

Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom kuka

Janušić, Romina

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:885210>

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

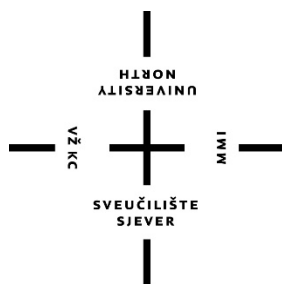
Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-09**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





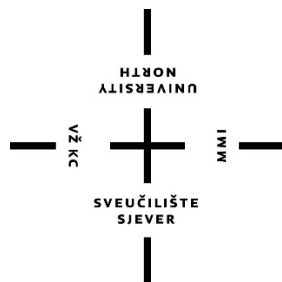
Sveučilište Sjever

Završni rad br.797/SS/2016

Zdravstvena njega kod bolesnika s prijelomom kuka

Romina Janušić, 5339/601

Varaždin, studeni 2016.godine



Sveučilište Sjever

Odjel za Biomedicinske znanosti

Završni rad br.797/SS/2016

Zdravstvena njega kod bolesnika s prijelomom kuka

Student:

Romina Janušić, 5339/601

Mentor:

Marijana Neuberg, mag.med.techn.

Varaždin, studeni 2016.godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Romina Janušić	MATIČNI BROJ	5339/601
DATUM	15.09.2016.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih II
NASLOV RADA	Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom kuka		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Health care of patients with hip fracture		
MENTOR	Marijana Neuberg mag.med.techn.	ZVANJE	viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Nenad Kudelić, dr.med., predsjednik		
	2. Marijana Neuberg, mag.med.techn., mentor		
	3. doc.dr.sc. Rudolf Milanović, član		
	4. Melita Sajko, dipl.med.techn., zamjenski član		
	5.		

Zadatak završnog rada

BROJ	797/SS/2016
OPIS	

Prijelom kuka predstavlja tešku tjelesnu ozljedu koja može imati brojne komplikacije, koje mogu biti kod starijih osoba opasne po život. Komplikacije nastaju kada su, zbog prijeloma kuka, starije osobe primorane ležati i mirovati. Prijelomi kuka se u većini slučajeva tretiraju operativno. Nakon liječnika koji zbrinjavaju sam prijelom, medicinska sestra/tehničar ima veliku ulogu u skrbi za bolesnika. Od samog prijema bolesnika, koji su najčešće hitni zbog neke traume, pa nakon toga prijeoperacijska priprema, intraoperacijska skrb, te poslijeoperacijska zdravstvena njega. Također, medicinska sestra/tehničar sudjeluje u edukaciji bolesnika i njegove obitelji o samozbrinjavanju nakon otpusta iz bolnice, te kao član tima kod medicinske rehabilitacije bolesnika na odjelu.

U radu će biti opisana:

- anatomija i fiziologija kuk
- vrste prijeloma, klinička slika, dijagnostika, liječenje
- prijeoperacijska priprema bolesnika
- intraoperacijska skrb za bolesnika
- poslijeoperacijska zdravstvena njega
- poteškoće i komplikacije nakon operacije
- medicinska sestra kao član rehabilitacijskog tima na bolničkom odjelu

ZADATAK URUČEN

22.09.2016.



Zahvala

Zahvaljujem se mentorici Marijani Neuberg, mag.med.techn., na pomoći i savjetima kod biranja teme završnog rada, te na zalaganju i trudu oko pomoći u pisanju rada.

Zahvaljujem se svojim roditeljima na velikoj podršci tijekom cjelokupnog školovanja na ovom studiju, a posebno veliko HVALA mojem suprugu Kristijanu na razumijevanju i što je vjerovao u mene. Također se zahvaljujem svim svojim prijateljima na podršci, te kolegama i kolegicama na pomoći i druženju tokom naših studentskih dana.

Sažetak

Osobe starije životne dobi sve su zastupljenije u društvu u kojem živimo. Ljudski organizam se s godinama mijenja te dolazi do vidljivih promjena u samoj strukturi, izgledu i funkcioniranju organizma. Tjelesne promjene vidljive su na svim organskim sustavima, posebice na mišićno koštanom, krvožilnom, srčanom i dišnom sustavu. Promjene koje se događaju dovode do povećanog rizika za pad te posljedično i do prijeloma kosti čiji način zbrinjavanja može biti konzervativnim putem ili operativnim putem. Medicinska sestra ima veliku ulogu u prijeoperacijskom, intraoperacijskom te poslijeoperacijskom zbrinjavanju bolesnika. Način i vrsta prijeloma ovise o sili koja je svojom jačinom djelovala na kost. Kako bi smo kod bolesnika posumnjali na prijelom važno je poznavati znakove koji upućuju na postojanje istog. Vrste prijeloma razlikujemo ovisno o stanju kože, proširenosti lomne linije te odnosu položaja koštanih ulomaka. Liječenje prijeloma kuka ovisi o vrsti prijeloma koja je dijagnosticirana. Prijeoperacijska priprema bolesnika započinje trenutkom kada se odluči prijelom kuka liječiti operativnim putem, a završava bolesnikovim premještanjem u operacionu salu. Intraoperacijski period je period koji započinje pacijentovim dolaskom u operacijsku salu i njegovim premještanjem na operacijski stol. Uloga medicinske sestre u intraoperacijskom periodu je pripremiti bolesnika za operativni zahvat, pripremiti potreban instrumentarij, aparate i instrumente koji su potrebni za provođenje anestezije. Zdravstvena njega, odnosno plan rada bolesnika s prijelomom kuka ovisi i o vrsti zahvata koji je proveden. Poslijeoperacijski period započinje premještanjem bolesnika iz sobe za buđenje na odjel kirurgije gdje se nastavlja njegovo zbrinjavanje do trenutka otpusta na kućnu negu. Kako posljedica promjena u funkcioniranju organizma koje su se događale tokom operativnog zahvata, u poslijeoperacijskom periodu se mogu javiti određene poteškoće i komplikacije koje medicinska sestra pravodobnim planiranjem intervencija može svesti na minimum. Moramo imati na umu da svi postupci koje poduzimamo prilikom zbrinjavanja bolesnika mogu dugoročno imati pozitivni ali i negativni efekt ako nisu provedeni kako treba.

Ključne riječi: prijelom kuka, zdravstvena njega, rehabilitacija

Popis korištenih kratica

RTG rendgenografija

CT kompjutorizirana tomografija

MR magnetska rezonanca

EKG elektrokardiografija

NMH niskomolekularni heparin

GUK glukoza u krvi

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Anatomija i fiziologija zgloba kuka	3
3. Vrste prijeloma i klinička slika.....	5
3.1 Dijagnostika prijeloma kuka	8
4. Liječenje prijeloma kuka	10
5. Prijeoperacijska priprema bolesnika	13
5.1 Priprema bolesnika dan prije operativnog zahvata.....	15
5.2 Priprema bolesnika na dan operacije	16
5.1 Sestrinske dijagnoze u prijeoperacijskom periodu.....	17
6. Intraoperacijski period	20
7. Poslijeoperacijska sestrinska skrb.....	22
7.1 Poteškoće i komplikacije u poslijeoperacijskom periodu.....	23
7.2 Sestrinske dijagnoze u poslijeoperacijskom periodu	25
7.2.1 Visok rizik za nastanak dekubitusa/oštećenja kože	25
7.2.2 Visok rizik za nastanak duboke venske tromboze	26
7.2.3 Visok rizik za nastanak pneumonije	27
8. Medicinska sestra kao član rehabilitacijskog tima na bolničkom odjelu.....	29
9. Zaključak	32
Literatura	33
Popis slika	35

1. Uvod

Osobe starije životne dobi sve su zastupljenije u društvu u kojem živimo. Moderan način života u velikoj mjeri diktira način na koji će se mlađi članovi obitelji brinuti o starijima što nažalost, u velikoj mjeri, rezultira time da su prepušteni sami sebi. Pri tome mislim na nedostatak vremena koje se posvećuje brizi u vidu pomoći u svakodnevnim životnim situacijama, poput odlaska u trgovinu, liječniku, spremanja dnevnih obroka i održavanja higijene. Ljudski organizam se s godinama mijenja te dolazi do vidljivih promjena u samoj strukturi, izgledu i funkcioniranju organizma. Tjelesne promjene vidljive su na svim organskim sustavima, posebice na mišićno koštanom, krvožilnom, srčanom i dišnom sustavu [1]. Promjene koje se događaju na mišićno koštanom sustavu u vidu smanjenja mišićne mase do 30%, smanjenja pokretljivosti, degenerativnih promjena te osteoporoze, odnosno demineralizacije kosti [2], dovodi do povećanog rizika za pad te posljedično i do prijeloma kosti. Starije osobe su zbog navedenih promjena rizična skupina za nastanak prijeloma kuka o kojem pišem u svom radu. Ne možemo prijelom kuka pripisati samo starijoj populaciji jer i mlađe osobe, ovisno o mehanizmu nastanka ozljede mogu kao rezultat traume imati prijelom kuka, no svakako je ova vrsta prijeloma češća u starijoj dobi.

Udio starijeg stanovništva, u svijetu ali i kod nas, ima tendenciju porasta. Pretpostavlja se da će do sredine 21. stoljeća udio starijih osoba u ukupnom broju stanovništva iznositi 25% [2]. Stoga je vrlo važno educirati populaciju o važnosti prevencije ranog nastanka osteoporoze kako bi se u starijoj dobi spriječile komplikacije u vidu prijeloma kojem su sklonije osobe s dijagnozom osteoporoze.

Prijelom kuka i njegovo zbrinjavanje zahtjeva adekvatnu njegu i rehabilitaciju kako bi se po završetku liječenja, vratila mogućnost funkcioniranja u svakodnevnom životu na najveći mogući stupanj. Kako bi smo to omogućili pacijentu, veliku ulogu u zbrinjavanju pacijenta ima i zdravstvena njega koju pružaju medicinske sestre kao članovi tima.

U svom radu opisati ću anatomiju i fiziologiju kuka, koju je važno poznavati kako bi se pacijentu adekvatno pružila zdravstvena njega, navesti ću vrste prijeloma te njihovu kliničku sliku, dijagnostiku koja je potrebna i sestrinske intervencije prilikom dijagnostike te načine liječenja frakture kuka.

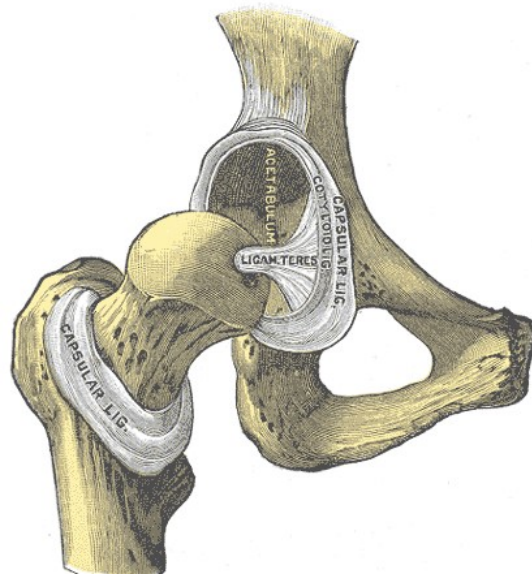
U samom liječenju medicinska sestra ima svoju ulogu u prijeoperacijskoj pripremi, intraoperacijskom periodu te poslijeoperacijskoj zdravstvenoj njezi. Za svaki period izdvojene su specifičnosti u sestrinskoj skrbi.

Nakon operacije postoji mogućnost nastanka komplikacija te su potrebne određene intervencije kako bi se spriječio nastanak istih. Osim zdravstvene njege medicinska sestra sudjeluje i s drugim medicinskim profilima, poput fizioterapeuta, u rehabilitaciji i osposobljavanju pacijenta za povratak u normalnu svakodnevnicu. Kako bi taj povratak bio za pacijenta što uspješniji, važno je sve korake u liječenju i zbrinjavanju provesti stručno i kvalitetno, što je prikazano u daljnjem dijelu rada.

2. Anatomija i fiziologija zgloba kuka

Koštano tkivo (lat. *textus osseus*) građeno je od nepravilnih koštanih stanica, osteocita, koje se nalaze u koštanim šupljinama i povezane se cjevčicama [3]. Između stanica nalazimo međustaničnu tvar koja se sastoji od kolagena i kolagenih vlakana u koje se odlaže kalcij, fosfor i magnezij [3].

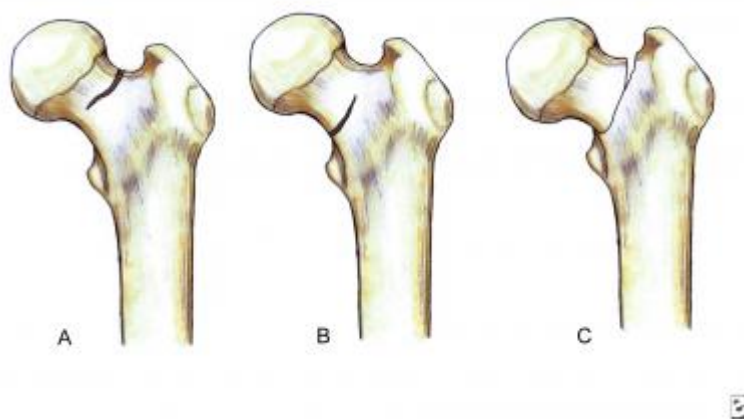
Zglob kuka (lat. *articulatio coxae*) čini spoj dviju kosti, zdjelične kosti (lat. *os coxae*) te bedrene kosti (lat. *femur*) što je prikazano na slici 2.1.



Slika 2.1. Anatomski prikaz zgloba kuka

<http://www.bartleby.com/107/92.html>

Zglobno tijelo koje je ispupčeno je glava bedrene kosti, dok je zdjelična čaška dio zglobnog tijela koji je udubljen [3], a povezuju ih ligamenti koji samom zglobu daju stabilnost. Na slici 2.2 prikazan je gornji dio bedrene kosti koju čine glava i vrat i ujedno to je dio na kojem vrlo često dolazi do prijeloma [4].



Slika 2.2 Prikaz gornjeg dijela bedrene kosti s mogućim frakturama

<http://emedicine.medscape.com/article/86659-overview>

Kuk pripada skupini kuglastih zglobova te zbog toga ima velik broj osi, no kretanje u zglobu su ipak ograničene postojanjem sveza između zdjelice i trupa [3].

Zglob kuka omogućuje pregibanje bedra prema naprijed, odnosno fleksiju, te povratak u okomiti položaj, odnosno ekstenziju. Osim toga moguće je odmicanje bedra ili abdukcija te primicanje ili adukcija. Odmicanje i primicanje bedra u stojećem stavu ograničeno je na 10 stupnjeva kako bi bio osiguran uspravni stav [3]. U zglobu kuka još je moguća rotacija ili okretanje bedra prema van i unutra.

3. Vrste prijeloma i klinička slika

Prijelom možemo definirati kao prekid kontinuiteta kosti koji je udružen s ozljedom mekog tkiva ekstremiteta koji je nastao kao posljedica vanjske sile koja je svojom jačinom nadjačala fiziološku maksimalni fiziološki elasticitet kosti [5]. Način i vrsta prijeloma ovise o sili koja je svojom jačinom djelovala na kost. Razlikujemo direktnu ili neposrednu silu koja na mjestu djelovanja uzrokuje ozljedu, indirektnu ili neposrednu silu koja uzrokuje ozljedu na mjestu koje je udaljeno od mjesta djelovanja sile, spontani lom koji nastaje nakon djelovanja minimalne sile na kost čija je struktura promijenjena uslijed bolesti poput osteoporoze, maligne bolesti ili osteomijelitisa te stresni lom kojeg uzrokuje trajna sila koja se javlja kod dugotrajnog naprezanja uslijed čega dolazi do zamora kosti i njenog prijeloma [5].

Kako bi smo kod bolesnika posumnjali na prijelom važno je poznavati znakove koji upućuju na postojanje istog. Znakove prijeloma dijelimo na one sigurne te nesigurne znakove. Znakovi koji sigurno upućuju na postojanje prijeloma kosti su: bolnost i prisutnost patološke gibljivosti na mjestu prijeloma, krepitacije koje se čuju prilikom pokretanja ekstremiteta te vidljiva deformacija ili izobličenje na mjestu nastanka prijeloma prikazana na slici 3.1 [6]. Nesigurni znakovi koji upućuju na mogućnost postojanja prijeloma su: oteklina na mjestu ozljede, bol koja se javlja prilikom pritiska na mjesto mogućeg prijeloma, bol koja se javlja prilikom pokretanja ekstremiteta na mjestu na koje se sumnja u mogućnost nastanka prijeloma, grčenje mišića te promjene u boji kože koje se javljaju kao posljedica krvarenja na mjestu prijeloma prikazane na slici 3.2 [6].



Slika 3.1 Deformacija na mjestu prijeloma

<http://boneandspine.com/leri-weill-dyschondrosteosis/>



Slika 3.2 Oteklina i promjena boje kože na mjestu prijeloma

<https://mamed.medri.hr/katedre/Kirurgiju/autorizirana%20predavanja/stalekar/Stalekar.pdf>

Vrste prijeloma razlikujemo ovisno o stanju kože, proširenosti lomne linije te odnosu položaja koštanih ulomaka [5]. Prijelom s obzirom na stanje kože i okolnog tkiva može biti zatvoreni s prisutnom kontuzijom kože na mjestu prijeloma i otvoreni kod kojeg dolazi do oštećenja kože i okolnog tkiva uz prisustvo vidljive rane koja krvari. Na slici 3.3 prikazani su prijelomi s obzirom na stanje kože.

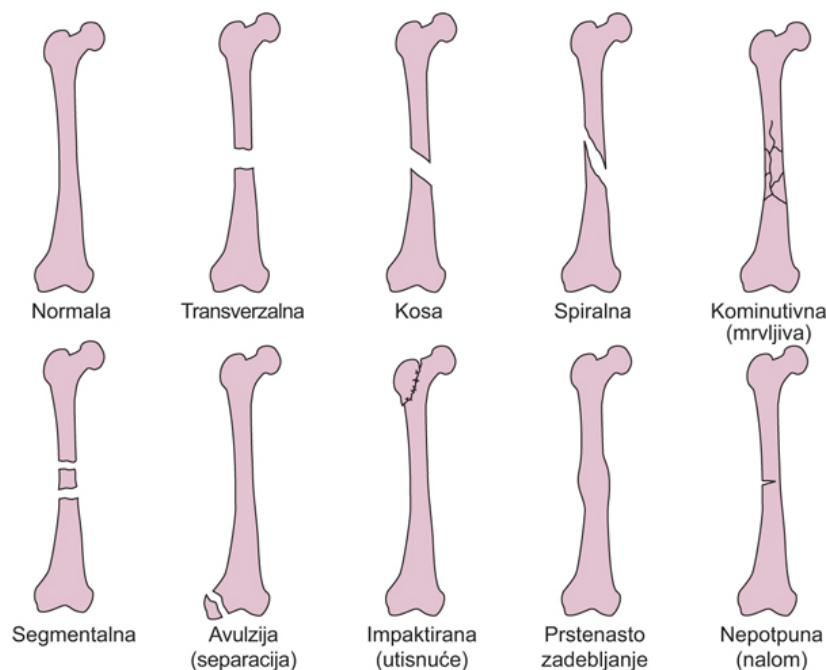


Slika 3.3 Zatvoreni i otvoreni prijelom kosti

http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/medicina/Nastavni_materijali/MLojpur_PRVA_POMOC_2014.pdf

Kada govorimo o proširenosti lomne linije onda razlikujemo nepotpune prijelome kod kojih je vidljiva lomna linija ali nije prisutan prekid kontinuiteta kosti te

potpune kod kojih je kontinuitet kosti prekinut. Prijelome još razlikujemo i s obzirom na međusobni položaj koštanih ulomaka, pa tako razlikujemo impaktirane prijelome te one s prisutnom dislokacijom koštanih ulomaka. Na slici 3.4 prikazane su svi tipovi prijeloma.



Slika 3.4 Tipovi prijeloma kosti

<http://www.msđ-prirucnici.placebo.hr/msđ-prirucnik/ozljede-i-trovanja/prijelomi-iscasenja-uganuca/posebni-prijelomi>

Klinička slika prijeloma razlikuje se ovisno o vrsti prijeloma. Bol je jedan od najčešći znakova prijeloma jer se razvija odmah po nastanku ozljede. Dolazi do oticanja u području ozljede tijekom nekoliko sati od nastanka. Bol i oteklina se počinju povlačiti kroz 12-24 sata od vremena nastanka ozljede odnosno prijeloma [7]. Kod prijeloma kuka kod bolesnika koji imaju nepotpuni prijelom, moguće je da budu pokretni uz prisustvo samo tek male boli ali nisu u mogućnosti izvršiti fleksiju cijele noge uz ekstenđirano koljeno [7]. Prilikom pasivne rotacije u kuku uz ekstenđirano koljeno javlja se bol koja se pojačava. Kod većih prijeloma pacijentima je pokretljivost kuka jače ograničena i prisutno je vidljivo skraćenje noge zbog vanjske rotacije [7]. Ukoliko se radi o prijelomu dijafize femura koja je nastala kao posljedica djelovanja jake direktne sile postoji mogućnost krvarenja unutar bedra, uslijed ozljede krvne žile, prilikom čega pacijent može imati gubitak krvi od 1,5 l u prostor bedra [7].

Najčešći prijelomi kuka su na području vrata bedrene kosti kao što je prikazano na slici 3.5.



Slika 3.5 Vrste prijeloma kuka

<http://zdravlje.eu/medicina/hirurgija/prelom-femura/>

Vrste prijeloma kuka razlikujemo i s obzirom na mjesto prijeloma na bedrenoj kosti pa možemo reći da postoje prijelomi glave bedrene kosti unutar zglobne čašice zdjelice, prijelom vrata bedrene kosti te prijelom u području velikog trohantera odnosno koštanog izbočenja koje se nalazi na gornjoj vanjskoj strani bedrene kosti i mjesto je gdje se na kost vežu tetive mišića koji sudjeluju u izvođenju pokreta u kuku [8].

3.1 Dijagnostika prijeloma kuka

Prijelom kuka, ali i ostalih prijeloma, može se dijagnosticirati na temelju korištenja nekoliko dijagnostičkih metoda među kojima možemo izdvojiti:

- Pregled bolesnika i klinička slika
- RTG obrada bolesnika
- Tomogrami ili slojevne snimke koje se rade pod određenim kutom
- Kompjutorizirana tomografija (CT)
- 3 D rekonstrukcija
- Magnetska rezonancija (MR)

- Scintigrafija

Kod sumnje na prijelom kuka osnovna dijagnostička pretraga je RTG obrada, odnosno dijagnostička metoda koja je neinvazivna, a uključuje izlaganje ozlijeđenog dijela malim dozama ionizirajućeg zračenja [9], uz pozitivnu kliničku sliku i pregled bolesnika i usporedba s RTG snimkom zdravog ekstremiteta. Osim ove osnovne dijagnostike moguće je napraviti i slojevne snimke ili tomograme, kompjutoriziranu tomografiju koja daje slojevit prikaz dijela tijela koji se snima, 3D rekonstrukciju, magnetsku rezonanciju kojom se može dijagnosticirati ne samo ozljeda kosti nego i okolnog mekog tkiva što nije moguće uz korištenje rtg snimke, te scintigrafiju koja je također neinvazivna metoda koja uz korištenje radioizotopa koji se apliciraju intravenozno, prilikom snimanja emitiraju gama zračenje [10]. Uloga medicinske sestre prilikom dijagnostike prijeloma kuka te intervencije ovise o vrsti dijagnostike koja se planira provesti.

Prilikom pregleda bolesnika potrebno je ukloniti imobilizaciju ako je postavljena prije primitka u bolnicu. Nakon obavljenog pregleda liječnik pacijenta upućuje na dijagnostičku pretragu za koju smatra da je potrebna. Potrebno je pripremiti potrebnu dokumentaciju te pacijenta transportirati u pratnji medicinske sestre do RTG kabineta ili CT-a.

Ovisno o stanju pacijenta po primitku, otvara se i periferni venski put jer prijelom u području kuka i bedrene kosti može ozlijediti krvne žile u području bedra te uzrokovati krvarenje. Ukoliko se pregledom utvrdi da se kod pacijenta razvija stanje šoka zbog krvarenja u području bedra, prvenstveno se zbrinjava stanje šoka uz nadoknadu volumena.

Ukoliko je pri pregledu prisutna jaka bol, ista se po odluci liječnika tretira medikamentoznom terapijom čija aplikacija je zadaća medicinske sestre.

Prilikom pripreme bolesnika za dijagnostičku pretragu, medicinska sestra upućuje bolesnika u postupak kako bi se smanjio faktor neizvjesnosti i straha koji je prisutan kod bolesnika. Zbog prisutnog straha, boli i neizvjesnosti zbog samog stanja zbog kojeg je bolesnik zaprimljen u bolnicu, svaka novo događanje i radnja potrebna da se bolesnika zbrine, a njemu je strana, može produbiti osjećaj straha i bespomoćnosti.

4. Liječenje prijeloma kuka

Liječenje prijeloma kuka ovisi o vrsti prijeloma koja je dijagnosticirana. Postoje dvije vrste liječenja prijeloma kuka, ono konzervativno koje ne zahtjeva operativni zahvat te operacijsko liječenje [10]. Rotacijsko iskrivljenje, odnosno znakovita angulacija ispravlja se repozicijom [10]. Repozicija predstavlja vraćanje odnosno namještanje koštanih ulomaka u položaj koji je anatomski najpovoljniji, a da pri tome omogućuje cijeljenje prijeloma i vraćanje funkcije ekstremiteta [5]. Repozicija se može vršiti uz pomoć privremene ekstenzije koja služi da održi ekstremitet u položaju koji onemogućava daljnje ozljeđivanje okolnog tkiva do trenutka izvođenja operacije. Osim privremene repozicije, može se vršiti repozicija uz primjenu sile preko posebnih kolotura, a pri tome je bolesnik smješten na ortopedskom ekstenzijskom stolu [5].

Odluku o načinu liječenja donosi liječnik na temelju procjene stanja bolesnika. Na odluku o načinu liječenja utječe stanje bolesnika, vrsta prijeloma i tehničke mogućnosti ustanove u kojoj se bolesnik zbrinjava. Stanje bolesnika se procjenjuje na temelju općeg stanja i vrijednosti vitalnih znakova, zatim prijašnjih bolesti koje bi mogle utjecati na odluku o vrsti liječenja, neurološkog statusa i bolesti zbog kojih se pacijent trenutno lijeći [10]. Potrebno je utvrditi i postoje li edemi na ekstremitetu ili vidljive varikozne vene te procijeniti postojanje perifernog pulsa jer odluka o vrsti liječenja ovisi i o njima. Dob pacijenta ima veliku ulogu u odluci o načinu liječenja. Kako je prijelom kuka vrlo čest u starijoj životnoj dobi, pacijenti se zaprimaju s nekoliko dijagnoza koje mogu utjecati na ishod liječenja.

Prijelom vrata bedrene kosti bez pomaka koštanih ulomaka, koji je vrlo čest prijelom u području kuka, najčešće se lijeći konzervativnim metodama [10]. Liječenje konzervativnim metodama temelji se na tri principa koje je postavio Bohler:

- Repozicija
- Retencija
- Rehabilitacija

Retencija podrazumijeva zadržavanje reponiranih dijelova u položaju koji je zadovoljavajući [5], a najbolji način za to je imobilizacija.

Imobilizacija mora ispuniti određene uvjete (prema Watson Jonesu): mora biti adekvatna, dovoljno duga, potpuna i neprekidna [5]. Pri tome razlikujemo nekoliko vrsta imobilizacije:

- imobilizacija gipsanim zavojem
- trajnom ekstenzijom
- vanjskom fiksacijom koštanih ulomaka
- funkcijskom imobilizacijom.

Kod prijeloma kuka kao konzervativno liječenje može se koristiti imobilizacija gipsanim povojem koji se naziva koksofemoralni gipsani povoj [10]. Moram napomenuti da konzervativno liječenje ima svojih prednosti ali i nedostataka. Prednost je svakako mala ili gotovo nikakva mogućnost za razvoj infekcije te nema dodatnog oštećenja tkiva koje nastaje pri izvođenju operativnog zahvata. Kao nedostatak mogu izdvojiti to što konzervativni način liječenja i oporavka bolesnika traje dugo, pri čemu je kretanje u zglobovima ograničeno zbog gipsanog povoja i može se dogoditi da se ne postigne točna anatomska dužina i osovina koja nam je kasnije potrebna za pravilan hod [5].

Liječenje prijeloma kuka uz korištenje trajne ekstenzije koja podrazumijeva savladavanje retrakcije miškulature [5], koja bi prirodno mogla utjecati na pomicanje koštanih ulomaka, također spada u kategoriju konzervativnog načina liječenja i koristi se u slučajevima kada ozljeda ne zahtijeva hitan operativni zahvat. Ekstenzijom se koštani ulomci dovode u položaj koji je idealan za daljnje liječenje, odnosno stavljanje vanjske imobilizacije.

Operacijsko liječenje prijeloma podrazumijeva učvršćivanje i spajanje fragmenata kosti uz korištenje implantata koji su izrađeni od posebne vrste čelika ili drugih legura, poput titana [10]. Sam postupak takvog liječenja naziva se osteosinteza. Korištenje osteosinteze omogućava zadržavanje koštanih ulomaka u trajnom položaju kako bi cijeljenje kao i sam oporavak bio što brži. Kod prijeloma kuka vrlo često dolazi do prijeloma u području vrata bedrene kosti što predstavlja indicaciju za operativni zahvat, osteosinteza je jedna od metoda liječenja prijeloma kuka. Operacijsko liječenje indicirano je u bolesnika kod kojih je došlo do ozljede krvnih žila ili živca uslijed prijeloma, kod bolesnika kod kojih je vidljivo da konzervativni način liječenja neće

rezultirati pravilnim zarastanjem kosti te ako se želi ubrzati sam ishod liječenja i smanjiti nastanak kontraktura u području zgloba zbog dugotrajne imobilizacije [10]. Na slici 4.1 prikazani su načini izvođenja osteosinteze kod prijeloma kuka, odnosno vrata bedrene kosti..

Slika 1. Osteosinteze prijeloma vrata femura u dvije projekcije (kanulirani vijci, DHS i angularna ploča).



Slika 4.1 Prikaz osteosinteze kod prijeloma vrata bedrene kosti

<http://mirzabiscevic.com/tag/kuk/>

Osteosinteze se dijele u dvije skupine:

- Stabilne osteosinteze
- Nestabilne osteosinteze

Kod stabilnih osteosinteza koriste se pločice, intramedularni čavli te vijci koji omogućavaju primarno cijeljenje kosti i što dovodi do toga da ozlijeđeni ekstremitet nakon operacije brzo uspostavlja svoju funkciju [5]. Nestabilna osteosinteza se koristi najčešće u dječjoj dobi i kod nje je potrebna dodatna imobilizacija gipsanim povojem.

Intramedularnaosteosinteza je čvrsta i sigurna te omogućava brzu vertikalizaciju i rehabilitaciju bolesnika što zasigurno smanjuje mogućnost nastanka komplikacija uslijed dugotrajnog ležanja koje ću opisati u daljnjem dijelu rada.

5. Prijeoperacijska priprema bolesnika

Prijeoperacijska priprema bolesnika započinjem trenutkom kada se odluči prijelom kuka liječiti operativnim putem, a završava bolesnikovim premještanjem u operacionu salu. U periodu nakon što se donese odluka o operativnom zahvatu započinju pripreme za izvođenje iste. Priprema za operativni zahvat uključuje:

- Uzimanje sestrinske anamneze
- Vađenje krvi za laboratorijske pretrage
- Pregled anesteziologa i davanje propisane terapije
- Pristanak bolesnika na operativni zahvat
- Fizičku i psihičku pripremu bolesnika na operativni zahvat
- Edukaciju

Sestrinska anamneza je postupak koji se prikupljaju podaci koji su relevantni za pružanje zdravstvene njege tokom hospitalizacije. Podaci koje prikupljamo mogu se dobiti primarno od samog bolesnika ili od pratnje te medicinske dokumentacije koju bolesnik ima od prije [11]. Određeni dio podataka dobiva se i samim fizikalnim pregledom. Uzimanje sestrinske anamneze olakšava medicinskim sestrama brigu i pružanje zdravstvene njege. Prilikom uzimanja anamneze potrebno je upisati sljedeće podatke [12]:

- Opći podaci – ime i prezime, dob, spol
- Situacijski podaci - stanje bolesnika po prijemu u bolnicu i kakvo je snalaženje bolesnika u bolničkom okruženju te lijekovi koje je bolesnik posljednje uzeo
- Percepcija i održavanje zdravlja – opće zdravstveno stanje i pridržavanje zdravstvenih uputa
- Nutritivno-metabolički obrazac – način prehrane i uzimanja tekućine
- Eliminacija – defekacija, mokrenje
- Tjelesne aktivnosti – samozbrinjavanje
- Odmor i spavanje
- Kognitivno percepcijski obrazac – poteškoće

- Samopercepcija
- Obrazac uloga i odnosa
- Seksualno reprodukcijski obrazac
- Sučeljavanje i tolerancija sa stresom
- Obrazac vrijednosti i vjerovanja

Kao što je već spomenuto, saznanje o potrebi izvođenja operativnog zahvata kod bolesnika može produbiti strah od nepoznatoga. Medicinska sestra razgovorom s bolesnikom i informacijama o potrebnim pretragama prije zahvata treba pripremiti bolesnika kako bi se osjećaj nesigurnosti i straha sveo na minimum. Komunikacija s bolesnikom mora biti pozitivna kako bi se bolesnik osjećao siguran te kako bi smo stekli njegovo povjerenje. Možemo reći da je bolesnik kod kojeg je potreban kirurški zahvat zasigurno izložen većem strahu i mogućnosti nastanka tjeskobe od ostalih pacijenata [13]. Takav bolesnik u svojim mislima suočava se sa strahom od anestezije i svega onog što u trenutku kirurškog zahvata nije u mogućnosti kontrolirati, a posebice mu tjeskobu izaziva strah od moguće smrti. Iz tog razloga je psihološka priprema važan segment u djelovanju medicinske sestre prilikom pripreme za operativni zahvat. Pravilne informacije koje će objasniti postupak i ublažiti strah dio su emocionalne podrške koju mora znati pružiti svaki zdravstveni djelatnik, ne samo medicinska sestra. Dokazano je da dobra psihička priprema bolesnika rezultira smanjenjem straha i tjeskobe koja se može produžiti i nakon operativnog zahvata, bolesnik tjelesno bolje funkcionira, suradnja s medicinskim osobljem nakon operativnog zahvata je olakšana, a i sam period nakon operativnog zahvata se skraćuje [13].

Do sada je napravljeno nekoliko studija o važnosti i utjecaju pravilne psihološke pripreme bolesnika za kirurške zahvate koje su potvrdile da je potrebno educirati medicinsko osoblje kako bi mogli utjecati na bolesnike i javnost te ih educirati o učincima operacije i nataj način smanjiti negativnu percepciju o samoj kirurgiji, posebice u ruralnim dijelovima zemlje [14].

Edukacija bolesnika u prijeoperacijskom periodu važna je jer smanjuje mogućnost nastanka komplikacija u poslijeoperacijskom periodu. Način na koji ćemo educirati bolesnika ovisi o njegovom dosadašnjoj naobrazbi, godinama te socijalno-ekonomskom okruženju u kojem se nalazi [6].

Bolesnike kod kojih je planirano provođenje operativnog zahvata najčešće se educira o važnosti i načinu provođenja vježbi dubokog disanja i iskašljavanja koje se trebaju provoditi nakon operativnog zahvata kako bi se smanjila mogućnost nastanka upale pluća, a potiču bolju ventilaciju pluća i posljedično bolju oksigenaciju tkiva i krvi te potiču iskašljavanje bronhalnog sekreta nakon operativnog zahvata i vježbi koje potiču mobilnost donjih ekstremiteta kako bi se poboljšala cirkulacija i smanjila mogućnost nastanka tromboze kao posljedice operativnog zahvata, odnosno mirovanja.

Priprema bolesnika za operativni zahvat još se može podijeliti na dva važna segmenta, koja će biti opisana u daljnjem dijelu rada, a to su:

- Priprema bolesnika dan prije operacije
- Priprema bolesnika na dan operacije

5.1 Priprema bolesnika dan prije operativnog zahvata

Priprema bolesnika za operativni zahvat kao što je već spomenuto započinje samom odlukom o potrebi operativnog zahvata. Nakon odluke o operativnom zahvatu započinje se s osnovnom obradom i pripremom u vidu vađenja krvi za laboratorijske pretrage, koagulogram, interreakciju te testova na AIDS, hepatitis i sifilis [5], snimanja elektrokardiograma (EKG), pregleda anesteziologa te davanja terapije koja je potrebna i propisana.

Najopsežniji dio priprema započinje dan prije operacije i odnosi se na fizičku pripremu koja uključuje pripremu probavnog trakta, propisane pretrage, davanje propisane terapije te pripremu kože i sluznica.

Dan prije operacije odmah prije prvog obroka potrebno je uzeti dvije tablete metoklopramid koji djeluje na dio mozga koji sprječava pojavu mučnine i povraćanja. Nakon uzimanja doručka, potrebno je dati bolesniku 2 žlice laktuloze, odnosno osmotskog laksativa koji svojim djelovanjem u području debelog crijeva veže vodu i elektrolite te na taj način omekšava stolicu i olakšava pražnjenje crijeva [15]. Ukoliko je potrebno pripremiti bolesnikov dokumentaciju, još jednom je provjeriti, i samog bolesnika za pretrage koje su taj dan planirane. Izvaditi krv za određivanje Rh faktora te koagulograma i interreakciju [5].

Kako bi osigurali da probavni trakt bude pripremljen, u periodu ručka bolesniku se priprema obrok koji je lako probavljiv uz preporuku konzumacije veće količine tekućine, čaja, tokom ostatka dana.

U periodu večeri bolesniku se također priprema lako probavljivi obrok uz preporuku uzimanja tekućine ali isključivo do pola noći kada se prekida sa unosom hrane i tekućine na usta, kako bi smo osigurali da tijekom operativnog zahvata i pod utjecajem anestezije ne bi došlo do aspiracije želučanog sadržaja i nastanka komplikacija. Period u kojem se bolesniku savjetuje ne uzimanje hrane i pića može za bolesnika predstavljati problem i iskušenje, te ga je potrebno dodatno savjetovati o važnosti pridržavanja uputa i po potrebi provjeriti da se pridržava istih.

Nakon večere, oko 21 sat, potrebno je aplicirati niskomolekularni heparin [5] u propisanoj dozi kako bi se prilikom operativnog zahvata i nakon njega smanjila mogućnost nastanka tromba ili embolusa. Osim NMH-a, potrebno je da bolesnik uzme svu propisanu terapiju.

U periodu večeri dan prije operacije započinje i priprema kože i vidljivih sluznica kako bi se smanjila mogućnost kontaminacije operativnog područja mikroorganizmima koji se prirodno nalaze na koži. Ljudsko tijelo je podloga i stanište raznih bakterija te na tijelu ali i unutar tijela zdravog čovjeka može se pronaći i do 75×10^{13} raznih bakterija [16]. Neke od tih bakterija u određenom trenutku mogu postati patogene za ljudski organizam, pa pravilnom pripremom kože i vidljivih sluznica smanjujemo mogućnost kontaminacije rane i razvoja infekcije u postoperativnom periodu, posebice osteomijelitisa kojem su izloženi bolesnici kod operativnih zahvata nakon prijeloma kosti. Bolesnika je potrebno okupati antiseptikom klorheksidindiglukonatom, na način da se uz korištenje 20-25 ml započne pranje od predjela glave, s posebnom naznakom na pranje kose te predjela perianalnog područja i genitalnog područja gdje se nalazi svakako najviše mikroorganizama. Ne zaboraviti njegu usne šupljine i pranje zubi [6].

5.2 Priprema bolesnika na dan operacije

Na dan operacije, odmah ujutro u 6 sati potrebno je još jednom izvaditi krv kako bi se obavile pretrage koje je propisao anesteziolog. Ovisno o kroničnim bolestima koje

bolesnik ima od prije, potrebno je dati svu propisanu terapiju koju bolesnik uzima uz manju količinu tekućine, s time da je kod bolesnika koji boluju od dijabetesa potrebno provjeriti razinu glukoze u krvi. Kao što je već spomenuto, bolesnik bi trebao od ponoći biti na tašte te je potrebno u razgovoru s bolesnikom provjeriti da li je to uistinu tako, jer ukoliko se bolesnik nije pridržavao dobivenih uputa potrebno je to svakako zabilježiti.

Ponovo se provodi kupanje bolesnika antiseptikom u jednakoj količini kao dan prije uz njegu usne šupljine koja je potrebna kako bi se smanjila mogućnost nastanka infekcije donjih dijelova dišnog sustava nakon intubacije [17]. Donje ekstremitete je potrebno omotati elastičnim zavojem s time da se obrati pozornost na dio ekstremiteta na kojem se nalazi operacijsko polje, odnosno dio koji mora biti slobodan. Svrha postavljanja elastičnog zavoja je da se smanji mogućnost nastanka venske tromboze. Svakako je potrebno obilježiti, odnosno klipati operacijsko polje.

Prije odlaska u operacijsku salu potrebno je provjeriti vitalne funkcije koje uključuju mjerenje krvnog tlaka, pulsa, frekvencije disanja i tjelesne temperature [6]. Od velike je važnosti još jednom provjeriti svu potrebnu dokumentaciju te na poziv anesteziologa dati svu potrebnu premedikaciju i antibiotik. Nakon što se provedu sve potrebne intervencije, potrebno je dokumentirati ih te uz stavljanje potpisa potvrditi da su iste i provedene.

Bolesnika se po pozivu transportira u operacijsku salu u pratnji medicinske sestre sa svom potrebnom dokumentacijom i od tog trenutka započinje intraoperacijski period.

5.3 Sestrinske dijagnoze u prijeoperacijskom periodu

U prijeoperacijskom periodu medicinska sestra, kod bolesnika koji se priprema za operativni zahvat, može definirati i postaviti dvije najčešće sestrinske dijagnoze, a to su:

- Anksioznost u/s novonastalim stanjem
- Neupućenost u/s operativnog zahvata

Anksioznost se može definirati kao nejasan osjećaj neugode i straha koji se manifestira pojavom psihomotorne napetosti, panike i tjeskobe koja nastaje zbog suočavanja s prijetećom opasnošću i gubitkom kontrole s kojom se bolesnik nije u stanju samostalno suočiti [18]. Vodeća obilježja anksioznosti su: hipertenzija, tahipneja, tahikardija, osjećaj bespomoćnosti, razdražljivost, glavobolja, mučnina, poremećaj u obrascu spavanja te sama verbalizacija straha i napetosti od strane pacijenta. Kako bi medicinska sestra na vrijeme i adekvatno mogla intervenirati potrebno je prikupiti podatke o kritičnim čimbenicima i procijeniti stupanj anksioznosti. Prije planiranja intervencija potrebno je definirati ciljeve poput [18]:

- Pacijent će se pozitivno suočiti sa anksioznošću
- Pacijent će znati opisati smanjenu razinu anksioznosti
- Pacijent neće ozlijediti sebe ili druge osobe
- Pacijent će moći prepoznati i nabrojiti znakove i čimbenike rizika anksioznosti

Kako bi smo osigurali postizanje zadanih ciljeva potrebne su intervencije u vidu stvaranja profesionalnog empatijskog odnosa s bolesnikom, pružanja i stvaranja osjećaja sigurnosti i povjerenja na način da ga redovito informiramo o planiranim postupcima, omogućiti bolesniku da sudjeluje u donošenju odluka te podučiti bolesnika postupcima koji će doprinijeti smanjenju anksioznosti.

Neupućenost možemo definirati kao nedostatak vještina i znanja o određenom problemu [19]. Kako bi smo mogli intervenirati potrebno je prikupiti određene podatke o bolesnikovim kognitivno perceptivnim funkcijama, njegovoj dobi, procijeniti dosadašnju razinu znanja te procijeniti njegovu motivaciju za savladavanje novih vještina i znanja. Vodeća obilježja neupućenosti su netočno izvođenje određenih radnji i vještina te nepostojanje specifičnih znanja za izvođenje istih. Potrebno je definirati željene ciljeve poput [19]:

- Pacijent će verbalizirati specifična znanja
- Pacijent će demonstrirati specifične vještine

Kako bi smo osigurali postizanje cilja potrebno je provođenje intervencija u vidu poticanja bolesnika na usvajanje novih znanja i vještina prilagođenih njegovim

kognitivnim sposobnostima, prezentirati bolesniku određenu vještinu, osigurati mu dovoljno vremena da verbalizira naučeno i demonstrira naučene vještine.

6. Intraoperacijski period

Intraoperacijski period je period koji započinje pacijentovim dolaskom u operacijsku salu i njegovim premještanjem na operacijski stol [5] gdje brigu o samom bolesniku preuzimaju operater i anesteziolog te operacijska sestra i anesteziološki tehničar koji sudjeluju u zbrinjavanju bolesnika tijekom operativnog zahvata i njegovog transporta u sobu za buđenje ili jedinicu intenzivnog liječenja.

Uloga medicinske sestre u intraoperacijskom periodu je pripremiti bolesnika za operativni zahvat, pripremiti potreban instrumentarij, aparate i instrumente koji su potrebni za provođenje anestezije [5]. Bolesnika je potrebo smjestiti na operacioni stol u položaju koji je najadekvatniji za provođenje operativnog zahvata. Prije samog početka zahvata potrebno je još jednom provjeriti potrebnu dokumentaciju i identificirati bolesnika.

Prije aplikacije anestezije, bolesniku treba još jednom pružiti psihičku podršku kako bi se osjećaj nesigurnosti i straha smanjio, a on osjetio sigurnost do postupka indukcije.

Bolesniku se postavi monitoring kako bi se tijekom operativnog zahvata mogao pratiti srčani ritam, tlak, puls, frekvencija disanja i tjelesan temperatura. Tokom operativnog zahvata potrebni je pratiti balans tekućina i stanje svijesti.

Potrebno je napomenuti da za osoblje koje je prisutno u operacionoj sali vrijede posebna pravila aseptičnog rada, oblačenja i nošenja zaštitne odjeće kao i manipuliranja instrumentima i ostalim materijalom koji je potreban za izvođenje operativnog zahvata.

Nakon operativnog zahvata bolesnika se smješta u sobu za buđenje, prikazana na slici 6.1 gdje je potrebno bolesnika monitorirati i pratiti vitalne funkcije[20] i njegovo opće stanje do perioda potpunog buđenja iz anestezije. Ujedno se nastavlja pratiti i balans tekućina u organizmu i utvrđuje se kvaliteta provedene skrbi tokom operativnog zahvata.

Nakon što se bolesnik oporavi od djelovanja anestezije i njegovi vitalni parametri pokazuju normalne stabilne vrijednosti, bolesnika se premješta na odjel kirurgije gdje započinje poslijeoperacijski period.



Slika 6.1. Soba za buđenje

<http://www.gettyimages.com/detail/video/nurse-is-checking-the-patients-blood-pressure-in-stock-footage/473329565>

7. Poslijeoperacijska sestrinska skrb

Poslijeoperacijska sestrinska skrb započinje premještanjem bolesnika iz sobe za buđenje na odjel kirurgije gdje se nastavlja njegovo zbrinjavanje do trenutka otpusta na kućnu njegu. Po dolasku bolesnika na odjel potrebno je provjeriti dokumentaciju i evaluirati zdravstvenu njegu koju je bolesnik dobio tokom operativnog zahvata i perioda boravka u sobi za buđenje. Zdravstvena njega, odnosno plan rada bolesnika s prijelomom kuka ovisi i o vrsti zahvata koji je proveden.

Uz bolesnika se na odjel dostavlja dokumentacija o provedenom zahvatu, vrsti anestezije, stanju vitalnih znakova, lokaciji operativne rane te postavljenim kateterima i drenovima ukoliko postoje, količini dobivenih lijekova i infuzijskih otopina, količini izgubljene krvi tokom operativnog zahvata te nadoknadom krvnim pripravcima, komplikacijama koje su možda nastupile tokom zahvata te ostalim podacima koji se relevantni za daljnje zbrinjavanje bolesnika na odjelu kirurgije.

Po dolasku na odjel bolesnika se smješta u postelju te se nastavlja s daljnjim praćenjem vitalnih funkcija. Tokom tog perioda potrebno je posebno obratiti pozornost na kontrolu respiratorne funkcije jer zbog djelovanja same anestezije ali i postupka intubacije i umjetne ventilacije, postoji mogućnost nastanka hipoksemije, hipoventilacije i hiperkapnije [21]. U ovom periodu potrebno je bolesnika poticati na provođenje vježbi disanja, kojima smo bolesnika educirali u prijeoperacijskom periodu.

Potrebno je obratiti pozornost na kontrolu zavoja operativne rane kako bi se na vrijeme moglo reagirati u slučaju jačeg krvarenja zbog popuštanja šavova ili nekog drugog razloga.

Po dolasku iz sobe za buđenje, bolesnik još može pokazivati znakove smušenosti nakon anestezije te ga je potrebno pratiti kako ne bi došlo do neželjenih problema, poput pada, uklanjanja zavoja ili postavljene intranile. Korištenjem skale za procjenu boli, provjeriti razinu boli kod bolesnika kako bi se po potrebi moglo reagirati davanjem analgetika. Intenzitet boli ovisi o niz faktora [6] i može se razlikovati od osobe do osobe, a najčešće ovisi o razini tolerancije na bol, veličini operativne rane, vrsti provedenog zahvata i anesteziji te posebno o trenutnom psihičkom i fizičkom stanju bolesnika.

7.1. Poteškoće i komplikacije u poslijeoperacijskom periodu

Kao posljedica promjena u funkcioniranju organizma koje su se događale tokom operativnog zahvata, u poslijeoperacijskom periodu se mogu javiti određene poteškoće i komplikacije. Najčešće poslijeoperacijske komplikacije su:

- Bol
- Mučnina i povraćanje
- Štucavica
- Žeđ
- Poteškoće s mokrenjem

Za bol znamo da je neugodni emocionalni i osjetni doživljaj koji ima utjecaj na cjelokupno funkcioniranje. Ako bolesnik osjeća bol biti će iscrpljen i umoran, frustriran, otežane koncentracije i mogućnost donošenja pravilnih odluka može biti narušena. Potrebno je napraviti već spomenutu procjenu intenziteta boli te adekvatno reagirati, bilo davanjem ,medikamentozne terapije ili korištenjem nefarmakoloških postupaka poput: biofeedbacka, relaksacije, distraktora, akupunktura i vođene imaginacije.

Mučnina i povraćanje javljaju se kao posljedica neadekvatne ventilacije tijekom anestezije, uslijed nakupljanja tekućine u želucu i infalacije želuca te ukoliko se započne s uzimanjem hrane i tekućine prije nego li je uspostavljena normalna funkcija probavnog sustava, odnosno peristaltike [6]. Kako bi bolesniku uklonili i olakšali nastale poteškoće potrebno je planiranje i provođenje određenih intervencija poput: smještaja bolesnika u adekvatni položaj, odnosno ako to operativni zahvat dozvoljava povišeni položaj, priprema pribora za povraćanje nadohvat bolesnika, primijeniti propisane antiemetika, izbjegavanje naglih pokreta ili premještanja, osigurati ugodne mikroklimatske uvjete, savjetovati bolesnika da tijekom mučnine olabavi odjeću i duboko diše, savjetovati ga da tokom perioda mučnine ne uzima hranu i tekućinu te prozračiti prostoriju u kojoj bolesnik boravi [19]. Ako nastupi epizoda povraćanja, bolesnika postaviti u položaj koji dozvoljava i diktira vrsta operativnog zahvata, kako bi mu se olakšao period povraćanja, vlažnu i hladnu oblogu staviti na bolesnikovo čelo i na područje vrata, nakon svake epizode povraćanja osigurati bolesniku njegu usne šupljine, prozračiti prostoriju te bolesniku objasniti uzrok mučnine i povraćanja kako bi

se smanjila uznemirenost koju bolesnik osjeća. Prilikom uklanjanja sadržaja obratiti pozornost na moguće postojanje primjesa u povraćenom sadržaju te isto dokumentirati.

Štucavica se u poslijeoperacijskom periodu javlja se kao posljedica distenzije želuca i abdomena te indirektna iritacije koja nastaje zbog uzimanja tekućine koja je jako hladna ili jako topla [5]. Dolazi do spazma dijafragme uslijed iritacije nervus saphrenicus koji spontano nestaje.

Jedna od poteškoća koja bolesnicima teško pada je i pojava žeđi uslijed apstinencije uzimanja tekućine koja je bila potrebna prije operativnog zahvata, gubitka tekućine koji nastaje u periodu operativnog zahvata te perioda nakon zahvata u kojem se još ne daje tekućina do uspostave peristaltike. U periodu dok još nije preporučljivo uzimati ništa na usta, bolesniku se osjećaj žeđi može olakšati vlaženjem usne šupljine i davanjem malih kockica leda te ispiranje usne šupljine uz parentralnu nadoknadu tekućine ukoliko je potrebno. Enteralni unos je dozvoljen nakon uspostave peristaltike, a ukoliko se započne ranije s enteralnim unosom može doći do već spomenute mučnine i povraćanja.

Poteškoće s mokrenjem se najčešće javljaju unutar 6 do 8 sati nakon operativnog zahvata u vidu oligurije koja nastaje uslijed neadekvatne nadoknade tekućine. Kod određenih vrsta anestezije, posebice spinalne anestezije [5], posebno treba obratiti pozornost na pojavu nedostatka podražaja na mokrenje. Ukoliko se primijeti isto, obavijestiti liječnika i dokumentirati.

Navedene poteškoće se javljaju u prvom dijelu poslijeoperacijskog perioda i poslijeoperacijske zdravstvene njege. Kod bolesnika nakon operacije kuka postoji mogućnost nastanka i drugih komplikacija u kasnijem poslijeoperacijskom periodu te je od izuzetne važnosti planirati adekvatne intervencije kako bi smo spriječili mogućnost nastanka istih. Samo provođenje zdravstvene njege, posebice ukoliko je kod bolesnika korištena vanjska fiksacija, otežano je te je potrebno planirati zdravstvenu njegu u skladu s time. Kako je, kao što je već spomenuto, prijelom kuka najčešće ozljeda starije dobi, sama faza oporavka traje duže i zahtjeva duže mirovanje. Kod izrade plana rada potrebno je uvrstiti intervencije koje će umanjiti mogućnost nastanka komplikacija dugotrajnog ležanja poput: duboke venske tromboze, dekubitusa i pneumonije [17] koje će opisati u daljnjem dijelu rada.

7.2 Sestrinske dijagnoze u poslijeoperacijskom periodu

Sestrinske dijagnoze bolesnika kod kojih je provedena operacija kuka najčešće su vezane za mogućnost nastanka komplikacija povezanih s dugotrajnim ležanjem i ograničenom pokretljivošću. Postoji mogućnost nastanka dekubitusa, tromboze te pneumonije. Iz toga nam proizlaze i dalje navedene sestrinske dijagnoze koje ću pojedinačno obraditi.

7.2.1 Visok rizik za nastanak dekubitusa/oštećenja kože

Prijelom kuka, kao što je već spomenuto u prijašnjem dijelu rada, ozljeda je koja se najčešće javlja kod osoba starije životne dobi koje su i u periodu prije same ozljede možda bile slabije pokretne. Nakon operacije, koja za stariji organizam predstavlja dodatni stres, oporavak i povratak na optimalnu razinu funkcioniranja je puno duži i prethodi mu period dugotrajnijeg ležanja. S godinama dolazi do promjenama u strukturi kože koja kod starijih osoba postaje sve tanja zbog gubitka vlaknastih, elastičnih dijelova (kolagena) koji koži daju glatkoću i gipkost. Prisutnost čimbenika koji mogu uzrokovati oštećenje kože određuje i rizik za nastajanje dekubitusa/oštećenja. Kako bi smo mogli utvrditi i procijeniti rizik potrebno je prikupiti određene podatke uz korištenje skale za procjenu rizika za nastanak dekubitusa (Braden skala) poput: procjene trenutnog stanja kože i sluznica, prethodnim oštećenjima kože i sluznica, pokretljivosti i nutritivnog statusa (veći rizik kod pothranjenosti). Kritični čimbenici čija prisutnost utječe na mogućnost nastanka oštećenja kože kod prijeloma kuka su: infekcija, svrbež kože, edemi, smanjena tkivna cirkulacija, trenje i razvlačenje, izloženost izlučevinama, prisilan položaj, kirurški zahvati, primjena ortopedskih pomagala i starija životna dob [19]. Vodeći cilj nam je:

- Pacijentova koža i sluznice neće biti oštećene

Kako bi smo postigli postavljeni cilj potrebno je provođenje određenih intervencija koje će ukloniti ili smanjiti rizik kritičnih čimbenika za nastanak oštećenja kože. Intervencije koje medicinska sestra treba svakodnevno provoditi uključuju: svakodnevnu procjenu stanja kože i sluznica, poticanje bolesnika da u dovoljnoj količini

uzima tekućinu i hranu, provoditi redovitu higijenu i njegu kože, posebice dijelova izloženih dugotrajnom pritisku, a ukoliko to operativni zahvat dozvoljava mijenjati položaj bolesnika sukladno standardiziranom postupku, koristiti neutralne sapune i meke ručnike prilikom provođenja higijene, održavati posteljno rublje čistim i sa što manje nabora koji bi mogli potencirati nastanak oštećenja, koristiti opremu i pomagala za smanjenje pritiska pri pozicioniranju bolesnika, procjenjivati pritisak rubova zavoja, educirati bolesnika i provoditi s njime pasivne vježbe u krevetu te primijeniti preventivne obloge na visokorizičnim područjima [19].

7.2.2 Visok rizik za nastanak duboke venske tromboze

Operacija kuka i druge ortopedske operacije sa sobom nose veliki rizik za nastanak duboke venske tromboze. Razlog nastanka tromboze je u usporenom strujanju krvi unutar promijenjenog venskog endotela i prisutne hiperkoagulabilnosti [6]. Dodatno mirovanje koje je potrebno nakon operacije samo pogoduje nastanku tromboze. S toga je važna edukacija koja je provedena u prijeoperacijskom periodu o važnosti vježbi za poticanje mobilnosti donjih ekstremiteta sukladno bolesnikovom stanju i mogućnostima, a koja se preporuča već prvi dan nakon operacije. Kako bi se smanjio rizik za nastanak duboke venske tromboze provode se farmakološka i mehanička profilaksa [22]. Farmakološka profilaksa započinje već u prijeoperacijskom zbrinjavanju davanjem NMH, a mehanička korištenjem elastičnih povoja na donjim ekstremitetima. Najjednostavniji način prevencije duboke venske tromboze i poticanja i olakšavanja venske cirkulacije je podizanje nogu od površine kreveta za 20 stupnjeva [22]. Nešto bolje rezultate pokazuje korištenje elastičnih čarapa i vanjske kompresije nogu korištenjem intermitentne kompresije napuhavanjem manžete, odnosno korištenjem pneumatske kompresivne čizme, prikazane na slici 7.2.2.1 ali ukoliko se isto provodi tijekom operacije ili u periodu prva 24 sata nakon operativnog zahvata [22].



Slika 7.2.2.1 Intermitentna pneumatska kompresija

<http://www.medscape.com/viewarticle/805174>

7.2.3 Visok rizik za nastanak pneumonije

Nakon određenih operativnih zahvata na abdomenu i toraksu postoji povećan rizik za nastanak pneumonije ali i određeni faktori rizika također doprinose razvoju respiratornih problema. Faktori rizika koji mogu biti prisutni kod bolesnika s prijelomom kuka su: kronološka dob (stariji od 40 godina), respiratorni problemi koji su bili prisutni i prije operativnog zahvata, prekomjerna tjelesna težina, produženo mirovanje u krevetu, dehidracija i malnutricija. Razvoju infekcije pogoduje smanjena ventilacija pluća koja se javlja kao posljedica operativnog zahvata. Kako bi se spriječio nastanak respiratornih komplikacija, medicinska sestra treba biti upoznata s faktorima koji dovode do respiratornih komplikacija, pratiti i promatrati stanje bolesnika kako bi na vrijeme uočila znakove i simptome koji ukazuju na prisustvo smanjene ventilacije te je dužna provoditi i planirati intervencije koje će omogućiti izbjegavanje pojave istih [23]. Jedna od najvažnijih intervencija u sprečavanju nastanka respiratornih infekcija nakon operativnog zahvata je provođenje vježbi disanja za koje se bolesnik educirao u prijeoperativnom periodu. Bolesnik nakon operacije, uslijed bolova i općeg stanja koje je slabije, ima narušenu frekvenciju kao i dubinu disanja (disanje je plitko). Disanje koje je površno pogoduje razvoju respiratornih komplikacija uslijed smanjene plućne ventilacije. Osnovne vježbe disanja provode se na način da bolesnik leži na leđima i u tom položaju udahne kroz nos do maksimuma, a nakon udara polako ispuštajući zrak kroz usta paralelno izgovara slovo „s“ [23]. Kontrolirano disanje je moguće provoditi kada bolesnik bude u mogućnosti sjediti u krevetu jer je bolesnika je potrebno smjestiti

u visoko sjedeći položaj da mu leđa i glava budu poduprti osloncem u vidu jastuka ili drugih pomagala kako bi se stjenka trbuha opustila. Bolesnik svoje dlanove treba položiti na predio gornjeg dijela trbuha (ispod prsne kosti) te duboko udahnuti na nos tako da osjeti ispod dlanova podizanje trbušne stjenke i nakon toga polako izdahnuti na nos [24]. Vježbe disanja potrebno je provoditi nekoliko puta tokom dana.

8. Medicinska sestra kao član rehabilitacijskog tima na bolničkom odjelu

Medicinska sestra u suradnji s fizioterapeutom sudjeluje u rehabilitaciji bolesnika prije i nakon operacije kuka. Vrijedna saznanja prenesena od drugih profila medicinskih djelatnika, poput fizioterapeuta, od velike su koristi i bolesniku ali i medicinskim sestrama, koje se upoznaju s načinima pristupa bolesniku prilikom zdravstvene njege ali i prilikom edukacije bolesnika vježbama koje će utjecati na smanjivanje rizika od poslijeoperacijskih komplikacija.

Prije svega potrebno je znati koja je uloga rehabilitacije bolesnika nakon operacije kuka. Prvenstveno to je povratak svakodnevnim aktivnostima u što većem obimu kao i prije operacije, za radno sposobne pacijente to je rehabilitacija kao bi se mogli vratiti na radno mjesto na kojem su zaposleni te edukacija o važnosti provođenja vježbi [25]. U prijeoperacijskom periodu bolesnika je potrebno upoznati s vježbama za jačanje mišićne mase, upoznati ga s pomagalicama kojima će se služiti u poslijeoperacijskom periodu te ga upoznati s mogućim komplikacijama i načinima na koje ih može spriječiti.

Poslijeoperacijska rehabilitacija uključuje vježbe koje će bolesniku omogućiti ranu mobilizaciju, prvenstveno samostalni odlazak do toaleta i obavljanje osobne higijene. Kako bi to sa sigurnošću mogao obaviti, potrebno je uputiti ga u pravilno izvođenje vježbi i korištenje pomagala kao što je prikazano na slici 8.1 [25]. Fizioterapeut određeno vrijeme tokom dana provodi uz bolesnika educirajući ga vježbama i upotrebi pomagala ali ostatak vremena kao podrška i motivacija bolesniku da ustraje u naučenom je medicinska sestra.



Slika 8.1 Hodanje uz pomoć pomagala

<http://www.zzjzpgz.hr/nzl/14/hod.htm>

Prvi dan nakon operacije započinje se s provođenjem vježbi disanja koje su već opisane u prijašnjim poglavljima te vježbe koje potiču napinjanje mišića. Fizioterapeut zajedno s bolesnikom radi aktivno potpomognute vježbe kojima se osigurava mobilnost u zglobovima. Edukacija je usmjerena i na načine okretanja u krevetu i načine podizanja iz kreveta, koji će bolesniku olakšati izvršavanje već spomenutih radnji. Dok je bolesnik hospitaliziran uči se i hodu uz korištenje pomagala po ravnom te uz stepenice. Veći dio rehabilitacije odvija se po otpustu iz bolnice, kada se rehabilitacija nastavlja u specijalnim bolnicama za medicinsku rehabilitaciju.

Suradnja raznih medicinskih profila, u ovom slučaju fizioterapeuta i medicinske sestre, olakšava rad medicinskim sestrama jer se educiraju načinima na koje se bolesnika može pozicionirati u određenom položaju, što ima veliku ulogu u prevenciji poslijeoperacijskih komplikacija [26].

Istraživanje autora M.Berggren, M.Stenvall, U.Englund, B.Olofsson i Y.Gustafson provedeno je u Švedskoj u trajanju od tri godine, a bavi se uzrocima smrtnosti kod bolesnika koji su imali prijelom kuka. Istraživanje je pokazalo da je 40% bolesnika koji su sudjelovali u istraživanju preminulo u sljedeće 3 godine nakon operacije, da je od 199 ispitanika, njih 144 je ukupno pretrpjelo još 542 pada, a njih 37 zadobilo je još ukupno 56 novih prijeloma, među kojima je bilo i 13 ponovnih prijeloma kuka [27].

Edukacija i rehabilitacija bolesnika kod prijeloma kuka od izuzetne je važnosti kako bi se bolesnicima omogućio što kvalitetniji život nakon operacije, bilo da su smješteni unutar obitelji ili u domu za starije i nemoćne.

U Njemačkoj se smatra da prijelom kuka predstavlja veliki javnozdravstveni problem [28] jer za sobom povlači mnoge komplikacije i utječe na kvalitetu života te zasigurno u velikoj mjeri utječe i na troškove unutar zdravstvenog sustava. U Bavarskoj je provedena studija o prijelomima kuka u staračkim domovima jer su istraživanja pokazala da se 20% prijeloma kuka događa upravo u njima. Istraživanje je obuhvatilo 1149 staračkih domova, od kojih je u njih 256 provedena edukacija osoblja i uveden preventivni program, dok je njih 893 bilo u kontrolnoj skupini koja nije imala preventivne programe [28]. Preventivni program je uključivao edukaciju osoblja i bolesnika, trening ravnoteže te savjete o prilagodbi okoline u kojoj starije osobe borave.

Istraživanje je pokazalo da u periodu prije nego li su uvedeni preventivni programi nije bilo razlike u broju prijeloma između istraživanih domova, dok se nakon provedene edukacije i uvođenja preventivnog programa, broj prijeloma kuka u staračkim domovima koji su prošli edukaciju smanjio [28].

Rezultati ovog istraživanja pokazuju koliko je važno i da medicinsko osoblje bude pravilno educirano kako bi se rizik za prijelom kuka i njegove posljedice smanjio na najmanju moguću mjeru.

9. Zaključak

Možemo reći da je prijelom kuka bolest ili ozljeda kojoj su najviše izložene osobe starije životne dobi. S godinama starosti raste i rizik za mogućnost nastanka komplikacija nakon operativnog liječenja prijeloma kuka. Pravilno provođenje zdravstvene njege i planiranih intervencija u prijeoperacijskom i poslijeoperacijskom periodu od izuzetne je važnosti za pozitivan ishod liječenja.

U prijeoperacijskom periodu provode se intervencije kojima pripremamo bolesnika za operaciju, odnosno pripremamo ga kako bi se tijekom operacije rizik za nastajanje komplikacija smanjio na najmanju moguću mjeru.

Jednako tako poslijeoperacijska zdravstvena njega umanjuje mogućnost nastanka komplikacija koje mogu nastati kao posljedica operacije i komplikacija dugotrajnog ležanja. Kod osoba starije životne dobi zbog osobitosti u funkcioniranju organizma može se razviti niz komplikacija koje medicinska sestra pravodobnim planiranjem intervencija može spriječiti.

Kako bi se bolesniku omogućila najbolja moguća njega, potrebna je suradnja među raznim profilima medicinskog osoblja, u slučaju prijeloma kuka to je suradnja fizioterapeuta i medicinske sestre.

Osim zbrinjavanja i edukacije bolesnika, potrebno je educirati i obitelj kako bi se bolesniku po dolasku u vlastiti dom olakšala mobilnost u prostoru u kojem boravi te podrška koja mu je potrebna po povratku u vlastiti dom ili u ustanove koje skrbe za starije osobe.

Svi postupci koje poduzimamo prilikom zbrinjavanja bolesnika moraju biti kvalitetno i savjesno planirani i provedeni jer način na koji se provode može dugoročno imati pozitivni ali i negativni efekt ako nisu provedeni kako treba.

12.11.2016

Literatura:

- [1] Z. Mojsović i suradnici, Sestrinstvo u zajednici, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2005.
- [2] <http://www.moodle.vz.unin.hr/moodle/course/view.php?id=289>, dostupno 25.8.2016
- [3] P.Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta, Temelji anatomije čovjeka, Medicinska biblioteka, Zagreb, 1999.
- [4] <http://www.emedicine.medscape.com/article/86659/overview>, dostupno 25.08.2016.
- [5] M. Neuberg, Nastavni tekstovi, Sveučilište Sjever, 2014.
- [6] S. Kalauz, Zdravstvena njega kirurških bolesnika, nastavni tekstovi, Visoka zdravstvena škola, Zagreb, 2000.
- [7] Ž. Ivančević, MSD priručnik dijagnostike i terapije, drugo hrvatsko izdanje, Placebo, Split, 2010.
- [8] <http://www.motus-melior.hr/prijelom-zgloba-kuka/> , dostupno 27.8.2016.
- [9] <http://magnetska-rezonancija.svkatarina.hr/radiografija-kostano-zglobnog-sustava/> , dostupno 01.09.20116
- [10] H. Štalekar, Općenito o prijelomima, Integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine, Katedra za kirurgiju, Zagreb, 1998.
- [11] http://www.hkms.hr/data/1343393361_223_mala_Upute%20za%20primjenu%20sestrinske%20dokumentacije%20u%20bolni%C4%8Dkim%20zdravstvenim%20ustanovama.pdf , dostupno 10.09.2016.
- [12] G. Fučkar, Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1995.
- [13] <http://www.istrazime.com/zdravstvena-psihologija/psiholoska-priprema-za-medicinske-postupke/> , dostupno 11.09.2016.
- [14] Lydia Aziato, Oluyinka Adejumo, An Insight Into the Preoperative Experiences of Ghanaian General Surgical Patients, Clinical Nursing Research, April 2014; vol. 23, 2: pp. 171-187
- [15] <http://www.halmed.hr/upl/lijekovi/PIL/UP-I-530-09-09-02-533.pdf>

- [16] <http://www.bioinstitut.hr/blog/mikrobiologija/suodgovornost-bazena-i-kupaca-zdravo-kupanje-14/>
- [17] D. Vulić, Specifičnosti zdravstvene njege nakon prijeloma bedrene kosti, Završni rad, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Stručni studij sestrinstva, Bjelovar, 2016.
- [18] S. Šepec, B. Kurtović, T. Munko, M. Vico, D. Abcu Aldan, D. Babić, A. Turina, Sestrinske dijagnoze, Hrvatska Komora Medicinskih Sestara, Zagreb, 2011.
- [19] M. Kadović, D. Abou Aldan, D. Babić, B. Kurtović, S. Piškorjanac, M. Vico, Sestrinske dijagnoze II, Hrvatska Komora Medicinskih Sestara, Zagreb, 2013
- [20] I. Benko, Specifičnosti rada medicinske sestre u jedinici intenzivnog liječenja, Nastavni tekstovi, Visoka zdravstvena škola, Zagreb, 2004
- [21] <https://prezi.com/onvqyht-zeoj/rane-poslijeoperacijske-respiracijske-komplikacije/> , dostupno 15.09.2016
- [22] <http://www.hdgo.hr/Pages/Print.aspx?sifraStranica=553&kultura=hr> , dostupno 15.09.2016.
- [23] T. Harapin, Postoperativna zdravstvena njega i medicinska rehabilitacija u bolesnika s prijelomom kuka, Diplomski rad, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Zagreb 2015.
- [24] http://www.cybermed.hr/centri_a_z/astma/vjezbe_disanja , dostupno 20.09.2016.
- [25] <http://www.mef.unizg.hr/ortopedija/predavanja/Rehabilitacija%20nakon%20ugradnje%20endoproteze%20zgloba%20kuka.pdf> , dostupno 20.09.2016.
- [26] G. Grozdek, V. Filipović, I. Klaić, Z. Maček, A. Kraljević, M. Črc, S. Vojvodić Schuster, S. Skočilić, Osnove fizioterapije, nastavni tekstovi, Visoka zdravstvena škola, Zagreb, 2002.
- [27] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27260196> , dostupno 01.10.2016.
- [28] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21918688> , dostupno 01.10.2016.

Popis slika:

Slika 2.1 Anatomski prikaz zgloba kuka, http://www.bartleby.com/107/92.html ...	3
Slika 2.2 Prikaz gornjeg dijela bedrene kosti s mogućim frakturama, http://emedicine.medscape.com/article/86659-overview	4
Slika 3.1 Deformacija na mjestu prijeloma, http://boneandspine.com/leri-eill-dyschondrosteosis/ ...	5
Slika 3.2 Oteklina i promjena boje kože na mjestu prijeloma, https://mamed.medri.hr/katedre/Kirurgiju/autorizirana%20predavanja/stalekar/Stalekar.pdf	6
Slika 3.3 Zatvoreni i otvoreni prijelom kosti, http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/medicina/Nastavni_materijali/MLojpur_PRVA_POMOC_2014.pdf	6
Slika 3.4 Tipovi prijeloma kosti, http://www.msd-prirucnik/ozljede-i-trovanja/prijelom-iscasjenja-uganuca/posebni-prijelomi ..	7
Slika 3.5 Vrste prijeloma kuka, http://zdravlje.eu/medicina/hirurgija/prelom-femura/	8
Slika 4.1 Prikaz osteosinteze kod prijeloma vrata bedrene kosti, http://mirzabiscevic.com/tag/kuk/	13
Slika 6.1 Soba za buđenje, http://www.gettyimages.com/detail/video/nurse-is-checking-the-patients-blood-pressure-in-stock-footage/473329565	22
Slika 7.2.2.1 Intermitentna pneumatska kompresija, http://www.medscape.com/viewarticle/805174	28
Slika 8.1 Hodanje uz pomoć pomagala, http://www.zjzpgz.hr/nzl/14/hod.htm	30

Sveučilište Sjever

IZJAVA O AUTORSTVU I SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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, ROMINA JANUŠIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDRAVSTVENA NJEGA KOD BOLESNIKA S PRJELOMOM (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Romina Janušić
(vlastoručni potpis)

Sukladno 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.

Ja, ROMINA JANUŠIĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDR. NJEGA KOD BOLESNIKA S PRJELOMOM (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Romina Janušić
(vlastoručni potpis)