

# Rehabilitacija u zdravstvenoj njezi pacijenata s prijelomom zdjelice

---

Viza, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:864277>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-31**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**REHABILITACIJA U ZDRAVSTVENOJ NJEZI  
PACIJENTA S PRIJELOMOM ZDJELICE**

Završni rad br. 20/SES/2021

Nikolina Viza

Bjelovar, rujan 2021.



**Veleučilište u Bjelovaru**  
**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Viza Nikolina**

Datum: 10.03.2021.

Matični broj: 001941

JMBAG: 0314018577

Kolegij: **REHABILITACIJA U ZDRAVSTVENOJ NJEZI**

Naslov rada (tema): **Rehabilitacija u zdravstvenoj njezi pacijenata s prijelomom zdjelice**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Sabina Bis, univ.mag.admin.sanit.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Ružica Mrkonjić, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Sabina Bis, univ.mag.admin.sanit., mentor**
3. **Melita Mesar, dipl.med.techn., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 20/SES/2021

U preglednom radu studentica će cjelovito prikazati specifičnosti zdravstvene njege u rehabilitaciji pacijenata nakon prijeloma zdjelice. U uvodnom djelu potrebno je opisati anatomiju zdjelice, epidemiologiju fraktura zdjelice, vrstu prijeloma sa kliničkom slikom, pa sve do same procjene načina liječenja, te mogućih komplikacija. Cilj završnog rada je analiza načina zbrinjavanja pacijenata, najnovijih tehnika i načina rada u rehabilitaciji, kroz ulogu medicinske sestre.

Zadatak uručen: 10.03.2021.

Mentor: **Sabina Bis, univ.mag.admin.sanit.**

*Sabis*



## *Zahvala*

Neizmjerno sam zahvalna svom suprugu i djeci na iznimnoj podršci i strpljenju koje su mi pokazali tijekom studiranja. Također se zahvaljujem mentorici Sabini Bis, univ.mag.admin. sanit. na savjetima i sugestijama tijekom pisanja ovog završnog rada.

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. CILJ RADA .....	3
3. METODE .....	4
4. REZULTATI.....	5
5. RASPRAVA .....	7
5.1. Anatomija i fiziologija zdjelice .....	7
5.2. Prijelom zdjelice .....	9
5.3. Klinička slika kod prijeloma zdjelice .....	13
5.4. Dijagnostika .....	14
5.5. Liječenje .....	14
5.5.1. Nekirurško liječenje .....	15
5.5.2. Kirurško liječenje .....	15
5.6. Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom zdjelice .....	16
5.6.1. Sestrinske dijagnoze.....	18
5.7. Rehabilitacija u zdravstvenoj njezi kod pacijenata s prijelomom zdjelice .....	20
5.8. Timski rad u rehabilitaciji kod pacijenta sa prijelomom zdjelice .....	23
6. ZAKLJUČAK .....	25
7. LITERATURA.....	26
8. SAŽETAK .....	29
9. SUMMARY .....	30

## 1. UVOD

Zdjelica je koštana struktura koja je odgovorna za povezivanje kralježnice s donjim dijelom tijela. Zdjelica štiti probavne, urinarne i reproduktivne organe, te služi za pričvršćivanje mnogih mišića, tetiva, krvnih žila i živaca. Ozljede i prijelomi zdjelice najčešće nastaju u sklopu politraume, a nose visok rizik od krvarenja i ozljede unutarnjih organa. Stoga je svrha ovog rada preko anatomije i fiziologije zdjelice, vrste prijeloma zdjelice, kliničke slike, dijagnostike i liječenja prikazati cjelovitu zdravstvenu skrb bolesnika u rehabilitaciji nakon prijeloma zdjelice, te prikazati važnost fizikalne terapije u poboljšanju kvalitete života nakon prijeloma zdjelice i povećanju stupnja samostalnosti.

Zdjelica ima izgled anatomske koštane prstena koji je građen od tri kosti. Kosti zdjelice međusobno su snažno sjedinjene i tvore uglavnom nepokretnu strukturu koja nosi težinu. To je važno za stabilnost, jer omogućuje težini tijela da se lako prenosi s kralježnice, kroz zdjelčni pojas i zglobove kuka, u donje udove. Dakle, nepokretnost zdjelice pruža snažne temelje za gornji dio tijela budući da počiva na vrhu pokretnih donjih udova.

Glavni preduvjet za dijagnosticiranje prijeloma zdjelice, odabiranje metoda liječenja i uočavanja mogućih komplikacija je dobro poznavanje anatomske građe zdjelice. Prijelomi zdjelice predstavljaju ozbiljan kirurški problem, a imaju visoki postotak trajne invalidnosti kod ozlijeđenih osoba i visoki postotak smrtnosti, koja se događa relativno rijetko ali je moguća. Prijelomi zdjelice mogu biti samostalni prijelomi, kao kod traume jakim vanjskim silom, a mogu biti i kao dio politraume, koja je danas uglavnom prisutna kod padova sa većih visina ili kod prometnih nesreća. Prijelom zdjelice uzrokuju jake sile koje djeluju iz anteroposteriornog i laterolateralnog smjera. Kada se dijagnosticira prijelom zdjelice uvijek se moraju uzeti u obzir i mogućnost ozljeda unutarnjih organa, kao što su mokraćni mjehur, debelo crijevo ili velike krvne žile. Bitno je da se nakon bilo kakve traume ili sumnje na ozljedu zdjelice napravi brza i temeljita procjena.

Pacijenti koji su pretrpjeli značajne traume zdjelice predstavljaju mnoge zdravstvene izazove za medicinski tim. Značajna trauma zdjelice često zahtijeva dulja razdoblja imobilizacije, a u nekim slučajevima pacijent moraju ležati potpuno ravno, što kod pacijenata izaziva poteškoće u jelu i piću, potrebe za nuždom i komplikacije povezane s duljim razdobljima imobilizacije kao što je dekubitus.

Medicinske sestre imaju temeljnu ulogu u procjeni i promatranju pacijenta nakon prijeloma zdjelice i presudne su u prepoznavanju bilo kakve promjene ili pogoršanja stanja pacijenta koje zahtijeva brzu intervenciju kao i u prevenciji mogućih komplikacija.

Fizikalna terapija važan je dio rehabilitacije kod pacijenata s prijelomom zdjelice. Rana mobilizacija vrlo je važna jer dugotrajna imobilizacija može dovesti do mnogih komplikacija, uključujući disfunkcije dišnog sustava i cirkulacije. Fizikalna terapija pomaže pacijentu da što prije ustane iz kreveta.

U ovom radu opisana je anatomija zdjelice s fiziologijom, vrste i klasifikacija prijeloma zdjelice, klinička slika, simptomi i znakovi kod bolesnika s prijelomom zdjelice, dijagnostički postupci i vrste liječenja prijeloma, zdravstvena njega bolesnika s prijelomom zdjelice, te provođenje fizikalne terapije u rehabilitaciji.

## **2. CILJ RADA**

Cilj završnog rada je prikazati specifičnosti zdravstvene njege u rehabilitaciji pacijenta nakon prijeloma zdjelice, analiza načina zbrinjavanja pacijenata, najnovijih tehnika i načina rada u rehabilitaciji kroz ulogu medicinske sestre, te prikazati važnost timskog rada i fizikalne terapije u poboljšanju kvalitete života pacijenta.



### **3. METODE**

Tijekom izrade završnog rada koristila se stručna literatura koja je bila dostupna putem Internet pretraživača kao što su Google Scholar, Scopus, PubMed, te baza podataka Medline. Ključne riječi koje su korištene su: prijelom zdjelice, liječenje prijeloma zdjelice, rehabilitacija, zdravstvena njega i na engleskom pelvic fracture, pelvic fracture treatment, rehabilitation, nurse care. Faktori uključivanja bili su: članci dostupni u cjelovitom tekstu, članci na hrvatskom i engleskom jeziku, besplatni članci, te članci koji nisu stariji od dvadeset godina.

## 4. REZULTATI

Procjenjuje se da je učestalost prijeloma zdjelice približno 23 na 100 000 ljudi godišnje (1), a prevalencija prijeloma zdjelice nakon tupe traume između 5% i 11,9% (2).

Kod pacijenta, nestabilni se prijelomi zdjelice javljaju u sklopu politraume, to jest kod traume uzrokovane visokoenergetskom silom. Do 40% bolesnika s nestabilnom frakturom zdjelice umire od posljedica ozljeda. Incidencija prijeloma zdjelice uzrokovanih niskom energetskom silom uglavnom, kao što je pad, uglavnom se povećava s godinama zbog prisutnosti osteoporoze ili druge patologije kao što je Pagetova bolest. Iako se takvi prijelomi obično ne povezuju s pomicanjem koštanih ulomaka ili drugim povezanim ozljedama, vrlo je važno da se provede temeljita procjena kako bi se utvrdili postojanje drugih ozljeda, te utvrdila stabilnost prijeloma (3).

Međutim, statistika smrtnosti povezane s prijelomima zdjelice uvelike se razlikuje, najčešće zbog razlike u proučavanoj populaciji pacijenata, kao na primjer, kod višestrukih trauma, težini ozljeda, pacijenti koji su u stanju šoka po dolasku u bolnicu, stariji pacijenti, te stabilne i nestabilne ozljede zdjelice. U istraživanju kojeg su proveli Sathy i suradnici na 63 000 bolesnika sa stabilnim i nestabilnim prijelomima zdjelice, rezultati su izvijestili o smrtnosti od 8,4% i 13,6% za pacijente u dvije različite ustanove (4).

Strategija liječenja bolesnika s prijelomom zdjelice trebala bi uzeti u obzir hemodinamski status, anatomsko oštećenje funkcije zdjelice i pridružene ozljede. Cilj liječenja bolesnika s zdjelicom traumom je povratiti homeostazu i mehaničku stabilnost zdjelice. Stoga liječenje pacijenata s traumom zdjelice mora biti multidisciplinarno, te se treba temeljiti na fiziologiji pacijenta i anatomiji ozljede (5).

Uspješno konzervativno liječenje prijeloma zdjelice općenito ublažava bol u roku od 2 tjedna i vraća pokretljivost u roku od 6 tjedana. Operacija također brzo ublažava bol. Zacijeljivanje prijeloma traje od 6 tjedana do 3 mjeseca, a puna ambulacija obično se obnavlja za 3 mjeseca (6).

Konzervativno liječenje s ranom mobilizacijom rijetko dovodi do komplikacija, no Maier i suradnici su u studiji od 93 konzervativno liječenih bolesnika izvijestili o nastanku komplikacija u 58% slučajeva. Od komplikacija najčešća je bila infekcija mokraćnih puteva 61%, upala pluća 29%, depresija 5% i tromboembolija u 3% slučajeva (7).

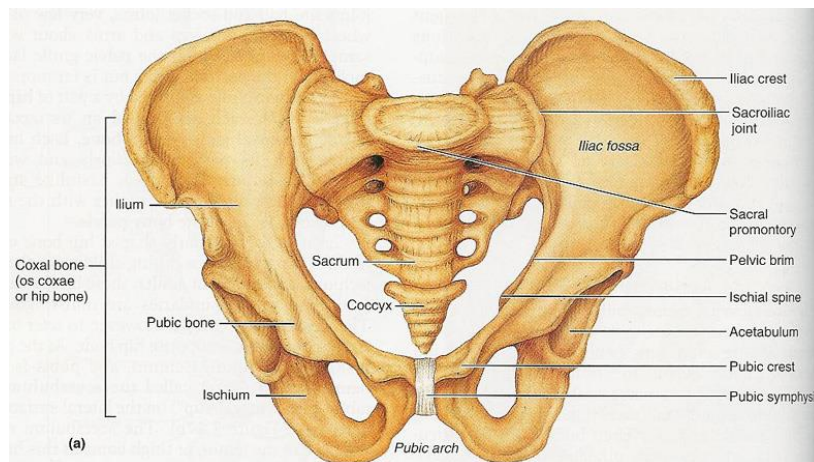
Zidén i sur. istraživali su dugoročni učinak programa rehabilitacije u kući. Zaključili su da se godinu dana nakon početka procesa rehabilitacije većina pacijenata nije smatrala potpuno oporavljenima u usporedbi sa svojom situacijom prije prijeloma (8).

Taillandier i sur. izvijestili su da je samo 22 od 56 pacijenata koji su praćeni vratilo svoj izvorni funkcionalni status (9).

## 5. RASPRAVA

### 5.1. Anatomija i fiziologija zdjelice

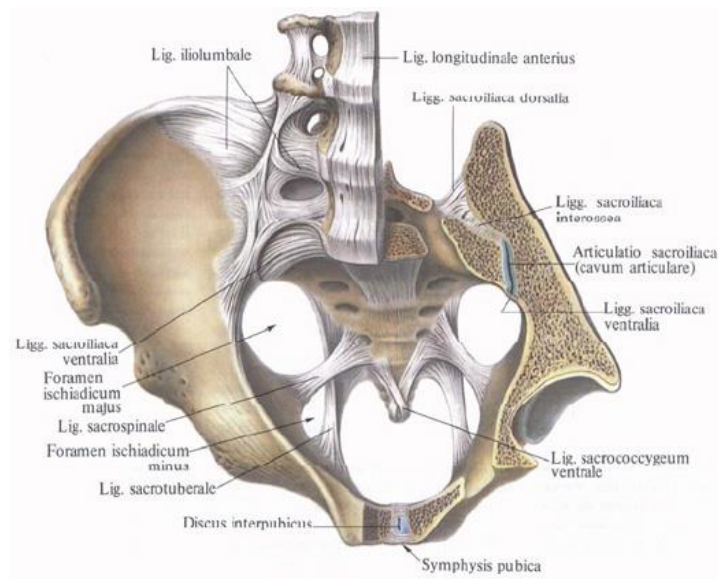
Zdjelica, lat. *pelvis*, je koštana struktura u obliku prstena koja se sastoji od: križne kosti (*os sacrum*), dvije zdjelične kosti (*ossa coxae*) i trtične kosti (*os coccygis*). Zdjelična kost (*ossa coxae*) dijeli se na tri zasebne kosti koje su međusobno srasle a to se naziva sinartroza. Sinartrozu čine crijevna kost (*os illium*), stidna kost (*os pubis*) i sjedna kost (*os ischii*). Acetabulum je udubljenje koje se nalazi na lateralnoj strani zdjelične kosti, a u njega se uzglobljuje glava bedrene kosti (*femura*), ti spojeni dijelovi zajedno čine zglob kuka (10). Anatomski izgled zdjelice prikazan je na slici 5.1.1.



Slika 5.1.1. Anatomski izgled zdjelice

Izvor: <https://www.orthobullets.com/recon/12768/pelvis-anatomy>

Sve koštane strukture zdjelice čvrsto su povezane hrskavičnim vezama i ligamentima. S prednje strane je hrskavica symphysis pubis kojom su spojene obje zdjelične kosti, a sa stražnje strane je sakroilijakalni zglob (*articulatio sacroiliaca*), pravi zglob koji se nalazi između crijevne kosti i križne kosti, a koji je nepomičan zbog čvrste čahure zgloba i ligamenata *ligg.sacroiliaca*. *Articulatio sacroiliaca* dodatno je učvršćen ligamentima *ligg. iliolumbale* koji povezuje crijevnu kost s lumbalnom kralježnicom, te ligamentima koji povezuju križnu kost sa sjednom kosti (10). Spomenuti ligamenti su najčvršći ligamenti u tijelu, a imaju bitnu ulogu kod normalnog funkcioniranja zdjelice, kod prenošenja sile s gornjeg dijela tijela preko križne kosti na kukove i donje ekstremitete. Slika 5.1.2. prikazuje ligamente zdjelice.

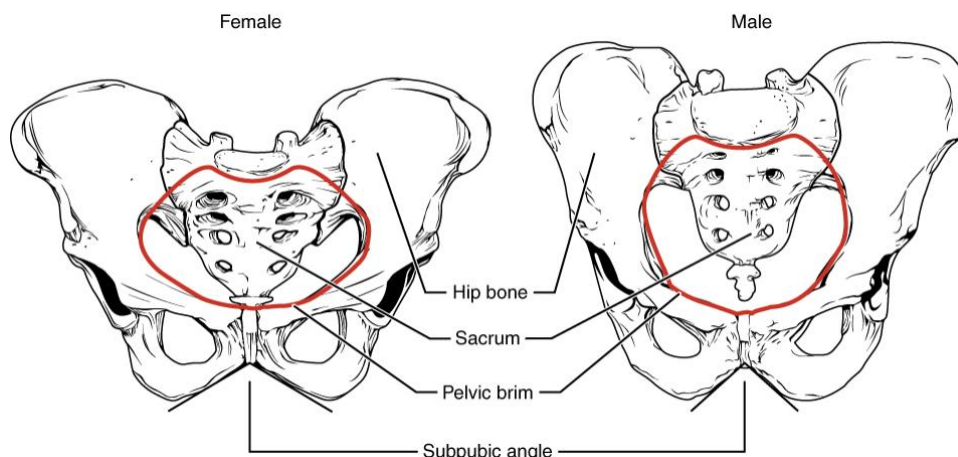


### 5.1.2. Ligamenti zdjelice

Izvor: [http://en.shram.kiev.ua/health/anatomy/page\\_686.shtml](http://en.shram.kiev.ua/health/anatomy/page_686.shtml)

Prostor zatvoren kostima zdjelice podijeljen je u dvije regije. Široko, superiorno područje, koje je bočno definirano gornjim rubom crijevne kosti nalik lepezi, naziva se velika zdjelica. Ovo široko područje zauzimaju dijelovi tankog i debelog crijeva, a budući da je usko povezano s trbušnom šupljinom, ponekad se naziva lažnom zdjelicom. Inferiornije nalazi se uski, zaobljeni prostor takozvani mala zdjelica u kojoj se nalaze mokraćni mjehur, spolni i drugi zdjelični organi, pa je stoga poznat i kao prava zdjelica.

Razlike između zdjelice odrasle žene i muškarca odnose se na funkciju i veličinu tijela. Općenito, kosti muške zdjelice su deblje i teže, prilagođene za potporu težoj muškoj tjelesnoj građi i jačim mišićima. Veći ishijadični usjek muške kosti kuka je uži i dublji od šireg usjeka kod žena. Budući da je ženska zdjelica prilagođena za porod, šira je od muške zdjelice, što dokazuje i udaljenost između prednjih gornjih ilijačnih grebena. Zbog ove povećane širine zdjelice, subpubični kut je veći kod žena (veći od 80 stupnjeva) nego kod muškaraca (manji od 70 stupnjeva). Ženski sakrum je širi, kraći i manje zakrivljen, a sakralni rt se manje izbacuje u zdjeličnu šupljinu, čime ženski zdjelični ulaz ima zaobljeniji ili ovalni oblik u odnosu na muški. Mala zdjelica kod žena je također šira i plića, dok je mala zdjelica kod muškarca uža, dublja i suženija (11). Razlika između muške i ženske zdjelice prikazana je na slici 5.1.3.



Slika 5.1.3. Razlika između muške i ženske zdjelice

Izvor: [http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/anatomyandphysiology/chapter/the-pelvic-girdle-and-pelvis/#fig-ch08\\_03\\_01](http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/anatomyandphysiology/chapter/the-pelvic-girdle-and-pelvis/#fig-ch08_03_01)

Zdjelica ima složenu vaskularizaciju. Ilijačne arterije i glavne vene nalaze se blizu obje strane sakroilijakalnih zglobova. Tankozidne venske strukture imaju ograničene mogućnosti kontrakcije. Stoga pacijenti s prijelomima zdjelice mogu imati životno opasna krvarenja.

Cauda equina prolazi kroz sakralnu kralješničku moždinu i završava na sakralnom kralješničkom otvoru tvoreći lumbalni i sakralni pleksus. Lumbosakralni pleksus najdeblji je periferni živac tijela i često je ozlijeđen u stražnjem iščašenju kuka s prijelomom acetabularne kosti (12).

Zdjelica ima važnu funkciju kod kretanja, dok se tjelesna težina prenosi na donje udove kroz zdjelični pojas, kod porođaja, jer novorođenče mora proći kroz porodni kanal, koji leži u zdjeličnom pojasu i kod podupiranja trbušnih organa koje pridržavaju i miškulatura dna zdjelice i sama zdjelica (13).

## 5.2. Prijelom zdjelice

Prijelomi acetabuluma i zdjelice najčešće su uzrokovani ozljedama do kojih dolazi radi djelovanja jake sile zbog koje dolazi do prekida kontinuiteta kosti zdjeličnog prstena. To se događa kod industrijskih ozljeda, padova s visina i prometnih nesreća. Prijelomi zdjelice najčešće su povezani s politraumom, te tako uz prijelome zdjelice dolazi i do ozljeda prsnog koša u 63% slučajeva, prijeloma nekih dugih kostiju u 50% slučajeva, ozljeda mozga i trbušnih organa u 40% i prijeloma kralježnice u 25% slučajeva (14).

Prijelomi zdjelice dijele se na: stabilne prijelome gdje je zdjelični kontinuitet prekinut na jednom mjestu; i nestabilne prijelome gdje je zdjelični kontinuitet prekinut na čak dva mjesta.

Stabilni prijelomi su prijelomi jedne kosti zdjelice gdje prilikom prijeloma nije došlo do znatnijeg pomaka kosti i nema ozljede unutrašnjih organa. U stabilne prijelome obično spadaju prijelomi jednog ili oba ramusa stidne kosti, rubni prijelomi crijevne kosti, te prijelomi sjedne kosti. Osnovna karakteristika stabilnih prijeloma je da ne dolazi do većih pomaka koštanih ulomaka, a sukladno tome nema potrebe za operativnim zahvatom. Kod ovakve vrste prijeloma zdjelice prognoze su obično dobre jer je funkcionalna stabilnost zdjelice očuvana, a zdjeličnom prstenu nije prekinut kontinuitet.

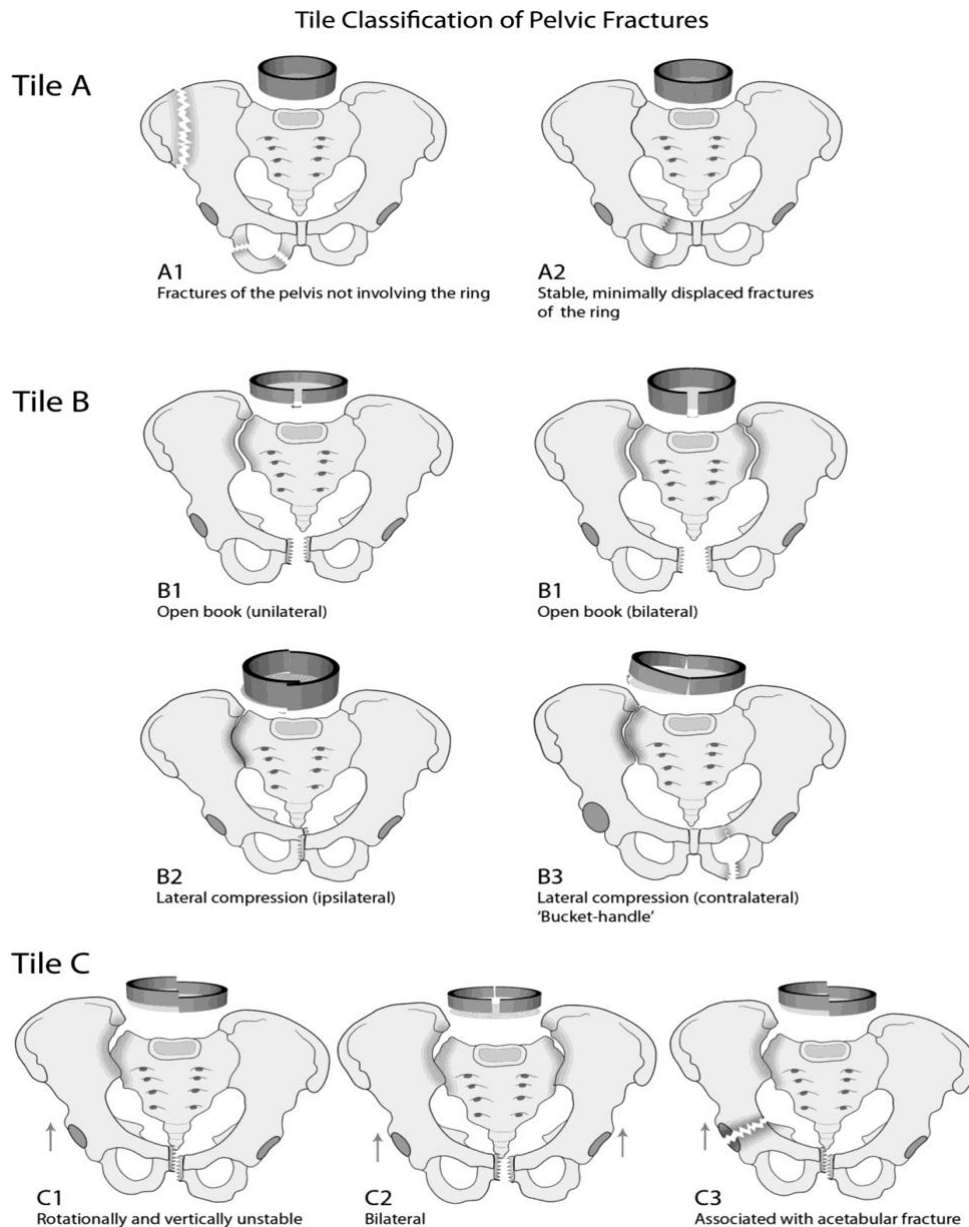
Karakteristika nestabilnih prijeloma je prijelom jedne ili više zdjelične kosti, gdje prilikom prijeloma dolazi do znatnog pomaka koštanih ulomaka, koji mogu ozlijediti unutrašnje organe zdjelice. Koštani ulomci kod prijeloma mogu biti pomaknuti prema vertikalnom ili prema postraničnom tipu, što je vrlo bitno zbog odabira kirurškog pristupa te odabira načina liječenja. Djelovanjem jake sile na zdjelicu u anteroposteriornom smjeru, dolazi do prijeloma poput „otvorene knjige“. Taj prijelom karakteriziran je većim razmicanjem simfize. Nestabilnim prijelomom zdjelice znatno je poremećen zdjelični prsten, te funkcija zdjelice, a također kod takvih prijeloma najčešće dolazi i do ozljeda unutrašnjih organa što iziskuje hitnu intervenciju kirurga, radi prevencije mogućih komplikacija. Krvarenje u retroperitonej radi ozljede velikih krvnih žila, za bolesnika može imati fatalan ishod ako se pravovremeno ne prepozna (15).

Dostupno je nekoliko sustava klasifikacije ozljeda zdjelice. To su korisni alati za opisivanje ozljeda zdjelice i pomoć u donošenju odluka u vezi s liječenjem, međutim, trenutno ne postoji univerzalno dogovoren sustav klasifikacije za prijelomi zdjelice. Kao i kod ostalih prijeloma, prijelomi zdjelice mogu se nazvati otvorenim ili zatvorenim prijelomima; daljnji opis prijeloma kao hemodinamski stabilnih ili nestabilnih također pomaže kliničarima u procjeni težine ozljede. Dva najčešće korištena sustava klasifikacije su Tile klasifikacija i Young-Burgessova klasifikacija. Tile klasifikacija razmatra stabilnost zdjelice, dok se Young-Burgessova klasifikacija temelji na mehanizmu ozljede (16).

Tile klasifikacija klasificira ozljede prema stabilnosti zdjeličnog prstena i cjelovitost stražnjeg sakroilijačnog kompleksa, a razlikuje 3 tipa prijeloma:

- tip A - čine stabilni prijelomi,
- tip B - čine vertikalno stabilni ali rotatorno nestabilni prijelomi,
- tip C - čine vertikalno i rotatorno nestabilni prijelomi.

Kod prijeloma A tipa, zdjelični prsten je očuvan, kod prijeloma tipa B dolazi do otvaranja prstena kojeg čine križna i zdjelična kost, a nastaje zbog rupture ligamenata sakroilijačnoga zgloba i simfize ili vertikalno položenog paraartikularnog prijeloma sakruma ili crijevne kosti. Tip C prijeloma zdjelice karakteriziran je vertikalnim i stražnjim pomacima polovine zdjelice zbog disrupcije sakroilijačnoga kompleksa i prijeloma zdjeličnog dna (17). Tile klasifikacija prijeloma zdjelice prikazana je na slici 5.2.1.



Slika 5.2.1. Tile klasifikacija prijeloma zdjelice

Izvor: <https://coreem.net/core/pelvic-vertical-shear-fractures/>

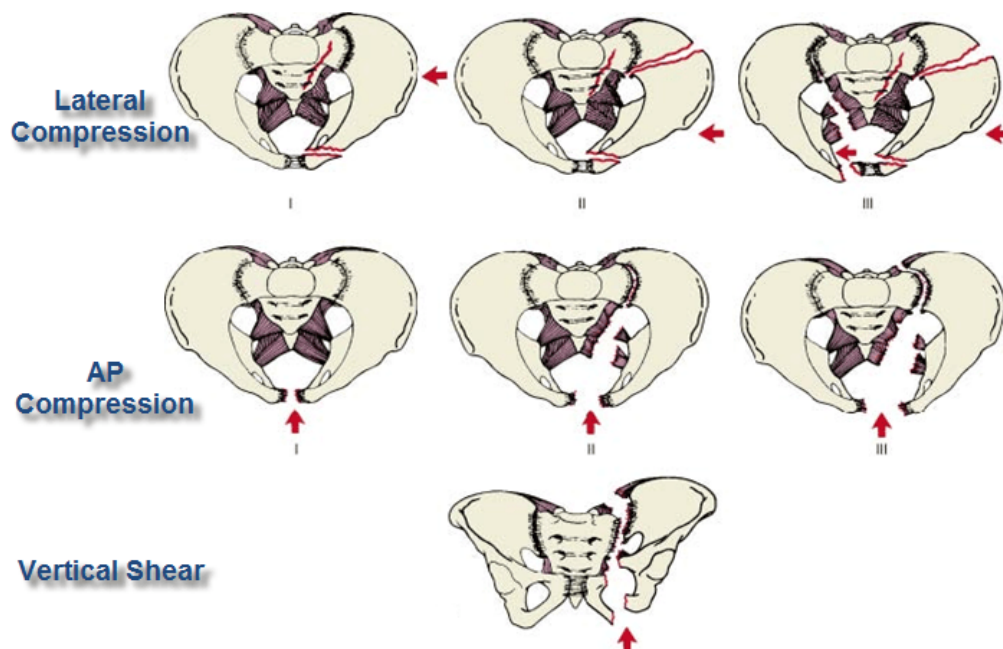


Young-Burgessova klasifikacija razmatra je li ozljeda zadobivena anteroposteriornom (AP) kompresijom, bočnom kompresijom (LC), vertikalnim smicanjem ili kombiniranim mehanizmom ozljede. Anteroposteriorne kompresijske ozljede poput ozljeda uslijed drobljenja ili one koje su obično uzrokovane motociklističkim nesrećama, klasificiraju se u stupnjevima I., II. i III., ovisno o težini ozljede s različitim dijastazama (prisilnim odvajanjem kostiju) simfize pubis ili sakroilijakalnog zgloba. Ozljeda zadobivena anteroposteriornom kompresijom III. stupnja se odnosi na 'zdjelicu otvorene knjige' u kojoj dolazi do potpunog poremećaja sakroilijačnih ligamenata.

Ozljede zadobivene bočnom kompresijom su ozljede nastale silom koja djeluje na bočni dio zdjeličnog prstena, poput pješaka kojeg je vozilo udarilo sa strane, i podijeljene su u tri stupnja. Ozljede zadobivene bočnom kompresijom I. i II. stupnja obično nisu uzrokovane snagom dovoljno snažnom da značajno otvori zdjelicu; međutim, oštećenja unutarnjih organa još uvijek mogu nastati zbog fragmenata prijeloma. Ozljeda zadobivena bočnom kompresijom III. stupnja može nanijeti značajnu štetu strukturama unutar zdjelice.

Ozljede zdjelice nastale vertikalnim smicanjem mogu nastati skokom s visine, a povezane su s ipsilateralnim poremećajem ligamenata i ilijačne ili sakroilijačne regije (18).

Young-Burgessova klasifikacija prijeloma zdjelice prikazana je na slici 5.2.2.



Slika 5.2.2. Young-Burgessova klasifikacija prijeloma zdjelice

Izvor: <https://coreem.net/core/pelvic-vertical-shear-fractures/>

### 5.3. Klinička slika kod prijeloma zdjelice

Prijelom zdjelice uvijek treba uzeti u obzir kad je prisutna povijest značajne traume. Prijelomi zdjelice mogu se prepoznati po: osjetljivosti, bolovima, modricama, oteklinama i krepitacijama stidne kosti, crijevnih kostiju, kukova i križne kosti. Ostali prisutni znakovi i simptomi su: hematurija, rektalno krvarenje, hematomi te neurološke i krvožilne abnormalnosti u nogama. Fizički nalazi mogu uključivati abnormalni položaj donjih udova i deformaciju zdjelice ili nestabilnost zdjelice. Kod ozljeda avulzija često postoje bolovi povezani sa stezanjem zahvaćenih mišića. Postoji razlika između nestabilnih i stabilnih prijeloma zdjelice, a to se može dokazati utvrđivanjem okolnosti traume. Pacijenti s nestabilnim prijelomima obično ne mogu stajati, za razliku od pacijenata sa stabilnim prijelomima koji često mogu hodati bez pomoći (19). Kod stabilnih, samostalnih prijeloma zdjelice najviše dominiraju znakovi i simptomi koji su lokalnog karaktera poput boli i nemogućnosti određenih pokreta nogu (15). Stabilan prijelom zdjelice gotovo je uvijek bolan. Bolovi u kuku ili preponama uobičajeni su i pogoršavaju se pomicanjem kuka ili pokušajem hoda - iako je hodanje još uvijek moguće. Neki pacijenti ako pokušaju zadržati savijen jedan kuk ili koljeno mogu ublažiti bol. Ostali simptomi ovisit ovisi o težini ozljede, a mogu uključivati: bol i osjetljivost u preponama, kuku, donjem dijelu leđa, stražnjici ili zdjelici; modrice i otekline na zdjeličnim kostima; utrnulost ili trnce u području genitalija ili u gornjem dijelu bedara; bol može biti prisutna i tijekom sjedenja i prilikom nužde. Mogu biti vidljivi znakovi krvarenja, a krvarenje se može uočiti na nekoliko mjesta, kao na primjer, vidljive modrice na samom zdjeličnim kostima, modrice ili osjetljiva kvržica u preponama ili na međici; modrice na leđima, vaginalno krvarenje u žena i modrice na testisima kod muškaraca, krv u mokraći ili krv iz rektuma (5).

Kod nestabilnih prijeloma, a u sklopu politraume prisutno je znatno više simptoma i znakova kao na primjer ozljede kolona s znakovima akutnog abdomena, ozljede mokraćnog mjehura i uretre sa makrohaturijom, hipovolemijski šok radi krvarenja u retriooperitonej, koji u nekim slučajevima mogu zavarati kirurga, te on može krivo procijeniti ozbiljnost same ozljede (15).

Veliki i nestabilni prijelomi zdjelice vjerojatno će uzrokovati jake bolove i šok. Bolovi mogu biti u zdjelici, preponama, leđima, trbuhu ili u nogama. Zdjelične kosti su velike i imaju bogatu opskrbu krvlju, pa će, slomljene, jako krvariti i krvarenje neće brzo prestati. Iako se krv možda neće vidjeti, ova razina gubitka krvi prouzročit će nagli pad krvnog tlaka. Pogođene osobe bit će blijede, ljepljive i ozbiljno loše, možda čak i bez svijesti. Ponekad je moguće kretati

se i pokušati hodati odmah nakon velike nestabilne frakture zdjelice - posebno nakon prometnih nesreća. To je zato što šok u početku može spriječiti osjećaj boli (5).

#### **5.4. Dijagnostika**

Početni pregled zdjelice uključuje preglede uretre, međice, rektuma i rodnice, kao i opću ocjenu mehaničke stabilnosti. Mehanička stabilnost procjenjuje se ručnom kompresijom ilijačnih krila. Kompresiju zdjelice treba izvršiti samo jednom, da bi se ograničio rizik od mogućnosti daljnjih komplikacija, i ozljeda unutarnjih organa i velikih krvnih žila, te stvaranje tromba. Kod fizikalnog pregleda znakovi koji ukazuju na prijelom zdjelice uključuju dokaze o puknuću uretre (skrotalni hematoma ili krv u uretralnom mesusu), odstupanje u duljini udova i rotacijsku deformaciju noge bez očitog prijeloma donjih ekstremiteta (20).

U slučaju većih ozljeda, poput cestovnih prometnih nesreća, gdje je vjerojatan prijelom zdjelice i koji se mora isključiti, hitno će se izvesti RTG snimke kako bi se procijenilo stanje kostiju zdjelice. Sumnja se i na prijelom zdjelice kod manjih ozljeda, ako postoji osjetljivost kostiju zdjelice, otežano hodanje ili gubitak osjećaja u donjem dijelu tijela. RTG će pokazati ozljedu zdjelice, no neće prikazati detalje o ozljedama organa unutar zdjelice. RTG snimke daju slike kostiju, a u slučaju prijeloma zdjelice obično se snimaju iz više različitih kutova.

Kompjuterizirana tomografija (CT) uključuje snimanje u „slojevima“ kroz zdjelicu, te se time stvara trodimenzionalna slika same zdjelice, a radi se kako bi se dobila bolja slika prijeloma i mogućih pridruženih ozljeda unutarnjih organa zdjelice (21).

#### **5.5. Liječenje**

Svi stabilni prijelomi A tipa, liječe se konzervativno, uz izometričke vježbe i mirovanjem u krevetu do četiri tjedna. Rotacijski nestabilni prijelomi, odnosno prijelomi tipa B, stabiliziraju se pomoću AO-pločice s dva otvora kroz koju se provode spongiozni vijci ili s vanjskim fiksatorom. Prijelomi tipa C, to jest nestabilni prijelomi s vertikalnom nestabilnošću liječe se operativnim zahvatom, te unutarnjom ili vanjskom fiksacijom (22).

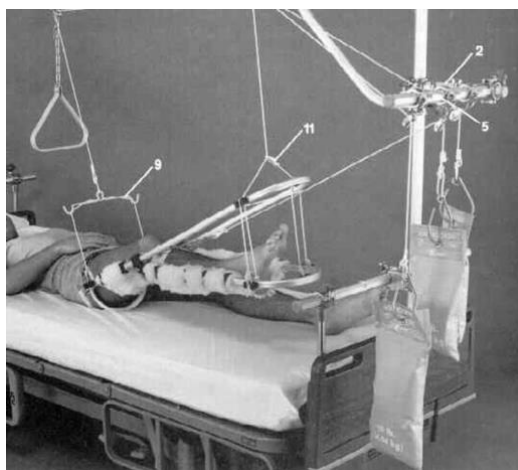
### **5.5.1. Nekirurško liječenje**

Nekirurško liječenje prijeloma zdjelice preporučuje se kod stabilnih prijeloma kod kojih kosti zdjelice nisu pomaknute ili su minimalno pomaknute. Nekirurško liječenje prijeloma zdjelice uključuje primjenu pomagala za kretanje i lijekova. Primjena pomagala za kretanje koristi se kako bi se izbjeglo opterećenje nogu, a preporučuje se korištenje štaka ili hodalice do tri mjeseca ili dok kosti zdjelice potpuno ne zarastu. Ako je došlo do ozljede zdjelice iznad obje noge, tada se neko vrijeme trebaju koristiti invalidska kolica kako bi se smanjila težina koja opterećuje noge. Lijekovi koji se primjenjuju kod nekirurškog liječenja prijeloma zdjelice su lijekovi za ublažavanje boli i antikoagulansi, odnosno sredstva za razrjeđivanje krvi da bi se smanjio rizik od stvaranja krvnih ugrušaka u venama nogu i zdjelice (23).

### **5.5.2. Kirurško liječenje**

Pacijenti koji imaju nestabilan prijelom zdjelice zahtijevaju jedan ili više kirurških zahvata. Jedan od načina kirurškog liječenja je vanjska fiksacija koja se koristi za stabilizaciju područja zdjelice. Kod vanjske fiksacije dugi metalni vijci ubacuju se u kosti malim urezima u koži i mišićima. Vijci izlaze iz kože sa svake strane zdjelice te se pričvršćuju na šipke od ugljičnih vlakana izvan kože. Vanjski fiksatori djeluju kao stabilizacijski okviri koji slomljene kosti drže u ispravnom i optimalnom položaju. Postupak vanjske fiksacije radi se u operacijskoj sali, pod anestezijom. Kod nekih slučajeva vanjski fiksator se koristi za stabiliziranje kostiju dok ne završi proces zacjeljivanja. Kod bolesnika koji ne mogu tolerirati duži, složeniji postupak, vanjski fiksator primjenjuje se kao privremeni tretman.

Trakcija je sustav remenica s vanjskim klinovima u kostima, s utezima i protutezima, a pomaže u poravnavanju dijelova kosti. Koristi se kao privremeni tretman, neposredno nakon ozljede, a skida se nakon obavljenog kirurškog zahvata, te često pruža ublažavanje boli. Povremeno se acetabularni prijelomi mogu liječiti samo skeletnom trakcijom, međutim, to je iznimno rijetko. Kod skeletne trakcije metalne se iglice ugrađuju u bedrenu ili potkoljeničnu kost kako bi se pomoglo u postavljanju noge. Utezi pričvršćeni na igle lagano povlače nogu, održavajući slomljene fragmente kosti u što je moguće normalnijem položaju. Mnogim pacijentima skeletna trakcija također pruža neko ublažavanje boli (24). Kirurško liječenje trakcijom prikazano je na slici 5.5.2.1.



Slika 5.5.2.1. Skeletna trakcija kod prijeloma zdjelice

Izvor: <https://coreem.net/core/pelvic-vertical-shear-fractures/>

Unutarnja fiksacija zdjelice je kirurški zahvat prilikom kojeg se pomaknuti fragmenti kostiju prvo postave u svoje normalno poravnanje, zatim se učvrste vijcima ili metalnim pločicama pričvršćenima na vanjskoj površini kosti, a izvodi se u općoj anesteziji. Fragmenti kostiju se poravnavaju, a zatim se učvršćuju vijcima ili metalnim pločicama koje trajno ostaju na mjestu. Fiksna i stabilna zdjelica vrlo je važna kako za kontrolu boli, tako i za dugoročne rezultate liječenja (24).

## 5.6. Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom zdjelice

Primarna uloga medicinske sestre je procijeniti pacijenta i pravovremeno uočiti simptome i znakove potencijalnih prijeloma zdjelice i mogućih komplikacija. Proces zdravstvene njege predstavlja pristup u prepoznavanju i rješavanju problema koji se mogu pojaviti u bolesnika nakon ozljede. Medicinska sestra uvidom u stanje bolesnika određuje metode zdravstvene njege, planira i provodi intervencije te vrši evaluaciju provedene zdravstvene njege i stanja bolesnika nakon odrađenih intervencija.

Ukoliko opseg ozljeda zdjelice zahtjeva kirurško liječenje, medicinska sestra ima značajnu ulogu u pripremi bolesnika za kirurški zahvat, kao i u pružanju zdravstvene njege bolesniku u periodu nakon kirurškog zahvata.

Kod fizičke pripreme bolesnika za operativni zahvat medicinska sestra ima ulogu u izvođenju rutinskih laboratorijskih i dijagnostičkih postupaka, kontroli vitalnih funkcija, pripremi operacijskog područja, uvođenju urinarnog katetera, primijeni propisane premedikacije, stavljanju bolesniku identifikacijsku narukvicu sa imenom i prezimenom,

godinom rođenja i brojem sobe, pripremiti sve nalaze, medicinsku dokumentaciju i povijest bolesti, te osigurati siguran prijevoz bolesnika do operacijske sale. Uz fizičku pripremu bolesnika za operativni zahvat, bitna je i psihološka priprema. Medicinska sestra u komunikaciji s bolesnikom mora uočiti njegovu anksioznost i strah, te mu na razumljiv način objasniti važnost operacije i uključiti ga u planiranje i provođenje cjelokupne zdravstvene njege, kako bi stekao osjećaj sigurnosti i povjerenja.

Poslije operativnog zahvata medicinska sestra provodi postupke rutinskog promatranja vitalnih znakova, praćenje krvnog tlaka, pulsa, procjenu respiratorne funkcije, praćenje diureze, te promatranje operativne rane zbog krvarenja. Medicinska sestra ima važnu ulogu u praćenju bilo kakve promjene vitalnih znakova koje bi ukazivale hipovolemijski šok. Prijelomi zdjelice mogu biti izuzetno bolni i zahtijevaju odgovarajuću procjenu boli i primjenu analgetske terapije. Ako bolesnik nije sposoban verbalizirati postojanje boli, zbog kognitivnih oštećenja ili iz drugih razloga, potrebno je promatrati njegovo ponašanje, poput stenjanja, uzdisanja, ili poštjednog držanja, kao i vitalne znakove poput tahikardije ili porasta tlaka. Zbog prirode prijeloma zdjelice i njezine nestabilnosti, okretanje pacijenta na bok treba izbjegavati jer se tako mogu pomaknuti koštani ulomci i uzrokovati dodatne ozljede unutarnjih organa.

Fizikalna terapija kod bolesnika provodi se na odjelu, a provodi ju fizioterapeut u skladu sa bolesnikovom mogućnošću. Odabire se najidealnije ortopedsko pomagalo za bolesnika poput štaka, hodalica ili kolica. Cilj ranog provođenja fizikalne terapije je sprječavanje vaskularnih i plućnih komplikacija, uspostavljanje mobilnosti bolesnika, te prevencija atrofije mišića. Usluge radne terapije i fizioterapije također igraju temeljnu ulogu u rehabilitaciji pacijenta s traumom.

Komplikacije se mogu pojaviti u vrijeme ozljede ili u bilo kojoj fazi njege i rehabilitacije. Pacijenti mogu biti nepokretni dulje vrijeme i posljedično tome riskirati razvoj komplikacija kao što su dekubitus, infekcije respiratornog trakta ili opstipacija. Poteškoće u jelu i piću mogu dovesti do lošeg prehranbenog statusa, što će utjecati na opće zdravlje pacijenta. Pacijenti koji su nepokretni dulje vrijeme imaju povećani rizik od razvoja venske tromboembolije. Korištenje odgovarajuće tromboprolaksije treba razmotriti s oprezom, jer uporaba antikoagulansa može biti kontraindicirana u bolesnika s aktivnim krvarenjem, a antiembolijske čarape možda neće biti prikladne u prisutnosti traume donjih udova. Dugotrajna nepokretnost ili neudoban krevet izlažu pacijenta riziku od nastanka dekubitusa. Temeljita procjena povezanih čimbenika rizika trebala bi se provesti pomoću formaliziranog alata kao što je Bradenova skala za procjenu rizika za nastanak dekubitusa (25).

Prisutnost boli može spriječiti pacijenta da se samostalno okreće u krevetu. Važno je voditi računa da se pomogne pacijentu prilikom okretanja u krevetu, izbjegavajući pritom pritisak zbog koštanih ulomaka. Jastuci se mogu koristiti za podupiranje pacijenata pod kutom od 30° za ublažavanje pritiska iz sakruma i ostalih koštanih izbočina. Područja kojima prijeti oštećenje uslijed pritiska treba pregledavati najmanje jednom dnevno, a idealno bi bilo svaki put kad se pacijentu pomogne promijeniti položaj. Također je od ključne važnosti da se medicinsko osoblje konzultira u vezi s bilo kojim ograničenjima položaja dok je pacijent u krevetu. Zbog prirode prijeloma zdjelice i nestabilnosti, treba izbjegavati okretanje pacijenta na stranu ozljede jer to može istisnuti koštane ulomke i prouzročiti dodatne traume (26, 27).

Opstipaciju mogu uzrokovati različiti čimbenici, uključujući upotrebu opioidnih analgetika, loš unos tekućine i vlakana i dugotrajna razdoblja smanjene pokretljivosti. Poticanje većeg unosa voća i povrća ili većeg unosa mekinja može pomoći ublažiti opstipaciju u kombinaciji s laksativima i peristaltičkim stimulansima. Pacijenti koji imaju opstipaciju također imaju veću vjerojatnost da će imati poteškoća s mokrenjem i mogu imati epizode zadržavanja mokraće (28). Mnogi pacijenti s prijelomima zdjelice bit će kateterizirani u akutnoj fazi kako bi se omogućilo pomno praćenje izlučivanja urina i kako bi se izbjegla upotreba noćnih posuda. Pacijenti s kateterima imaju veći rizik od razvoja infekcije mokraćnog sustava i zato im je potrebna redovita pažljiva higijena katetera. U slučaju sumnje na infekciju mokraćnog sustava, treba uzeti uzorak urina i poslati ga na mikrobiološku analizu i započeti odgovarajuće liječenje antibioticima (16).

### **5.6.1. Sestrinske dijagnoze**

Sestrinske dijagnoze kod bolesnika s prijelomom zdjelice najčešće se vežu za sprječavanje nastanka komplikacija povezanih sa ograničenom pokretljivošću bolesnika i dugotrajnim ležanjem. Kod bolesnika postoji mogućnost nastanka dekubitalnog ulkusa, tromboze, kontraktura te pneumonije. Medicinska sestra tijekom razgovora s bolesnikom, te fizikalnim pregledom prikuplja podatke, postavlja sestrinske dijagnoze, te izrađuje adekvatan plan zdravstvene njege, koji sadržava ciljeve koje se želi postići, intervencije prilagođene bolesniku i evaluaciju postavljenog cilja.

Sestrinske dijagnoze koje se javljaju kod bolesnika s operacijom zdjelice su:

- Smanjena pokretljivost;

- SMBS higijena, eliminacija;
- Bol;
- Visok rizik za nastanak infekcije;
- Visok rizik za nastanak dekubitusa;
- Visok rizik za poremećaj venske cirkulacije;
- Opstipacija;
- Strah (29).

### **Planovi zdravstvene njege**

**Sestrinska dijagnoza:** SMBS higijena u/s kirurškim zahvatom

**Cilj:** Bolesnik će biti čist, bez neugodnog mirisa, očuvanog integriteta kože i osjećati će se ugodno.

#### **Intervencije:**

- Dogovoriti s pacijentom način provođenja osobne higijene
- Osigurati privatnost pacijentu prilikom obavljanja osobne higijene
- Kupati pacijenta u krevetu
- Prilikom kupanja koristiti meke trljačice
- Koristiti pH neutralni sapun, osobito u predjelu aksilarne i genitalne regije
- Promatrati i uočiti promjene na koži prilikom kupanja bolesnika
- Presvući krevet nakon kupanja
- Prema potrebi oprati kosu pacijentu
- Prema potrebi pacijentu podrezati nokte na nogama

**Sestrinska dijagnoza:** Visok rizik za nastanak dekubitusa u/s dugotrajnim mirovanjem

**Cilj:** Koža bolesnika će ostati intaktna, integritet kože će biti očuvan

#### **Intervencije:**

- Održavati higijenu posteljnog i osobno rublja: čiste, suhe, zategnute plahte, bez nabora
- Podložiti jastuke pod potkoljenice
- Podložiti jastuke pod leđa pacijenta
- Procjenjivat postojanje čimbenika rizika za dekubitus - Braden skala
- Dokumentirati ranija oštećenja kože i sadašnje stanje
- Održavati higijenu kože - prema standardu
- Mijenjati položaj pacijenta u krevetu svakih 2 sata



- Koristiti antidekubitalni madrac i jastuke koji umanjuju pritisak
- Položaj u krevetu mijenjati podizanjem bolesnika, ne povlačenjem
- Provoditi aktivne i pasivne vježbe bolesnika u krevetu

**Sestrinska dijagnoza:** Strah u/s kirurškim zahvatom

**Cilj:** Bolesnik će opisati smanjenu razinu straha

**Intervencije:**

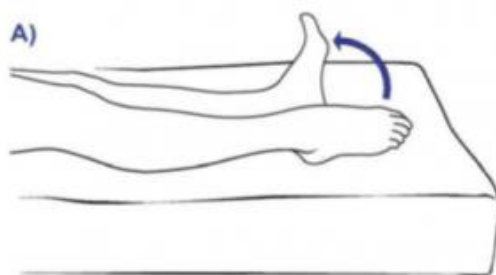
- Poticati bolesnika da verbalizira strah
- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Uočiti znakove straha
- Bolesnika upoznati s okolinom, osobljem i ostalim pacijentima
- Redovito informirati bolesnika o planiranim postupcima
- Koristiti razumljiv jezik pri podučavanju
- Osigurati mirnu i tihu okolinu
- Omogućiti bolesniku sudjelovanje u donošenju odluka
- Osigurati dovoljno vremena za razgovor
- Usmjeravati bolesnika prema pozitivnom razmišljanju

## **5.7. Rehabilitacija u zdravstvenoj njezi kod pacijenata s prijelomom zdjelice**

Kod prijeloma zdjelice postupak rehabilitacije usmjeren je na optimizaciju kvalitete života bolesnika. Ciljevi programa fizikalne terapije trebali bi pružiti pacijentu optimalan povratak funkcije poboljšanjem funkcionalnih vještina, vještina samopomoći i svijesti o sigurnosti. Glavni ciljevi fizikalne terapije su smanjiti razinu boli, poboljšati snagu, fleksibilnost, brzinu zacjeljivanja i kretanje kuka, kralježnice i noge. Drugi važan cilj je skratiti vrijeme potrebno za povratak aktivnostima i sportu. Ovisno o zdravstvenom stanju pacijenta, ti se ciljevi mogu postići za 2 do 6 tjedana. Program fizikalne terapije započinje u bolnici, a nastavlja se kod kuće. Kućni program fizikalne terapije uključuje osnovni raspon pokreta, vježbe za stabilizaciju i jačanje namijenjene sprečavanju kontraktura i smanjenju atrofije mišića. Intenzitet rehabilitacije ovisi o tome je li prijelom bio stabilan ili nestabilan. Kod pacijenata koji su liječeni operativnim zahvatom fizikalna terapija započinje nakon 1 ili 2 dana odmora u krevetu. Zapčinje se s malim pokretima i laganim vježbama. Vježbe mogu započeti odmah nakon operacije i trebale bi se raditi najmanje četiri puta dnevno osim ako nije kontraindicirano (30).

Kod pacijenata s prijelomom zdjelice tijekom rehabilitacije primjenjuju se slijedeće vježbe (31):

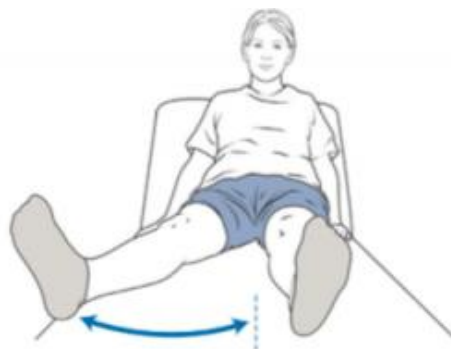
Plantarna fleksija i dorzifleksija stopala – pacijent leži ili je u polusjedećem položaju, drži noge ravno ispružene i pomiče stopala gore-dolje u gležnjevima, vježba se ponavlja 10 – 15 puta svaki sat vremena. Slika 5.7.1. prikazuje Plantarna fleksija i dorzifleksija stopala.



Slika 5.7.1. Plantarna fleksija i dorzifleksija stopala

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/File:Plantar\\_flexion\\_and\\_dorsiflexion\\_of\\_the\\_feet.png](https://www.physio-pedia.com/File:Plantar_flexion_and_dorsiflexion_of_the_feet.png)

Abdukcija kuka – pacijent pomiče nogu u stranu, zatim je vrati nazad u prvobitni položaj, vježba se ponavlja 10 puta s obje noge. Slika 5.7.2. prikazuje Abdukciju kuka.



Slika 5.7.2. Abdukcija kuka

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/File:Abduction\\_of\\_the\\_hip.png](https://www.physio-pedia.com/File:Abduction_of_the_hip.png)

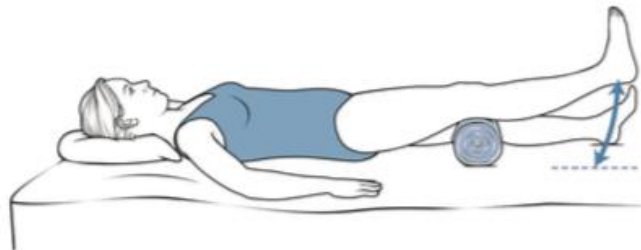
Kontrakcija kvadricepsa – pacijent drži noge ravno ispružene na krevetu, gurne koljeno prema dolje tako da noga bude ravna, a zatim zategne bedreni mišić i zadrži se pet sekundi u tom položaju. Vježba se ponavlja 5 - 10 puta sa svakom nogom. Slika 5.7.3. prikazuje vježbu kontrakcije kvadricepsa.



Slika 5.7.3. Kontrakcija kvadricepsa

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/File:Contraction\\_of\\_the\\_quadriceps.png](https://www.physio-pedia.com/File:Contraction_of_the_quadriceps.png)

Istezanje koljena u ležećem položaju – pacijent leži na leđima u ravnom položaju, ispod koljena se stavi valjak ili na primjer smotani ručnik. Pacijent zategne mišiće bedra i izravna koljeno odličujući petu s kreveta. Zadrži nogu ravno u navedenom položaju 5 sekundi i lagano ju spusti na podlogu. Vježba se ponavlja 10 puta s obje strane. Vježba istezanja koljena prikazana je na slici 5.7.4.



Slika 5.7.4. Vježba istezanja koljena u ležećem položaju

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/File:Extension\\_of\\_the\\_knee\\_lying.png](https://www.physio-pedia.com/File:Extension_of_the_knee_lying.png)

Istezanje koljena u sjedećem položaju – pacijent se udobno smjesti u stolicu, podiže nogu gore prema sebi, zategne bedreni mišić i ispravi koljeno. U navedenom položaju zadrži se 5 sekundi. Vježbu je potrebno ponoviti 10-15 puta s obje noge. Slika 5.7.5. prikazuje vježbu istezanja koljena u sjedećem položaju.



#### 5.7.5. Istezanje koljena u sjedećem položaju.

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/File:Extension\\_of\\_the\\_knee\\_sitting.png](https://www.physio-pedia.com/File:Extension_of_the_knee_sitting.png)

Pacijent izvodi i izometričke vježbe glutealnog mišića i mišića kvadricepsa, niz vježbi pokretima i vježbe gornjih ekstremiteta (na primjer fleksija i ekstenzija ramena i lakta) sve dok ne bude umoran. Broj ponavljanja može varirati ovisno o pacijentu.

Fizikalna terapija sastoji se od treninga hoda i vježbi za trup i ekstremitete, zajedno s kardiovaskularnim vježbama (na primjer treniranje na traci ili biciklu). U programu bi također trebale ostati stabilizacijske vježbe i trening mobilnosti. Hidroterapija je također dobra i korisna kada je dostupna. Trening mobilnosti koristan je za vraćanje opsega pokreta u kuku, koljenu i gležnju nakon imobilizacije. Trening hoda treba započeti hodanjem između paralelnih šipki. Nakon toga pacijent bi trebao naučiti kako hodati s hodalicom ili sa štapom. Trening ravnoteže također bi trebao biti uključen u rehabilitaciju. Trening s otporom trebao bi biti progresivan kako bi se poboljšala snaga mišića u kuku i nozi. U završnoj fazi trebaju biti uključene funkcionalne vježbe kako bi se pacijentu omogućio optimalan povratak funkcije. Također bi se trebalo nabaviti odgovarajuće pomagalo za hodanje (32).

### 5.8. Timski rad u rehabilitaciji kod pacijenta sa prijelomom zdjelice

Cilj rehabilitacije i provođenja fizikalne terapije je optimizirati aktivnosti, socijalno uključiti pacijenta u zajednicu te mu nastojati poboljšati kvalitetu života koliko god je to moguće, a također je i neophodna radi smanjenja posljedica traume. Rehabilitacija je proces u kojem treba biti uključen pacijent, njegova obitelj te interdisciplinarni tim zdravstvenih stručnjaka, koji zajednički dogovaraju ciljeve, te strategije u samom procesu liječenja i rehabilitaciji. Kako bi se postigli definirani ciljevi nužna je kontinuirana suradnja između

pacijenta, obitelji i rehabilitacijskog tima. Timski rad predstavlja zlatni standard u liječenju i rehabilitaciji, a svaki član tima ima određenu ulogu koje bi se trebao pridržavati u okviru svojih znanja i kompetencija.

Uloga liječnika u rehabilitaciji pacijenta je u postavljanju dijagnoze, dijagnosticiranju osnovne patologije i stupnja oštećenja, ispitivanju i propisivanju dijagnostičkih i terapijskih postupaka, postavljanju plana liječenja i rehabilitacije u dogovoru s pacijentom, propisivanju farmakološke terapije, propisivanju fizikalne terapije, sprječavanju i liječenju komplikacija, te u koordinaciji između pacijenta i ostalih članova tima.

Medicinska sestra tijekom rehabilitacije izrađuje i evaluira planove sestrinske skrbi, pruža pacijentu psihološku i emocionalnu potporu, prevenira komplikacije dugotrajnog ležanja, potiče pacijenta i pomaže mu u postizanju što većeg stupnja samostalnosti u aktivnostima poput oblačenja, hranjenja i osobne higijene, educira pacijenta i njegovu obitelj.

Tijekom rehabilitacije fizioterapeuti su odgovorni za provođenje aktivnih i pasivnih vježbi, za uspostavljanje mobilnosti, vraćanje ravnoteže i stabilnosti prilikom stajanja i hodanja, također pomažu pacijentu u postizanju što veće samostalnosti prilikom kretanja, pomažu pacijentu u vraćanju snage i jačanju mišića, provode postupke očuvanja ili povrata opsega pokreta i izdržljivosti, educiraju pacijenta o pravilnom držanju tijela te o kretanju uz pomoć pomagala poput kolica, ortoza, štaka, hodalica i sl.

Obitelj pacijenta ima ulogu u pružanju emocionalne potpore, pomoći u odlučivanju i donošenju odluka o provedbi liječenja i samog procesa rehabilitacije. Osiguravaju pacijentu potrebna pomagala, te prilagođavaju stambene uvijete ovisno o stupnju mobilnosti pacijenta, uklanjaju prepreke za kretanje kako bi se spriječili padovi i nove ozljede.

Pacijent u procesu rehabilitacije ima centralnu ulogu, mora biti motiviran, iscrpno informiran i educiran, surađuje sa ostalim članovima tima, donosi odluke o procesu liječenja i rehabilitacije, izvodi naučene vježbe, a uz pomoć medicinske sestre i fizioterapeuta radi na postizanju što većeg stupnja samostalnosti u obavljaju svakodnevnih aktivnosti. Pacijent ima pravo na cjelokupnu medicinsku rehabilitaciju, a timski rad predstavlja uvjet za prilagodbu pacijenta na novonastalu situaciju te na njegov što normalniji povratak u životnu svakodnevicu.

## 6. ZAKLJUČAK

Pacijenti s prijelomima zdjelice često imaju složene zdravstvene potrebe, što se može pokazati izazovnim. Medicinska sestra ima temeljnu ulogu u praćenju pacijenata te u pružanju zdravstvene njege, potpore i sigurnosti tijekom cijelog procesa oporavka. Ozljede zdjelice predstavljaju terapijski izazov za cijeli multidisciplinarni tim, a liječenje se temelji na fiziološkom statusu pacijenta, klasifikaciji prijeloma i povezanim ozljedama. Uključivanje multidisciplinarnog tima ključno je za osiguranje učinkovitog i brzog oporavka bolesnika s prijelomima zdjelice i pomoći u smanjenju komplikacija povezanih s duljim razdobljima nepokretnosti i zadobivenim ozljedama zdjelice. Medicinska sestra kao član tima ima vrlo važnu ulogu u procesu liječenja bolesnika s ozljedama zdjelice. Zdravstvena njega sastavljena je od niza protokola koji omogućuju provođenje kvalitetne zdravstvene skrbi. Protokoli upućuju na to kako pravilno provoditi zdravstvenu njegu, ali i na to kako prepoznati sve simptome ranih i kasnih komplikacija koje se javljaju kod ozljede zdjelice. Cilj rehabilitacije pacijenta s prijelomom zdjelice je smanjiti intenzitet boli, ojačati snagu i fleksibilnost, poboljšati kvalitetu života, te skratiti vrijeme za povratak svakodnevnim aktivnostima.

## 7. LITERATURA

1. Balogh Z King KL, Mackay P et al. The epidemiology of pelvic ring fractures: a population-based study. *Journal of Trauma*. 2007;63(5):1066-1073.
2. Lee C, Porter K (2007) The prehospital management of pelvic fractures. *Emergency Medicine Journal*. 2007;24(2):130-133.
3. Krappinger D, Kammerlander C, Hak DJ, Blauth M. Low-energy osteoporotic pelvic fractures. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2010;130(9):1167-1175.
4. Sathy AK, Starr AJ, Smith WR et al. The effect of pelvic fracture on mortality after trauma: an analysis of 63,000 trauma patients. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American Volume)*. 2009;91(12):2803-2810.
5. Coccolini et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*. 2017;12(5):1-18.
6. Rommens PM, Wagner D, Hofmann A. Osteoporotic fractures of the pelvic ring. *Z Orthop Unfall*. 2012;150:107–118.
7. Maier GS, Kolbow K, Lazovic D, et al. Risk factors for pelvic insufficiency fractures and outcome after conservative therapy. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;67:80–85.
8. Zidén L, Kreuter M, and Frändin K. "Long-term effects of home rehabilitation after hip fracture—1-year follow-up of functioning, balance confidence, and health-related quality of life in elderly people." *Disability and rehabilitation*, 2010;18-32.
9. Taillandier J, Langue F, Alemanni M, Taillandier-Heriché E. Mortality and functional outcomes of pelvic insufficiency fractures in older patients. *Jt Bone Spine*. 2003;70:287–289.
10. Platzer W. *Priručni anatomski atlas: Sustav organa za pokretanje: prvi svezak; 10. izdanje*, Zagreb, 2011:465.
11. *Anatomy & Physiology. The Pelvic Girdle and Pelvis*. UH Pressbooks. The University of Hawai'i. dostupno na : [http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/anatomyandphysiology/chapter/the-pelvic-girdle-and-pelvis/#fig-ch08\\_03\\_01](http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/anatomyandphysiology/chapter/the-pelvic-girdle-and-pelvis/#fig-ch08_03_01) Pristupano 08.06.2021.
12. Sercan Yalcinli. *Pelvic Injuries*. International Emergency Medicine Education Project. Dostupno na: <https://iem-student.org/pelvic-injuries/> Pristupano 08.06.2021.
13. Desilva JM And Rosenberg KR. Anatomy, Development, and Function of the Human Pelvis. *The Anatomical Record*. 2017;300:628–632.

14. Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L: Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg* 2002; 195(1):1-10.
15. Bukvić N., Lovrić Z., Trninić Z. Traumatologija. Specijalna traumatologija - Prijelomi zdjelice. Dostupno na adresi: [https://bib.irb.hr/datoteka/848253.Trauma\\_final-1.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/848253.Trauma_final-1.pdf)  
Pristupano: 12.04.2021.
16. Walker J. Pelvic fractures: classification and nursing management. *Nursing Standard*. 2011;26(10):49-57.
17. Krešimir Rotim i suradnici: Prometni traumatizam, Zagreb; 2012.
18. Kobziff L. Traumatic pelvic fractures. *Orthopaedic Nursing*. 2006;25(4):235-241.
19. Pelvic Fractures. *Physiopedia*. Dostupno na: [https://www.physio-pedia.com/Pelvic\\_Fractures](https://www.physio-pedia.com/Pelvic_Fractures) Pristupano 12.04.2021.
20. Khurana B, Sheehan SE, Sodickson AD, Weaver MJ. Pelvic ring fractures: what the orthopedic surgeon wants to know. *Radiographics*. 2014;34:1317–33.
21. McCormack R, Strauss EJ, Alwattar BJ, Tejwani NC. Diagnosis and management of pelvic fractures. *Bull NYU Hosp Jt Dis*, 2010;68(4):281-91.
22. Mesar M., Starčević A., Mrkonjić R. Zdravstvena njega kirurških bolesnika s procesom zdravstvene njege (odabrana poglavlja). Veleučilište u Bjelovaru. Bjelovar, 2020.
23. Kurylo JC, Tornetta P: Initial management and classification of pelvic fractures. *Instructional Course Lecture 61*. Rosemont, IL, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2012;3-18.
24. Mullis BH: Techniques of anterior pelvic fixation. *Instructional Course Lecture 61*. Rosemont, IL, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2012;19-25.
25. Defloor T, Grypdonck MF. Pressure ulcers: validation of two risk assessment scales. *Journal of Clinical Nursing*. 2005;14(3):373-382.
26. Moore Z. Bridging the theory-practice gap in pressure ulcer prevention. *British Journal of Nursing*. 2010;19(15):S15-S18.
27. Elliott J. Strategies to improve the prevention of pressure ulcers. *Nursing Older People*. 2010;22(9):31-36.
28. Madsen L, Magor C, Parker BA. Comparison of two bowel treatments to prevent constipation in post-surgical orthopaedic patients. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2010;14(2):75-81.
29. Šepec S. i sur. Sestrinske dijagnoze. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb, 2011.



30. Dutton M. Orthopaedics for the physical therapist assistant. Jones & Bartlett Publishers, 2011.
31. King's health partners, Pelvic fracture- physiotherapy after surgery, King's college hospital, 2015.
32. Oberkircher L, Ruchholtz S, Rommens PM, Hofmann A, Bücking B, Krüger A. Osteoporotic pelvic fractures. Deutsches Ärzteblatt International. 2018;115(5):70.

## 8. SAŽETAK

Ozljede zdjelice spadaju u najopasnije i najsmrtonosnije ozljede povezane s traumom. Liječenje pacijenata s traumom zdjelice definitivno ima za cilj obnavljanje homeostaze i normalne fiziopatologije povezane s mehaničkom stabilnošću zdjeličnog prstena. Pacijenti s prijelomima zdjelice često imaju složene zdravstvene potrebe, što se može pokazati izazovnim. Medicinska sestra ima temeljnu ulogu u praćenju pacijenata tijekom akutne faze traume i nudi potporu i sigurnost tijekom cijelog procesa oporavka. Učinkovita komunikacija i koordinacija, uključivanje multidisciplinarnog tima od ključne je važnosti za osiguravanje djelotvornog i brzog oporavka bolesnika s prijelomima zdjelice i za smanjenje komplikacija povezanih s zadobivenim ozljedama i duljim razdobljima nepokretnosti. Uključivanje multidisciplinarnog tima olakšat će višestrani pristup skrbi i omogućiti holističku procjenu pacijenta i njegovih funkcionalnih mogućnosti. Fizikalna terapija važan je dio rehabilitacije kod prijeloma zdjelice. Rana mobilizacija je vrlo važna jer dugotrajna imobilizacija može dovesti do mnogih komplikacija.

Ključne riječi: prijelom zdjelice, liječenje prijeloma zdjelice, rehabilitacija, zdravstvena njega

## **9. SUMMARY**

Pelvic injuries are among the most dangerous and deadly trauma related injuries. The management of pelvic trauma patients aims definitively to restore the homeostasis and the normal physiopathology associated to the mechanical stability of the pelvic ring. Patients with pelvic fractures often have complex healthcare needs, which can prove challenging. The nurse has a fundamental role in monitoring patients during the acute phase of trauma and offering support and reassurance throughout the recovery process. Effective communication and coordination and involvement of the multidisciplinary team is essential to ensure effective and prompt recovery of patients with pelvic fractures and to help minimise complications associated with the injuries sustained and prolonged periods of immobility. The involvement of the multidisciplinary team will facilitate a multifaceted approach to care and enable a holistic assessment of the patient and his or her functional capabilities. Physical therapy is an important part of the rehabilitation in pelvic fractures. Early mobilisation is very important because prolonged immobilisation can lead to many complications.

Key words: pelvic fracture, pelvic fracture treatment, rehabilitation, nurse care

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

NIKOLINA VIŽA

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 21. 09. 2021



*potpis studenta/ice*

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>21. 09. 2021.</u>	NIKOLINA VIZA	