopedske cipele izrađene po individualiziranom odljevu stopala i mjerenju duljine nogu. [29] Statistika pokazuje da se samo 1/3 bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti nakon završnog liječenja i rehabilitacije vrati na prethodnu razinu samostalnosti, dok je 1/2 bolesnika potrebna pomoć u svakodnevnom obavljanju aktivnosti, najčešće u vidu ortopedskog pomagala. [29] Iako je provođenje fizikalne terapije primarni zadatak fizioterapeuta, medicinska sestra/tehničar mora poznavati osnove fizikalne terapije kako bi u trenucima odsustva fizioterapeuta mogla educirati i motivirati bolesnika na provođenje vježbi. Osnove fizikalne terapije koje su od visokog značaja u radu medicinske sestre/tehničara na odjelu traumatologije:

- vježbe disanja i donjih ekstremiteta
- edukacija o korištenju preporučenih pomagala (jastuk, trapez, povišenje za toalet i stolice)
- edukacija hoda sa štakama/hodalicom (dvotaktni i trotaktni)
- edukacija hoda po stepenicama sa štakama. [30]

## **5.3. Medicinske sestre/tehničari i imobilizacija**

Imobilizacija je najčešći pristup liječenju ozljeda u traumatologiji, a njome se omogućuje mirovanje ozlijeđenog dijela ekstremiteta, u reponiranoj poziciji, između dva zgloba, a vrijeme mirovanja odnosno imobilizacije ovisi o ozljedi, ekstremitetu i kvaliteti kosti, te dobi. [13]

Svaki prijelom zahtjeva individualiziran pristup kada govorimo o imobilizaciji, a taj pristup ovisi o ozlijeđenom ekstremitetu, vrsti prijeloma i oštećenju okolnog mekog tkiva, stoga medicinske sestre/tehničari na odjelu traumatologije moraju dobro poznavati anatomiju i fiziologiju lokomotornog sustava. Iako odjelne medicinske sestre/tehničari rijetko sudjeluju u postavljanju same imobilizacije, važno je da medicinska sestra/tehničar posjeduje znanje o istoj kako bi mogla adekvatno planirati provođenje aktivnosti samozbrinjavanja, pravovremeno primijetiti promjene koje mogu ukazivati na pojavu komplikacija i po potrebi provesti edukaciju. Posebnu pažnju

svakako treba posvetiti prilikom provođenja aktivnosti kod osoba s koksofemoralnim gipsom ili sa skeletnom ekstenzijom. [13]

#### **5.4. Medicinske sestre/tehničari i tretiranje rana**

Ispiranje rane fiziološkom otopinom, sušenje rane i zaštita kože od maceracije uz aseptični pristup prilikom prijetoja rane smatraju se standardom u zbrinjavanju kirurških rana. Iako medicinske sestre/tehničari teže primarnom cijeljenju rana, komorbiditeti i kontaminacija mogu dovesti do toga da rana cijeli *per secundam*. Kada rana cijeli duže od predviđenog ili uz komplikacije, nužno je poznavati smjernice za korištenje suvremenih metoda kako bi se iste najučinkovitije koristile i uzrokovale minimalnu količinu kolateralne štete. Izbor obloge (poliuretanski film/pjena, hidrokolid, hidrogel, alginati, obloge s dodacima ili mekanim silikonom, vakuum terapija) ovisiti će o izgledu rane i okolnog tkiva, dubini i stupnju oštećenja, te količini sekreta. Odabrana obloga mora štiti ranu, poticati proliferaciju, osigurati optimalnu vlažnost, temperaturu i pH. [31]

## 6. Zaključak

Prijelom vrata bedrene kosti predstavlja javnozdravstveni problem koji zahvaća većinom osobe starije dobi i najčešće je posljedica pada. Klinička slika može varirati ovisno o vrsti prijeloma te se konačna dijagnoza može potvrditi isključivo radiološkom obradom. Izbor metode liječenja ovisi o vrsti prijeloma i općem stanju bolesnika, a rehabilitacija iziskuje dugotrajnu multidisciplinarnu suradnju i aktivan angažman samog bolesnika.

Dužnost medicinske sestre/tehničara je prema protokolu fizički pripremiti bolesnika na liječenje i provoditi intervencije zadovoljavanja osnovnih životnih potreba po Maslowljevoj hijerarhiji, ali istovremeno, uz holistički pristup pružati i podršku koja uvelike utječe na percepciju, tijek i rezultat hospitalizacije. Razina psihološke pripreme proporcionalna je stopi uspješne rehabilitacije i važan je aspekt u zbrinjavanju bolesnika.

Iako se edukacija provodi kontinuirano tijekom hospitalizacije, važna je i edukacija zdrave populacije sa svrhom sprječavanja pojavnosti ozljeda, te je potrebno provoditi javnozdravstvene akcije s ciljem upoznavanja opće populacije kako adaptacija životnog prostora u starijoj dobi, adekvatna uporaba protetskih pomagala i pravovremeno otkrivanje kroničnih bolesti i menadžment kronične terapije bitno utječu na prevenciju pada i posljedično minimiziraju pojavnost ozljeda u području zgloba kuka.

## 7. Literatura

- [1] <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/prevencija-padova>, dostupno: 15.05.2024..
- [2] <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/svjetski-dan-osteoporoze/>, dostupno:15.05.2024.
- [3] R. Janušić: Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom kuka, Završni rad, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2015.
- [4] K. Rotim i sur.: Anatomija, Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2017.
- [5] N. Kovačić, I. K. Lukić: Anatomija i fiziologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.
- [6] P. Kannus, J. Parkkari, H. Sievaenen, A. Heinonen, I. Vouri, M. Jarvinen: Epidemiology of hip fractures, Bone, br.18, siječanj 1996, str. 57-63.
- [7] <https://www.enciklopedija.hr/clanak/prijelom-kosti>, dostupno 15.05.2024.
- [8] V. Gašparović i sur.: Hitna medicina. Medicinska naklada, Zagreb, 2014.
- [9] Ž. Ivančević: MSD priručnik dijagnostike i terapije, Split, 2010.
- [10] T. Šoša, Ž. Sutlić, Z. Stanec, I. Tonković i sur.: Kirurgija, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007.
- [11] B. Smiljanić: Traumatologija, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
- [12] A. Protorić: Prijelomi proksimalnog dijela bedrene kosti u starijoj dobi, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, 2015.
- [13] A. Ptičar: Umjetni kuk kod prijeloma proksimalnog gkevbedrene kosti, Diplomski rad, Medicinski fakultet u Zagrebu, 2017.
- [14] A. Kvesić i suradnici: Kirurgija, Medicinska naklada, Zagreb, 2016.
- [15] G. Matolić: Metode liječenja prijeloma vrata bedrene kosti, Diplomski rad, Medicinski fakultet u Zagrebu, 2022.
- [16] S. Canale, J. Beaty, W. Campbell: Campbells Operative Orthopaedics, Elsevier/Mosby, Philadelphia PA, 2012.
- [17] P. Megerle: Fizioterapijski pristup nakon ugradnje endoproteze kuka, Završni rad, Svjeučilište Sjever, Varaždin, 2022.
- [18] <https://pznj-mfpu.unipu.hr/definiranje-zdravstvene-njege>, dostupno: 16.05.2024.
- [19] G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1995.
- [20] M. Havelka, A. Havelka-Meštrović: Zdravstvena psihologija–Biopsihosocijalne odrednice zdravlja, Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2013.
- [21] <http://www.istrazime.com/zdravstvena-psihologija/psiholoska-priprema-zamedicinske-postupke> , dostupno: 17.05.2024.
- [22] I. Kovačević: Uvod u kirurgiju sa zdravstvenom njegom kirurških bolesnika- nastavni tekstovi, Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2003.

- [23] M. Neuberger, I. Herak, V. Vincek: Zdravstvena njega odraslih II – Nastavni tekstovi, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2021.
- [24] S. Špec, T. Munko, D. Abcu Abdan, A. Turina: Sestrinske dijagnoze, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2011.
- [25] M. Kadović, D. Abou Aldan, D. Babić, B. Kurtović, S. Piškorjanac, M. Vico: Sestrinske dijagnoze 2, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2013.
- [26] V. Jedvaj : Odrednice procesa profesionalizacije sestrinstva u Hrvatskoj, Diplomski rad, Medicinski fakultet u Zagrebu, 2016.
- [27] [https://www.hkms.hr/data/1321863874\\_853\\_mala\\_Eticki%20kodeks.pdf](https://www.hkms.hr/data/1321863874_853_mala_Eticki%20kodeks.pdf) Dostupno : 10.07.2024.
- [28] T. Pisačić : Komunikacija i timski rad u sestrinstvu, Završni rad, Veleučilište u Bjelovaru, 2023.
- [29] [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_06\\_62\\_1224.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_06_62_1224.html) Dostupno: 10.07.2024.
- [30] T. Nikolić, A. Aljinović, A. Filipčić, M. Jakšić, R. Čop, D. Bobek : Smjernice za rehabilitaciju bolesnika nakon prijeloma u području proksimalnog okrajka bedrene kosti, Fizikalna i rehabilitacijska medicina , br. 3-4 2015., str. 212-236
- [31] C. Triller, D. Huljev, D.M. Smrke : Primjena suvremenih obloga u liječenju kroničnih rana, Acta Croatica br. 66, 2012., str. 65-70



## 8. Popis slika

Slika 2.2.1. Zglob kuka,

Izvor: <https://hr.healthy-food-near-me.com/hip-structure-functions-operation-hip-diseases-and-their-treatment/>

Slika 3.3.1. Pauwelsova klasifikacija prijeloma vrata bedrene kosti,

Izvor: <https://juniperpublishers.com/oroaj/OROAJ.MS.ID.555693.php>

Slika 3.3.2. Gardenova klasifikacija prijeloma bedrene kosti,

Izvor: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/orthopaedics/hip-fracture-2-nursing-care-from-admission-to-secondary-prevention-21-01-2019/>

Slika 3.4.2. Metode kirurškog liječenja prijeloma vrata bedrene kosti,

Izvor: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hip-fracture/multimedia/repair-options/img-20080002>

Slika 3.4.3. RTG snimka prijeloma vrata bedrene kosti prije i nakon ugradnje djelomične endoproteze kuka Izvor: Autor

### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni 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, Renata Žugec, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog rada pod naslovom Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
*Renata Žugec*



Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 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 sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.