

# Psihološki učinci prijeloma femura na osobe starije dobi i uloga magistre sestrinstva u pružanju psihosocijalne podrške

---

Sabo, Valerija

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:923364>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**

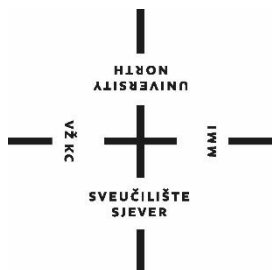


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 377/SSD/2024

**PSIHOLOŠKI UČINCI PRIJELOMA**  
**FEMURA NA OSOBE STARIJE DOBI I**  
**ULOGA MAGISTRE SESTRINSTVA U**  
**PRUŽANJU PSIHOSOCIJALNE PODRŠKE**

Valerija Sabo

Varaždin, listopad 2024.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studija Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br. 377/SSD/2024

**PSIHOLOŠKI UČINCI PRIJELOMA  
FEMURA NA OSOBE STARIJE DOBI I  
ULOGA MAGISTRE SESTRINSTVA U  
PRUŽANJU PSIHOSOCIJALNE PODRŠKE**

Student:

Valerija Sabo

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg


Varaždin, listopad 2024.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	VALERIJA SABO	MATIČNI BROJ	0236219633
DATUM	17.09.2024.	KOLEGIJ	Vještine vođenja i organizacije rada u sestrinstvu
NASLOV RADA	Psihološki učinci prijeloma femura na osobe starije dobi i uloga magistre sestrinstva u pružanju psihosocijalne podrške		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Psychological effects of femoral fracture on elderly individuals and the role of nurse practitioners in providing psychosocial support		
MENTOR	izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg	ZVANJE	Izv. prof. dr. sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Ivo Dumić - čule, predsjednik 2. izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, mentor 3. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, član 4. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić, zamjenski član 5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	377/SSD/2024		
OPIS	<p>Prijelomi femura, a osobito prijelomi vrata bedrene kosti, jedan su od najčešćih i najozbiljnijih oblika ozljeda kod osoba starije životne dobi. Ovi prijelomi pogađaju gotovo 1,6 milijuna ljudi diljem svijeta na godišnjoj razini i čine 46,39% svih prijeloma u starijih osoba, s najvećom učestalošću među pacijentima starijim od 65 godina. Samo jedna trećina starijih pacijenata vrata se na razinu neovisnosti koju su imali prije ozljede, dok gotovo 50% njih ostaje trajno ovisno o pomoći u svakodnevnim aktivnostima. Smanjena sposobnost samostalne brige o sobi povećava rizik od razvoja negativnih emocija, poput anksioznosti i depresije. Istodobno, bol uzrokovana prijelomom, kirurška trauma i promjene u ulozi tijekom hospitalizacije uzrokuju različite stupnjeve psihološkog stresa kod pacijenata. Trenutno procijenjene stope depresije i kognitivnih oštećenja u vrijeme frakture iznose 29%, odnosno 47%. Stanje mentalnog zdravlja izravno je povezano s lošijim funkcionalnim oporavkom i višim stopama smrtnosti. Posljedično, poboljšanje psihičkog zdravlja pacijenata s prijelomom femura postaje interes istraživanja. Cilj ovog diplomskog rada bio je istražiti kako prijelom femura utječe na mentalno zdravlje starijih osoba. Također, kroz rad će se definirati uloga magistara sestrinstva u pružanju psihosocijalne podrške, u skladu s aktualnim preporukama iz relevantnih izvora literature.</p>		
ZADATAK URUČEN	18.09.2024.	POTPIS MENTORA	

# Predgovor

## *Zahvala*

*Završetak ovog diplomskog studija ne bi bio moguć bez podrške i ljubavi mojih najdražih.*

*Prije svega, hvala mojoj mentorici, izv.prof.dr.sc Marijani Neuberg čije je strpljenje, stručnost i vodstvo pomoglo oblikovati ovaj rad i mene osobno.*

*Posebna zahvala mojoj obitelji, koja je bila moja najveća snaga i potpora kroz svaki korak ovog puta. Mojim prijateljicama i dečku, hvala na neiscrpnoj podršci, smijehu i savjetima koje ste nesebično dijelili. Vaše strpljenje, ljubav i razumijevanje neizmerno mi znače.*

*Velika hvala mojim kolegama na odjelu traumatologije – vaše profesionalno i ljudsko razumijevanje bilo je izvor svakodnevne inspiracije.*

*Kao što je Paulo Coelho rekao: „Kada nešto istinski želiš, cijeli svemir se uroti da ti pomogne.“*

*Svi vi bili ste moj svemir u ovom procesu.*

## Sažetak

**Uvod i cilj:** Prijelomi femura su česta i ozbiljna ozljeda kod osoba starije životne dobi, s značajnim fizičkim i psihološkim posljedicama. Takvi prijelomi često rezultiraju dugotrajnim oporavkom, smanjenjem mobilnosti, gubitkom neovisnosti i značajno povećanim rizikom od smrtnosti unutar prve godine nakon ozljede. S obzirom na rastuću populaciju starijih osoba, očekuje se eksponencijalni porast broja prijeloma femura, što će dodatno opteretiti zdravstveni sustav. Osim fizičkih komplikacija, značajan izazov predstavlja i upravljanje psihološkim posljedicama ovih ozljeda, kao što su depresija, anksioznost i delirij. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati psihološke posljedice prijeloma femura kod starijih osoba te identificirati odrednice liječenja koji mogu dovesti do potrebe za psihijatrijskim intervencijama tijekom hospitalizacije.

**Metode:** Istraživanje je provedeno kao retrospektivna analiza medicinske dokumentacije pacijenata hospitaliziranih u Općoj bolnici Koprivnica zbog prijeloma femura. U istraživanje su uključeni pacijenti stariji od 60 godina s dijagnozama prema MKB-10 klasifikaciji: S72, S72.0, S72.1 i S72.2. U uzorak je bilo uključeno 82 ispitanika. Prikupljeni podaci obuhvaćali su sociodemografske informacije, anamnezu mentalnih poremećaja (F00 – F99), ocjenu stanja svijesti prije i nakon operacije, konzilijarne preglede psihijatra, primjenu psihoaktivnih lijekova, mjere zaštite, duljinu hospitalizacije i vrstu primijenjene anestezije. Statistička analiza provedena je korištenjem deskriptivne i inferencijalne statistike, pri čemu su korišteni odgovarajući testovi za procjenu statistički značajnih povezanosti među varijablama.

**Rezultati:** Istraživanje je obuhvatilo 82 ispitanika, većinom ženskog spola (70,7%), s prosječnom dobi od 78,62 godine. Prosječna duljina hospitalizacije iznosila je 11,5 dana. Od ukupnog broja ispitanika, 20,7% imalo je već dijagnosticirane mentalne poremećaje pri prijemu u bolnicu, dok je 53,7% pacijenata koristilo psihoaktivne lijekove postoperativno, uključujući one bez prethodne dijagnoze mentalnih poremećaja. Utvrđena je statistički značajna povezanost između spola i dijagnoze mentalnih poremećaja, pri čemu su muški pacijenti češće imali prethodno dijagnosticirane mentalne poremećaje. Nadalje, bolesnici s prethodnim psihijatrijskim dijagnozama češće su bili podvrgnuti konzilijarnim pregledima psihijatra tijekom hospitalizacije te su češće koristili psihoaktivne lijekove i dodatne mjere zaštite. Nije potvrđena statistički značajna povezanost između dobi pacijenata i postoperativne dezorijentiranosti. Također, duljina hospitalizacije nije pokazala povezanost s povećanom potrebom za konzilijarnim pregledima psihijatra. Međutim, utvrđena je statistički značajna povezanost između vrste anestezije (opća anestezija) i povećane potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra, iako nije pronađena veza između anestezije i postoperativne

dezorijentiranosti. Kod 15% pacijenata bez prethodno dijagnosticiranih psihijatrijskih poremećaja, tijekom hospitalizacije se pojavila potreba za konzultacijom s psihijatrom, što ukazuje na značajan utjecaj prijeloma femura na pogoršanje mentalnog funkcioniranja.

**Rasprava/zaključak:** Pacijenti s prethodno dijagnosticiranim mentalnim poremećajima češće zahtijevaju konzilijarne preglede psihijatra i primjenu psihoaktivnih lijekova tijekom hospitalizacije, što naglašava potrebu za kontinuiranim praćenjem njihovog mentalnog stanja. Međutim, značajan je i postotak pacijenata bez prethodne psihijatrijske anamneze koji tijekom hospitalizacije razvijaju potrebu za psihijatrijskim pregledima, primjenom psihoaktivnih lijekova i dodatnim mjerama zaštite. U budućnosti bi korištenje standardiziranih alata za procjenu mentalnog stanja pacijenata, poput GDS-a, MMSE-a ili CAM-a, omogućilo dosljedniju i objektivniju procjenu psiholoških učinaka prijeloma femura. Nedostatak ovih alata može dovesti do varijabilnosti u dijagnozi i liječenju, što otežava usporedivost podataka s prethodnim istraživanjima. Preporuka za buduća istraživanja je primjena ovih alata kako bi se unaprijedila kvaliteta psihijatrijske skrbi i optimizirali terapijski ishodi.

**Ključne riječi:** prijelom femura, starija dob, psihološki učinci, psihijatrijske intervencije



## Summary

**Introduction and Aim:** Femur fractures are a common and serious injury in the elderly population, with significant physical and psychological consequences. Such fractures often result in prolonged recovery, reduced mobility, loss of independence, and a significantly increased risk of mortality within the first year after the injury. Given the growing elderly population, an exponential increase in the number of femur fractures is expected, which will further strain the healthcare system. In addition to physical complications, managing the psychological consequences of these injuries, such as depression, anxiety, and delirium, presents a major challenge. The aim of this study was to investigate the psychological consequences of femur fractures in the elderly and to identify treatment factors that may lead to the need for psychiatric interventions during hospitalization.

**Methods:** The study was conducted as a retrospective analysis of medical records of patients hospitalized at the General Hospital of Koprivnica due to femur fractures. The study included patients over 60 years old with diagnoses according to the ICD-10 classification: S72, S72.0, S72.1, and S72.2. A total of 82 subjects were included in the sample. Data collected included sociodemographic information, a history of mental disorders (F00 – F99), consciousness status before and after surgery, psychiatric consultations, the use of psychoactive drugs, protective measures, length of hospitalization, and the type of anesthesia used. Statistical analysis was performed using descriptive and inferential statistics, with appropriate tests used to assess statistically significant associations between variables.

**Results:** The study included 82 subjects, mostly female (70.7%), with an average age of 78.62 years. The average length of hospitalization was 11.5 days. Of the total number of subjects, 20.7% had previously diagnosed mental disorders upon admission to the hospital, while 53.7% of patients used psychoactive drugs postoperatively, including those without a prior diagnosis of mental disorders. A statistically significant association was found between gender and the diagnosis of mental disorders, with male patients more frequently having previously diagnosed mental disorders. Furthermore, patients with prior psychiatric diagnoses were more likely to undergo psychiatric consultations during hospitalization and were more likely to use psychoactive drugs and additional protective measures. No statistically significant association was found between the age of the patients and postoperative disorientation. Additionally, the length of hospitalization was not associated with an increased need for psychiatric consultations. However, a statistically significant association was found between the type of anesthesia (general anesthesia) and the increased need for psychiatric consultations, although

no association was found between anesthesia and postoperative disorientation. In 15% of patients without previously diagnosed psychiatric disorders, the need for psychiatric consultation arose during hospitalization, indicating a significant impact of femur fractures on the deterioration of mental functioning.

**Discussion/Conclusion:** Patients with previously diagnosed mental disorders more frequently require psychiatric consultations and the use of psychoactive drugs during hospitalization, which highlights the need for continuous monitoring of their mental health. However, a significant proportion of patients without a prior psychiatric history also develop the need for psychiatric consultations, the use of psychoactive drugs, and additional protective measures during hospitalization. In the future, the use of standardized tools for assessing the mental state of patients, such as the GDS, MMSE, or CAM, would ensure more consistent and objective evaluation of the psychological effects of femur fractures. The lack of such tools may lead to variability in diagnosis and treatment, complicating the comparability of data with previous studies. The recommendation for future research is the application of these tools to improve the quality of psychiatric care and optimize therapeutic outcomes.

**Keywords:** femur fracture, elderly, psychological effects, psychiatric interventions

## Popis korištenih kratica

<b>AHRQ</b>	Agencije za istraživanje i kvalitetu zdravstvene skrbi
<b>AMT4</b>	eng. Abbreviated Mental Test 4, hrv. Skraćeni mentalni test
<b>AT</b>	Anteroposteriorno
<b>AVN</b>	Avaskularna nekroza
<b>CAM</b>	eng. Confusion Assessment Method, hrv. Metoda procjene konfuzije
<b>CIWA</b>	eng. Clinical Institute Withdrawal Assessment, hrv. Klinička procjena sindroma apstinencije
<b>CT</b>	Kompjuterizirana tomografija
<b>DHS</b>	Dinamički vijak za vrat bedrene kosti
<b>DOS</b>	eng. Delirium Observation Screen, hrv. Skala za praćenje delirija
<b>DVT</b>	Duboka venska tromboza
<b>EPAUP</b>	Europskog savjetodavnog panela za dekubituse
<b>FAM CAM</b>	eng. Family Confusion Assessment Method, hrv. Obiteljska metoda procjene konfuzije
<b>FES-I</b>	eng. Falls Efficacy Scale – International, hrv. Međunarodna ljestvica samoprocjene straha od padova
<b>FFQ-R</b>	eng. Fear of Falling Questionnaire – Revised, hrv. Revidirani upitnik straha od padova
<b>FLS</b>	eng. Fracture Liaison Services, hrv. Služba za koordinaciju skrbi o pacijentima s prijelomima
<b>GDS</b>	eng. Geriatric Depression Scale, hrv. Gerijatrijska ljestvica za procjenu depresije
<b>GKS</b>	Glasgow koma skale
<b>ICON</b>	eng. International Collaboration of Orthopaedic Nursing, hrv. Međunarodna udruga ortopedskih medicinskih sestara
<b>MKB</b>	Međunarodna klasifikacija bolesti

<b>MMSE</b>	eng. Mini-Mental State Examination , hrv. Mentalni test
<b>MR</b>	Magnetska rezonancija
<b>NICHE</b>	eng. Nurses Improving Care of the Health System Elders, hrv. Medicinske sestre za poboljšanje skrbi o starijim osobama u zdravstvenom sustavu
<b>NMS</b>	Neuroleptički maligni sindrom
<b>NPUAP</b>	Nacionalni savjetodavni panel za dekubituse
<b>NSAID</b>	Nesteroidni protuupalni lijekovi
<b>OGS</b>	Ortogerijatrijski model usluge
<b>PI</b>	Ozljeda uslijed pritiska
<b>PPPIA</b>	Pan Pacifičkog saveza za ozljede uslijed pritiska
<b>PRAMS</b>	Perioperativna mjera procjene rizika za kožu
<b>PST</b>	Psihološke terapije podrške
<b>PTSP</b>	Posttraumatski stresni poremećaj
<b>PU</b>	Dekubitus
<b>RTG</b>	Radiografija
<b>SDS</b>	Ljestvica samoocjene depresije
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Prijelom proksimalnog femura.....	4
2.1. Anatomija proksimalnog femura .....	4
2.2. Klasifikacija prijeloma proksimalnog femura .....	5
2.3. Etiološki čimbenici prijeloma proksimalnog femura .....	8
2.4. Epidemiologija prijeloma proksimalnog femura .....	9
2.5. Klinička slika prijeloma proksimalnog femura .....	10
2.6. Radiološka dijagnostika prijeloma proksimalnog femura .....	11
2.7. Liječenje prijeloma proksimalnog femura.....	11
2.8. Komplikacije prijeloma proksimalnog femura.....	12
2.8.1. Kognitivne i neurološke komplikacije .....	13
2.8.2. Srčane i vaskularne komplikacije .....	14
2.8.3. Plućne komplikacije.....	14
2.8.4. Hematološke komplikacije.....	15
2.8.5. Dekubitus .....	15
2.9. Postoperativna skrb pacijenata s prijelomom proksimalnog femura.....	15
2.10. Prevencija sekundarnih prijeloma.....	16
3. Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom proksimalnog femura.....	17
3.1. Rana mobilizacija nakon prijeloma proksimalnog femura .....	18
3.2. Pristupi u kontroli boli nakon prijeloma proksimalnog femura.....	20
3.3. Delirij.....	28
3.4. Dekubitusi/ozljede uslijed pritiska .....	34
3.5. Primopredaja pacijenta .....	39
3.6. Prevencija sekundarnih prijeloma.....	40
4. Psihološki učinci prijeloma femura na starije pacijente.....	42

4.1. Depresija i anksioznost.....	42
4.2. Posttraumatski stresni poremećaj .....	43
4.3. Strah od ponovnog pada .....	44
4.4. Apatija .....	45
4.5. Delirij.....	45
4.6. Promijenjeni obrazac spavanja .....	46
4.7. Promjene u svakodnevnim aktivnostima .....	47
4.8. Važnost specijalizirane skrbi u pružanju psihosocijalne podrške.....	47
5. Empirijski dio rada .....	53
5.1. Cilj istraživanja.....	53
5.2. Hipoteze istraživanja .....	53
5.3. Metodologija.....	54
5.4. Rezultati.....	56
5.5. Rasprava .....	63
6. Zaključak.....	68
Literatura .....	69
Popis slika .....	79
Popis tablica .....	80
Popis grafičkih prikaza.....	81

# 1. Uvod

Prijelomi proksimalnog femura, a osobito prijelomi vrata bedrene kosti, jedan su od najčešćih i najozbiljnijih oblika ozljeda kod osoba starije životne dobi. Ovi prijelomi pogađaju gotovo 1,6 milijuna ljudi diljem svijeta na godišnjoj razini i čine 46,39% svih prijeloma u starijih osoba, s najvećom učestalošću među pacijentima starijim od 65 godina [1, 2]. Pripadaju skupini fragilnih prijeloma nastalih kao posljedica mehaničkih sila koje kod zdravih odraslih osoba ne bi uzrokovale prijelom zbog očuvane mineralne gustoće kostiju. Takve sile ekvivalentne su padu s visine stojećeg položaja ili niže, a zajedno s osteoporozom i visokom životnom dobi predstavljaju osnovni uzrok frakture [3]. Ova vrsta ozljede nosi sa sobom teške fizičke i psihološke posljedice, uključujući: dugotrajan oporavak, smanjenu pokretljivost, gubitak neovisnosti i znatno povećan rizik smrtnosti u prvoj godini nakon ozljede [4]. Do 30% pacijenata razvit će letalan ishod unutar prve godine nakon prijeloma [2], što čini prijelom bedrene kosti jednom od najčešćih dijagnoza u mortalitetu i morbiditetu, kako diljem svijeta tako i u Hrvatskoj.

Liječenje i rehabilitacija pacijenata predstavljaju značajan izazov za zdravstveni sustav. Samo jedna trećina starijih pacijenata vraća se na razinu neovisnosti koju su imali prije ozljede, dok gotovo 50% ostaje trajno ovisno o pomoći u svakodnevnim aktivnostima [5]. Čak 25% pacijenata zahtijeva cjelodnevnu medicinsku njegu, često zbog ozbiljnog smanjenja funkcionalne sposobnosti i trajne nepokretnosti [6]. S obzirom na globalno starenje stanovništva, očekuje se porast incidencije prijeloma femura, s 1,66 milijuna slučajeva u 1990. godini na procijenjenih 6,26 milijuna do 2050. godine [7].

Uz fizičke komplikacije, prijelom femura ima značajan utjecaj na psihološko zdravlje pacijenata. Bol, ograničena pokretljivost i promjene u ulozi tijekom hospitalizacije uzrokuju strah i zabrinutost od ponovnog pada te trajnog invaliditeta. Strah od pada povezan je s lošim ishodima rehabilitacije, smanjenom kvalitetom života, institucionalizacijom i smrtnošću. Oko 27% pacijenata s prijelomom femura razvije značajan strah od ponovnog pada, što može dovesti do izbjegavajućeg ponašanja i dodatnog smanjenja mobilnosti [6]. Smanjena sposobnost samostalne brige o sebi povećava rizik razvoja negativnih emocija i različite stupnjeve psihološkog stresa kod pacijenata. Studije pokazuju visoku prevalenciju psiholoških tegoba, uključujući depresiju, anksioznost, delirij i posttraumatski stresni poremećaj. Depresija pogađa do 47% pacijenata s prijelomom femura [4], dok se anksioznost javlja kod 25% pacijenata tijekom oporavka [4]. Posljedično, poboljšanje psihičkog zdravlja pacijenata nakon prijeloma femura postaje interes istraživanja. Dosadašnje studije naglašavaju važnost specijalizirane skrbi

usmjerene na specifične potrebe starijih pacijenata s prijelomima, s posebnim fokusom na fizičku, psihološku i emocionalnu podršku. Ortogerijatrijska skrb, koja je u mnogim razvijenim zemljama standardizirana, temelji se na multidisciplinarnom pristupu koji integrira traumatologe, ortopede, gerijatrijske specijaliste, psihologe i visoko obrazovane medicinske sestre. Medicinske sestre u ovom modelu skrbi igraju ključnu ulogu u pružanju emocionalne podrške pacijentima, pomažući im da prebrode psihološke izazove povezane s prijelomom femura. Osim što sudjeluju u fizičkoj rehabilitaciji, one aktivno doprinose razumijevanju pacijentovih emocionalnih stanja i poboljšanju kvalitete života, čime ubrzavaju njihov povratak samostalnosti nakon ozljede.

Iako ovaj specijalizirani model ortogerijatrijske skrbi još nije u potpunosti implementiran u Hrvatskoj, uspješna primjena u zemljama poput Velike Britanije i Australije pokazala je značajno smanjenje stope smrtnosti, poboljšanje funkcionalnog oporavka te manju potrebu za dugotrajnom institucionalnom skrbi. Uspostava ovakvih specijaliziranih jedinica u hrvatskom zdravstvenom sustavu mogla bi značajno unaprijediti skrb za starije pacijente s prijelomima femura, omogućujući holistički pristup koji uključuje liječenje prijeloma, prevenciju komplikacija i pružanje psihosocijalne podrške. U budućnosti, magistre sestrištva u Hrvatskoj mogle bi imati značajnu ulogu u razvoju i implementaciji ovakvih organizacijskih modela skrbi. Njihova uloga mogla bi biti prepoznata u organizaciji multidisciplinarnih timova za specijaliziranu skrb, unaprjeđenju kvalitete njege te oblikovanju programa psihosocijalne podrške usmjerenih na cjelovito zdravlje pacijenata. Ovakav pristup ne bi samo pridonio boljem fizičkom oporavku, već bi i znatno smanjio pojavu psiholoških komplikacija poput depresije i straha od pada, koji su česti kod starijih pacijenata s prijelomom femura.

Primarni cilj ovog diplomskog rada je ispitati psihološke posljedice prijeloma femura kod hospitaliziranih osoba starije dobi. Također, cilj je ispitati odrednice liječenja koje potencijalno doprinose potrebi za psihijatrijskim intervencijama kod pacijenata. Dodatno će se istražiti prevalencija psihijatrijskih komplikacija kod pacijenata bez prethodno pozitivne psihijatrijske anamneze. Istraživanje se temelji na retrospektivnoj analizi medicinske dokumentacije pacijenata hospitaliziranih zbog prijeloma femura. Prikupljeni su podaci o konzilijarnim pregledima psihijatra, primjeni psihoaktivnih lijekova (antidepresiva, antipsihotika, anksiolitika i drugih), te o primjeni mjera zaštite poput zaštitnih ograda i humane fiksacije. Također su analizirani drugi važni čimbenici kao što su duljina hospitalizacije i vrsta primijenjene anestezije (spinalna ili opća anestezija), jer su prethodna istraživanja pokazala da su ti faktori povezani s postoperativnim komplikacijama, uključujući mentalne poremećaje. Uz



to, rad detaljno opisuje suvremene pristupe specijalizirane skrbi, poput ortogerijatrijske skrbi, koji se koriste u drugim regijama svijeta.

Struktura rada uključuje pregled znanstvene, relevantne literature, detaljan opis metodologije korištene u istraživanju, rezultate analize podataka te raspravu o ključnim nalazima i njihovim implikacijama za kliničku praksu. U zaključku se donose preporuke za buduća istraživanja te sugestije za poboljšanje kliničkog pristupa u liječenju starijih pacijenata s prijelomom femura.

## 2. Prijelom proksimalnog femura

Prijelom je prekid strukturnog kontinuiteta korteksa kosti, često praćen ozljedom okolnih mekih tkiva [9]. Na mikroskopskoj razini prekidaju se veze unutar matriksa, a pojedini su osteoni dislocirani iz svojeg ležišta [10]. S porastom životne dobi koštana struktura slabi, osobito u proksimalnom dijelu bedrene kosti (osteoporoza), pa je u starijih osoba potrebna znatno manja sila za nastanak kostoloma. Stoga, prijelomi bedrene kosti u starijim dobnim skupinama izrazito su česti i čine oko 47% svih prijeloma [10].

### 2.1. Anatomija proksimalnog femura

Bedrena kost, lat. *femur* je najduža, najteža i najčvršća kost u ljudskom tijelu koja u mladih, zdravih osoba tolerira aksijalno opterećenje do 1200 kp [10]. Smještena u natkoljenici, povezuje zdjelicu s kostima potkoljenice te sudjeluje u oblikovanju zgloba kuka i koljena, omogućujući stabilnost i pokretljivost donjeg ekstremiteta. Prosječno je duljine oko 45 cm pa čini otprilike jednu četvrtinu visine odrasle osobe s varijacijama ovisno o spolu i visini pojedinaca – kod muškaraca je obično dulja nego kod žena [11]. Općenito, bedrena kost se može podijeliti na tri glavna dijela: proksimalni dio, tijelo (dijafiza) i distalni dio. Proksimalni dio femura ključan je za formiranje zgloba kuka te uključuje glavu (lat. *caput femoris*), vrat (lat. *collum femoris*), veliki (lat. *trochanter major*) i mali obrtač (lat. *trochanter minor*) [12].

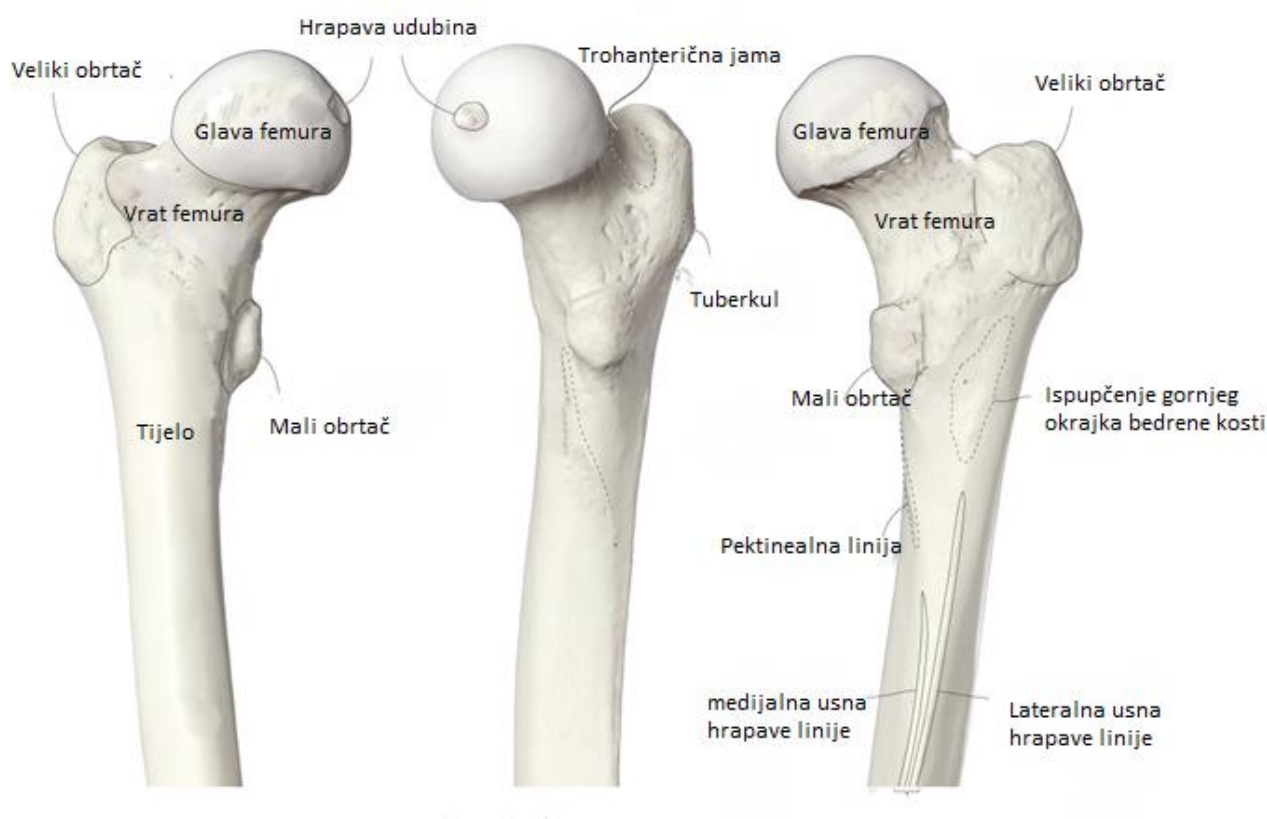
Glava bedrene kosti oblikuje kuglastu zglobnu površinu koja se uklapa u čašicu zdjelične kosti (lat. *acetabulum*), tvoreći kuglasto-čahurasti zglob kuka. Stabilnost zgloba osigurana je preciznim uklapanjem zglobnih površina i snažnim ligamentarnim strukturama, što omogućuje širok raspon pokreta u svim ravninama [12].

Vrat bedrene kosti, smješten između glave i tijela kosti, služi kao nosiva struktura koja prenosi opterećenje s trupa na donji ud. Dug je približno 3 cm, sužava se prema glavi i širi prema dijafizi, što omogućuje optimalnu raspodjelu sila prilikom hodanja i stajanja [12].

Važnu ulogu u stabilnosti zgloba i pokretima kuka imaju koštane izbočine – veliki i mali obrtač. Veliki obrtač, smješten lateralno, služi kao hvatište za srednji stražnjični mišića (lat. *m. gluteus medius*) i najmanji stražnjični mišić (lat. *m. gluteus minimus*), koji stabiliziraju zdjelicu tijekom pokreta i održavaju ravnotežu tijela. Mali obrtač, smješten posteromedijalno, služi kao hvatište bočnoslabinskog mišića (lat. *m. iliopsoas*) – ključnog fleksora kuka [13].

Stražnja strana između velikog i malog obrtača omeđena je intertrohanternim grebenom (lat. *crista intertrochanterica*), koji dodatno učvršćuje vezu između struktura i osigurava čvrstoću. S prednje strane vrata bedrene kosti proteže se intertrohanterna linija (lat. *linea intertrochanterica*), koja se pruža od velikog obrtača prema dolje i medijalno, te prelazi u stražnju stranu femura. Ovdje se nastavlja u medijalnu usnu hrapave linije (lat. *labium mediale linea asperae*), koja služi kao hvatište za aduktore bedra, pridonoseći funkciji primicanja i stabilizaciji donjeg ekstremiteta tijekom pokreta [12].

Anatomski prikaz proksimalnog dijela femura prikazan je na slici 2.1.1. [14].



Slika 2.1.1. Proksimalni dio bedrene kosti – vertikalni, dorzomedijalni i dorzalni prikaz. Izvor:

<https://www.anatomystandard.com/ossa-et-juncturae/extremitas-inferior/femur.html>

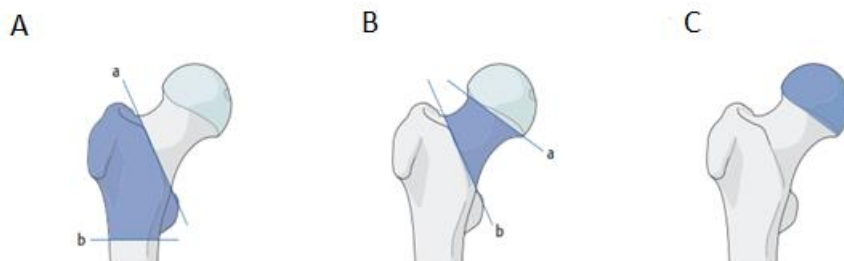
## 2.2. Klasifikacija prijeloma proksimalnog femura

Prijelomi femura, kao i svih ostalih dugih cjevastih kosti, klasificiraju se prema anatomskoj lokalizaciji na prijelome proksimalne, srednje i distalne trećine [14]. Svaka od ovih regija zahtijeva specifičan terapijski pristup, ovisno o vrsti i težini prijeloma. Shodno posljednjem izdanju Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB-10), prijelomi femura uključuju:

- **S72** – Prijelom bedrene kosti (femura)
- **S72.0** – Prijelom vrata bedrene kosti
- **S72.1** – Peritrohanterični prijelom
- **S72.2** – Subtrohanterični prijelom
- **S72.3** – Prijelom dijafize bedrene ksoti
- **S72.4** – Prijelom donjeg kraja bedrene kosti
- **S72.7** – Višestruki prijelomi bedrene kosti
- **S72.8** – Prijelomi ostalih dijelova bedrene kosti
- **S72.9** – Prijelom bedrene kosti nespecificiranog dijela [14].

Prijelomi proksimalnog femura, ubrajaju se među najčešće ozljede lokomotornog sustava. Nastaju većinom u starijoj životnoj dobi i češći su u žena (66-75%) nego u muškaraca [10]. Odgovorni čimbenici su osteoporoza i cirkulacijske promjene. Kod prijeloma proksimalnog dijela bedrene kosti noga je skraćena i u vanjskoj je rotaciji. Postoji bolnost na palpaciju kuka. Bolesnik ne može stati na nogu ili je stajanje izrazito otežano. U literaturi postoji više sustava klasifikacije, međutim za teorijsko shvaćanje jedan od najčešće i najšire prihvaćenih sustava za kategorizaciju je AO klasifikacija – razvijene od strane organizacije Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen. Klasifikacija dijeli prijelome u tri osnovne skupine, ovisno o mjestu prijeloma, a svaka skupina se dalje dijeli na podskupine na temelju složenosti i prirode prijeloma:

- skupina **A** – trohanterična regija
- skupina **B** – vrat bedrene kosti
- skupina **C** – glava bedrene kosti [10] (Slika 2.2.1.)



*Slika 2.2.1. AO klasifikacija prijeloma proksimalne trećine femura. Izvor: Meinberg, E., Agel, J., Roberts, C., Karam, M., & Kellam, J. (2018). Fracture and Dislocation Classification Compendium—2018. In Journal of Orthopaedic Trauma (Vol. 32, Issue 1, pp. S1–S10). Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).*

**Skupina A** obuhvaća pertrohanterne prijelome kod kojih frakturna pukotina uvijek križa zamišljenu spojnicu između dva trohantera. Oni nastaju u osoba vrlo stare životne dobi, odnosno u dobnoj skupini koja je nekoliko godina starija od skupine bolesnika s prijelomom glave i vrata bedrene kosti. Prognoza liječenja vrlo je povoljna zbog dobre vaskularne opskrbe svih ulomaka putem krvnih žila koje dolaze iz hvatišta glutealnih mišića. Razlikujemo tri podskupine pertrohealnih prijeloma koje su važne za odabir vrste osteosinteze:

- Prijelomi podskupine A1 jednostavni su i stabilni bez ili s minimalnom dislokacijom.
- Prijelomi podskupine A2 nestabilni su zbog otrgnuća malog trohantera i gubitka medijalnog uporišta proksimalnog dijela bedrene kosti. Uzrokuju određenu nestabilnost.
- Prijelomi podskupine A3 su oni kod kojih postoji prijelom velikog trohantera s otrgnućem malog trohantera ili bez njega [10]. Kompleksni su i mogu biti vrlo nestabilni.

**Skupina B** obuhvaća prijelome vrata bedrene kosti. Prijelomi vrata bedrene kosti specifičan su tip intrakapsularnog prijeloma kuka, pa se pojmovi „prijelom vrata bedrene kosti“ i „prijelom kuka“ koriste kao sinonimi. Oba pojma opisuju prijelom proksimalnog femura između glave bedrene kosti i 5 cm distalno od malog trohantera [13]. Vrat bedrene kosti povezuje dijafizu s glavom bedrene kosti, a spajanjem glave bedrene kosti s acetabulumom nastaje zglobov kuka. Mjesto spoja čini vrat bedrene kosti sklonim prijelomu [14]. Razlikujemo tri podskupine:

- Prijelomi podskupine B1 (supkapitalni) stabilni su i bez znatnog pomaka ulomaka.
- Prijelomi podskupine B2 (transcervikalni) imaju lošiju prognozu zbog mogućeg oštećenja cirkulacijske opskrbe intraartikularnog segmenta kosti uslijed dislokacije.
- Prijelomi podskupine B3 (supkapitalni) imaju znatni pomak ulomaka i minimalnu vjerojatnost sanacije; indicirana endoproteza [10]. Imaju veliki rizik za poremećaj vaskularizacije glave femura i avaskularnu nekrozu.

**Skupina C** obuhvaća prijelome glave bedrene kosti, koji su rijetki i obično povezani s visokom energetsom traumom. Klinička slika je nespecifična, a obilježavaju je bolovi koji variraju od blagih do vrlo intenzivnih s potpunim ispadom funkcije kuka [10]. Razlikujemo tri podskupine:

- Prijelomi podskupine C1 su stabilni prijelomi s ograničenim pomakom, bez dislokacije.
- Prijelomi podskupine C2 su prijelomi s dislokacijom, uz rotacijske i mehaničke komplikacije.

- Prijelomi podskupine C3 su kompleksni prijelomi s potpunim poremećajem anatomske strukture zgloba, često uz značajnu dislokaciju i nestabilnost [10].

Prijelomi dijafize bedrene kosti nastaju češće u mlađih bolesnika nakon pada s veće visine ili u prometnim nezgodama. Kliničkom slikom dominira bol u području natkoljenice, potkožni hematoma, deformacija i skraćanje ekstremiteta. Gubitci krvi nakon ovih prijeloma mogu iznositi 500 – 3000 mL što može uzrokovati hemoragijski šok, osobito u politraumatiziranih bolesnika. Dijafizni prijelomi bedrene kosti, uključujući i suprohanterne, dijele se prema standardnoj Müllerovoj klasifikaciji na A, B i C-oblike [10].

Prijelomi distalnog dijela bedrene kosti nastaju uglavnom u prometnim nezgodama djelovanjem izravne ili neizravne sile na flektirani ekstremitet. Katkad ozljede mogu biti obostrane. Iako dobna distribucija nije specifična, nešto se češće pojavljuju u starijih osoba u kojih neizravna vanjska sila rotira natkoljenu i koljeno uz fiksiranu potkoljenu i gležanj [10]. U kliničkoj slici dominira jaka bolnost i otok na mjestu prijeloma te deformacija okrajine u području koljena i neposredno iznad njega. Kliničkim pregledom i rendgenskom pretragom (RTG) uvijek je potrebno isključiti rijetku, ali moguću pridruženu istostranu luksaciju u kuku ili pak pridruženi pertrohanterni prijelom. Prijelomi distalne trećine bedrene kosti prema Müllerovoj klasifikaciji dijele se u tri skupine: A, B i C [10].

### **2.3. Etiološki čimbenici prijeloma proksimalnog femura**

Proksimalni prijelomi bedrene kosti prvenstveno su fragilni prijelomi kod starijih pacijenata, uzrokovani niskoenergetskim padom [17]. Pad je najčešće jednostavan, na istoj razini, kao posljedica okliznuća ili spoticanja. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO), starost ovisno o kronološkoj dobi dijeli na: starije osobe (60-75 godina), stare osobe (76-90 godina) i vrlo stare osobe (dob iznad 90 godina) [18]. Otprilike 25-50% osoba u dobi od 85 i više godina smatra se slabima, što znači da prema definiciji Frieda i sur. iz 2001. godine imaju tri ili više sljedećih čimbenika:

- nenamjerni gubitak težine
- gubitak snage
- iscrpljenost
- nestabilan hod
- nisku razinu tjelesne aktivnosti [19].

Nedostatak snage u ovom kontekstu čini starije osobe podložnijima padovima i ozljedama, kao posljedica nedostatka fizičkih, socijalnih, zdravstvenih i mentalnih resursa [19].

Pacijenti s jednim prijelomom imaju povećan rizik od nastanka drugog prijeloma [19]. Stoga je ključno istražiti uzroke padova kako bi se spriječili daljnji prijelomi. Tipični gerijatrijski multimorbiditeti uzrokuju pad kod 50% osoba s već postojećim zdravstvenim potrebama [19]. Najčešća medicinska stanja koja povisuju rizik za pad su: Parkinsonova bolest, sinkopa, cerebrovaskularni incidenti, hipoglikemija, hipertireoza, osteoporoza i kognitivno oštećenje. Polifarmacija općenito, kao i lijekovi povezani s povećanim rizikom od padova – antikonvulzivi, benzodiazepini mogu predstavljati preventivni uzrok prijeloma kod starijih osoba [20].

Etiologija složene patologije prijeloma proksimalne trećine bedrene kosti vezana je i uz: ženski spol, bijelu rasu, tjelesnu neaktivnost, smanjenu gustoću kostiju i konzumiranje alkohola te duhana [21].

## **2.4. Epidemiologija prijeloma proksimalnog femura**

Incidencija prijeloma proksimalnog femura varira diljem svijeta, pri čemu su najviše stope zabilježene u Švedskoj i Sjevernoj Americi, dok su u južnoj Europi stope sedam puta niže. U skandinavskim zemljama, poput Švedske i Norveške, bilježi se najviša stopa na globalnom nivou (920/100.000 žena i 399,2/100.000 muškaraca). S druge strane, najniže stope incidencije zabilježene su u Francuskoj i Švicarskoj (346/100.000 žena i 137,8/100.000 muškaraca) [5].

U usporedbi s europskim zemljama, Hrvatska također pokazuje sličnu učestalost prijeloma proksimalnog femura. Međutim, razlike su uočene između kontinentalnog i priobalnog dijela. U kontinentalnom dijelu Hrvatske stopa incidencije iznosi 5,01 na 1000 (95% CI 4,81 – 5,21 na 1000), dok je u priobalnom dijelu niža, iznosi 4,04 na 1000 (95% CI 3,78 – 4,31 na 1000). Ove brojke ukazuju na regionalne varijacije unutar Hrvatske, no incidencija je i dalje znatno niža nego u skandinavskim zemljama, što je povezano s različitim demografskim, klimatskim i životnim uvjetima [5].

Prema najnovijim dostupnim podacima za Hrvatsku, prijelom bedrene kosti (S72) predstavlja vodeću dijagnozu u mortalitetu i morbiditetu unutar skupine ozljeda (S00-T98). U 2022. godini, 630 osoba preminulo je uslijed prijeloma bedrene kosti, od čega je 198 bilo muškaraca (31 %), a 432 žene (69 %) [22]. Gotovo svi preminuli (622 osobe, odnosno 99 %) bili su u dobi od 65

godina i više. Smrtnost uzrokovana prijelomom bedrene kosti raste s godinama, a najviše stope zabilježene su kod žena starijih od 85 godina (425,6/100.000), dok su kod muškaraca nešto niže (404,7/100.000) [22]. Prijelomi femura najčešće nastaju kao posljedica padova, osobito kod starijih osoba. Ovi podaci ilustriraju ozbiljan zdravstveni problem koji pogađa starije osobe, s velikim utjecajem na zdravstveni sustav zbog potrebe za produljenom hospitalizacijom i rehabilitacijom.

Preko 90% svih slučajeva proksimalnih prijeloma opada na prijelome vrata bedrene kosti i intertrohanterne regije s podjednakom učestalošću ova dva tipa prijeloma, dok preostalih 5-10 posto čine subtrohanterni prijelomi [23]. Njihova zajednička učestalost u značajnom je porastu tijekom posljednjih desetljeća. Procjenjuje se da će godišnja incidencija porasti na 6,3 do 8,2 milijuna slučajeva diljem svijeta do 2050. godine [23]. Povećani životni vijek i razina aktivnosti u starijoj dobi, uz povećane stope preživljavanja među mlađim pacijentima s traumom, objašnjavaju takav eksponencijalni porast. Kao rezultat ovog dramatičnog porasta, očekuje se i eksponencijalni porast opterećenja zdravstvenih sustava na globalnoj razini. U mlađih odraslih osoba ove vrste prijeloma prilično su rijetke. Obuhvaćaju samo 2% bolesnika mlađih od 50 godina najčešće kao posljedica traumatske etiologije. U dobi iznad 50 godina, učestalost je 2-3 puta, a čak više od 90% pacijenata starije je od 50 godina [23]. Temeljem spolne stratifikacije učestalost je 2-3 veća kod žena nego kod muškaraca, što se može povezati s većim rizikom od osteoporoze kod žena. Ovisno o sezonskim varijacijama, incidencija je veća u zimskim mjesecima, iako nije opisana distribucija među vrstama prijeloma proksimalne bedrene kosti. Uz sve navedeno, prijelomi uzrokuju i značajan financijski teret zdravstvenom sektoru [24]. Godišnje se na prijelome proksimalnog femura potroši do 20 milijardi dolara, što ovaj tip prijeloma čini jednim od najskupljih u pogledu liječenja. Stope invaliditeta, morbiditeta i mortaliteta također su zabrinjavajuće. Mortalitet ima tendenciju porasti na 6-10% u prvom mjesecu i na 30% u prvoj godini nakon ozljede, a postotak dramatično raste tijekom vremena kako se funkcionalni status pacijenata pogoršava [25].

## **2.5. Klinička slika prijeloma proksimalnog femura**

U većini slučajeva, pacijent će imati povijest nedavne traume. U slučajevima demencije ili kognitivnih oštećenja, anamneza može biti oskudna, bez prijavljenih ozljeda. U tim slučajevima izuzetno je važno heteroanamnestičke podatke prikupiti od obitelji, osoblja mirovnog doma i iz pacijentove medicinske dokumentacije. Funkcionalna sposobnost i razina aktivnosti prije ozljede, podaci o nedavnim padovima, promjene u kognitivnom stanju pacijenta



posljednjih nekoliko dana, korištenje pomagala za hodanje prije ozljede, upotreba antikoagulantnih lijekova, pozitivna anamneza karcinoma, plućne embolije i duboke venske tromboze neki su od primjera podataka koje je neophodno dokumentirati.

Pacijenti s prijelomima proksimalne trećine bedrene kosti s pomakom obično se žale na bol u preponi i natkoljenici te nisu sposobni hodati. Često imaju skraćenje i vanjsku rotaciju donjeg ekstremiteta. S druge strane, pacijenti s prijelomom bez pomaka ne moraju pokazivati znakove deformacije i mogu biti u stanju nositi težinu tijela na zahvaćenoj nozi [17, 26]. U oba slučaja bol je tipično prisutna pri pokušaju pomicanja kuka i prilikom aksijalne kompresije, a prepona je osjetljiva na palpaciju [26].

Svi pacijenti trebaju proći temeljiti sekundarni pregled kako bi se procijenile moguće pridružene ozljede.

## **2.6. Radiološka dijagnostika prijeloma proksimalnog femura**

Radiološka procjena kod sumnje na prijelom femura uključuje anteroposteriorni (AP) prikaz zdjelice, kao i anteroposteriorni i lateralni prikaz zahvaćenog proksimalnog dijela bedrene kosti. Lateralni "frog-leg" prikaz je kontraindiciran jer može uzrokovati pomak impaktirane ili nepomaknute frakture bedrene kosti. Prikaz unutarnje rotacije ozlijeđenog kuka, može biti koristan za bolje definiranje obrasca prijeloma i određivanje plana liječenja, jer uklanja normalnu anteverziju vrata bedrene kosti [26].

Kompjuterizirana tomografija (CT) može pomoći u otkrivanju prijeloma vrata bedrene kosti bez pomaka, posebno u slučajevima prijeloma dijafize bedrene kosti uzrokovanih traumom visoke energije [26]. Služi za jasniju klasifikaciju uzroka prijeloma i može ocartati suptilnije linije prijeloma [17].

Magnetska rezonancija (MR) trenutno je metoda izbora za otkrivanje prijeloma bez pomaka ili okultnih prijeloma koji nisu vidljivi na običnim radiogramima [26].

## **2.7. Liječenje prijeloma proksimalnog femura**

Cilj liječenja uvijek bi trebao biti povratak na prethodnu razinu aktivnosti i uspostavljanje potpunog oslonac na operiranu nogu.

Prijelomi vrata i glave bedrene kosti zahtijevaju kiruršku intervenciju, koja može uključivati zatvorenu ili otvorenu repoziciju i unutarnju fiksaciju. Učestaliji oblici unutarnje fiksacije su kanulirani vijci i dinamički vijak za vrat bedrene kosti (DHS), dok se kod težih slučajeva koriste parcijalne ili totalne endoproteze kuka [27]. Ako se očekuje da pacijentov životni vijek nakon operacije neće biti duži od pet godina, preferira se ugradnja parcijalne endoproteze. Za pacijente koji su bili pokretni i u dobrom zdravstvenom stanju prije ozljede, preporučuje se ugradnja totalne endoproteze [27]. Cijeljenje prijeloma obično traje između 12 i 16 tjedana, međutim postoji značajan rizik od razvoja pseudoartroze i avaskularne nekroze (AVN), zbog oštećenja krvne opskrbe glave femura. Proces cijeljenja se odvija putem endoosta, s obzirom da na ovom području nema periosta. Osim toga, postoji povećan rizik od tromboembolijskih incidenata. Prevencija tromboze uključuje lijekove, nošenje elastičnih čarapa, bandažiranje ekstremiteta te što raniju mobilizaciju i vertikalizaciju. Stupanj opterećenja pri hodanju ovisi o stabilnosti prijeloma i vrsti kirurškog zahvata [27].

Intertrohanterni prijelomi javljaju se između velikog i malog trohantera, izvan zglobne kapsule, i često pogađaju starije osobe s osteoporozom. Proces cijeljenja traje između 12 i 15 tjedana, a kirurško liječenje obično uključuje ugradnju DHS-a. U pacijenata koji su terminalno bolesni, nepokretni ili imaju kontraindikacije za operaciju, može se primijeniti trakcija. Međutim, trakcija može dovesti do komplikacija poput skraćivanja ekstremiteta, vanjske rotacije i varus deformiteta [27]. Dugotrajno mirovanje kod pacijenata s intertrohanternim prijelomima povećava rizik od komplikacija, poput duboke venske tromboze (DVT), urinarnih infekcija i dekubitalnih rana. Kada ekstremitet postane stabilniji i bolovi se smanje, započinje se s mobilizacijom i postepenim posjedanjem pacijenta [27].

## **2.8. Komplikacije prijeloma proksimalnog femura**

Komplikacije nakon prijeloma proksimalnog femura su brojne, raznolike i multifaktorske. Među najvažnijim medicinskim komplikacijama koje se javljaju i utječu na učestalost, produljenje boravka u bolnici i perioperativnu smrtnost, ubrajaju se: kognitivni i neurološki poremećaji, kardiopulmonalne komplikacije (samostalno ili u kombinaciji), venski tromboembolijski događaji, krvarenje iz gastrointestinalnog trakta, komplikacije mokraćnog sustava, perioperativna anemija, elektrolitski i metabolički poremećaji te dekubitus [28].

### 2.8.1. Kognitivne i neurološke komplikacije

Kognitivne komplikacije javljaju se kod otprilike 10% pacijenata s frakturom femura pri čemu su češće kod starijih pacijenata (>65 godina) nasuprot mlađih. Većina pacijenata doživljava blage probleme (poput nemogućnosti koncentracije, pisanja, čitanja knjige, itd.), ali su sposobni obavljati svakodnevne aktivnosti [28]. Patofiziologija postoperativnih kognitivnih problema još uvijek nije jasno razjašnjena. Vjerojatno su odgovorni mehanizmi heterogeni i multifaktorski te mogu biti povezani s preoperativnim zdravstvenim stanjem, razinom kognicije (kognitivna rezerva), neurotoksičnim učincima anestetičkih lijekova i perioperativnim događajima povezanim sa samom operacijom [29].

Postoperativni delirij kod pacijenata s prijelomom femura obično se javlja nakon operacije i pogađa između 13,5% i 33% pacijenata [30]. Ima varijabilnu kliničku prezentaciju, a pacijenti mogu pokazivati hiperaktivno, hipoaktivno ili mješovito kognitivno i motoričko stanje. Dok hiperaktivni pacijenti pokazuju pojačanu psihomotornu aktivnost (brz govor, razdražljivost i nemir), hipoaktivni pacijenti obično imaju tihi izgled, nezainteresiranost, smanjenu pokretljivost i poteškoće u odgovaranju na jednostavna pitanja o sebi ili prostorno-vremenskoj orijentaciji [31]. Hipoaktivni delirij može se pogrešno dijagnosticirati kao depresija ili umor [32]. Uzroci postoperativnog delirija su multifaktorijski i uključuju višu dob, povijest kognitivnih oštećenja, povijest zloupotrebe alkohola, preoperativne lijekove (posebnu pažnju treba obratiti na neprepoznatu uporabu benzodiazepina), vrstu anestezije korištenog tijekom operacije, infekcije, zadržavanje mokraće te poremećaj ravnoteže tekućina i elektrolita [29]. Postoperativni delirij povećava rizik lošijih ishoda, medicinskih komplikacija, smrtnosti i institucionalizacije kod pacijenata s prijelomom femura, zbog čega je važno uspostaviti rane preventivne i terapijske intervencije kako bi se smanjila njegova učestalost kod visokorizičnih pacijenata. Regionalna anestezija (posebno spinalna anestezija uz vrlo laganu sedaciju) smanjuje učestalost delirija u ranom postoperativnom razdoblju [33]. Kontinuirana primjena dodatnog kisika (3-4 L/min) do drugog dana nakon operacije, ili dok zasićenost kisikom ne bude  $\geq 95\%$  bez dodatnog kisika, dokazano smanjuje rizik od delirija [34]. Budući da bol može pridonijeti nastanku delirija, odgovarajuća postoperativna analgezija, koja minimizira uporabu sedativnih lijekova i antikolinergičkih lijekova, smanjuje rizik od pojave delirija. Važno je imati na umu da i narkotici mogu izazvati sedaciju te tako pridonijeti pojavi delirija. Iako preventivna uloga određenih lijekova (antipsihotici, sedativi i inhibitori kolinesteraze) još uvijek nije jasno razjašnjena [33], neka istraživanja su pokazala da niske doze haloperidola mogu biti učinkovite u prevenciji delirija kod ove skupine pacijenata.

### **2.8.2. Srčane i vaskularne komplikacije**

Izvješće Američkog instituta za kardiologiju i Američkog udruženja za srce (ACC/AHA) procjenjuje da je rizik od srčanih komplikacija nakon velikih ortopedskih operacija manji od 5%, no zabilježena godišnja stopa smrtnosti prelazi 20% kod pacijenata s prijelomom femura [28]. Glavni uzroci smrtnosti povezane sa srcem tijekom boravka u bolnici nakon prijeloma femura su srčano zatajenje i ishemija miokarda, koji se obično brzo pojavljuju nakon prijeloma kod pacijenata s prethodnim srčanim oboljenjima. Opća incidencija perioperativne ishemije miokarda kod starijih pacijenata s prijelomom femura iznosi između 35% i 42% [34]. Duboka venska tromboza jedan je od glavnih uzroka perioperativnog morbiditeta i mortaliteta. Bez profilakse tromboembolije, prevalencija proksimalne DVT iznosi do 27% [36]. Incidencija smrtonosne plućne embolije kreće se između 1,4% i 7,5% unutar tri mjeseca od prijeloma kuka [36]. Profilaksa smanjuje stopu DVT-a za približno 60% [37]. Regionalna anestezija također značajno smanjuje navedene komplikacije, vjerojatno zbog sposobnosti izazivanja periferne vazodilatacije i održavanja venskog protoka krvi u donjim ekstremitetima, kao i zbog lokalne inhibicije agregacije trombocita i stabilizacije endotelne stanice [38].

### **2.8.3. Plućne komplikacije**

Plućne komplikacije definiraju se kao anomalije pluća koje dovode do prepoznatljive bolesti s negativnim utjecajem na klinički tijek pacijenta [39]. One su prilično česte (prisutne kod 4% pacijenata) i uzrokuju produljenje boravka u bolnici, povećanu stopu morbiditeta i smrtnosti. Klinički značajne plućne komplikacije nakon prijeloma femura uključuju pogoršanje kronične plućne bolesti, atelektazu, respiratorno zatajenje, upalu pluća, plućnu tromboemboliju i akutni respiratorni distresni sindrom [39]. Prepoznat je veliki broj čimbenika rizika za razvoj plućnih komplikacija, poput poremećaja središnjeg živčanog sustava, lijekova koji smanjuju budnost te liječenja antagonistima dopamina. Odgovarajuća postoperativna ravnoteža tekućina i kontrola boli mogu pomoći u smanjenju komplikacija omogućujući ranije ustajanje i poboljšavajući sposobnost pacijenta da duboko diše. Bolnička upala pluća ima visoku učestalost i značajnu kliničku relevantnost među plućnim komplikacijama, trenutno je druga najčešća bolnička infekcija [39].

#### **2.8.4. Hematološke komplikacije**

Prevalencija anemije kod pacijenata s prijelomom femura kreće se od 24% do 44%, a još je viša ako se uzme u obzir samo postoperativna anemija (51% do 87%) [40]. Oscilacije razine hemoglobina tijekom hospitalizacije zbog prijeloma femura mogu se pripisati nekoliko uzroka. Preoperativni uzroci obično su povezani sa samim prijelomom, budući da gubitak krvi kod prijeloma kuka može doseći do 500 mL [40], dok intraoperativni uzroci uključuju pomicanje tekućina i značajan gubitak krvi tijekom operacije. Postoperativna anemija može se pojaviti zbog ponovljenih vađenja krvi ili hemodilucijske anemije [40]. Perioperativna anemija dosljedno je povezana s nepovoljnim ishodima kod pacijenata podvrgnutih operaciji prijeloma femura. Povezana je s drugim medicinskim komplikacijama, produljenim boravkom u bolnici, većom stopom ponovnih hospitalizacija i smrtnosti. Čimbenici rizika povezani s većom stopom komplikacija uključuju dob, neadekvatnu funkcionalnu razinu prije prijeloma, kardiovaskularne ili plućne bolesti, nisku razinu hemoglobina, tip prijeloma, tip anestezije, trajanje operacije i stupanj intraoperativnog krvarenja [40]. Vrijednosti koncentracije hemoglobina  $\leq 10$  g/dL pri prijemu neovisni su prediktor povećane smrtnosti unutar 30 dana kod pacijenata s prijelomom femura [40].

#### **2.8.5. Dekubitus**

Dekubitusi nastaju kao rezultat neravnoteže između vanjskih mehaničkih sila koje djeluju na kožu i mekog tkiva te unutarnje osjetljivosti tkiva na kolaps. Akutni prijelomi femura jedan su od najčešćih uzroka njihovog nastanka. Gotovo 35% dekubitusa javlja se do kraja prvog tjedna hospitalizacije. Čimbenici rizika za nastanak pritisnih rana uključuju dob, pothranjenost, povijest pušenja i sustavne bolesti [40]. Korištenje antidekubitalnih madraca, specijalnih kreveta i opreme za rasterećenje pritiska, optimalna promjena položaja, zdravstvena njega usmjerena na prevenciju te dobra prehrana pomažu u sprječavanju razvoja dekubitusa [40].

### **2.9. Postoperativna skrb pacijenata s prijelomom proksimalnog femura**

Pacijenti imaju koristi od rane mobilizacije, jer taj proces smanjuje stope komplikacija i minimizira rizik od upale pluća, tromboembolije, dekubitusa i delirija [19]. Standardna postoperativna skrb trebala bi uključivati profilaksu protiv tromboembolije. Prema Flevas i sur. (2018), primjena heparina male molekularne mase je poželjnija i trebala bi se nastaviti 28–35

dana u skladu s uputama proizvođača [41], pod uvjetom da nema kontraindikacija. Postoperativna transfuzija krvi preporučuje se samo ako je razina hemoglobina ispod 8 g/dL ili ako pacijent ima simptome anemije [16]. Postoperativna rehabilitacija jednako je važna kao i sama operacija. Cilj operacije je obnoviti pokretljivost, stoga treba započeti s ranom mobilizacijom. Pacijenti koji su podvrgnuti artroplastici ili fiksaciji ekstrakapsularnog prijeloma obično mogu započeti mobilizaciju odmah nakon operacije bez ograničenja opterećenja. Nakon fiksacije intrakapsularnog prijeloma često se preporučuje zaštićeno opterećenje kako bi se smanjio rizik od naknadnog pomicanja prijeloma [16]. Potrebna je redovita intenzivna fizioterapija kako bi se potaknula brza obnova pokretljivosti i povratak pacijenta na prijašnju razinu mobilnosti. Također, potrebno je optimizirati medicinsko liječenje kako bi se smanjio rizik od povezanih komplikacija. Nažalost, mnogi pacijenti ne uspiju povratiti svoju prijašnju razinu pokretljivosti ili neovisnosti, zbog čega im je često potrebna socijalna skrb.

## **2.10. Prevencija sekundarnih prijeloma**

Prevencija prijeloma femura ima dva glavna pristupa. Prvi je sprječavanje padova u populaciji starijih osoba, čime će se smanjiti stopa prijeloma. To nije nimalo lak zadatak jer su padovi često multifaktorijalni, a neki čimbenici koji ih uzrokuju ne mogu se promijeniti. Zdravstveni djelatnici iz primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene skrbi, trebali bi biti svjesni čimbenika rizika za padove te bi se trebali truditi identificirati i upravljati tim rizicima [16].

Drugi pristup smanjenju prijeloma femura je dijagnosticiranje i liječenje osteoporoze. Alat za procjenu rizika od prijeloma koristi se za procjenu rizika od osteoporotičnih prijeloma tijekom 10 godina [16]. I osobni prijelomi i prijelomi u obiteljskoj anamnezi (posebice kod roditelja) povećavaju pacijentov rezultat i rizik od prijeloma. Svi pacijenti stariji od 50 godina, koji se prezentiraju s bilo kojim prijelomom, trebali bi biti procijenjeni na osteoporozi i prikladno liječeni kako bi se smanjio rizik od budućih prijeloma [16].

### **3. Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom proksimalnog femura**

Zdravstvena njega bolesnika s prijelomom proksimalnog femura zahtijeva sveobuhvatan pristup, koji uključuje ne samo fizičku rehabilitaciju nego i psihološku i emocionalnu podršku. Ovaj pristup mora biti prilagođen potrebama starijih pacijenata, koji često imaju višestruke komorbiditete, smanjenu pokretljivost i povećani rizik od postoperativnih komplikacija.

Bolesnici s prijelomom femura, osobito oni starije životne dobi, suočeni su s izazovima kao što su rizik od sekundarnih prijeloma, nemogućnost adekvatne mobilizacije, intenzivna bol, delirij, dehidracija, poremećaji ravnoteže tekućina i elektrolita, te poteškoće s eliminacijom. Kako bi se smanjio rizik od ovih komplikacija i ubrao oporavak, nužno je razviti individualizirane planove zdravstvene njege temeljene na multidisciplinarnom pristupu, koji uključuje suradnju između medicinskih sestara, liječnika, fizioterapeuta i nutricionista.

Postoperativna zdravstvena njega započinje još tijekom preoperativnog razdoblja, kada se procjenjuju rizici povezani s pacijentovim fizičkim i mentalnim stanjem. Kvalitetna preoperativna procjena može značajno smanjiti rizik od postoperativnih komplikacija, uključujući delirij i dehidraciju. U tom kontekstu, posebna pažnja posvećuje se ocjenjivanju stanja svijesti, kontinuiranom praćenju vitalnih funkcija, hidraciji, prevenciji infekcija te kontroli boli, koja ima ključnu ulogu u mobilizaciji i oporavku pacijenta.

Osim toga, važno je napomenuti da kod ovih pacijenata često dolazi do psiholoških problema poput anksioznosti i depresije, što dodatno otežava proces rehabilitacije. Uloga medicinskih sestara u pružanju emocionalne podrške neophodna je kako bi se pacijentu omogućilo da se lakše suoči s ograničenjima koje donosi prijelom. Psihološka podrška, u kombinaciji s edukacijom pacijenata i njihovih obitelji, pomaže u smanjenju stresa i potiče pacijente na aktivno sudjelovanje u vlastitom oporavku.

Ovo poglavlje predstavlja pregled najnovije literature i osvrt na prethodno objavljene smjernice, kako bi se osigurala usklađenost s najnovijim znanstvenim spoznajama u području skrbi za pacijente s prijelomom femura. Naglasak je stavljen na primjenu specifičnih sestričkih intervencija koje su usmjerene na rješavanje najvažnijih problema s kojima se ovi pacijenti suočavaju, s ciljem pružanja kvalitetne i individualizirane skrbi koja pospješuje brži oporavak i poboljšava ishode liječenja.

### **3.1. Rana mobilizacija nakon prijeloma proksimalnog femura**

Primarni cilj zdravstvene njege osoba starije životne dobi s prijelomom femura i dalje ostaje maksimizirati funkcionalnu neovisnost. Do 50% ljudi povratu svoju funkciju prije prijeloma nakon operacije femura, dok preostalih 50% nastavlja osjećati trajna ograničenja u mobilnosti, aktivnostima svakodnevnog života i kvaliteti života [43]. Pacijenti oporavak najčešće definiraju kao sposobnost stabilne mobilnosti bez padova ili straha od njih, a rehabilitacija se smatra ključnim dijelom tog procesa, iako najdjelotvorniji programi rehabilitacije još uvijek nisu jasno definirani [44]. Preporuke za rehabilitaciju nakon prijeloma uključuju neograničeno postoperativno opterećenje težinom te mobilizaciju pacijenata već sljedećeg dana nakon operacije, s nastavkom mobilizacije barem jednom dnevno nakon toga [45].

Pacijenti s prijelomom femura često imaju smanjenu sposobnost za normalno opterećenje tijela zbog stresa uzrokovanog ozljedom i operacijom, a ograničeno opterećenje nakon operacije može značajno utjecati na povratak funkcionalne neovisnosti unutar tri mjeseca do jedne godine. Zbog toga kirurški zahvati trebaju omogućiti potpuni povratak opterećenja težinom odmah nakon operacije [45].

Mobilizacija u ovom kontekstu podrazumijeva svaku aktivnost koja uključuje opterećenje težinom, poput stajanja pored kreveta, prijenosa iz kreveta na stolicu ili hodanja. Istraživanja ističu da dulje čekanje s početkom mobilizacije može negativno utjecati na oporavak zbog brzog gubitka mišićne mase – otprilike 5% po danu mirovanja u krevetu. Nepokretnost također povećava rizik od komplikacija poput upale pluća i delirija. Stoga, osim u slučajevima medicinskih ili kirurških kontraindikacija, pacijenti bi trebali započeti s mobilizacijom unutar 24 sata nakon operacije, s početkom u sjedećem položaju, a zatim i stajanjem [45].

Nakon inicijalne mobilizacije, važno je da pacijenti svakodnevno nastave s vježbama kako bi postigli osnovnu funkcionalnu pokretljivost koja je potrebna za siguran otpust iz bolnice. Iako ne postoje točni podaci o optimalnoj učestalosti mobilizacije, konsenzus među stručnjacima je da dnevna mobilizacija doprinosi boljoj mobilnosti, ravnoteži i neovisnosti, te smanjuje potrebu za institucionalnom skrbi [45].

#### **Faktori koji utječu na ranu mobilizaciju nakon prijeloma proksimalnog femura**

Pacijenti često ne uspijevaju povratiti funkciju koju su imali prije prijeloma. Navedeno može biti rezultat problema s pristupom i pružanjem akutne njege i rehabilitacije ili karakteristika samog pacijenta i njegovih ozljeda [46]. U određenim slučajevima, povratak na funkcionalnu



razinu prije prijeloma možda nije ostvariv. Naime, prijelom femura može biti dio općeg pada funkcionalnosti uslijed starenja. U takvim situacijama rehabilitacija može biti shvaćena kao re-adaptivni proces, u kojem pacijent prilagođava svoj sustav vrijednosti na novu, ograničeniju životnu situaciju.

Kako bi rehabilitacija bila optimalna za pojedinog pacijenta, multidisciplinarni tim trebao bi provesti temeljitu procjenu kako bi identificirao faktore koji mogu utjecati na funkcionalni ishod pacijenta. U ovu procjenu potrebno je uključiti obitelj ili skrbnike, vjerovanja pacijenta, njegovu motivaciju, kao i utvrđivanje obrazovnih potreba [46].

Nedavni sustavni pregled (2018) identificirao je 33 opservacijske studije koje su analizirale 25 prognostičkih faktora funkcionalnog ishoda pri otpustu iz akutne njege nakon operacije prijeloma femura [46]. Faktori su široko kategorizirani u nekoliko područja:

- Demografski faktori: dob, spol, prebivalište prije prijeloma
- Ozljeda: tip prijeloma
- Komorbiditeti: Charlsonov indeks komorbiditeta, anemija pri prijemu, kognitivna funkcija, Parkinsonova bolest, funkcionalnost prije prijeloma, dijabetes, fibrilacija atriya, polifarmacija, razina vitamina D
- Tjelesna kompozicija: indeks tjelesne mase, pothranjenost
- Komplikacije: bol, povišena razina ureje u krvi, perioperativna urinarna retencija, dekubitusi, delirij, emocionalni stres, novonastala depresija
- Akutna skrb: vrijeme do operacije, vrijeme do mobilizacije, duljina boravka

Međutim, većina faktora bila je zabilježena u studijama s visokim rizikom pristranosti. Anemija i kognitivna funkcija pri prijemu bile se negativno povezane s funkcionalnim ishodom pri otpustu u studijama s niskim rizikom pristranosti. Buduće intervencije mogle bi se usmjeriti na pacijente s anemijom ili kognitivnim oštećenjima kroz djelovanje na ove prognostičke faktore [46].

Kvalitativne studije identificiraju dodatne prepreke za mobilizaciju nakon operacije prijeloma femura, uključujući: strah, samopouzdanje, očekivanja, vjerovanja o koristima i rizicima aktivnosti, depresiju, nedostatak motivacije, umor i bol [45]. Ovi faktori trebali bi se rješavati s pacijentom prije i tijekom mobilizacije. Gorman i sur. (2013) [47] predložili su da su odlučnost i motivacija za oporavak, uočavanje napretka i uključivanje vježbanja u svakodnevnu

rutinu ključni čimbenici koji olakšavaju mobilizaciju. Više vremena provedenog u uspravnom položaju (tj. stajanje i hodanje) pri otpustu povezano je sa smanjenim strahom od padova.

U nedavnoj studiji Müntera i sur. (2018) [48] pacijenti su umor i bol naveli kao najčešće razloge zbog kojih nisu postigli neovisnu osnovnu mobilnost ili nisu dovršili planiranu rehabilitaciju tijekom prvih tri postoperativna dana. Stoga je ključno koordinirati adekvatno upravljanje boli i planove za taj dan prije mobilizacije.

### **Uloga medicinske sestre u mobilizaciji nakon prijeloma proksimalnog femura**

Nedavna nacionalna revizija u Ujedinjenom Kraljevstvu zabilježila je da pacijenti rjeđe započinju mobilizaciju unutar 24 sata nakon operacije tijekom vikenda, što je povezano sa smanjenim brojem rehabilitacijskog osoblja [45]. Promicanje neovisne mobilnosti odgovornost je cijelog multidisciplinarnog tima i treba se uključiti u sve aspekte zdravstvene njege što ranije tijekom boravka u bolnici. Podrazumijeva sudjelovanje pacijenata u aktivnostima svakodnevnog života, poput odlaska na toalet, kupanja i oblačenja. Također, važno je osigurati prijenose, odnosno premještanje pacijenata iz kreveta na stolicu i obrnuto. Kako bi se navedeno uspješno ostvarilo, važno je smanjiti ili izbjeći dugotrajnu upotrebu intravenske terapije, koja može ograničiti kretanje pacijenata i tako negativno utjecati na njihov oporavak [45]. Osim toga, prevencija dekubitusa ključna je mjera koja uključuje redovito posjedanje pacijenata izvan kreveta, primjerice u sjedeći položaj za vrijeme obroka, kako bi se dodatno smanjio rizik od dekubitusa i poboljšala mobilnost [45].

Medicinske sestre koje preuzmu odgovornost za mobilizaciju pacijenata kao dio svoje profesionalne domene samostalno započinju mobilizaciju, potiču pacijente na sudjelovanje u aktivnostima svakodnevnog života i smanjuju rizik od funkcionalnog pada uzrokovanog boravkom u bolnici. Pri tome mogu koristiti smjernice i preporuke za prevenciju funkcionalnog pada, kao što su one objavljene od strane Nurses Improving Care for Healthsystem Elders (NICHE) (2017), kako bi educirale i motivirale pacijente i njihove obitelji te osigurale učinkovitu i kontinuiranu njegu [45].

### **3.2. Pristupi u kontroli boli nakon prijeloma proksimalnog femura**

Bol nakon pada, prijeloma femura i kirurškog zahvata predstavlja značajan stres za stariju osobu i povećava rizik od negativnih posljedica. Starije osobe s prijelomom femura često su izložene neadekvatnom zbrinjavanju akutne boli nakon operacije. Loše kontrolirana bol može dovesti do ograničene mobilnosti, funkcionalnog oštećenja i produženog boravka u

bolnici, što rezultira povećanim troškovima zdravstvene skrbi. Također, bol može doprinijeti razvoju delirija, depresije, te poremećaja spavanja i apetita [45].

S godinama raste učestalost stanja i ozljeda povezanih s boli, pa pacijenti mogu imati kombinaciju akutne boli povezane s prijelomom i kirurškom intervencijom, kao i kronične boli povezane s prethodnim stanjima. Među institucionaliziranim osobama starijim od 65 godina, do 80% njih pati od značajne trajne boli, dok u općoj zajednici do 50% starijih osoba prijavljuje upornu bol. Neka od bolnih stanja koja su česta kod starijih osoba s prijelomom femura uključuju osteoartritis, osteoporotske prijelome, degenerativne bolesti kralježnice, karcinom i dijabetičke ili vaskularne neuralgije [45].

Dobro zbrinjavanje boli kod ovih pacijenata ključno je za osiguranje optimalnog oporavka i prevenciju dodatnih komplikacija.

Bol kod starijih osoba često ostaje neprijavljena, a zdravstveni djelatnici ju nerijetko podcjenjuju i nedovoljno tretiraju. Prema Pasero i McCaffery (2009) [49], starije osobe iz različitih razloga ne prijavljuju bol:

- Preferiraju pasivnu ulogu u upravljanju boli, čekajući da ih osoblje pita o boli, umjesto da se sami žale
- Boje se da će biti teret ili smetnja osoblju ili obitelji
- Pretpostavljaju da medicinska sestra već zna da ih boli i da se poduzima sve što se može
- Vjeruju da je bol neizbježna s procesom starenja i pomireni su s patnjom
- Boje se da će priznavanje boli rezultirati gubitkom autonomije, jer bi obitelj mogla inzistirati na dodatnoj njezi ili institucionalizaciji
- Ranije su iskusili nuspojave poput zatvora ili sedacije i žele izbjeći analgetike
- Strahuju da bi mogli postati ovisni o opioidima
- Nisu u stanju jasno komunicirati zbog kognitivnih oštećenja ili jezičnih barijera
- Imaju bolesti poput Parkinsonove bolesti ili demencije koje mogu prikriti tipične verbalne ili neverbalne znakove boli.

Ovi čimbenici predstavljaju ozbiljne prepreke u prepoznavanju i pravilnom liječenju boli kod starijih osoba, stoga je važno da zdravstveni radnici budu svjesni ovih izazova i aktivno procjenjuju bol kod starijih pacijenata.

Zdravstveni djelatnici također mogu imati pogrešna uvjerenja ili nedostatak znanja, što otežava otkrivanje i liječenje boli. Neka od uobičajenih pogrešnih uvjerenja uključuju:

- Bol je normalna, bezopasna i neizbježan dio starenja

- Bol mora biti praćena vizualnim znakovima, bilo fiziološkim (povišeni vitalni znakovi) ili ponašajnim (grimase, stenjanje itd.)
- Osoba s kognitivnim oštećenjima nije sposobna pouzdano prijaviti bol
- Pacijenti s kognitivnim oštećenjima ne osjećaju toliko bol kao oni koji su kognitivno očuvani
- Starije osobe osjećaju niži intenzitet boli [45].

Identificiranje, rasprava i razbijanje ovih zabluda kod pacijenata i zdravstvenih radnika ključni su za poboljšanje upravljanja boli. Poboljšanje znanja o boli i razvijanje vještina procjene boli kod svih zdravstvenih radnika, od njegovatelja do liječnika, značajno bi unaprijedilo kvalitetu pružene njege.

Ključno je stoga educirati cijeli tim zdravstvenih djelatnika o pravilnoj procjeni i tretiranju boli, kao i o specifičnim potrebama starijih osoba, posebno onih s kognitivnim oštećenjima.

### **Klasifikacija boli**

Razumijevanje klasifikacije boli ključno je kako bi se mogle odabrati ciljanje intervencije za učinkovitije rješavanje određene vrste boli. Bol se klasificira prema trajanju i fiziologiji, kao što je prikazano u nastavku.

Trajanje:

- Akutna kratkotrajna bol: Povezana s bolešću ili ozljedom s predvidljivim procesom zacjeljivanja. Na primjer, kirurška bol koja se smanjuje u tjednima nakon operacije je akutna bol [45].
- Perzistentna/kronična bol: Traje najmanje dva tjedna, a često i duže. Degenerativne bolesti zglobova i kralježnice primjeri su bolnih stanja koja imaju tendenciju trajati dugoročno [45].

Ova klasifikacija pomaže zdravstvenim radnicima u odabiru odgovarajućih tretmana, ovisno o tome je li bol prolazna ili dugotrajna te koje su fiziološke komponente uključene

Fiziologija boli:

- Nociceptivna bol: Ova vrsta boli nastaje kao odgovor na oštećenje tkiva i dijeli se na dva podtipa:
  - Somatska bol: Uključuje kožu i mišićno-koštane strukture. Somatska bol je obično dobro lokalizirana i karakterizirana kao bol koja pulsira, oštra ili tupu, te se pojačava s pokretom. Uobičajeni primjeri somatske boli su osteoartritis i prijelomi [45].

- Visceralna bol: Uključuje ozljedu ili upalu organa i gastrointestinalnog trakta. Ova vrsta boli često se opisuje kao duboka, tupa bol ili grčevi. Visceralna bol je obično slabo lokalizirana i često se širi na okolne strukture. Primjer česte visceralne boli kod starijih osoba je zatvor [45].
- Neuropatska bol povezana je s ozljedom ili bolešću perifernog ili centralnog živčanog sustava. Ova vrsta boli može biti uzrokovana degeneracijom, pritiskom, upalom, traumom, metaboličkim poremećajima, tumorima, primarnim neurološkim bolestima ili infekcijama. Intenzitet neuropatske boli može varirati od blage do jake i opisuje se kao jedan ili kombinacija sljedećih tipova:
  - Disestetična bol: osjećaj poput trnaca, peckanja, gorenja ili hladnoće
  - Lancinirajuća bol: oštra, probadajuća bol
  - Alodinija: bol kao odgovor na podražaj koji inače ne bi izazvao bol [45].

Razumijevanje ovih karakteristika važno je za pravilno prepoznavanje i liječenje neuropatske boli, koja često zahtijeva specifične pristupe u liječenju. Uobičajeni uzroci neuropatske boli uključuju kompresijske frakture kralježnice i dijabetičku neuralgiju. Pacijenti s prijelomom femura mogu imati više preklapajućih vrsta boli. Na primjer, mogu osjećati bol na mjestu ozljede ili operacije, ali istovremeno mogu patiti od kroničnog zatvora (visceralna nociceptivna bol) i mogu imati osteoporotski prijelom kralježnice s kompresijom živaca [45]. Identifikacija svih prisutnih vrsta boli ključna je, jer se strategije učinkovitog upravljanja bolom razlikuju ovisno o vrsti boli. Različite vrste boli zahtijevaju specifične terapije kako bi se poboljšala kvaliteta života i ubrzao oporavak.

### **Procjena/otkrivanje boli**

Bol je višedimenzionalno iskustvo na koje utječu fizički, emocionalni, psihološki i socijalni faktori. Najtočniji i najpouzdaniji način određivanja prisutnosti i težine boli kod kognitivno očuvanih pacijenata je samoprijava pacijenta.

Redovita procjena boli temeljena na dokazima ključna je za učinkovito upravljanje istom. Standardi za procjenu boli uključuju korištenje alata temeljenih na dokazima za provođenje intervjua pri prijemu, pregled zdravstvene dokumentacije te razgovore s obitelji ili skrbnicima kako bi se otkrila prethodno postojeća bolna stanja.

Početna procjena obično uključuje:

- Lokalizaciju boli, deskriptore/karakteristike nove (akutne) boli i postojeće (kronične) boli

- Ocjenjivanje intenziteta boli u mirovanju i tijekom aktivnosti
- Povijest upravljanja boli: pregled trenutačnih i prošlih farmakoloških i nefarmakoloških strategija za upravljanje boli, njihovu učinkovitost i eventualne nuspojave koje je pacijent iskusio [49].

Skale za ocjenjivanje intenziteta boli pomažu u identificiranju jačine boli i služe kao mjera za praćenje učinkovitosti intervencije u odnosu na pacijentove ciljeve u vezi s boli. U studijama koje su proučavale stanovnike dugotrajnih ustanova za njegu, individualne preferencije i sposobnost odgovora varirale su ovisno o korištenoj skali. Najčešće korišteni alati uključuju:

- Numerička ljestvica ocjenjivanja boli (0-10)
- Ljestvica lica za ocjenjivanje boli
- Verbalno opisna skala
- Iowa termometar [49].

Preporuča se identifikacija i dosljedna uporaba alata za ocjenjivanje boli kojeg pacijent preferira, posebno kada su dostupne različite prihvatljive opcije. Ovaj individualizirani pristup omogućava preciznije praćenje boli i učinkovitije upravljanje bolom.

#### **Posebna razmatranja:**

- Starije osobe često imaju oštećenja vida i sluha te mogu sporije razumijevati informacije. Važno je nadoknaditi bilo koji senzorni nedostatak (npr. osigurati korištenje slušnih pomagala i naočala, koristiti povećane alate za procjenu boli, osigurati odgovarajuće osvjetljenje) te dati starijim osobama dovoljno vremena da obrade i odgovore na pitanja.
- Čak i u prisutnosti blage do umjerene demencije ili delirija, pacijenti mogu pouzdano prijaviti bol ako se koriste jednostavna pitanja i validirani alati za procjenu.
- Pacijenti s naprednijim kognitivnim oštećenjima zahtijevaju sustavnu procjenu pomoću validiranih ljestvica ponašanja za procjenu boli. Ove ljestvice obično uključuju promatranje pacijenta u stanju mirovanja i tijekom pokreta kako bi se zabilježile promjene u ponašanju koje mogu ukazivati na bol [49].

Procjena promjena u uobičajenom ponašanju, poput povećane agitacije, agresije, zaštitničkog držanja ili povlačenja, može ukazivati na bol kao potencijalni uzrok. Kada su vidljivi znakovi nelagode ili stresa, važno je procijeniti i druge moguće uzroke, osim boli. Ti uzroci mogu uključivati nepravilno pozicioniranje, glad, žeđ, toplinu, hladnoću, prekomjernu ili nedovoljnu stimulaciju, potrebe za toaletom itd. Obitelj i skrbnici mogu biti važan izvor informacija o

pacijentovom ponašanju i reakcijama koje mogu ukazivati na bol ili nelagodu. Pacijenti koji manifestiraju bol kroz agitaciju ili borbenost mogu biti izloženi riziku od neadekvatnog liječenja psihotropnim lijekovima, umjesto da se tretira bol kao osnovni uzrok. Prije primjene psihotropnih lijekova, važno je isključiti bol kao uzrok nemirnog ponašanja kako bi se osiguralo odgovarajuće liječenje [45].

Ako pacijent ima prethodno postojeće stanje, poput spinalne osteoporoze, koje povećava rizik od neuropatske boli, ili ako bol ne reagira na uobičajene analgetike, preporuča se procjena pomoću validirane ljestvice za neuropatsku bol [49]. Budući da se depresija često pojavljuje zajedno s kroničnom boli, korištenje validiranog alata za probir može pomoći u dijagnosticiranju i upravljanju depresijom. Važno je identificirati i liječiti neprepoznatu depresiju, jer bol doprinosi depresiji, a depresija čini bol težom za podnošenje. Korištenje alata za probir depresije može poboljšati cjelokupno upravljanje boli [49].

### **Pristupi za učinkovito zbrinjavanje boli**

Učinkovito upravljanje boli ovisi o točnoj procjeni boli i holističkom pristupu koji uključuje nefarmakološke i farmakološke metode liječenja. Ključna je suradnja s pacijentom i obitelji kako bi se učinkovito upravljalo osjećajem boli. Razumijevanje i uvažavanje pacijentovih preferencija, ciljeva, strahova i prethodnih iskustava važno je za oblikovanje plana skrbi koji će uključiti pacijenta kao aktivnog partnera u procesu liječenja. Holistički pristup omogućava personalizaciju tretmana boli i osigurava da se kombiniraju različite metode, uključujući terapije poput fizičke aktivnosti, relaksacije, psihološke podrške, kao i prilagođene medicinske intervencije, kako bi se postigli optimalni rezultati [45].

### **Nefarmakološke intervencije za ublažavanje boli**

Nefarmakološke terapije ključne su za plan liječenja i mnoge su dokazane kao učinkovite, bilo kao samostalni tretmani ili u kombinaciji s analgeticima. Odabir strategija u koje pacijent vjeruje može poboljšati učinkovitost upravljanja bolom. Preporučene terapije uključuju razne postupke, među kojima su:

- Primjena ledenih obloga na femur na 15 minuta
- Topli pokrivači i blaga masaža za smanjenje tjeskobe i pružanje osjećaja sigurnosti i dobrobiti
- Kognitivno-bihevioralne strategije: vježbe disanja i relaksacije, humor, glazbena terapija i socijalizacija/distrakcija
- Redovito promjena položaja uz podupiranje jastucima

- Interdisciplinarni pristupi:
  - Radni terapeuti mogu osigurati prilagođena sjedišta, udlage ili adaptivne uređaje
  - Fizioterapeuti mogu ponuditi individualizirane strategije za pokretljivost, vježbanje i jačanje
- Tjelesna aktivnost za poboljšanje opsega pokreta, mobilnosti i snage.

Ove strategije pomažu u smanjenju boli i povećanju dobrobiti, posebno kada se kombiniraju s farmakološkim intervencijama [45].

### **Farmakološke intervencije za ublažavanje boli**

Preporučuje se multimodalni pristup analgeziji kako bi se maksimalizirali sinergijski učinci odabranih lijekova, uz smanjenje potrebe za opioidima i minimiziranje njihovih nuspojava. Upotreba dva ili više analgetika s komplementarnim mehanizmima djelovanja, za razliku od većih doza jednog lijeka, može pružiti veće olakšanje s manje toksičnosti, što može omogućiti brži oporavak i manje komplikacija [45]. Starije osobe su osjetljivije na nuspojave lijekova, no analgetici se mogu sigurno i učinkovito koristiti kod starije populacije ako se uzmu u obzir promjene povezane s dobi i individualni rizik prilikom doziranja i odabira lijekova. Pregled iz 2017. [50] pružio je snažne dokaze da pacijenti s prijelomom femura koji primaju lokalne živčane blokade imaju bolju kontrolu boli, raniju mobilnost i niži rizik od upale pluća u usporedbi s onima koji primaju oralne ili parenteralne analgetike. Regionalne blokade koje preoperativno daju posebno obučeni liječnici ili medicinske sestre, kao jednokratne injekcije ili kontinuirane infuzije, dokazano su učinkovite u ublažavanju boli i poboljšanju funkcije.

Opioidna analgezija često je potrebna za upravljanje boli kod prijeloma femura, ali je važno pažljivo doziranje i odabir opioida. Opioidi mogu ometati mobilnost, narušavati kognitivne funkcije i usporavati oporavak. Potreba za opioidima smanjuje se sa starenjem, ali postoji velika varijabilnost u individualnim reakcijama na analgetike. Iako nema studija koje podržavaju prednost određenog opioida, opioidi s kraćim poluživotom i bez toksičnih metabolita, kao što su hidromorfon i oksikodon, smatraju se prikladnijima. Morfij zbog svog snažnog aktivnog metabolita nije prvi izbor za starije pacijente s oštećenom funkcijom bubrega. Meperidin/petidin je kontraindiciran zbog aktivnih, toksičnih metabolita [49].

Iako su COX-2 selektivni i tradicionalni nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAID) učinkoviti u upravljanju postoperativnom boli u mišićno-koštanom sustavu, starije osobe su u visokom riziku od povezanih kardiovaskularnih i gastrointestinalnih nuspojava. Osobe s smanjenom funkcijom bubrega, dehidracijom, zatajenjem srca i/ili poviješću čira na želucu ili gastrointestinalnih krvarenja ne bi trebale uzimati ove lijekove. Tradicionalni NSAID-i mogu



pojačati djelovanje antikoagulansa i povećati rizik od krvarenja zbog učinaka na funkciju trombocita. Stoga se NSAID-i koriste s velikim oprezom i samo ako korist premašuje rizike, te se općenito ne preporučuju starijim osobama [45].

Lijekovi poput sedativa i neuroleptika koji se koriste za upravljanje agitacijom mogu pojačati sedativni učinak opioida, te je potrebno uzeti to u obzir prilikom doziranja i titriranja opioida. Antiemetički lijekovi također se trebaju koristiti s oprezom zbog svojih antikolinergičkih učinaka, koji mogu dovesti do prekomjerne sedacije i delirija [45].

Ove strategije omogućuju bolje upravljanje postoperativnom boli kod starijih osoba, smanjujući rizik od prekomjerne sedacije i drugih komplikacija. Za neuropatsku bol preporučuju se antidepresivi, antikonvulzivi i drugi lijekovi koji moduliraju bol, s odabirom i titriranjem temeljenim na vrsti boli, njezinoj težini i odgovoru na liječenje [45]. Međutim, potrebno je pažljivo birati i pratiti ove lijekove, jer mnogi antidepresivi i antikonvulzivi imaju ozbiljne nuspojave kod starijih osoba, te ih, prema Beerovim kriterijima iz 2015. treba izbjegavati kad god je to moguće [50].

### **Prevenција nuspojava izazvanih opioidima**

Važno je predvidjeti i pratiti uobičajene nuspojave opioida, kao što su sedacija, zatvor, mučnina i povraćanje, te prema potrebi primijeniti preventivno liječenje. Starije osobe imaju povećan rizik od respiratorne depresije uzrokovane opioidima zbog promjena povezanih s dobi i postojećih bolesti. Preporučuje se redovito praćenje razine sedacije, jer sedacija obično prethodi respiratornoj depresiji. Pasero ljestvica sedacije uzrokovane opioidima je valjan i pouzdan alat za procjenu sedacije [49]. Ovaj pristup omogućuje rano prepoznavanje nuspojava i njihovo brzo upravljanje, čime se smanjuje rizik od ozbiljnih komplikacija kod starijih pacijenata koji koriste opioide.

### **Savjetovanje pacijenta u zbrinjavanju boli**

Uključivanje pacijenata i obitelji u razvijanje sposobnosti za upravljanje njihovom boli ključno je za učinkovito liječenje boli i poboljšanje kvalitete života. Edukacija i savjetovanje mogu pomoći u razvijanju znanja i vještina za samopomoć u sljedećim područjima:

- Važnost kupiranja boli za poboljšanje pokretljivosti, odmora i zacjeljivanja
- Korištenje nefarmakoloških strategija: npr. hladni oblozi, pozicioniranje, vježbe disanja, distrakcija
- Prevenција boli pravilnim odabirom, doziranjem i tempiranjem strategija za upravljanje boli, npr. analgetici ili hladni oblozi prije vježbanja

- Sigurna i odgovarajuća uporaba analgetika: što uzeti, kada i kako ih koristiti te koje mjere opreza poduzeti prilikom aktivnosti
- Prevencija nuspojava analgetika: npr. zatvor, delirij, sedacija
- Prepoznavanje simptoma komplikacija koje zahtijevaju medicinsku procjenu: npr. infekcija, venska tromboembolija, dislokacija femura [50].

Ove strategije osnažuju pacijente da preuzmu aktivnu ulogu u upravljanju svojom boli, smanjuju rizik od komplikacija i poboljšavaju ishod liječenja.

### 3.3. Delirij

Delirij je kognitivni poremećaj često prisutan kod starijih odraslih osoba s prijelomom femura, a pojavljuje se u rasponu od 16% do 62% slučajeva [51]. Definiran kao iznenadna promjena u osnovnoj kogniciji, delirij se odlikuje brzim razvojem fluktuirajućih poremećaja svijesti, pažnje i percepcije. Poznato je da je delirij neovisno povezan s nizom negativnih ishoda, uključujući dekubituse, funkcionalni pad, institucionalizaciju i smrt. Nedavna studija (2018) provedena na više od 350 pacijenata s prijelomom femura otkrila je da su oni koji su razvili postoperativni delirij imali dulji boravak u bolnici i veći rizik od smrtnosti unutar jedne godine [52]. Pacijenti s upornim delirijem imaju 2,9 puta veću vjerojatnost da će umrijeti unutar jedne godine u odnosu na one kod kojih delirij nestane [52].

Osim povećane morbiditnosti i smrtnosti, delirij značajno povećava i troškove liječenja po pacijentu, dijelom zbog duljeg boravka u bolnici i potrebe za većom razinom usluga nakon otpusta.

Unatoč svojoj prevalenciji, značajnim troškovima i negativnim ishodima, delirij često ostaje zanemaren ili pogrešno dijagnosticiran od strane liječnika i medicinskih sestara [45]. Umjesto da prepoznaju delirij, zdravstveni radnici često koriste nespecifične izraze poput "zbunjen", "smeten", "nemiran" i "agitiran" kako bi opisali ponašanja povezana s delirijem. Razlikovanje demencije od delirija može biti izazovno, a delirij na podlozi demencije je česta pojava s prevalencijom od 22% do 89% [53]. Razlikovanje ova dva stanja je ključno jer, za razliku od demencije, kognitivne promjene povezane s delirijem su potencijalno preventivne, vjerojatno reverzibilne i mogu biti jedini simptom akutne zdravstvene krize. Za pravilnu identifikaciju delirija, potrebno je imati uvid u osnovnu kognitivnu funkciju pacijenta. Kod pacijenata s demencijom, intervencije za prevenciju delirija trebaju se proaktivno započeti već prilikom prijema, a svaka promjena u kogniciji treba se smatrati delirijem dok se ne dokaže suprotno.

Medicinske sestre igraju ključnu ulogu u osiguravanju optimalnih ishoda za pacijente koji su u riziku od delirija ili već pate od njega. Prevencija delirija zahtijeva zdravstvene djelatnike koji su upoznati s rizičnim čimbenicima, koji pažljivo provode skrining i dokumentiraju svoje nalaze te proaktivno pokreću protokole temeljene na dokazima kako bi spriječili ili smanjili pojavu delirija. Kod starijih osoba, delirij se smatra medicinskom hitnošću, koja zahtijeva brzu intervenciju, stalnu procjenu i ciljane medicinske i sestrinske intervencije usmjerene na rješavanje uzroka delirija.

### **Rizični čimbenici za razvoj delirija**

Niz čimbenika, uključujući demenciju, naprednu dob, senzorne deficite, kronična medicinska stanja, lijekove i kirurške zahvate, povećava rizik od razvoja delirija kod starijih pacijenata s prijelomom femura. Nažalost, ne postoji jedinstveni laboratorijski test za dijagnosticiranje delirija. Njegovo otkrivanje ovisi o upućenosti zdravstvenih djelatnika koji prepoznaju rizične čimbenike i održavaju visoku razinu sumnje kada se pojave nagle promjene u ponašanju, uključujući povećanu pospanost i letargiju.

Autori – Inouye i Charpentier još su davne 1996. godine [54] identificirali dvije kategorije rizičnih čimbenika za delirij:

- Predisponirajući čimbenici: faktori koji povećavaju ranjivost osobe za razvoj delirija.
- Precipitirajući čimbenici: faktori koji nastaju tijekom hospitalizacije i snižavaju prag za nastanak delirija.

Iako ne postoji jedan uzrok delirija, dokazano je kako je ciljanje i upravljanje rizičnim čimbenicima učinkovita strategija za smanjenje učestalosti, trajanja i težine delirija. Prepoznavanjem i pravovremenom intervencijom na ove čimbenike može se značajno poboljšati ishod pacijenata, osobito kod starijih osoba s prijelomom femura.

### **Procjena kognitivnih funkcija pacijenta**

Utvrđivanje osnovnog mentalnog stanja pacijenta ključan je, ali često izazovan prvi korak u preciznoj procjeni kognicije. Najbolji izvor informacija o promjenama u mentalnom statusu, posebno kod osoba s demencijom, često su obitelj ili njegovatelji. Uz informacije od pacijenta i obitelji, prioritet je i provođenje formalne kognitivne procjene uz dokumentiranje nalaza. Uključivanje skala i testova za procjenu kognicije u dnevnu sestrinsku dokumentaciju može pomoći u osiguravanju stalne procjene tijekom različitih smjena, čime se povećava mogućnost otkrivanja suptilnih promjena [45].

Primjeri valjanih, pouzdanih i jednostavnih alata koji se mogu koristiti za prepoznavanje kognitivnih deficita uključuju Abbreviated Mental Test 4 (AMT4) i Short Portable Mental Status Questionnaire [45].

### **Procjena delirija nakon prijeloma proksimalnog femura**

Fluktuirajuća priroda simptoma delirija otežava njegovo prepoznavanje, zbog čega su razvijeni različiti alati za procjenu ovog stanja. Alati i skale pomažu zdravstvenim djelatnicima da identificiraju simptome delirija, a neki od njih zahtijevaju posebnu obuku za pravilnu primjenu. S druge strane, postoje i alati koji se oslanjaju na redovito promatranje medicinskih sestara, omogućujući im da prepoznaju promjene u ponašanju pacijenata kroz svoju svakodnevnu skrb, bez potrebe za specijaliziranim znanjima. Ovakvi alati su jednostavniji za primjenu i mogu se koristiti u rutinskoj njezi pacijenata [45].

Confusion Assessment Method (CAM), Delirium Observation Screen (DOS) i NEECHAM skala za procjenu zbunjenosti pokazale su se valjanim alatima za prepoznavanje delirija. Također, procjena koja uključuje obitelj, poznata kao Family Confusion Assessment Method (FAM CAM) je osjetljiv alat za probir delirija kod starijih osoba s kognitivnim oštećenjima, a oslanja se na obiteljske skrbnike [45]. Ovi alati omogućuju ranu identifikaciju delirija, što je ključno za brzo djelovanje i poboljšanje ishoda liječenja.

Uz već postojeće alate za procjenu, nekoliko studija izvještava o pozitivnim rezultatima korištenja alata 4AT, koji je brzi alat za probir delirija [45]. 4AT je kratak, jednostavan za korištenje i validiran alat za identifikaciju umjerenih do teških kognitivnih oštećenja i/ili prisutnosti delirija, te zahtijeva minimalnu obuku. Može se koristiti kao početni probir i kao dnevni alat za procjenu delirija, uključujući pacijente s izraženom pospanošću ili agitacijom.

Alat se sastoji od četiri dijela koji se ocjenjuju i zbrajaju:

1. Budnost
2. Orijentacija koristeći AMT4
3. Pažnja
4. Akutna promjena u kogniciji [45].

Bez obzira na korišteni alat, kada se sumnja na delirij, potrebno je provesti temeljitu procjenu kako bi se otkrili uzroci. Okvir PRISME razvio je British Columbia Centre for Palliative Care (2017) kako bi pomogao medicinskim sestrama usmjeriti procjenu na uobičajene rizične čimbenike koji mogu pridonositi deliriju:

- P - Bol (Pain), Loša prehrana (Poor nutrition)

- R - Retencija urina ili stolice (Retention), Upotreba restrikcija (Restraints)
- I - Infekcija (Infekcija mokraćnog sustava, pluća, rana), Nepokretnost (Immobility)
- S - Poremećaji spavanja (Sleep disturbances), Senzorni deficiti (sluh, vid)
- M - Metabolička neravnoteža (Metabolic imbalance), Mentalni status, Lijekovi (Medications)
- E - Promjene u okolišu (Environmental changes) [45].

Primjena ovog okvira pomaže u identificiranju potencijalnih uzroka delirija, omogućujući pravovremene i ciljane intervencije.

### **Razlikovanje delirija od demencije i depresije**

Delirij je češći kod pacijenata s demencijom i može koegzistirati s poremećajima poput depresije, koja je uobičajena kod starijih osoba. Kognitivne promjene, kao što su povećana anksioznost, vizualne halucinacije, deluzije, ili povlačenje i čupkanje medicinskih uređaja, često se pogrešno pripisuju demenciji, umjesto da se prepozna razvijajući delirij koji se pojavljuje uz postojeću demenciju [45].

Ova zamjena dijagnoza može odgoditi potrebne intervencije jer je delirij potencijalno reverzibilan i zahtijeva hitno liječenje, dok je demencija progresivno stanje. Prepoznavanje ovih razlika ključno je za pravilno liječenje pacijenata.

Dodatno otežavajući situaciju, delirij se pojavljuje u nekoliko oblika ili subtipova. Hiperaktivni oblik karakteriziran je visokim razinama anksioznosti, nepažnje, nemira i lutanja. Pacijente s ovim oblikom delirija lako je prepoznati jer često zahtijevaju pažnju. Hipoaktivni oblik delirija čest je kod starijih odraslih osoba i povezan je s lošijim ishodima te općenito lošijom prognozom. Pacijenti s hipoaktivnim delirijem mogu biti pogrešno dijagnosticirani kao sedirani, umorni ili kao da pate od depresije. Mješoviti oblik delirija manifestira se promjenjivim razdobljima anksioznosti i letargije. Razlikovanje delirija od depresije ili demencije zahtijeva oštre vještine procjene i svijest o razlikama u kliničkim obilježjima svake od ovih stanja [45].

### **Prevenција delirija**

Istraživanja sugeriraju da je moguće spriječiti delirij. Svjesnost o rizičnim čimbenicima i rana, multidisciplinarna implementacija ciljanih strategija upravljanja mogu spriječiti razvoj delirija i/ili ublažiti njegovu ozbiljnost [45]. Važno je zapamtiti da je delirij zastrašujuće iskustvo za pacijenta, njegovu obitelj i medicinsko osoblje. Kognitivno očuvani stariji pacijenti koji su doživjeli delirij tijekom akutne bolesti ili nakon operacije često živo pamte osjećaje koje su

imali dok su bili u deliriju i koliko su se osjećali prestrašeno. Zbog snažnog utiska ovih iskustava, mnogi pojedinci, zdravstvene ustanove i stručnjaci koriste Internet za dijeljenje tih priča. Guys and St Thomas NHS trust u Ujedinjenom Kraljevstvu razvili su i ljubazno podijelili video koji prikazuje epizodu delirija iz perspektive pacijenta. Takvi videozapisi mogu se koristiti kako bi se osoblje educiralo o značajnom utjecaju delirija iz prve ruke, kroz iskustvo pacijenata [45].

### **Sestrinske strategije za upravljanje i smanjenje težine delirija**

Nakon što je delirij prepoznat, sestrinska skrb usmjerena je na održavanje sigurnosti pacijenta i smanjenje stresa. Prva strategija upravljanja je identificiranje i rješavanje mogućeg uzroka ili kombinacije uzroka. Lijekovi koji su potencijalno neprikladni trebali bi se, kad god je moguće, ukloniti iz terapije. Benzodiazepini i lijekovi s antikolinergičkim svojstvima trebaju se kritički procijeniti u pogledu nužnosti i doziranja. Ako su opijati sumnjivi kao uzrok delirija, može se razmotriti smanjenje doze ili promjena na neki alternativni analgetik [45]. Međutim, važno je napomenuti da su prijelomi femura vrlo bolni, a bol je jedan od glavnih uzroka delirija. Pregled terapije od strane specijaliste za bol često je koristan u identificiranju lijekova koji mogu pridonijeti razvoju delirija [45]. Ova pažljiva evaluacija lijekova i rješavanje mogućih uzroka delirija ključni su koraci u njegovom upravljanju, dok je istovremeno važno osigurati adekvatno ublažavanje boli kako bi se spriječilo pogoršanje stanja.

Infekcija je još jedan česti uzročnik delirija, stoga je važno strogo se pridržavati univerzalnih mjera opreza kako bi se spriječile infekcije. Treba izbjegavati upotrebu uređaja koji povećavaju rizik od infekcije; uporaba trajnih urinarnih katetera treba biti optimalna i kateteri se trebaju ukloniti čim je to klinički moguće. Ako se zadržavanje mokraće pojavi kao postoperativni simptom, umjesto ponovnog umetanja trajnog katetera, treba se potruditi mobilizirati pacijenta te koristiti intermitentnu kateterizaciju, dok se ne uspostavi normalno mokrenje [45]. Uvijek treba razmotriti mogućnost da antikolinergički lijekovi uzrokuju zadržavanje mokraće. Kod muškaraca, potrebno je ispitati je li povećana prostata uzrok problema i uputiti pacijenta na odgovarajuće urološko savjetovanje.

Zloupotreba alkohola često je zanemaren rizični faktor za razvoj delirija kod starijih osoba. Uvođenje protokola za upravljanje simptomima apstinencijskog sindroma, poput Clinical Institute Withdrawal Assessment (CIWA), može pomoći u osiguravanju ranog prepoznavanja i rješavanja simptoma apstinencije [45]. Zloupotreba lijekova, poput benzodiazepina koji se koriste za spavanje ili anksioznost, također može biti čimbenik koji pridonosi razvoju delirija. Neobnavljanje ovih lijekova tijekom hospitalizacije može dovesti do apstinencijskog sindroma.

Apstinencijski sindrom je potencijalno životno ugrožavajuće stanje koje zahtijeva pažljivu procjenu liječnika ili specijalizirane medicinske sestre kako bi se odredilo odgovarajuće liječenje. U nekim slučajevima, može biti potrebno nastaviti s primjenom tih lijekova tijekom boravka u bolnici kako bi se spriječili ozbiljni simptomi apstinencije [45].

Učinkovita komunikacija često se zanemaruje kao ključni dio zdravstvene njege kod pacijenata koji su akutno delirantni i bolesni. Reorijentacija je važna strategija; važno je pacijentu objasniti gdje se nalazi, koja je vaša uloga te koristiti bijelu ploču za označavanje datuma, broja sobe i imena osoba koje pružaju njegu. Uključivanje i poticanje sudjelovanja obitelji, prijatelja i njegovatelja može pružiti osjećaj poznatosti i sigurnosti pacijentu. Stvaranje terapijskog okruženja osiguravanjem dovoljno svjetla, kontrolom buke i temperature, te pružanjem uvjeravanja pacijentu i obitelji može pomoći u smanjenju straha. Obitelj bi trebala biti podržana i ohrabrena da ostane uz pacijenta, sve dok njihova prisutnost smiruje pacijenta. Važno je obitelji pružiti informacije o prirodi delirija i naglasiti važnost njihove uloge u pružanju osjećaja sigurnosti i udobnosti. Pacijenti koji su prethodno iskusili delirij imaju povećan rizik od ponavljanja, pa je važno obavijestiti obitelj i pacijenta o važnosti prijavljivanja prethodnih epizoda delirija i strategija koje su bile učinkovite. Edukacija pacijenata i njihovih obitelji o prepoznavanju i prijavljivanju ranih znakova delirija također je ključna. Program Nurses Improving Care of the Health System Elders (NICHE), u suradnji s International Collaboration of Orthopaedic Nursing (ICON), razvio je informativne materijale za pacijente i obitelji vezane uz delirij, operaciju prijeloma femura i postoperativnu njegu, a dostupni su na NICHE web stranici [45]. Pacijenti s prijelomom femura mogu biti premješteni u rehabilitacijsku ustanovu nakon otpusta iz akutne skrbi; informacije o procjeni delirija i učinkovitim strategijama upravljanja moraju biti uključene u plan prijenosa njege.

Ako delirij ne nestane, unatoč zdravstvenim naporima, važno je razmotriti:

- Ponovnu procjenu temeljnih uzroka
- Uputu na gerijatrijskog stručnjaka za sveobuhvatnu procjenu
- Stalnu podršku pacijentu i obitelji
- Kratkotrajno farmakološko upravljanje ako ponašanje ometa liječenje [45].

### **Farmakološko upravljanje delirijem**

Upotreba lijekova za upravljanje hiperaktivnim simptomima delirija treba biti rezervirana za slučajeve u kojima konzervativnije mjere, poput verbalnih i neverbalnih tehnika smirivanja, nisu uspjele. Osobe koje mogu imati koristi od kratkotrajne primjene lijekova obično su one

koje su uznemirene, doživljavaju halucinacije ili deluzije, izuzetno su agitirane ili predstavljaju rizik za sebe ili druge, a verbalne i neverbalne tehnike smirivanja nisu učinkovite ili prikladne. Kada su lijekovi opravdani, preporučuje se primjena najniže klinički odgovarajuće doze, uz oprezno titriranje kako bi se upravljalo simptomima dok se održava budnost. Sustavni pregled literature pokazao je da su niske doze tipičnih (prve generacije) antipsihotika, poput haloperidola (<3,0 mg/dan), kao i atipični (druge generacije) antipsihotici, poput olanzapina, kvetiapina ili risperidona, podjednako učinkoviti za upravljanje simptomima delirija [55]. Stariji ljudi imaju povećanu osjetljivost na antipsihotike, pa je važno pratiti nuspojave, poput ekstrapiramidnih simptoma i neuroleptičkog malignog sindroma (NMS). NMS je potencijalno smrtonosna nuspojava koju je potrebno brzo prepoznati i odmah liječiti [45]. Benzodiazepini, poput lorazepama, preporučuju se samo u slučajevima kada je delirij posljedica apstinencijskog sindroma od alkohola ili benzodiazepina. Korištenje benzodiazepina kod starijih osoba treba pažljivo procijeniti zbog poznatog rizika od izazivanja paradoksalne agitacije i povećanja rizika od padova [45].

### **3.4. Dekubitusi/ozljede uslijed pritiska**

Dekubitusi/ozljede uslijed pritiska, česte su kod pacijenata s prijelomom femur i predstavljaju veliki izazov. Unatoč širokoj primjeni preventivnih strategija, učestalost dekubitusa/ozljeda ostaje visoka. Procjenjuje se da se propadanje kože povezano s pritiskom nakon operacije femura javlja kod 12% pacijenata [56]. Ove uglavnom preventabilne rane uzrokuju patnju pacijentima, povećavaju troškove zdravstvene skrbi i povezane su s dugoročnom smrtnošću. Dekubitus je lokalizirana ozljeda kože i/ili potkožnog tkiva koja se obično javlja na koštanim izbočenjima, a nastaje uslijed pritiska ili pritiska u kombinaciji sa silama trenja [45]. U 2016. godini, Nacionalni savjetodavni panel za dekubituse (NPUAP) zamijenio je termin "dekubitus" (PU) s "ozljeda uslijed pritiska" (PI) u NPUAP-ovom sustavu za klasifikaciju. Prema NPUAP-u, izraz ozljeda uslijed pritiska precizniji je od dekubitusa jer neke manifestacije tog fenomena nisu otvoreni ulkusi. Rasprava o promjeni terminologije još uvijek traje unutar Europskog savjetodavnog panela za dekubituse (EPAUP) i Pan Pacifičkog saveza za ozljede uslijed pritiska (PPPIA), no još nije postignut konsenzus [45]. Stoga će se u narednom tekstu koristiti oba izraza PU/PI.

#### **Rizični čimbenici za razvoj dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska**

Vjerojatnost razvoja dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska raste s trajanjem i intenzitetom sile koja djeluje na tkivo. Trenje značajno povećava rizik od razvoja PU/PI jer dovodi do ishemije tkiva,



koja dodatno smanjuje otpornost tkiva na pritisak. Nesposobnost promjene položaja tijela, često prisutna kod starijih osoba, dodatni je čimbenik rizika.

Iako su pritisak i trenje glavni uzroci razvoja PU/PI, otpornost tkiva ključna je varijabla. Tolerancija mekog tkiva na pritisak i trenje također može biti pogođena faktorima kao što su mikroklima, prehrana, perfuzija, komorbiditeti i stanje mekog tkiva. Još jedan čimbenik rizika je dugotrajna izloženost vlazi, koja može dovesti do dermatitisa uzrokovanog vlagom [45]. Ako je pacijent inkontinentan, dugotrajna izloženost kože vlazi od urina i/ili fecesa može uzrokovati dermatitis povezan s inkontinencijom. Dugotrajna izloženost drugim izvorima vlage, poput znojenja u kožnim naborima, može dovesti do stanja poznatog kao intertriginozni dermatitis. Ovi uvjeti povezani s vlagom ponekad se pogrešno identificiraju kao ozljede uzrokovane pritiskom [45]. Česti rizični čimbenici za PU/PI kod pacijenata s prijelomom femura uključuju: naprednu dob, dugotrajno vrijeme na operacijskom stolu te odgađanje operacije – osobito vrijeme između prijema u bolnicu i operacije. Pacijenti operirani unutar 24 sata od prijema razvijaju značajno manje PU/PI [57]. Dodatni rizični čimbenici uključuju komorbiditete kao što su dijabetes, respiratorne bolesti, nizak hemoglobin, nizak sistolički krvni tlak, promijenjeno mentalno stanje i loš nutritivni status. Rezultati meta-analize koja je uspoređivala pacijente s prijelomom femura s dijabetesom i bez njega pokazali su da je učestalost PU/PI nakon prijeloma femura bila 15,1% kod pacijenata s dijabetesom, u usporedbi s 7,5% kod pacijenata bez dijabetesa [58]. Uspoređujući pacijente s i bez pothranjenosti, Fry i sur. (2010) [59] otkrili su da su pothranjeni pacijenti 4,8 puta skloniji razvoju PU/PI.

Prevenција dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska smatra se pokazateljem kvalitete sestrinske skrbi. Rana i stalna procjena rizika uz pomoć validiranog alata za procjenu rizika, u kombinaciji s proaktivnim provođenjem preventivnih intervencija, ključni su elementi učinkovitog programa za prevenciju PU/PI. Pravovremeno reagiranje na rizik je neophodno jer se PU/PI može brzo razviti kod ove osjetljive populacije.

### **Procjena kože pacijenta**

Procjena kože je postupak koji uključuje pregledavanje svakog dijela površine tijela radi otkrivanja abnormalnosti. Uz pristanak pacijenta, medicinska sestra pregledava i dodiruje kožu od glave do pete, osobito iznad koštanih izbočenja i tkiva koja su izložena dugotrajnom pritisku, poput sakruma i stražnjice.

Svako narušavanje integriteta kože koje je prisutno pri prijemu treba biti dokumentirano. Ovi podaci koriste se za razvoj plana zdravstvene njege koji uključuje liječenje dekubitusa/ozljeda

i praćenje njihovog stanja. Pacijenta treba pitati o bilo kojem području koje je bolno ili neugodno, jer osjetilne promjene mogu prethoditi oštećenju tkiva.

Sveobuhvatna procjena kože uključuje pet elemenata:

- Temperatura
- Boja/diskoloracija
- Razina vlažnosti
- Turgor (elastičnost kože)

### **Procjena rizika za razvoj dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska**

Cilj procjene rizika od dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska je identificirati pojedince koji su skloniji oštećenju kože, kako bi se mogla planirati i provesti preventivna njega. Alat za procjenu rizika od PU/PI koristi se za uspostavljanje rezultata rizika na temelju niza kriterija rizičnih faktora. Lokalne smjernice ili protokoli, temeljeni na najboljim praksama, trebali bi voditi medicinske sestre o učestalosti provođenja procjene rizika. Svaka promjena stanja pacijenta zahtijeva ponovnu procjenu rizika. Međunarodna revizija pokazatelja kvalitete sestrinske skrbi kod pacijenata s prijelomom femura izvijestila je da većina bolnica zahtijeva dnevnu i kontinuiranu procjenu PU/PI rizika koristeći validirani alat za procjenu [45].

Postoji nekoliko validiranih mjera procjene rizika koje su dostupne. Braden skala za procjenu rizika najčešće se koristi u istraživanjima i, zajedno s Norton skalom, preporučena je od strane Agencije za istraživanje i kvalitetu zdravstvene skrbi (AHRQ) [45].

Većina starijih osoba s prijelomom femura podvrgava se kirurškoj operaciji prijeloma. Kirurški zahvat je značajan faktor rizika za razvoj PU/PI. Smjernice Udruženja registriranih medicinskih sestara u perioperativnoj skrbi navode da se procjena rizika za PU/PI i mjere prevencije trebaju provoditi u perioperativnom okruženju. Perioperativna mjera procjene rizika za kožu (PRAMS) je primjer validiranog alata za procjenu rizika specifičnog za perioperativne pacijente [60].

### **Prevenција dekubitusa/ozljeda uslijek pritiska**

Iako je općeprihvaćeno da se dekubitusi/ozljede uslijed pritiska mogu spriječiti, a smjernice su dostupne, ozljede od pritiska i dalje predstavljaju značajan problem kod hospitaliziranih pacijenata. Samuriwo [61] sugerira da medicinske sestre koje pridaju visoku važnost prevenciji dekubitusa pokazuju veći stupanj proaktivnosti i odlučnosti u pružanju njege koja štiti kožu njihovih pacijenata.

Ključni faktori u prevenciji bolnički stečenih dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska uključuju:

- postavljanje prevencije dekubitusa/ozljeda kao organizacijski prioritet,
- održavanje stalne svijesti i razumijevanje koristi za pacijente [61].

Postoperativni pregled ovisne strane tijela (npr. leđa kod ležećeg položaja ili neoperativni trohanter kod bočnog položaja) je neophodan, jer produljena nepokretnost tijekom anestezije pridonosi razvoju PU/PI. Meehan i sur. [60] izvještavaju o perioperativnom protokolu za prevenciju ozljeda uslijed pritiska koji uključuje alat za komunikaciju kako bi se medicinsko osoblje upozorilo na dijelove tijela koji su bili pod pritiskom tijekom operacije. Preventivni protokoli trebaju razmotriti korištenje površina za preraspodjelu/pritisak za pacijente s visokim rizikom, u svim fazama skrbi, uključujući bolničke odjele, operacijsku salu i hitne službe. Sve više dokaza pokazuje učinkovitost višeslojnih pjenastih obloga preko koštanih izbočenja, posebno na petama i sakrumu, za prevenciju PU/PI kod pacijenata s rizikom. Pragmatična randomizirana studija na 359 pacijenata s prijelomom femura pokazala je da su pacijenti koji su dobili standardnu prevenciju, uz višeslojnu pjenastu oblogu, razvili manje sakralnih dekubitusa/ozljeda od onih koji su primili samo standardne preventivne intervencije ( $p=0.001$ ) [62]. Važno je imati na umu da, unatoč najboljim naporima, razvoj dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska, ponekad je neizbježna posljedica višestrukog zatajenja organa, kraja života ili okolnosti prije prijema u bolnicu, poput pacijenta koji je pao i ležao na tvrdoj površini nekoliko sati prije dolaska u bolnicu. Međutim, čak i u takvim okolnostima, zdravstveni timovi trebaju dokazati da su primijenili najbolje prakse u prevenciji.

Smanjenje količine, trajanja i intenziteta pritiska koji djeluje na kožu najvažnija je strategija za prevenciju dekubitusa. Površine koje podržavaju pacijente imaju za cilj poboljšati raspodjelu pritiska na veću površinu i mogu utjecati na mikroklimu kože. Međutim, pružatelji skrbi trebaju biti svjesni da pacijenti moraju biti redovito premješteni, čak i kada su smješteni na naprednim površinama. Pete trebaju uvijek biti odignute, jer ove površine ne mogu pružiti učinkovito rasterećenje pritiska za prevenciju ozljeda na petama. Pojedinci s visokim rizikom od razvoja PU/PI trebali bi biti smješteni na površinu za rasterećenje pritiska. Međutim, još uvijek nije jasno koja vrsta površine pruža optimalno rasterećenje ili redistribuciju pritiska [45]. Opcije uključuju madrace s izmjeničnim pritiskom ili madrace s konstantnim niskim pritiskom.

Premještanje je ključni aspekt prevencije dekubitusa, s ciljem rasterećenja ili redistribucije pritiska. Učestalost promjena položaja treba prilagoditi stanju pacijenta i korištenoj površini za podršku. Mallah i sur. [63] utvrdili su da je pridržavanje protokola za promjenu položaja često nisko. Iako nedostaju jasni dokazi o optimalnoj učestalosti premještanja, međunarodno su

usvojeni režimi okretanja pacijenata svakih 1 do 3 sata, ovisno o stanju pacijenta, unatoč ograničenim dokazima. Za učinkovito premještanje, rasporedi i tehnike koje se koriste moraju uzeti u obzir medicinsko stanje pacijenta, funkcionalne sposobnosti i površinu za podršku koja se koristi. Pacijent s prijelomom femura predstavlja posebne izazove u vezi s premještanjem. Prije operacije treba uzeti u obzir tehniku stabilizacije prijeloma, a nakon operacije tehniku fiksacije prijeloma i ograničenja u kretanju koja je propisao liječnik. Prilikom premještanja pacijenta važno je podizati, a ne vući pacijenta preko površine kako bi se izbjeglo trenje i druge ozljede. Pomoćna sredstva poput opreme za ručno rukovanje, uključujući klizne plahte, pomažu u smanjenju trenja i sila striženja. Upotreba ovih uređaja mora biti prilagođena vrsti prijeloma, fizičkim ograničenjima pacijenta i postoperativnim ograničenjima. Premještanje pacijenta s prijelomom femura često zahtijeva više od jednog skrbnika. Pacijente ne treba okretati na dio tijela koji ostaje crven nakon prethodnog premještanja, jer to ukazuje na to da se koža na toj površini nije oporavila od prijašnjeg pritiska. Masaža ili energično trljanje površina kože koje su u riziku treba izbjegavati jer može biti bolno i uzrokovati oštećenje tkiva. Ključno je održavati pete podignute iznad površine kreveta korištenjem uređaja za zaštitu peta ili stavljanjem jastuka ispod listova. Postavljanje jastuka ispod listova i održavanje koljena u laganoj fleksiji također može pomoći u smanjenju rizika od razvoja duboke venske tromboze [45]. Prilikom okretanja pacijenta na bok nakon operacije, treba uzeti u obzir sva postoperativna ograničenja. Postavljanje jastuka ili podmetača između nogu spriječit će traumu tkiva na području koljena i gležnjeva. Prilikom podizanja uzglavlja kreveta kod pacijenata kojima je dopuštena postoperativna fleksija kuka, prvo se podižu koljena, a zatim uzglavlje kreveta (ne više od 30 stupnjeva). Pacijent se lagano okreće na jednu stranu kako bi se oslobodio pritiska, a zatim se smješta natrag, pazeći da su kukovi i koljena u ravnini sa pregibima kreveta. Kada pacijent može sjediti na stolcu, vrijeme sjedenja treba ograničiti te koristiti jastuk za redistribuciju pritiska kako bi se smanjio rizik od razvoja dekubitusa/ozljeda. Slični rasporedi premještanja trebaju se primjenjivati kod pacijenata u sjedećem položaju kao i kod ležećih pacijenata kako bi se smanjio pritisak na područje ishijskuma [45].

Odgovarajuća preventivna njega kože može pomoći u smanjenju progresije kroz stadije dekubitusa/ozljeda uslijed pritiska. Normalne promjene povezane s dobi dovode do toga da starije osobe imaju suhu kožu. Korištenje tvari za hidrataciju kože je ključno, jer je suha koža značajan čimbenik rizika sama po sebi. Oštećenje kože uzrokovano vlagom nije dekubitus/ozljeda, ali prisutnost takvog oštećenja može povećati rizik od pritiska i propadanja kože. Kožu treba zaštititi od prekomjerne vlage korištenjem zaštitnih proizvoda prema potrebi. Važno je koristiti prozračne podloge koje upijaju vlagu i izbjegavati korištenje pelena za

nepokretne, inkontinentne pacijente jer mogu doprinijeti razvoju dermatitisa povezanog s inkontinencijom. Prilikom izrade plana zdravstvene njege, važno je razlikovati eksorijaciju kože uzrokovanu vlagom (dermatitis uzrokovan vlagom) ili inkontinencijom (dermatitis povezan s inkontinencijom) od oštećenja uzrokovanih pritiskom [45]. Ova pažljiva procjena i pravilan odabir tretmana ključni su za sprječavanje daljnjeg oštećenja kože i poboljšanje kvalitete njege kod starijih pacijenata s rizikom od PU/PI.

Uz podršku medicinske sestre, pacijenti i njihove obitelji mogu sudjelovati u očuvanju zdrave kože uzimajući u obzir sljedeće upute:

- Pacijent treba mijenjati položaj barem svakih 2 sata kako bi rasteretio pritisak.
- Ako pacijent ne može sam promijeniti položaj, treba zatražiti pomoć.
- Pacijent treba hidratizirati suhu kožu.
- Pacijent treba obavijestiti medicinsku sestru o svim crvenim, ljubičastim ili bolnim područjima kože.
- Pacijent treba obavijestiti medicinsku sestru ako ima problema s istjecanjem mokraće ili stolice.
- Pacijentova koža treba biti odmah očišćena ako je onečišćena mokraćom ili stolicom.
- Kada pacijent leži na boku, treba koristiti jastuke za podmetanje između koljena i gležnjeva.
- Kada pacijent leži na leđima, pete trebaju biti podignute iznad kreveta ili iznad oslonca za noge ako sjedi u stolici.
- Pacijent treba izbjegavati ležanje izravno na bedrenoj kosti.
- Pacijent treba jesti uravnoteženu prehranu [45].

Ove smjernice pomažu pacijentima i njihovim obiteljima aktivno sudjelovati u prevenciji oštećenja kože i održavanju zdravlja kože.

### **3.5. Primopredaja pacijenta**

Od trenutka kada se dogodi prijelom femura, pacijent prolazi kroz brojne prijelaze između različitih pružatelja usluga i različitih razina skrbi. Istraživanja ističu da su ovi prijelazi posebno rizični za starije hospitalizirane osobe zbog nepotpunog i nedosljednog dijeljenja ključnih informacija [45]. Problemi s prijenosom informacija (poznati kao hand off ili hand over) predstavljaju međunarodni izazov. Prekidi u komunikaciji jedan su od glavnih uzroka ozbiljnih događaja koji su prijavljeni u Sjedinjenim Američkim Državama, a od neželjenih

događaja koji su doveli do trajne invalidnosti u Australiji, 11% bilo je uzrokovano problemima u komunikaciji [45]. Pravilna i temeljita komunikacija između pružatelja zdravstvene njege ključna je kako bi se osigurala kontinuitet skrbi i izbjegli potencijalni rizici kod ovih prijelaza.

Dijeljenje informacija o pacijentovom funkcionalnom stanju prije prijema, kako fizičkom, tako i kognitivnom, od ključne je važnosti. Pristup osnovnim informacijama omogućuje plan skrbi koji odražava realne ciljeve, potiče pozitivne kliničke ishode i povećava kvalitetu njege. Studije su pokazale da, kada pacijenti prelaze s jedne jedinice njege ili postavke na drugu, propuštanje vitalnih informacija tijekom prijenosa povećava rizik od neželjenih događaja, poput pogrešaka u primjeni terapije, bolničkih infekcija, delirija i ozljeda uslijed pritiska [64].

Svjetska zdravstvena organizacija preporučila je strategije za osiguranje sigurnog prijenosa informacija, uključujući:

- Primjena standardiziranog pristupa – poput SBAR alata (Situacija, Pozadina, Procjena i Preporuka).
- Uključivanje važnosti i procesa sigurnog prijenosa informacija kao dijela orijentacije zaposlenika i kontinuirane edukacije.
- Poticanje komunikacije između organizacija i pružatelja zdravstvene njege.
- Osiguravanje da se, prilikom otpusta pacijenta, ključne informacije o planu liječenja, lijekovima i rezultatima testova podijele s timom koji preuzima daljnju skrb [45].

Ove preporuke pomažu smanjiti rizik od komplikacija i poboljšati kontinuitet skrbi kod prijelaza pacijenata između različitih faza i pružatelja zdravstvene njege.

Standardizacija procesa prijenosa informacija, kako bi se osiguralo dijeljenje vitalnih informacija, ključna je za sve pacijente, a posebno za ovu osjetljivu populaciju. Rutinsko dijeljenje podataka o okolnostima ozljede pruža važne informacije o početnoj funkcionalnosti pacijenta. Primjerice, je li ozljeda nastala izvan kuće, tijekom sudjelovanja u društvenoj aktivnosti, ili u kući kao posljedica pada iz kreveta ili gubitka ravnoteže? Jesu li postojale druge okolnosti povezane s padom, poput vrtoglavice ili boli? Je li osoba pronađena kako leži na podu nakon duljeg vremena?

### **3.6. Prevencija sekundarnih prijeloma**

Osteoporotski ili "fragilni" prijelomi predstavljaju značajnu prijetnju zdravlju diljem svijeta. Prema definiciji Nacionalne zaklade za osteoporozu, fragilni prijelom je onaj koji nastaje kao rezultat pada s visine stajanja ili niže. Svjetska zdravstvena organizacija i

Međunarodna zaklada za osteoporozu navode da će 40% žena i 15-30% muškaraca tijekom života doživjeti jedan ili više fragilnih prijeloma [45]. Jedan prijelom povećava rizik za drugi prijelom za 86% [45]. Australaska studija koja je pratila žene i muškarce starije od 60 godina nakon njihovog prvog fragilnog prijeloma otkrila je da je unutar pet godina od prvog prijeloma, 24% žena i 20% muškaraca pretrpjelo drugi prijelom [65].

Ekonomski teret koji fragilni prijelomi nameću globalnim zdravstvenim sustavima je značajan. U 2015. godini, procijenjeni troškovi fragilnih prijeloma u SAD-u premašili su 20 milijardi dolara. U zemljama Europske unije, procjenjuje se da su 2010. godine potrošili 37 milijardi eura na fragilne prijelome, a očekuje se porast od 25% do 2025. godine. Slično tome, u Kini su troškovi prijeloma kod osoba s osteoporozom u 2010. godini procijenjeni na više od 9 milijardi dolara, a očekuje se da će do 2050. porasti na 25 milijardi dolara [45]. Ovi troškovi ne odražavaju značajne osobne i društvene troškove povezane s prijelomima, uključujući bol, invaliditet, smanjenje kvalitete života, gubitak produktivnosti, gubitak neovisnosti i povećan rizik od smrtnosti. Unatoč ovim zabrinjavajućim ekonomskim i društvenim posljedicama, pregled više od 38.000 zapisa pacijenata starijih od 60 godina, koji su otpušteni nakon prijeloma femura, otkrio je da je manje od 20% tih pacijenata bilo testirano na osteoporozu [66].

### **Procjena rizika od sekundarnog prijeloma**

Nije neuobičajeno da osobe s prijelomom uzrokovanim niskom traumom budu liječene u hitnoj službi, primarnoj zdravstvenoj ustanovi ili ambulantnom odjelu te otpuštene bez daljnje istrage o zdravlju kostiju. Ako se zabrinutost za zdravlje kostiju ne prepozna tijekom prvog pregleda, propušta se prilika za prevenciju sekundarnih prijeloma. Važno je da zdravstveni djelatnici prepoznaju da su ovakvi prijelomi snažno povezani s neotkrivenom osteoporozom. Prijelomi uzrokovani niskom traumom trebali bi biti signal za istraživanje i rješavanje temeljnih problema sa zdravljem kostiju, s krajnjim ciljem sprječavanja "kaskade prijeloma", koja se manifestira kao niz uzastopnih, potencijalno ozbiljnijih prijeloma [45]. Osim osoba koje su doživjele prijelom uzrokovan niskom traumom, rizik od prijeloma treba procijeniti i kod postmenopauzalnih žena i muškaraca starijih od 50 godina koji imaju rizične čimbenike za prijelom, kao što su pušenje, dugotrajna uporaba glukokortikoida i reumatoidni artritis. Rizik od prijeloma često se procjenjuje korištenjem FRAX alata, koji se koristi za identifikaciju osoba koje su u riziku od razvoja osteoporoze kao i onih u riziku od budućih prijeloma [45]. Ova procjena ključna je za prepoznavanje osoba koje trebaju dodatne intervencije za sprječavanje daljnjih prijeloma i poboljšanje ukupnog zdravlja kostiju.

## 4. Psihološki učinci prijeloma femura na starije pacijente

Prijelom femura može biti doživljen kao traumatičan događaj, a značajan dio pacijenata doživljava psihološku uznemirenost [67]. Psihološka uznemirenost je opći pojam koji opisuje stanje emocionalne patnje koje ometa razinu funkcioniranja, a može biti karakterizirana simptomima poput depresije, demencije, apatije, delirija, anksioznosti, posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP) i straha od ponovnog pada [67].

### 4.1. Depresija i anksioznost

Prevalencija depresije kod pacijenata s prijelomom femura prijavljena je u rasponu od 9% do 47% [68], dok se u općoj starijoj populaciji kreće između 2% i 10% [67]. Visoka razina anksioznosti, anamneza stresnih životnih događaja, depresija, nedovoljno zadovoljstvo subjektivnom podrškom, upotreba antidepresiva, pušenje, kognitivno oštećenje, bol i vrsta implantata poznati su prognostički čimbenici za depresivne simptome [67].

U kratkoročnoj studiji Bruggemann i sur. (2009) [69] prevalencija anksioznost kod pacijenata u tijeku oporavka nakon frakture femura iznosila je 25%. Također, u istoj studiji otkrivena je povezanost anksioznosti s teškom invalidnošću i brojem traumatskih životnih događaja.

U drugoj longitudinalnoj kohortnoj studiji (2000) [68] autori su ispitivali prevalenciju i prognostičke čimbenike psihološke uznemirenosti kod starijih pacijenata s prijelomom kuka. Prevalencija psihološke uznemirenosti bila je visoka i kretala se od 36% tjedan dana nakon prijeloma do 31% godinu dana nakon prijeloma kuka. Najčešće prijavljeni simptomi bili su simptomi depresije, koji su se kretali od 29,5% tjedan dana nakon prijeloma kuka do 22,6% godinu dana nakon prijeloma. Slabost/krhkost u trenutku prijeloma kuka pokazala se kao najvažniji prognostički čimbenik za simptome depresije i anksioznosti i godinu dana nakon prijeloma kuka. Rezultati ove studije u skladu su sa studijom Lenze i sur. (2007) [70]. Prema nalazima obje studije dob i spol nisu bili povezani s razvojem simptoma depresije. Suprotno tome, viši ASA rezultati (klasifikacijski sustav anesteziologa za procjenu preoperativnog zdravstvenog stanja pacijenata), ovisnost o drugoj osobi ili pomagalima prije prijeloma i duži boravak u bolnici bili su prognostički čimbenici za razvoj simptoma depresije, što je u skladu i s drugim istraživačima [68]. Pacijenti sa simptomima depresije značajno su češće otpušteni u ustanovu za rehabilitaciju, što je povezano s nalazima Cristancho i sur. (2016) [71] koji su pokazali da pacijenti sa simptomima depresije imaju lošije obrasce oporavka u smislu



mobilnosti [8]. Također, u studiji [68] otkriveno je da su pacijenti koji nisu bili neovisni u hodanju prije prijeloma bili u značajnom riziku od razvoja simptoma depresije.

Nadalje, u meta-analizi Heidaria i sur. (2020) [72] pretraživana je literatura objavljena do srpnja 2019. godine, od čega je 27 studija uključeno u analizu. Prema dobivenim rezultatima ukupna prevalencija depresije kod starijih osoba s prijelomom femura bila je 23%. Najniža i najviša prevalencija depresije zabilježena je u Aziji (0.19) i Americi (0.27).

U studiji Kima i sur. (2019) [73] autori su prikupljali podatke iz korejske nacionalne službe zdravstvenog osiguranja za populaciju od  $\geq 50$  godina u razdoblju od 2002. do 2013. godine. Uspoređeno je 25.197 osoba s depresijom s 100.788 osoba u kontrolnoj skupini prema dobi, spolu, primanjima, regiji stanovanja, hipertenziji, dijabetesu i dislipidemiji. U obje skupine analizirana je povijest prijeloma femura. Korištenjem MKB klasifikacije analizirane su depresija (F31–F39) i prijelom femura (S720, S721 i S722). U skupini s depresijom, 1.1% (277/25,197) ispitanika imalo je prijelom femura, dok je u kontrolnoj skupini prijelom imalo 0.7% (693/100,095) ispitanika.

Jung i sur. (2021) [74] u studiji na 75 gerijatrijskih pacijenata koji su bili podvrgnuti operativnom zahvatu frakture femura ispitivali su prevalenciju anksioznosti. Koristili su upitnik stanja i osobina anksioznosti (STAI) tipa X i ukupni rezultat od 52 ili više bodova definiran je kao klinički značajna anksioznost. Rezultati su pokazali da je prosječni STAI rezultat bio 47.2 boda, a jedna trećina pacijenata iskusila je različite razine klinički značajne anksioznosti. Najčešći uzrok preoperativne anksioznosti bila je sama operacija, a pacijenti su najvišu razinu anksioznosti doživjeli od noći prije operacije do dana operacije. Nadalje, povjerenje pacijenata u medicinsko osoblje prije operacije i objašnjenje kirurga nakon operacije bili su ključni faktori u prevladavanju anksioznosti.

## **4.2. Posttraumatski stresni poremećaj**

Prevalencija simptoma PTSP-a prijavljena je između 3% i 27% kod pacijenata s prijelomom femura i starijih odraslih osoba hospitaliziranih zbog ozljeda povezanih s padom. Stresni životni događaji tijekom godine prije prijeloma femura i depresivni simptomi prognostički su čimbenici za razvoj PTSP simptoma. Osim toga, ženski spol, niža razina obrazovanja, broj komorbiditeta, ozljede leđa/prsa i suicidalne ideje već su ranije utvrđeni kao prognostički čimbenici za PTSP simptome kod starijih osoba hospitaliziranih zbog ozljeda povezanih s padom [68].

U studiji Reea i sur. (2000) [68] prevalencija simptoma posttraumatskog stresa varirala od 8,7% do 10,9% tijekom prve godine nakon prijeloma femura. U istoj studiji niti jedan prognostički čimbenik nije bio značajno povezan sa simptomima PTSP-a. Moguće objašnjenje je relativno mali broj pacijenata koji su iskusili simptome PTSP-a.

U studiji Kornfeld i sur. zaključeno su da prijelom femura obično nije dovoljno traumatičan da bi izazvao PTSP unutar 12 tjedana kod osoba starijih od 60 godina [68]. Međutim, literaturni podaci prikazuju da kod posebno slabih pacijenata do 20% razvije simptome PTSP-a unutar godine dana od prijeloma. Prijelom femura je za te pacijente zastrašujući događaj te značajan broj pacijenata ima simptome poput flashbackova, noćnih mora, teške anksioznosti i nekontroliranih misli o samom događaju [68].

### **4.3. Strah od ponovnog pada**

Većina pacijenata s prijelomom femura doživljava strah od pada, koji je povezan s lošim ishodima rehabilitacije, smanjenom kvalitetom života, institucionalizacijom i smrtnošću. Značajna povezanost između straha od pada, depresije i anksioznosti kod starijih osoba koje žive u zajednici već je poznata. Stoga je u kliničkoj praksi strah od pada ključan faktor koji uključuje elemente izbjegavajućeg ponašanja, niske samoučinkovitosti i anksioznosti, a kojeg je važno riješiti u ranoj fazi nakon prijeloma kuka [68].

U presječnoj studiji Visschedijk i sur. (2013) [75] provedenoj od rujna 2010. do ožujka 2011. godine na starijim pacijentima nakon prijeloma femura mjerio se strah od pada. Od svih pacijenata, 36% je imalo mali strah od pada, dok je 27% imalo znatan ili vrlo izražen strah od pada. Strah je najizraženiji bio 4 tjedna nakon prijeloma. Značajne korelacije pronađene su između straha od pada i anksioznosti ( $P < 0.001$ ), te samoučinkovitosti ( $P < 0.001$ ).

U studiji Gadhvia i sur. (2023) [76] provedena je sustavna pretraga članaka na temu „prijelom femura i strah od pada“. U daljnje istraživanje je potom uključeno 37 članaka s ukupno 5099 sudionika (prosječna dob 80,2 godine, 78% žena). Prevalencija straha od pada nakon prijeloma femura varirala je između 22,5% i 100%, a tendencija prevalencije padala je kako je vrijeme od prijeloma prolazilo. Falls Efficacy Scale – International (FES-I) i Fear of Falling Questionnaire – Revised (FFQ-R) pokazali su se pouzdanim i valjanim alatima za mjerenje straha od pada kod pacijenata s prijelomom kuka. Strah od pada bio je povezan s mjerama fizičke funkcije, uključujući ravnotežu, brzinu hodanja, složene mjere fizičke izvedbe i samoprijavljenu funkciju.

## 4.4. Apatija

Apatija – manjak motivacije, interesa ili inicijative – dobila je značajnu pažnju u području neuropsihijatrije. Studije su pokazale da je apatija povezana s većim funkcionalnim oštećenjem, simptomima depresije i kognitivnim disfunkcijama [77]. Uobičajena klinička rasprava "je li to depresija ili apatija?", ima za cilj razlikovati depresiju, koja je izlječivo stanje, od apatije, koja se konceptualizira kao trajni deficit [77]. Međutim, apatija se može pojaviti i nakon teškog stresora. Onesposobljavajući medicinski događaji, poput prijeloma femura, ne samo da uzrokuju psihološki stres, već i nepokretnost i bol. Reakcije na takav stres mogu uključivati smanjenje ponašanja usmjerenog ka cilju, kao i disforiju.

U studiji Lenzea i sur. (2009) [77] autori su ispitivali simptome apatije pomoću Apathy Evaluation Scale, njihovo poboljšanje i povezanost s funkcionalnim oporavkom nakon prijeloma femura. Od 126 ispitanika, 37% imalo je klinički značajne simptome apatije, koji su predviđali funkcionalni ishod (tj. lošiji oporavak od prijeloma kod onih s višim početnim razinama apatije). Od ispitanika s visokim početnim razinama apatije, približno jedna trećina pokazala je poboljšanje; ti su ispitanici imali bolji funkcionalni ishod u usporedbi s onima kod kojih su razine apatije ostale visoke. Zaključeno je da su simptomi apatije česti nakon prijeloma femura, ali se kod jedne trećine pojedinaca poboljšavaju, što rezultira poboljšanim oporavkom.

## 4.5. Delirij

Delirij, kao što je i ranije spominjano je jedna od najčešćih komplikacija nakon prijeloma femura, javlja se u 35% do 70% pacijenata, a može trajati mjesecima. Prema jednoj studiji, 32% pacijenata imalo je delirij mjesec dana nakon operacije, a 6% ga je imalo i nakon šest mjeseci. Također se sve više prepoznaje povezanost između delirija i demencije; naime, delirij može "otkriti" demenciju koja nije bila očita prije pojave delirija [78]. Postoperativni delirij povezan je s lošim ishodima, uključujući usporen oporavak funkcionalnih i kognitivnih sposobnosti, produljeni boravak u bolnici, veće troškove i povećanu smrtnost. Nema jakih dokaza o učinkovitom liječenju delirija. Međutim, Inouye i suradnici istaknuli su da se u općoj gerijatrijskoj populaciji može spriječiti 30% do 40% epizoda delirija tretiranjem čimbenika rizika [78].

U studiji Moska i sur. (2017) [79] istraživani su čimbenici rizika za razvoj delirija kod starijih pacijenata s prijelomom femura. Prevalencija delirija u njihovoj ispitnoj skupini iznosila je 34,3%. Važni čimbenici rizika pokazali su se visoka dob, veliki broj komorbiditeta, demencija,

prethodni delirij, funkcionalna ovisnost, niska razina hemoglobina nakon operacije i velik broj transfuzija krvi. Postoperativno, delirij je bio povezan s većom učestalošću komplikacija, duljim boravkom u bolnici, većom funkcionalnom ovisnošću i višom stopom smrtnosti unutar šest mjeseci. Budući da je 57,7% pacijenata s demencijom također patilo od delirija, demencija se pokazala kao jedan od najvažnijih čimbenika rizika za delirij. Pacijenti s demencijom i delirijem imali su kraći boravak u bolnici te su češće bili smješteni u ustanove za dugotrajnu skrb.

U studiji Penfola i sur. (2023) [80] dobiveni su slični rezultati. Prevalencija delirija u cijeloj kohorti iznosila je 26,5%. U podskupini pacijenata primljenih iz kuće prevalencija je porasla na 68,8%, što znači da pogađa jednog od sedam pacijenata koji su u zdravstvenu instituciju primljeni izravno iz kuće. Također, u istoj studiji je uočeno kako je kod pacijenata primljenih iz kuće, delirij je bio povezan s 20 dana duljim ukupnim boravkom u bolnici ( $p < 0.001$ ).

U drugoj studiji, Konga i sur. (2022) [81] zabilježene su nešto niže stope prevalencije, ali je i uzorak ispitanika bio znatno manji (245 pacijenata). Prevalencija delirija kod starijih pacijenata s prijelomom femura iznosila je 13,06%. Postojale su značajne razlike u dobi, BMI-u, povijesti delirija, procijenjenom gubitku krvi i trajanju operacije (sve varijable  $p < 0.05$ ).

#### **4.6. Promijenjeni obrazac spavanja**

Starija populacija sklona je poremećajima spavanja zbog promjena u trajanju i obrascima spavanja [82]. Smatra se normalnim dijelom starenja da se trajanje sna smanjuje kako osoba stari, od djetinjstva do odrasle dobi i starosti. Ipak, poznato je da je prevalencija starijih osoba koje se žale na poremećaje spavanja visoka, između 20% i 30%. Kod starijih pacijenata s prijelomom femura, delirij je jedna od najčešćih komplikacija koja se može pojaviti, a uzrokovana je promjenama u normalnoj neuralnoj aktivnosti. Simptomi delirija noću mogu uzrokovati poremećaje u ciklusima spavanja i budnosti, kao i promjene u cirkadijalnom ritmu [82]. Međutim, malo je studija koje su pokazale povezanost između prijeloma femura i poremećaja spavanja. Kim i suradnici (2023) istražili su trajanje sna kod starijih pacijenata s prijelomima femura i dijabetesom te izvijestili da je 78% njih imalo abnormalno trajanje sna [82].

U studiji Cha i sur. (2023) [82] ispitala se kvaliteta sna kod osoba s frakturom femura. Autori su naveli kako se kvaliteta sna pogoršala se s  $0,75 \pm 1,0$  prije operacije na  $1,4 \pm 1,0$  tri mjeseca nakon operacije ( $p = 0,019$ ). Učinkovitost sna također se pogoršala s  $0,4 \pm 0,6$  na  $1,4 \pm 1,0$

( $p < 0,001$ ). Broj pacijenata koji su mogli biti dijagnosticirani s poremećajem sna porastao je s 12 (40%) na 24 (60%) ( $p = 0,030$ ).

#### **4.7. Promjene u svakodnevnim aktivnostima**

U studiji Swayambunathana i sur. (2021) [83] prikupljeni su podaci o kognitivnim i fizičkim sposobnostima te aktivnostima svakodnevnog života osoba nakon prijeloma femura. Autori su otkrili da kod pacijenata koji su pretrpjeli prijelom femura godinu dana nakon ozljede postoji manja vjerojatnost da će ponovno voziti automobil, napuštati kuću, raditi ili volontirati te da su skloniji prijaviti simptome depresije. Pacijenti su u istoj studiji češće prijavili da ih zdravstveno stanje sprječava u omiljenim aktivnostima do dvije godine nakon prijeloma. U prvoj godini nakon prijeloma kuka 76% pacijenata s prijelomom femura izjavilo je da redovito vozi prijevozno sredstvo, u usporedbi s 95% ispitanika iz kontrolne skupine. Slično tome, u prvoj godini nakon prijeloma kuka 86% pacijenata izjavilo je da redovito napušta kuću, u usporedbi s 99% ispitanika iz kontrolne skupine. Isto tako, u prvoj godini nakon prijeloma femura 20% preživjelih pacijenata s prijelomom izjavilo je da se većinu dana osjećalo potišteno, depresivno ili beznadno, u usporedbi s 10% ispitanika iz kontrolne. Također, među preživjelim s prijelomom femura, 40% njih je izjavilo da ih njihovo zdravstveno stanje sprječava u omiljenim aktivnostima.

#### **4.8. Važnost specijalizirane skrbi u pružanju psihosocijalne podrške**

Intervencije medicinske sestre nakon prijeloma femura ključne su za poboljšanje fizičkog i psihosocijalnog funkcioniranja kod starijih osoba tijekom rehabilitacije. Kvaliteta života, temeljena na socijalnim i psihološkim čimbenicima, uključuje kontrolu, ustrajnost i suočavanje s osjećajem straha od neuspjeha, što je ključni dio oporavka nakon prijeloma. Osteoporotički prijelom liječi se terapijom koja zahtijeva dugoročnu tjelesnu aktivnost, što može izazvati psihološki teret, a pacijenti trpe bol na fizičkoj i psihološkoj razini. Medicinske intervencije na psihološkoj razini pomažu u prepoznavanju negativnih emocionalnih reakcija, smanjuju depresiju i anksioznost te poboljšavaju kvalitetu života starijih pacijenata [84].

Specijalizirane gerijatrijske usluge još su uvijek relativno nov i neprepoznat koncept u Hrvatskoj i šire. Mnoga mjesta nemaju razvijenu ortogerijatrijsku službu. Ortogerijatrijski model usluge (OGS) je kolaborativni zdravstveni model namijenjen starijim pacijentima, uglavnom onima starijima od 60-65 godina, koji su doživjeli prijelome zbog krhkosti kostiju –

najčešće prijelome femura. Ovaj model integrira multidisciplinarnu zdravstvenu stručnjake iz traumatologije, ortopedije i gerijatrijske medicine i sestinstva kako bi se osigurala optimalna skrb za pacijente, koja uključuje i liječenje prijeloma i upravljanje osnovnim zdravstvenim stanjima, posebno komorbiditetima karakterističnim za stariju populaciju. OGS je prvi put razvijen 1960-ih godina kako bi se smanjili visoki postoci smrtnosti i komplikacija povezanih s prijelomima femura kod starijih pacijenata [85]. S vremenom je model evoluirao iz početnog fokusa na akutnu skrb do uključivanja prevencije, rehabilitacije i psihološke njege. OGS se koristi u mnogim dijelovima svijeta, uključujući Europu, Australiju i Sjevernu Ameriku. U Velikoj Britaniji i Australiji, ovaj model se naširoko koristi u bolničkim sustavima i često djeluje u suradnji sa službama za prevenciju prijeloma (Fracture Liaison Services - FLS) kako bi se osigurala sekundarna prevencija prijeloma [85]. OGS se pokazao iznimno učinkovitim u smanjenju smrtnosti, poboljšanju funkcionalnog oporavka i smanjenju stopa ponovnih hospitalizacija i potreba za institucionalnom skrbi.

U literaturi je opisano osam koraka za uspostavljanje ortogerijatrijske službe:

1. Mapiranje procesa skrbi
2. Identifikacija temeljnog multidisciplinarnog tima i formiranje upravljačke skupine
3. Analiza i revizija cjelokupne strategije (kratkoročni, srednjoročni i dugoročni ciljevi)
4. Procjena resursa potrebnih za poticanje promjena unutar organizacije
5. Razvitak osnovne dokumentacije za planiranu ortogerijatrijsku uslugu
6. Implementacija i održavanje usluge
7. Prikupljanje dokaza o poboljšanju usluge – revizija
8. Uključivanje podrške od strane regionalnih, nacionalnih i međunarodnih organizacija [86]

Prema primjeru revizijskih standarda iz škotskog zdravstvenog sustava [86], važne odrednice u skrbi za pacijente s prijelom femura prema OGS modelu su:

1. Pacijenti s prijelomom femura premještaju se s odjela hitne službe na kirurški odjel unutar 4 sata.
2. Unutar 24 sata od prijema:
  - a) Provodi se probir za delirij
  - b) Procjenjuje stanje uhranjenosti
  - c) Procjenjuje rizik od pada
  - d) Procjenjuje rizik za dekubitus
3. Pacijenti se podvrgavaju kirurškom zahvatu prijeloma femura unutar 36 sati od prijema.

4. Niti jedan pacijent ne posti opetovano tijekom pripreme za operaciju. Bistra oralna tekućine primjenjuje se do 2 sata prije operativnog zahvata.
5. Hemiartroplastični implantati su standard u liječenju, osim ako klinički nije drugačije naznačeno.
6. Stariji pacijenti pregledani su od strane gerijatra unutar 72 sata od prijema.
7. Mobilizacija započinje do kraja prvog dana nakon operacije.
8. Svaki pacijent ima dokumentiranu procjenu radne terapije koja započinje unutar 72 sata od prijema.
9. Svaki pacijent ima dokumentiranu procjenu psihološke terapije unutar 72 sata od prijema.
10. Multidisciplinarni tim održava sastanak tijekom akutnog prijema [86].

Ovi standardi pomažu osigurati da pacijenti s prijelomom femura dobiju optimalnu skrb i brzo se vrate funkcionalnosti, uz poseban naglasak na prevenciji komplikacija.

Postoji nekoliko studija koje naglašavaju važnost i istražuju učinke psihološke terapije podrške (PST) kod osoba starije dobi nakon frakture femura, a koje se temelje na OGS modelu. U studiji Wanga i sur. (2022) [1] odabrano je 82 pacijenata, koji su potom podijeljeni u dvije grupe. Kontrolna grupa primala je uobičajenu zdravstvenu njegu, dok je ispitna grupa dobivala PST. Istraživana je funkcija ekstremiteta, psihološko stanje, bol, kvaliteta života i zadovoljstvo zdravstvenom njegu.

Uobičajena zdravstvena njega u kontrolnoj skupini uključivala je:

- Zdravstvenu edukaciju, informacije o uzrocima i preventivnim mjerama komplikacija prijeloma te psihološke intervencije bez prijašnje edukacije pružatelja usluga.
- Primjenu oralnih analgetika.
- Vođenje funkcionalnih vježba – pasivne masaže zahvaćenog ekstremiteta i dorzifleksije gležnja uz naglasak na kvalitetan odmor između vježbi.

Ispitna skupina je primila psihološku terapiju podrške uz uobičajenu zdravstvenu njegu. Psihološka terapija podrške temeljila se na nekoliko intervencija i ciljeva:

- Odjel je ustrojio grupu za psihološku potporu, čiji su članovi bili sastavljeni od medicinskih sestara i liječnika s bogatim kliničkim iskustvom. Svi uključeni prošli su edukaciju iz područja psihološke potpore. Usvojili su vještine i znanje kako bi mogli razumjeti psihološke emocije pacijenata, kako bi učinkovito poboljšali negativne psihološke emocije i kako bi poboljšali komunikacijske vještine s pacijentima.

- Pošto stariji bolesnici s prijelomom često nedovoljno razumiju sadržaj psihološke intervencije zbog pada kognitivne funkcije i reakcija, članovima PST grupe savjetovalo se da strpljivo odgovaraju na pitanja pacijenata, razumiju njihove potrebe i poduzimaju ciljane intervencijske mjere. Skupina je procjenjivala psihološki status starijih pacijenata s prijelomom, intervjuirala pacijente, promatrala promjene u ponašanju pacijenata, stekla sveobuhvatno razumijevanje psiholoških emocija pacijenata nakon prijeloma i dala ciljano psihološko vodstvo u skladu s psihološkim stanjem.
- Sukladno stupnju obrazovanja pacijenta i sposobnosti prihvaćanja znanja odabran je odgovarajući način da se pacijentu objasne znanja o prijelomu. U procesu funkcionalnog vježbanja objašnjena je važnost funkcionalnog vježbanja za fizikalnu rehabilitaciju bolesnika. Za pacijente i njihove obitelji koji imaju probleme, objašnjeno je u više navrata na njima prihvatljiv način kako bi se izbjegla zbunjenost i ublažila tjeskoba.
- Ovisno o obrazovnoj razini pacijenata, pružane su relevantne informacije o prijelomu, važnost funkcionalnih vježbi te je uključena obitelj.
- Medicinsko osoblje trebalo je pojačati komunikaciju s pacijentima, pružiti psihološko savjetovanje u skladu s karakteristikama njihove osobnosti, objasniti povezanost emocija i postoperativnog oporavka, objasniti negativan utjecaj loših emocija na učinak liječenja te upozoriti pacijente da se drže dobrog stava i izgrade povjerenje u liječenje.
- Medicinsko osoblje poticalo je pacijente da održavaju komunikaciju s vanjskim svijetom i teže potpori članova obitelji. Isto tako obitelj se savjetovalo da provode više vremena s pacijentima, komuniciraju s njima i strpljivo ih slušaju, kako bi se oni lakše prilagodili i smanjili negativne emocije.
- Pacijentima se omogućilo slušanje omiljene i umirujuće lagane glazbe ili TV programa, s ciljem distrakcije i zabave. Očekivalo se da će na taj način podići prag boli i osloboditi se nervoze i pesimizma.
- U pružanje potpore uključeni su i pacijenti koji su se uspješno oporavili nakon prijeloma. Njihova uloga je bila da podijele svoja pozitivna iskustva na licu mjesta, kako bi ohrabрили pacijente i povećali njihovo samopouzdanje.

Rezultati su pokazali kako je ispitna skupina koja je primala specijaliziranu PST njegu pokazala sveukupno veće poboljšanje u funkciji ozlijeđenog ekstremiteta, kvaliteti života, smanjenju



tjeskobe i depresije te veću razinu zadovoljstva zdravstvenom njegom u usporedbi s kontrolnom grupom ( $p < 0.05$ ).

U sličnoj studiji, Wang i sur. (2022) [8] istraživali su učinak zdravstvene njege i odgovor na psihološki stres kod pacijenata s prijelomom vrata femura primjenom visokokvalitetnog modela medicinske skrbi. Oni su nasumično podijelili 65 pacijenata u kontrolnu i 65 u ispitnu skupinu. Kontrolna skupina je primala konvencionalni model zdravstvene njege, dok je ispitna skupina primala visokokvalitetni model zdravstvene medicinske njege. Promatrani indeksi uključivali su zadovoljstvo primljenom skrbi, fleksiju kuka 1., 15. i 30. dana nakon operacije, vrijeme kada je zahvaćeni ud aktivno podignut s kreveta te anksioznost i depresiju pacijenata.

U konvencionalnom modelu skrbi liječnici i medicinske sestre svakodnevno su obilazili odjele kako bi napravile planove liječenja i zdravstvene njege. Skrb se temeljila na intervencija kao što su: postoperativna apstinencija od hrane i tekućine na 6 sati, opća prehrana nakon 6 sati, strogo mirovanje nakon operacije, držanje zahvaćenog uda iznad ili u visini srca, održavanje fleksije koljena na 20–30 stupnjeva te provođenje vježbi metatarzofalangealnih zglobova i nožnih prstiju zahvaćenog uda nakon oporavka od anestezije, uz dozvoljene pokrete nakon 6–8 tjedana od operacije.

Zdravstvena njega i liječenje ispitne skupine provodilo se prema novo usvojenom visokokvalitetnom modelu medicinske skrbi. Takav model zasnivao se na:

**Osnivanju integriranog medicinskog:** Članovi tima uključivali su liječnike i medicinske sestre različitih razina, a voditelji odjela i glavne medicinske sestre bili su odgovorni za koordinaciju. Medicinsko osoblje zajednički je prikupljalo anamnezu, obavljalo fizički pregled i procjenu stanja. Liječnici su vodili medicinsku dokumentaciju, a medicinske sestre vodile dekurzus pacijenta.

**Integriranim medicinskim obilascima odjela:** Liječnici i medicinske sestre svakodnevno su obilazili odjele ujutro i navečer kako bi pratili stanje pacijenata i provedbu terapija. Bilježili su stupanj oticanja uda, sposobnost pacijenata u aktivnostima samozbrinjavanja, provedbu liječničkih uputa te prijavljivali nuspojave lijekova. Ove informacije prenosile su se cijelom timu, a plan njege i vježbi prilagođavan je prema potrebama.

**Pažljivoj promjeni položaja pacijenta:** Liječnici i medicinske sestre međusobno su surađivali u transportu pacijenata. Liječnici su bili odgovorni za povlačenje zahvaćenog ekstremiteta, dok su medicinske sestre podupirale trup i kontralateralne ekstremitete pacijenta kako bi se održala

abdukcija u neutralnom položaju. Također, liječnici su određivali koliko će medicinskih sestara biti zaduženo za manipulaciju s pacijentom, ovisno o tjelesnoj težini pacijenta.

**Održavanju okoline pacijenta:** Za pacijente hospitalizirane na duže vrijeme održavala se čistoća okoline kako bi se spriječila bolničke infekcije. Ventilacija je svakodnevno osiguravala svježi zrak u odjelu, a dezinficijensi su se koristili za čišćenje stolova i poda.

**Integraciji medicinske skrbi i funkcionalnog vježbanja:** Razvijani su individualizirani programi funkcionalnih vježbi temeljeni na općem stanju pacijenata, osteoporozi i njihovoj sposobnosti samostalne brige. Pod nadzorom liječnika i uz pomoć medicinskih sestara, članovi obitelji pacijenata bili su educirani o provođenju vježba dekompresije, kako bi se smanjio pritiska mišića potkoljenice i bedra na pacijentove pete. Obitelj je vježbe provodila 6 sati nakon operacije, tri puta dnevno po 15 minuta. Nakon 48 sati od operacije pacijenti su koristili pneumatsku pumpu za donje ekstremitet. Vježbe su se provodile postupno, pod liječničkim nadzorom, kako bi se izbjegle nove ozljede.

**Psihološkoj skrbi:** U skladu s pacijentovim stupnjem obrazovanja i sposobnošću primanja znanja, medicinsko osoblje biralo je prikladan način za objašnjenje bolesti i povezanosti rehabilitacije, emocija i oporavka. kako bi pacijenti mogli shvatiti važnost. Pacijentima je objašnjavana važnost održavanja pozitivnog stava i dosljednog provođenja rehabilitacijskog treninga. Liječnici i medicinske sestre odgovarali su na sve probleme vezane uz liječenje i rehabilitaciju, poticali pacijente na komunikaciju s obitelji te im pomagali u smanjenju negativnih emocija i izgradnji samopouzdanja. Tijekom provođenja psihološke njege, medicinske sestre provodile su odgovarajuće mjere funkcionalnog vježbanja i isto dokumentirale kako bi se osigurala provedba mjera.

Rezultati provedenog istraživanja ukazali su kako su 1., 15. i 30. dan nakon operacije, postojale statistički značajne razlike između dviju skupina u fleksiji kuka i vremenu kada je zahvaćeni ud podignut s kreveta ( $P < 0.05$ ). Zadovoljstvo njegom u promatračkoj skupini iznosilo je 95,38%, što je bilo statistički značajno u usporedbi s 80,00% u kontrolnoj skupini ( $P < 0.05$ ). Nakon tretmana, rezultati na ljestvici samoocjene depresije (SDS) i ljestvici samoocjene anksioznosti (SAS) bili su niži u promatračkoj skupini nego u kontrolnoj ( $P < 0.05$ ). Zaključeno je kako visokokvalitetni model medicinske skrbi može učinkovito poticati rehabilitaciju starijih pacijenata s prijelomom vrata femura, smanjiti negativne psihološke stresne reakcije pacijenata te poboljšati zadovoljstvo zdravstvenom njegom.

## **5. Empirijski dio rada**

### **5.1. Cilj istraživanja**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odrednice liječenja koje potencijalno doprinose stanju svijesti i potrebi za psihijatrijskim intervencijama kod pacijenata s prijelomom femura. Nadalje, cilj je bio istražiti kod kolikog udjela sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu za vrijeme hospitalizacije dolazi do potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra i uporabe psihoaktivnih lijekova.

### **5.2. Hipoteze istraživanja**

Sukladno postavljenom cilju istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Ispitanici muškog spola češće će imati prethodno dijagnosticirani mentalni poremećaj.

H2: Ispitanici više životne dobi češće će biti postoperativno dezorijentirani.

H3: Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevati konzilijarni pregled psihijatra.

H4: Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevati upotrebu dodatnih mjera zaštite tijekom hospitalizacije.

H5: Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevati upotrebu psihoaktivnih lijekova tijekom hospitalizacije.

H6: Duljina hospitalizacije doprinosit će povećanju potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra tijekom hospitalizacije.

H7: Vrsta primljene anestezije (opće) doprinosi povećanju potrebe za pregledom psihijatra te postoperativnoj dezorijentiranosti pacijenata.

H8: Kod manjeg sudionika koji prethodno nisu imali dijagnosticiran psihijatrijski poremećaj će se za vrijeme hospitalizacije pojaviti potreba za konzilijarnim pregledom psihijatra.

### **5.3. Metodologija**

#### **Sudionici**

Sudionici ovog istraživanja bili su pacijenti Opće bolnice Koprivnica, koji su u razdoblju od 01. siječnja do 30. lipnja 2024. godine bili hospitalizirani na odjelu Traumatologije uslijed loma femura. U istraživanje je uključeno nasumičnim odabirom ukupno 82 ispitanika. Kriteriji za uključivanje bili su: dob >60 godina te MKB dijagnoze – S72, S72.0, S72.1 i S72.2.

#### **Instrumenti**

U istraživanju su korišteni podaci iz knjige upisa, povijesti bolesti, otpusnog pisma i dekurzusa pacijenta. Pritom su prikupljeni podaci o:

- dobi sudionika
- spolu
- postojanosti prethodne psihijatrijske dijagnoze – uključene su dijagnoze prema MKB klasifikaciji iz skupine F00 – F99 – Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja
- stanju svijesti bolesnika preoperativno – ovisno o rezultatima Glasgow koma skale (GKS); interpretirano kao orijentiran/dezorijentiran
- vrsti korištene anestezije tijekom operacije – spinalna/opća anestezija
- potrebi za konzilijarnim pregledom psihijatra
- korištenim psihoaktivnim lijekovima tijekom hospitalizacije – antipsihotici, antidepresivi, anksiolitici, antikonvulzivi, hipnotici i sedativi
- potrebi za korištenjem dodatnih mjera zaštite tijekom hospitalizacije – humana fiksacija, zaštitne ograde
- stanju svijesti postoperativno – ovisno o rezultatima Glasgow koma skale (GKS); interpretirano kao orijentiran/dezorijentiran
- duljini hospitalizacije

U svrhu istraživanja osigurana je anonimnost i povjerljivost podataka te je dobiveno odobrenje etičkog povjerenstva ustanove.

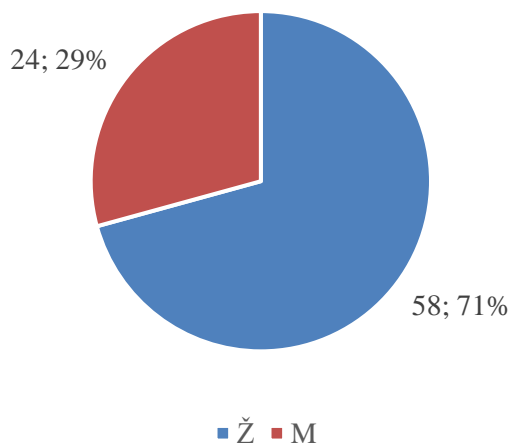
Ovo istraživanje je bilo retrospektivno, odnosno prikupljeni su podaci iz Bolničkog Informatičkog Sustava. Kako bi se istražio postavljeni cilj istraživanja te kako bi se odgovorilo na postavljene hipoteze upotrijebljene su metode deskriptivne i inferencijalne statistike koristeći program IBM SPSS (Statistical Package for The Social Sciences).

Pritom su pri obradi podataka korišteni osnovni deskriptivni postupci u vidu izračuna aritmetičkih sredina (M), standardnih devijacija (sd) te frekvencija (f). Pri računanju postupaka inferencijalne statistike korišteni su izračuni korelacija (Pearsonovi koeficijenti korelacije, prilagođeni obilježju varijabli – dihotomne/kontinuirane).

## 5.4. Rezultati

### Deskriptivna statistika

U ovom istraživanju sudjelovale su ukupno 82 osobe, pri čemu je bilo 58 žena (70.7%) i 24 muškarca (29.3%). Prosječna dob sudionika ovog istraživanja bila je  $M = 78.62$  ( $sd = 9.01$ ), a prosječno vrijeme trajanja hospitalizacije bolesnika bilo je  $M = 11.5$  ( $sd = 2.75$ ) dana.



Grafički prikaz 5.4.1. : Prikaz raspodjele sudionika prema spolu

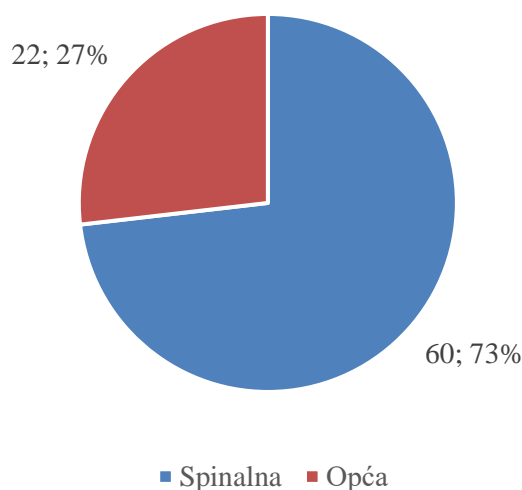
Izvor: autor V.S.

Tablica 5.4.1. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja ( $N = 82$ )

Varijabla	Da n (%)	Ne n (%)
Postojanost anamneze mentalnih poremećaja kod prijema	17 (20.7)	65 (79.3)
Izvršen pregled psihijatra	24 (29.3)	58 (70.7)
Uporaba psihoaktivnih lijekova postoperativno	44 (53.7)	38 (46.3)
Korištene mjere zaštite tijekom boravka na odjelu	37 (45.1)	45 (54.9)

Rezultati u Tablici 5.4.1. upućuju da je većina bolesnika pri prijemu bila negativne anamneze mentalnih poremećaja (79.3%), dok je manji udio bio pozitivan (20.7%).

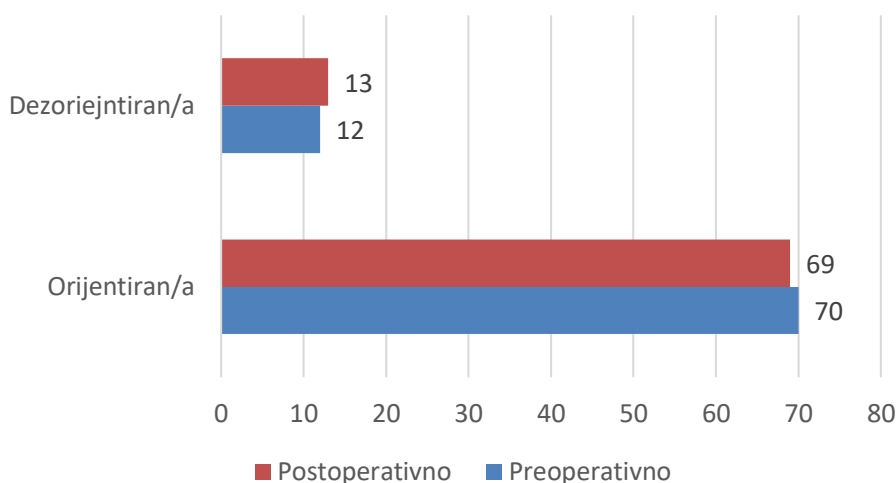
Tijekom bolničkog liječenja većini bolesnika nije bio potreban pregled psihijatra (70.7%), a manjem udjelu sudionika je izvršen psihijatrijski pregled (29.3%). Postoperativno je veći udio bolesnika upotrebljavao psihoaktivne lijekove (53.7%), a kod nešto manjeg udjela sudionika nije bilo potrebe za istim (46.3%). Također, tijekom bolničkog liječenja većini bolesnika nisu bile potrebne dodatne mjere zaštite (54.9), dok su za nešto manji udio bolesnika ipak bile korištene (45.1%).



*Grafički prikaz 5.4.2. Raspodjela bolesnika prema vrsti primijenjene anestezije tijekom operacije*

*Izvor: autor V.S.*

Pri operaciji većini bolesnika je primijenjena spinalna anestezija (73.2%), a manjem dijelu opća anestezija (26.8%).



*Grafički prikaz 3.4.3. Raspodjela sudionika prema stanju svijesti (orijentiran/dezorijentiran) pri prijemu i postoperativno (N = 82)*

*Izvor: autor V.S.*

Promatrajući kognitivno stanje bolesnika primjetno je da je pri prijemu većina bolesnika bila orijentirana (85.4%), a manji udio dezorijentiran (14.6%). Slični podaci pronađeni su i pri promatranju kognitivnog stanja bolesnika postoperativno, odnosno većina bolesnika je bila orijentirana (84.1%), a manji udio dezorijentiran (15.9%) (vidi Grafički prikaz 5.4.3.).

### Inferencijalna statistika

Kako bi se odgovorilo na postavljene hipoteze istraživanja izračunati su koeficijenti korelacije za sve varijable istraživanja (Pearsonovi koeficijenti korelacije, prilagođeni obilježju varijabli – dihotomne/kontinuirane).

*Tablica 5.4.2. Prikaz Pearsonovih koeficijenata korelacije između promatranih varijabli istraživanja (N=82)*

*Izvor: autor V.S.*

Varijabla	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Spol (1)	1	-.102	.266*	.113	-.087	.234*	.060	.063	.088	-.107
Dob (2)		1	.045	.071	.164	-.024	.111	.085	.074	.143
Anamneza mentalnih poremećaja (3)			1	.299**	-.038	.597**	.475**	.443**	.355**	-.018
Kognitivno stanje preoperativno (4)				1	-.017	.340**	.385**	.457**	.670**	.020
Vrsta korištene anestezije (5)					1	.155	.232*	.059	-.037	-.009
Izvršen pregled psihijatra (6)						1	.598**	.602**	.381**	-.057
Uporaba psihoaktivnih lijekova postoperativno (7)							1	.744**	.403**	-.035
Korištenje mjera zaštite (8)								1	.412**	-.029
Kognitivno stanje postoperativno (9)									1	-.109
Duljina trajanja hospitalizacije (10)										1

\*Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ ; Spol: 0-Ž, 1-M; Anamneza mentalnih poremećaja: 0-ne, 1-da; Kognitivno stanje preoperativno: 0-orijentiran, 1-dezorijentiran; Vrsta korištene anestezije: 0-spinalna, 1-opća; Izvršen pregled psihijatra: 0-ne, 1-da; Uporaba psihoaktivnih lijekova postoperativno: 0-ne, 1-da; Korištenje mjera zaštite: 0-ne, 1-da; Kognitivno stanje postoperativno: 0-orijentiran, 1-dezorijentiran



Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da postoji statistički značajna povezanost spola s pozitivnom anamnezom mentalnih poremećaja pri prijemu ( $r=.266$ ,  $p<0.05$ ) pri čemu su muškarci češće imali dijagnosticiran određeni mentalni poremećaj kod prijema. Također, pokazano je kako je kod muškaraca češće bila izražena potreba za izvršavanjem psihijatrijskog pregleda tijekom hospitalizacije ( $r=.234$ ,  $p<.01$ ).

Bolesnicima koji su preoperativno imali dijagnosticiran određen mentalni poremećaj pri prijemu je češće stanje svijesti procijenjeno dezorijentiranim ( $r=.299$ ,  $p<.01$ ), a tijekom hospitalizacije češće utvrđena potreba za pregledom psihijatra ( $r=.597$ ,  $p<.01$ ) te su češće konzumirali psihoaktivne lijekove ( $r=.475$ ,  $p<.1$ ). Također, kod navedene skupine češće je bila i utvrđena potreba za korištenjem mjera zaštite ( $r=.443$ ,  $p<.01$ ). Rezultati upućuju da su osobe koje su prethodno imale dijagnosticiran određeni mentalni poremećaj postoperativno češće procijenjene dezorijentiranim ( $r=.355$ ,  $p<.01$ ).

Kod bolesnika koji su preoperativno procijenjeni dezorijentiranim tijekom hospitalizacije je češće bila utvrđena potreba za pregledom psihijatra ( $r=.340$ ,  $p<.01$ ), češće su postoperativno konzumirali psihoaktivne lijekove ( $r=.385$ ,  $p<.01$ ) te su češće bile primijenjene mjere zaštite ( $r=.457$ ,  $p<.01$ ). Također, oni koji su preoperativno bili procijenjeni dezorijentiranim, češće su i postoperativno procijenjeni dezorijentiranim ( $r=.670$ ,  $p<.01$ ).

Bolesnicima kojima je tijekom operacije primijenjena opća anestezija, češće se uvidjela potreba za konzumacijom psihoaktivnih lijekova tijekom hospitalizacije ( $r=.232$ ,  $p<.01$ ). Bolesnici koji su tijekom hospitalizacije bili podvrgnuti pregledu psihijatra češće su i konzumirali psihoaktivne lijekove ( $r=.598$ ,  $p<.01$ ), a u njihovom liječenju češće su i korištene mjere zaštite ( $r=.602$ ,  $p<.01$ ). Također, njihovo stanje svijesti je postoperativno češće procijenjeno dezorijentiranim ( $r=.381$ ,  $p<.01$ ).

Bolesnicima koji su tijekom hospitalizacije konzumirali psihoaktivne lijekove u liječenju su češće korištene određene mjere zaštite ( $r=.744$ ,  $p<.01$ ), a njihovo postoperativno stanje svijesti češće je procijenjeno dezorijentiranim ( $r=.403$ ,  $p<.01$ ). Općenito, bolesnicima kod kojih je prilikom hospitalizacije bila procijenjena potreba za korištenjem mjera zaštite stanje svijesti postoperativno je češće procijenjeno dezorijentiranim ( $r=.412$ ,  $p<.01$ ).

Jedan od ciljeva istraživanja bio je i specifično promotriti medicinske odrednice hospitalizacije kod bolesnika koji prethodno nisu imali dijagnosticiran neki psihijatrijski poremećaj i kod bolesnika koji su imali dijagnosticiran psihijatrijski poremećaj. Od 65 sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu, njih 59 (90.8%) je preoperativno procijenjeno orijentiranim, a 6 dezorijentiranim (9.2%). Postoperativno je jednak udio sudionika bio

procijenjen dezorijetniranim, odnosno orijetiranim. Bolesnici negativne psihijatrijske anamneze prosječno su u bolnici ostali  $M=11.47$  ( $sd=2.89$ ) dana. Većina ih je bila podvrgnuta spinalnoj anesteziji, odnosno njih 47 (72.3%), a manji udio općoj, odnosno njih 18 (27.7%).

*Tablica 5.4.3. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja kod sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu (n = 65)*

*Izvor: autor V.S.*

Varijabla	Da n (%)	Ne n (%)
Izvršen pregled psihijatra	10 (15.4)	55 (84.6)
Uporaba psihoaktivnih lijekova postoperativno	27 (41.5)	38 (58.5)
Korištene mjere zaštite tijekom boravka na odjelu	22 (33.8)	43 (66.2)

Od 17 sudionika koji su prethodno imali dijagnosticiran određen psihijatrijski poremećaj, njih 6 je preoperativno bilo procijenjeno dezorijetniranim (35.3%), a njih 11 orijetiranim (64.7%). Postoperativno je njih 7 (41.2%) procijenjeno dezorijetniranim, a 10 orijetiranim (58.8%). U prosjeku, bolesnici su u bolnici proveli  $M=11.35$  ( $sd=2.32$ ) dana. Većina bolesnika prethodno pozitivne psihijatrijske anamneze je bilo podvrgnuto spinalnoj anesteziji, odnosno njih 13 (76.5%). S druge strane, 4 sudionika su bila izložena općoj anesteziji (23.5%).

*Tablica 5.4.4. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja kod sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu (n = 17)*

*Izvor: autor V.S.*

Varijabla	Da n (%)	Ne n (%)
Izvršen pregled psihijatra	14 (82.4)	3 (17.6)
Uporaba psihoaktivnih lijekova postoperativno	17 (100.0)	0 (0)
Korištene mjere zaštite tijekom boravka na odjelu	15 (88.2)	2 (11.8)

Sukladno postavljenom cilju istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

**Hipoteza 1:** Ispitanici muškog spola češće će imati prethodno dijagnosticirani mentalni poremećaj. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da prihvaćamo Hipotezu 1.

**Hipoteza 2:** Ispitanici više životne dobi češće će biti postoperativno dezorijentirani. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da ne prihvaćamo Hipotezu 3. Ovim istraživanjem nije pokazana statistički značajna povezanost dobi i stanja svijesti bolesnika.

**Hipoteza 3:** Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevat konzilijarni pregled psihijatra. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da prihvaćamo Hipotezu 2.

**Hipoteza 4:** Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevat upotrebu dodatnih mjera zaštite tijekom hospitalizacije. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da prihvaćamo Hipotezu 4.

**Hipoteza 5:** Ispitanici s pozitivnom psihijatrijskom anamnezom češće će zahtijevat upotrebu psihoaktivnih lijekova tijekom hospitalizacije. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da prihvaćamo hipotezu 5.

**Hipoteza 6:** Duljina hospitalizacije doprinosit će povećanju potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra tijekom hospitalizacije. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da ne prihvaćamo Hipotezu 6. Ovim istraživanjem nije utvrđena statistički značajna povezanost duljine hospitalizacije i povećanja potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra.

**Hipoteza 7:** Vrsta primljene anestezije (opća) doprinosi povećanju potrebe za pregledom psihijatra te postoperativnoj dezorijentiranosti pacijenata. Rezultati u Tablici 5.4.2. upućuju da djelomično prihvaćamo Hipotezu 7. Naime, rezultati su pokazali statistički značajnu povezanost korištenja opće anestezije i potrebe za konzilijarnim pregledom psihijatra. No, nije pokazana statistički značajna povezanost korištenja opće anestezije i postoperativne dezorijentiranosti pacijenata.

**Hipoteza 8:** Kod manjeg sudionika koji prethodno nisu imali dijagnosticiran psihijatrijski poremećaj će se za vrijeme hospitalizacije pojaviti potreba za konzilijarnim pregledom psihijatra. Rezultati u Tablici 5.4.3. upućuju kako je kod 10 bolesnika koji prethodno nisu imali

dijagnosticiran psihijatrijski poremećaj se utvrdila potreba za konzilijarnim pregledom psihijatra. Odnosno, može se reći da za 15% bolesnika za koje preoperativno nije bilo potrebe za psihijatrijskim djelovanjem je prijelom femura ipak značajnije utjecao na pogoršanje njihovog mentalnog funkcioniranja.

## 5.5. Rasprava

Sastav ispitne skupine održava aktualne epidemiološke trendove prijeloma femura u starijoj populaciji.

Ovisno o spolnoj distribuciji podaci iz ovog istraživanja pokazuju jasnu premoć ženskih pacijenata, što je u skladu s brojnim epidemiološkim istraživanjima koja potvrđuju da su žene znatno podložnije prijelomima femura u starijoj dobi. Ova razlika objašnjava se prvenstveno visokom prevalencijom osteoporoze kod žena nakon menopauze, što je ključni faktor rizika za prijelome kostiju u ovoj populaciji. Prema istraživanjima, između 70% i 80% svih prijeloma femura u starijih osoba javlja se kod žena [87], što je u potpunosti u skladu s našim nalazima, gdje su žene činile 70,7% ispitanika. Osim osteoporoze, žene također imaju veći rizik od pada zbog smanjenja mišićne mase i pokretljivosti, što dodatno povećava rizik od prijeloma [87].

Ovisno o dobnoj distribuciji, prosječna dob sudionika u ovom istraživanju iznosila je 78,62 godine, čime se rezultati uklapaju u širi kontekst globalnih epidemioloških podataka. Prijelomi femura su najčešći kod osoba starijih od 65 godina, s vršnom učestalošću između 75 i 85 godina, što je potvrđeno brojnim studijama [7]. Ove dobne skupine podložnije su prijelomima zbog kombinacije faktora povezanih sa starenjem, kao što su smanjenje gustoće kostiju, promjene u posturalnoj stabilnosti i povećana učestalost padova.

Prosječno trajanje hospitalizacije u ovom istraživanju bilo je 11,5 dana, što je također u skladu s podacima iz literature. Prema studijama koje su analizirale hospitalizaciju pacijenata s prijelomom femura, prosječno trajanje boravka u bolnici varira između 10 i 14 dana, ovisno o komorbiditetima, postoperativnim komplikacijama i potrebama za rehabilitacijom. Duljina hospitalizacije može značajno varirati, no studije pokazuju da prosječno trajanje u većini razvijenih zemalja iznosi između 10 i 12 dana [88], što je u skladu s našim nalazima. Faktori poput anestezije, postoperativnog oporavka i eventualnih komplikacija također utječu na duljinu hospitalizacije, no podaci našeg istraživanja reflektiraju standardne kliničke protokole za starije pacijente s prijelomima femura.

Nadalje, u ovom istraživanju, većina pacijenata (79,3%) nije imala prethodno dijagnosticiran mentalni poremećaj prilikom prijema na odjel, dok je manji udio (20,7%) imao pozitivnu psihijatrijsku anamnezu. Studija Smith i sur. (2014) [89], također potvrđuju da većina pacijenata s prijelomom femura nema prethodnu psihijatrijsku anamnezu, dok oko 20% pacijenata ima povijest mentalnih poremećaja, što se podudara s našim rezultatima. Sličan obrazac primijećen je u istraživanju Kuo i sur. (2021) [90], gdje su stariji pacijenti s

prijelomom femura hospitalizirani bez zabilježene anamneze mentalnih poremećaja, ali su se tijekom hospitalizacije suočili s razvojem psihijatrijskih simptoma poput delirija i depresije. Prema Luppá i sur. (2012) [91] prevalencija depresivnih i anksioznih poremećaja u starijoj populaciji kreće se između 5% i 30%, što podržava nalaze ovog istraživanja o prisutnosti pozitivne psihijatrijske anamneze kod 20,7% pacijenata.

Također, u ovom istraživanju uočena je statistički značajna povezanost spola s pozitivnom anamnezom mentalnih poremećaja pri prijemu ( $p < 0.05$ ), pri čemu su muškarci češće imali dijagnosticiran određeni mentalni poremećaj kod prijema. Ovi podaci su djelomično u skladu s dosadašnjim istraživanjima prevalencije mentalnih poremećaja ovisno o spolnoj distribuciji. Naime, istraživanja pokazuju da su žene dvostruko sklonije razvoju depresije i anksioznih poremećaja [92], dok su muškarci češće pogođeni poremećajima povezanim s ovisnošću o alkoholu i drogama [93] te specifičnim poremećajima ličnosti i ponašanja u odrasloj dobi [94]. Također, kod muškaraca se češće javljaju teži oblici shizofrenije i ranija pojava simptoma ove bolesti [95], dok su kod žena učestalije dijagnoze vezane uz emocionalne poremećaje. Buduća istraživanja trebala bi se usmjeriti na diferenciranje specifičnih dijagnoza mentalnih poremećaja prema MKB klasifikaciji, umjesto općeg bilježenja postojanja psihijatrijske anamneze. Time bi se omogućila preciznija analiza razlika u prevalenciji određenih psihijatrijskih poremećaja između spolova. Posebno je važno utvrditi jesu li muški pacijenti imali višu učestalost dijagnoza povezanih s poremećajima uzrokovanim upotrebom psihoaktivnih tvari, kao što su ovisnost o alkoholu i drogama, što je u skladu s rezultatima prethodnih istraživanja. Takva analiza omogućila bi dublje razumijevanje razloga veće zastupljenosti mentalnih poremećaja među muškarcima u ovom istraživanju, te bi pomogla u identifikaciji specifičnih rizika povezanih s različitim skupinama psihijatrijskih dijagnoza u ovoj populaciji.

Nadalje, cilj je bio istražiti hoće li pacijenti s prethodno dijagnosticiranim psihijatrijskim poremećajem češće zahtijevati konzilijarne preglede psihijatra, dodatne mjere zaštite poput zaštitnih ograda ili humane fiksacije, te upotrebu psihoaktivnih lijekova, u usporedbi s pacijentima koji nisu imali zabilježenu psihijatrijsku anamnezu. Prema dostupnoj literaturi, pacijenti s prethodno dijagnosticiranim psihijatrijskim poremećajima znatno češće zahtijevaju konzilijarne preglede psihijatra, primjenu mjera zaštite te korištenje psihoaktivnih lijekova tijekom hospitalizacije, u usporedbi s pacijentima bez takve anamneze što se podudara s rezultatima u ovom istraživanju. Primjerice istraživanje Friedmana i sur. (2010) [78] te Moska i sur. (2017) [79] pokazuje da stariji pacijenti s već prisutnim psihijatrijskim dijagnozama, kao što su depresija ili anksioznost, imaju povećan rizik za razvoj postoperativnih psihijatrijskih komplikacija poput delirija, što rezultira češćom potrebom za konzilijarnim psihijatrijskim

pregledom. Slično tomu, pacijenti s dijagnozama kao što su demencija, ovisnosti ili shizofrenija češće pokazuju agitaciju i nepredvidivo ponašanje, što zahtijeva primjenu dodatnih mjera zaštite, poput zaštitnih ograda ili humane fiksacije, kako bi se smanjio rizik od samoozljeđivanja ili pada. Meta-analiza Opreae i sur. (2022) [96] ukazuju da pacijenti s prethodnim psihijatrijskim poremećajima češće zahtijevaju primjenu psihoaktivnih lijekova (antidepresiva, antipsihotika i anksiolitika) tijekom postoperativnog oporavka, zbog većeg rizika od pogoršanja osnovnih simptoma. Sve ove studije potvrđuju zaključak da psihijatrijska anamneza predstavlja ključni prediktor povećane potrebe za dodatnim psihijatrijskim intervencijama tijekom hospitalizacije, osobito kod starijih pacijenata s prijelomom femura. Očekivano je da će pacijenti koji su već imali dijagnosticiran psihijatrijski poremećaj tijekom hospitalizacije zbog prijeloma femura češće zahtijevati određene psihijatrijske intervencije. Pacijenti s postojećim mentalnim poremećajem već su u ranjivom stanju, a događaji poput prisilne institucionalizacije, povećane ovisnosti o drugima zbog smanjene pokretljivosti te osjećaj gubitka autonomije mogu djelovati kao snažni okidači za pogoršanje simptoma njihove osnovne bolesti. Psihološki stres izazvan hospitalizacijom i kirurškim zahvatom, poput postoperativne boli i nepokretnosti, može destabilizirati mentalno zdravlje tih pacijenata. Osobito su podložni pogoršanju simptoma pacijenti s dijagnozama depresije, anksioznosti ili shizofrenije, jer su promjene okoline i povećana ovisnost o drugima u bolničkom okruženju poznati okidači za povećanje simptoma anksioznosti, agitacije ili depresivnih epizoda. Također, kod pacijenata s većim kognitivnim poremećajima, poput psihoorganskog sindroma, demencije ili delirija, povećava se rizik od nepredvidivog ponašanja. To rezultira potrebom za češćom primjenom mjera zaštite, uključujući zaštitne ograde i humaniziranu fiksaciju, kako bi se spriječilo samoozljeđivanje ili pad. Ovi pacijenti su skloni gubitku kontrole nad vlastitim ponašanjem, zbog čega su dodatne mjere zaštite često potrebne za očuvanje njihove sigurnost.

Istovremeno, ispitivana je i skupina pacijenata bez prethodno dijagnosticiranog psihijatrijskog poremećaja. Pretpostavljeno je da će manji udio tih pacijenata razviti potrebu za konzilijarnim pregledom psihijatra tijekom hospitalizacije te dodatnim farmakološkim i nefarmakološkim intervencijama čime bi se utvrdila postojanost određenog mentalnog poremećaja. Prethodno se pokazalo kako stariji pacijenti s frakturama femura mogu razviti psihološke probleme kao rezultat hospitalizacije, kirurških zahvata i postoperativnog oporavka, no ti su problemi obično izraženiji kod onih s već postojećim psihijatrijskim stanjima. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je u skupini ispitanika bez prethodno dijagnosticiranog psihijatrijskog poremećaja 15,4% bolesnika tijekom hospitalizacije zahtijevalo konzilijarni pregled psihijatra. Nadalje, 41,5% tih pacijenata koristilo je psihoaktivne lijekove, dok je 33,8% bilo podvrgnuto

primjeni mjera zaštite, poput zaštitnih ograda ili humane fiksacije. Ovi podaci slijede dosadašnja istraživanja koja istražuju razvoj psiholoških simptoma i potrebu za dodatnom psihijatrijskom skrbi u pacijenata hospitaliziranih uslijed frakture femura [8, 67-82].

Međutim, iako rezultati podržavaju hipotezu da pacijenti bez ranije psihijatrijske anamneze mogu razviti značajne psihološke simptome tijekom hospitalizacije koje zahtijevaju specifične intervencije psihijatra, treba uzeti u obzir metodološke izazove koji su prisutni prilikom usporedbe s dosadašnjim istraživanjima. Tijekom provođenja ovog istraživanja, jedan od ključnih metodoloških izazova koji je identificiran bio je nedostatak standardiziranih alata za procjenu mentalnih poremećaja kod starijih pacijenata s prijelomom femura. Iako su simptomi poput agitacije, nesаницe, razdražljivosti, depresije i sličnih emocionalnih stanja često bili zabilježeni u povijesti bolesti i otpusnim pismima pacijenata, ti opisi su uglavnom bili subjektivni i nisu se temeljili na validiranim psihološkim ljestvicama ili testovima. Ova činjenica predstavlja značajnu prepreku u donošenju konkretnih zaključaka o prisutnosti psiholoških poremećaja kod ove populacije. Dosadašnja istraživanja uglavnom su se fokusirala na prevalenciju specifičnih psihijatrijskih poremećaja poput delirija, depresije, anksioznosti, posttraumatskog stresnog poremećaja i drugih analognih stanja kod starijih pacijenata s prijelomom femura. Korištenjem validiranih instrumenata za procjenu, poput Geriatric Depression Scale (GDS) za depresiju, Confusion Assessment Method (CAM) za delirij i Mini-Mental State Examination (MMSE) za kognitivne funkcije, istraživači su uspjeli precizno i objektivno pratiti razvoj tih poremećaja. No isto tako, u literaturi se često spominje da je konzilijarni pregled psihijatra objektivniji prediktor razvoja psiholoških tegoba kod hospitaliziranih pacijenata [97]. Potreba za konzilijarnim pregledom kod pacijenata hospitaliziranih uslijed somatskih zbivanja proizlazi iz činjenice da multipli faktori mogu dovesti do pogoršanja postojećih psihijatrijskih simptoma ili razvoja novih tegoba poput delirija, anksioznosti i depresije. Prema istraživanju Marchi i sur. (2021) [97], najčešći razlozi za konzilijarne preglede kod somatskih pacijenata bili su potvrda dijagnoze depresije (32,3%) i interveniranje u slučaju agitacije (10,0%). Uz to, među uobičajenim dijagnozama postavljenim od strane psihijatarata, najzastupljenije su anksioznost (6,3%), depresivni poremećaj (22,1%), mješovita anksioznost i depresija (28,4%), te poremećaji prilagodbe (17,2%). Delirij (6,1%) i poremećaji zlouporabe tvari (6,1%) također su često dijagnosticirani kao posljedica somatskih bolesti. Svjesni i potaknuti navedenim ograničenjima, u ovom istraživanju smo prilagoditi metodologiju s ciljem očuvanja objektivnosti prikupljenih podataka. Zbog toga su subjektivne procjene zdravstvenih djelatnika isključene iz analize, jer nisu bile potvrđene validiranim alatima. Umjesto toga, kao kriteriji za procjenu promjene



mentalnog stanja korišteni su konzilijarni pregledi psihijatra, upotreba psihoaktivnih lijekova postoperativno te primjena mjera zaštite, poput zaštitnih ograda i humane fiksacije. Ovi kriteriji omogućili su da se u istraživanju ipak prepoznaju psihijatrijske intervencije koje su bile nužne i temeljene na objektivnim kliničkim postupcima, što je omogućilo donošenje pouzdanijih zaključaka. Na taj način, kompenzirao se nedostatak specifičnih dijagnoza i pretpostavilo da povećana potreba za specifičnim intervencijama odražava određenu razinu psiholoških poteškoća.

Neminovno je da nedostatak standardiziranih procjena otežava prikupljanje i interpretaciju podataka, već potencijalno dovodi do varijabilnosti u dijagnosticiranju i liječenju psiholoških stanja. Posljedično varijabilnost može utjecati na konačne rezultate istraživanja te smanjiti mogućnost usporedbe s ranijim studijama koje su koristile validirane mjere. Stoga je preporuka da se primjenom ljestvica kao što su GDS, MMSE, ili CAM u budućnosti provede prospektivno istraživanje koje bi omogućilo objektivnije i konzistentnije podatke, čime bi se smanjila subjektivna interpretacija simptoma od strane osoblja. Korištenjem validiranih alata pružile bi se jasnije smjernice za procjenu mentalnog stanja pacijenata te omogućilo preciznije praćenje psiholoških učinaka prijeloma femur u budućnosti.

## 6. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja potvrđuje značajan utjecaj prijeloma femura na fizičko i psihološko zdravlje starijih pacijenata. Prijelom femura, uzrokovan padovima i osteoporozom, nosi sa sobom teške posljedice, uključujući dugotrajan oporavak, gubitak neovisnosti i povećan rizik smrtnosti unutar prve godine. Oporavak često ne znači povratak na prijašnju razinu funkcionalnosti, jer samo jedna trećina pacijenata povratu svoju neovisnost, dok značajan udio ostaje trajno ovisan o tuđoj njezi. Uz fizičke posljedice, važnu ulogu igraju i psihološki aspekti, kao što su razvoj depresije, anksioznosti i delirija, koji su povezani s lošijim funkcionalnim ishodima. Rezultati pokazuju da pacijenti s prethodno dijagnosticiranim psihijatrijskim poremećajem češće zahtijevaju konzilijarne preglede psihijatra, primjenu psihoaktivnih lijekova i mjere zaštite, dok i pacijenti bez ranijih psihijatrijskih dijagnoza pokazuju razvoj psiholoških simptoma tijekom hospitalizacije.

Stoga je preporuka da buduća istraživanja budu usmjerena na korištenje standardiziranih alata kao što su Geriatric Depression Scale (GDS), Mini-Mental State Examination (MMSE), te Confusion Assessment Method (CAM), kako bi se omogućila objektivnija i dosljednija procjena mentalnih poremećaja kod ove populacije. Ovi alati omogućili bi preciznije praćenje psiholoških učinaka prijeloma femura, te poboljšanje kliničke skrbi, kako bi se osigurao bolji ishod liječenja i kvaliteta života pacijenata.

## Literatura

- [1] Q. Li, Y. Wang, X. Shen. Effect of Psychological Support Therapy on Psychological State, Pain, and Quality of Life of Elderly Patients With Femoral Neck Fracture. *Front Surg*. 2022 Mar 24;9:865238. doi: 10.3389/fsurg.2022.865238. PMID: 35402487; PMCID: PMC8987194.
- [2] A. Crawford, D. Samanta, C. Smith, S. Area, NM. Duvall. Impact of emergency department boarding on patients outcomes in hip fractures. *Am J Emerg Med*. 2024 Sep;83:16-19. doi: 10.1016/j.ajem.2024.06.028. Epub 2024 Jun 25. PMID: 38943707.
- [3] YY. Wang, YC. Chou, YH. Tsai, CW. Chang, YC. Chen, TW. Tai. Unplanned emergency department visits within 90 days of hip hemiarthroplasty for osteoporotic femoral neck fractures: Reasons, risks, and mortalities. *Osteoporos Sarcopenia*. 2024 Jun;10(2):66-71. doi: 10.1016/j.afos.2024.05.005. Epub 2024 May 25. PMID: 39035225; PMCID: PMC11260006.
- [4] M. Auais, TAC. Sousa, C. Feng, S. Gill, SD. French. Understanding the relationship between psychological factors and important health outcomes in older adults with hip fracture: A structured scoping review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2022 Jul-Aug;101:104666. doi: 10.1016/j.archger.2022.104666. Epub 2022 Feb 22. PMID: 35272205.
- [5] T. Nikolić, A. Aljinović, A. Filipčić, M. Jakšić, R. Čop, D. Bobek. Smjernice za rehabilitaciju bolesnika nakon prijeloma u području proksimalnog okrajka bedrene kosti. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*, 2015;27 (3-4), 212-236.
- [6] JA. Pasco, KM. Sanders, FM. Hoekstra, MJ. Henry, GC. Nicholson, MA. Kotowicz. The human cost of fracture. *Osteoporos Int*. 2005;16(12):2046-52.
- [7] DK. Dhanwal, EM. Dennison, NC. Harvey, C. Cooper. Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian J Orthop*. 2011;45(1):15-22.
- [8] Q. Li, Y. Wang, X. Shen. Improvement of Negative Psychological Stress Response in Elderly Patients With Femoral Neck Fracture by Integrated High-Quality Nursing Model of Medical Care. *Front Surg*. 2022 Mar 24;9:859269. doi: 10.3389/fsurg.2022.859269. PMID: 35402483; PMCID: PMC8987229.
- [9] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551678/>, dostupno 15.08.2024.
- [10] V. Gašparović: *Hitna medicina*, Medicinska naklada, Zagreb, 2019.
- [11] S. Standring. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* Elsevier. 2015.

- [12] PL. Williams, LH. Bannister, MM. Berry, P. Collins, P. Dyson, M. Dussek, MW. Ferguson. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice Churchill Livingstone, 2014.
- [13] M. Jurišković: prijelomi proksimalnog femura, zdravstvena njega, dijagnostika i liječenje, Diplomski rad, Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, Rijeka, 2021.
- [14] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532982/>, dostupno 15.08.2024.
- [15] <https://mediately.co/hr/icd>, dostupno 15.08.2024.
- [16] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557514/>, dostupno 16.08.2024.
- [17] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537347/>, dostupno 16.08.2024.
- [18] S. Ozic. Starenje, zdravlje i invalidnost starijih osoba - izazovi zdravstvene politike Europe. Hrvatski Časopis za javno zdravstvo, 2020;vol.16, br. 55, str. 2-16
- [19] H. Fischer, T. Maleitzke, C. Eder. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. Eur J Med Res. 2021; 26-86.
- [20] KA. Almigdad, AS Alazaydeh, SM. Bani, I. Alshawish, HA. Alfukaha. A review of proximal femur fracture patterns, etiologies and sociodemographic features. Int. J. Orthop. Sci. 2022;8(3):115-118.
- [21] AR. Díaz, PZ. Navas. Risk factors for trochanteric and femoral neck fracture. Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed). 2018 Mar-Apr;62(2):134-141.
- [22] <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-osteoporoze-3/>, dostupno 18.08.2024.
- [23] R. Mittal, S. Banerjee. Proximal femoral fractures: Principles of management and review of literature. J Clin Orthop Trauma. 2012 Jun;3(1):15-23. doi: 10.1016/j.jcot.2012.04.001. Epub 2012 Jun 16. PMID: 25983451; PMCID: PMC3872791.
- [24] HC. Bäcker, CH. Wu, M. Maniglio, S. Wittekindt, S. Hardt, C. Perka. Epidemiology of proximal femoral fractures. J Clin Orthop Trauma. 2021 Jan;12(1):161-165. doi: 10.1016/j.jcot.2020.07.001. Epub 2020 Jul 20. PMID: 33716441; PMCID: PMC7920330.
- [25] AT. Hantouly, A. AlBarazanji, M. Al-Juboori. Epidemiology of proximal femur fractures in the young population of Qatar. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2024;34, 21–29
- [26] AV. Florschütz, JR. Langford, GJ. Haidukewych, KJ. Koval. Femoral neck fractures: current management. J Orthop Trauma. 2015 Mar;29(3):121-9.

- [27] LA. Beaupre, CA. Jones, LD. Saunders, DW. Johnston, J. Buckingham, SR. Majumdar. Best practices for elderly hip fracture patients. A systematic overview of the evidence. *J Gen Intern Med.* 2005;20(11):1019-25.
- [28] P. Carpintero, JR. Caeiro, R. Carpintero, A. Morales, S. Silva, M. Mesa. Complications of hip fractures: A review. *World J Orthop.* 2014 Sep 18;5(4):402-11. doi: 10.5312/wjo.v5.i4.402. PMID: 25232517; PMCID: PMC4133447.
- [29] D. Sciard, D. Cattano, M. Hussain, A. Rosenstein. Perioperative management of proximal hip fractures in the elderly: the surgeon and the anesthesiologist. *Minerva Anesthesiol.* 2011;77:715–722.
- [30] MM. Dolan, WG. Hawkes, SI. Zimmerman, RS. Morrison, Al. Gruber-Baldini, JR. Hebel, J. Magaziner. Delirium on hospital admission in aged hip fracture patients: prediction of mortality and 2-year functional outcomes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000;55:M527–M534.
- [31] ZJ. Lipowski: Delirium in the elderly patient. *N Engl J Med.* 1989;320:578–582.
- [32] TG. Monk, CC. Price: Postoperative cognitive disorders. *Curr Opin Crit Care.* 2011;17:376–381
- [33] A. Papaioannou, O. Fraidakis, D. Michaloudis, C. Balalis, H. Askitopoulou. The impact of the type of anaesthesia on cognitive status and delirium during the first postoperative days in elderly patients. *Eur J Anaesthesiol.* 2005;22:492–499.
- [34] P. Dovjak, B. Iglseder, P. Mikosch, M. Gosch, E. Müller, G. Pinter, K. Pils, I. Gersthofer, H. Thaler, M. Zmaritz. Treatment and prevention of postoperative complications in hip fracture patients: infections and delirium. *Wien Med Wochenschr.* 2013;163:448–454.
- [35] JM. Huddleston, RE. Gullerud, F. Smither, PM. Huddleston, DR. Larson, MP. Phy, LJ. Melton, VL. Roger. Myocardial infarction after hip fracture repair: a population-based study. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:2020–2026.
- [36] LA. Beaupre, CA. Jones, LD. Saunders, DW. Johnston, J. Buckingham, SR. Majumdar. Best practices for elderly hip fracture patients. A systematic overview of the evidence. *J Gen Intern Med.* 2005;20:1019–1025
- [37] WH. Geerts, D. Bergqvist, GF. Pineo, JA. Heit, CM. Samama, MR. Lassen, CW. Colwell. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines *Chest.* 2008;133:381S–453S.

- [38] HH. Ho, TW. Lau, F. Leung, HF. Tse, CW. Siu. Peri-operative management of anti-platelet agents and anti-thrombotic agents in geriatric patients undergoing semi-urgent hip fracture surgery. *Osteoporos Int.* 2010;21:S573–S577
- [39] LL. Lo, CW. Siu, HF. Tse, TW. Lau, F. Leung, M. Won. Pre-operative pulmonary assessment for patients with hip fracture. *Osteoporos Int.* 2010;21:S579–S586.
- [40] L. Bateman, S. Vuppala, P. Porada, W. Carter, C. Baijnath, K. Burman, R. Lee, J. Hargus. Medical management in the acute hip fracture patient: a comprehensive review for the internist. *Ochsner J.* 2012;12:101–110.
- [41] DA. Flevas, PD. Megaloikonomos, L. Dimopoulos, E. Mitsiokapa, P. Koulouvaris, AF. Mavrogenis. Thromboembolism prophylaxis in orthopaedics: an update. *EFORT Open Rev.* 2018;3(4):136–48.
- [42] B. Forester. *The Genius of Marian: A Perspective on Family Caregiving and the Role of the Alzheimer's Association.* The American Journal of Geriatric Psychiatry. 2015.
- [43] SM. Dyer, M. Crotty, N. Fairhall, J. Magaziner, LA. Beupre, ID. Cameron. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatr.* 2016;16, 158. doi:10.1186/s12877-016-0332-0
- [44] V. Bruun-Olsen, A. Bergland, KE. Heiberg. I struggle to count my blessings: recovery after hip fracture from the patients' perspective. *BMC Geriatr.* 2018;18(1), 18. doi:10.1186/s12877-018-0716-4
- [45] AJ. Meehan, AB. Maher, L. Brent, P. Copanitsanou, J. Cross, C. Kimber, V. MacDonald, A. Marques, L. Peng, C. Queirós, P. Roigk, KJ. Sheehan, SS. Skúladóttir, A. Hommel, The International Collaboration of Orthopaedic Nursing (ICON): Best Practice Nursing Care Standards for Older Adults with Fragility Hip Fracture, *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing.* 2018.
- [46] KJ. Sheehan, L. Williamson, J. Alexander, C. Filliter, B. Sobolev, P. Guy. Prognostic factors of functional outcome after hip fracture surgery: a systematic review. *Age Ageing.* 2018. doi:10.1093/ageing/afy057
- [47] E. Gorman, AM. Chudyk, CA. Hoppmann, HM. Hanson, P. Guy, J. Sims-Gould, M. Ashe. Exploring older adults' patterns and perceptions of exercise after hip fracture. *Physiother Can.* 2013;65(1), 86-93. doi:10.3138/ptc.2012-01BH

- [48] KH. Münter, CG. Clemmesen, NB. Foss, H. Palm, MT. Kristensen, Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery. *Disabil Rehabil*, 2018;40(15), 1808-1816. doi:10.1080/09638288.2017
- [49] C. Pasero. Assessment of sedation during opioid administration for pain management. *J Perianesth Nurs*, 2009;24(3), 186-190. doi:10.1016/j.jopan.2009.03.005
- [50] J. Guay, MJ. Parker, R. Griffiths, S. Kopp. Peripheral nerve blocks for hip fractures. *Cochrane Database Syst* 2017. doi:10.1002/14651858.CD001159.pub2
- [51] M. Bitsch, N. Foss, B. Kristensen, H. Kehlet. Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture: a review. *Acta Orthop Scand*, 2004;75(4), 378-389. doi:10.1080/00016470410001123
- [52] M. Tahir, SS. Malik, U. Ahmed, J. Kozdryk, SH. Naqvi, A. Malik. Risk factors for onset of delirium after neck of femur fracture surgery: a prospective observational study. 2018. doi:10.1051/sicotj/2018018
- [53] DM. Fick, MR. Steis, JL. Waller, SK. Inouye. Delirium superimposed on dementia is associated with prolonged length of stay and poor outcomes in hospitalized older adults. *J Hosp Med*, 2013;8(9), 500-505. doi:10.1002/jhm.2077
- [54] L. Bee Gek Tay, MP. Chew Chan, M. Sian Chong. Functional improvement in hospitalized older adults is independent of dementia diagnosis: experience of a specialized delirium management unit. *J Hosp Med*. 2013 Jun;8(6):321-7. doi: 10.1002/jhm.2035.
- [55] KE. Campbell, MG. Woodbury, PE. Houghton. Implementation of best practice in the prevention of heel pressure ulcers in the acute orthopedic population. *Int Wound J*, 2010;7(1), 28-40. doi:10.1111/j.1742-481X.2009.00650.x
- [56] E. Magny, H. Vallet, J. Cohen-Bittan, M. Raux, A. Meziere, M. Verny, J. Boddaert. Pressure ulcers are associated with 6-month mortality in elderly patients with hip fracture managed in orthogeriatric care pathway. *Arch Osteoporos*, 2017;12(1), 77. doi:10.1007/s11657-017-0365-9
- [57] A. Al-Ani, B. Samuelsson, J. Tidermark, A. Norling, W. Ekström, T. Cederholm, M. Early operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients. *J Bone Joint Surg Am*, 2008;90(7), 1436-1442. doi:10.2106/JBJS.G.00890

- [58] R. Wei, HL. Chen, ML. Zha, ZY. Zhou. Diabetes and pressure ulcer risk in hip fracture patients: a meta-analysis. *J Wound Care*, 2017;26(9), 519-527. doi:10.12968/jowc.2017.26.9.519
- [59] DE. Fry, M. Pine, BL. Jones, RJ. Meimban. Patient characteristics and the occurrence of never events. *Arch Surg*, 2010;145(2), 148-151. doi:10.1001/archsurg.2009.277
- [60] AJ. Meehan, NR. Beinlich, RL. Hammonds. A Nurse-Initiated Perioperative Pressure Injury Risk Assessment and Prevention Protocol. *AORN J*, 2016;104(6), 554-565. doi:10.1016/j.aorn.2016.10.004
- [61] R. Samuriwo. The impact of nurses' values on the prevention of pressure ulcers. *Br J Nurs*, 2010;19(15), S4, S6, S8 Passim. doi:10.12968/bjon.2010.19.Sup5.77702
- [62] C. Forni, F. D'Alessandro, P. Gallerani, R. Genco, A. Bolzon, C. Bombino, P. Taddia. Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. *Int Wound J*. 2018. doi:10.1111/iwj.12875
- [63] Z. Mallah, N. Nassar, L. Kurdahi Badr. The effectiveness of a pressure ulcer intervention program on the prevalence of hospital acquired pressure ulcers: controlled before and after study. *Appl Nurs Res*, 2015;28(2), 106-113. doi:10.1016/j.apnr.2014.07.001
- [64] M. Naylor, SA. Keating. Transitional care. *Am J Nurs*, 2008;108(9 Suppl), 58-63. doi:10.1097/01.NAJ.0000336420.34946.3a
- [65] D. Bliuc, D. Alarkawi, TV. Nguyen, JA. Eisman, JR. Center. Risk of subsequent fractures and mortality in elderly women and men with fragility fractures with and without osteoporotic bone density: the Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. *J Bone Miner Res*, 2015;30(4), 637-646. doi:10.1002/jbmr.2393
- [66] B. Sobolev, KJ. Sheehan, L. Kuramoto, P. Guy. Risk of second hip fracture persists for years after initial trauma. *Bone*, 2015;75, 72-76. doi:10.1016/j.bone.2015.02.003
- [67] CLP. van de Ree, L. de Munter, BHH. Biesbroeck, N. Kruithof, T. Gosens, MAC. de Jongh. The prevalence and prognostic factors of psychological distress in older patients with a hip fracture: A longitudinal cohort study. *Injury*. 2020 Nov;51(11):2668-2675. doi:10.1016/j.injury.2020.07.049. Epub 2020 Jul 25. PMID: 32741607.
- [68] J. Holmes, A. House. Psychiatric illness predicts poor outcome after surgery for hip fracture: a prospective cohort study. *Psychol Med* 2000;30(4):921-9.



- [69] L. Bruggemann, RDV. Nixon, T. Cavenett. Predicting Acute Anxiety and Depression following Hip Fracture. *J Behav Med* 2007;30, 97–105. doi.org/10.1007/s10865-006-9088-x
- [70] EJ. Lenze, MC. Munin, ER. Skidmore, MA. Dew, JC. Rogers, EM. Whyte, T. Quear, A. Begley, CF. Reynolds. Onset of depression in elderly persons after hip fracture: implications for prevention and early intervention of late-life depression. *J Am Geriatr Soc.* 2007 Jan;55(1):81-6. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.01017.x. PMID: 17233689.
- [71] P. Cristancho, E. Lenze, M. Avidan, K. Rawson. Trajectories of depressive symptoms after hip fracture. *Psychol Med* 2016;46(7):1413–25.
- [72] ME. Heidari, SS. Naghibi Irvani, P. Dalvand, M. Khadem, F. Eskandari, F. Torabi, H. Shahsavari. Prevalence of depression in older people with hip fracture: A systematic review and meta-analysis. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2021 Feb;40:100813. doi: 10.1016/j.ijotn.2020.100813. Epub 2020 Aug 8. PMID: 33317987.
- [73] SY. Kim, JK. Lee, DJ. Oh, IG. Kong, HG. Choi. Depression and incident hip fracture: A longitudinal follow-up study using a national sample cohort. *Medicine (Baltimore).* 2019 Jun;98(26):e16268. doi: 10.1097/MD.00000000000016268. PMID: 31261597; PMCID: PMC6617478.
- [74] KH. Jung, JH. Park, JY. Song, JW. Han, KB. Park. State-Anxiety in Geriatric Patients Undergoing Surgical Treatment for Femoral Neck or Intertrochanteric Fractures. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2021 Dec 20;12:21514593211063320. doi: 10.1177/21514593211063320. PMID: 34992893; PMCID: PMC8725210.
- [75] J. Visschedijk, R. van Balen, C. Hertogh, W. Achterberg. Fear of falling in patients with hip fractures: prevalence and related psychological factors. *J Am Med Dir Assoc.* 2013 Mar;14(3):218-20. doi: 10.1016/j.jamda.2012.10.013. Epub 2012 Dec 6. PMID: 23218746.
- [76] C. Gadhvi, D. Bean, D. Rice. A systematic review of fear of falling and related constructs after hip fracture: prevalence, measurement, associations with physical function, and interventions. *BMC Geriatr* 23, 385 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03855-9>
- [77] EJ. Lenze, MC. Munin, MA. Dew, RS. Marin, MA Butters, ER. Skidmore, EM. Whyte, A. Begley, CF. Reynolds. Apathy after hip fracture: a potential target for intervention to improve functional outcomes. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2009 Summer;21(3):271-8. doi: 10.1176/jnp.2009.21.3.271. PMID: 19776306; PMCID: PMC2752427.

- [78] SM. Friedman, IB. Menzies, SV. Bukata, DA. Mendelson, SL. Kates. Dementia and hip fractures: development of a pathogenic framework for understanding and studying risk. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2010 Nov;1(2):52-62. doi: 10.1177/2151458510389463. PMID: 23569663; PMCID: PMC3597300.
- [79] CA. Mosk, M. Mus, JP. Vroemen, T. van der Ploeg, DI. Vos, LH. Elmans, L. van der Laan. Dementia and delirium, the outcomes in elderly hip fracture patients. *Clin Interv Aging*. 2017 Mar 10;12:421-430. doi: 10.2147/CIA.S115945. PMID: 28331300; PMCID: PMC5354532.
- [80] RS. Penfold, AJ. Hall, A. Anand, ND. Clement, AD. Duckworth, AMJ. MacLulich. Delirium in hip fracture patients admitted from home during the COVID-19 pandemic is associated with higher mortality, longer total length of stay, need for post-acute inpatient rehabilitation, and readmission to acute services. *Bone Jt Open*. 2023 Jun 16;4(6):447-456. doi: 10.1302/2633-1462.46.BJO-2023-0045.R1. PMID: 37326476; PMCID: PMC10274512.
- [81] D. Kong, W. Luo, Z. Zhu. Factors associated with post-operative delirium in hip fracture patients: what should we care. *Eur J Med Res* **27**, 40 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40001-022-00660-9>
- [82] Y. Cha, JT. Kim, JW. Kim, JG. Lee, SY. Lee, HB. Kim, YJ. Kang, WS. Choy, JI. Yoo. Analysis of Changes in Sleep Quality and Patterns after Hip Fracture Using Real Evidence of Artificial Intelligence Linked (REAL) Hip Cohort Data. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Dec 5;59(12):2125. doi: 10.3390/medicina59122125. PMID: 38138229; PMCID: PMC10744893.
- [83] J. Swayambunathan, A. Dasgupta, T. Bhattacharyya. The Pronounced Impact of Hip Fractures on Psychosocial Well-being. *J Am Acad Orthop Surg*. 2021 Jan 1;29(1):e22-e30. doi: 10.5435/JAAOS-D-19-00530. PMID: 32657971; PMCID: PMC7752818.
- [84] B. Banappagoudar, A. Parveen, S. Prabhudas, A. Madhappan, S. James. Nursing Intervention for Improving Physical and Psychosocial Functioning after Hip Fracture in Older People. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 2023;6(10s), 452–457. Retrieved from <https://jrtdd.com/index.php/journal/article/view/1145>
- [85] S. Sabharwal, H. Wilson. Orthogeriatrics in the management of frail older patients with a fragility fracture. *Osteoporos Int* **26**, 2387–2399 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3166-2>
- [86] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565573/>, dostupno 05.09.2024.

- [87] C. Cooper, ZA. Cole, CR. Holroyd, SC. Earl, NC. Harvey, EM. Dennison, LJ. Melton, SR. Cummings, JA. Kanis; IOF CSA Working Group on Fracture Epidemiology. Secular trends in the incidence of hip and other osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2011 May;22(5):1277-88. doi: 10.1007/s00198-011-1601-6. Epub 2011 Apr 2. PMID: 21461721; PMCID: PMC3546313.
- [88] J. Yoo, J. Lee, S. Kim. Length of hospital stay after hip fracture surgery and 1-year mortality. *Osteoporos Int* 30, 145–153 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4747-7>
- [89] T. Smith, K. Pelpola, M. Ball, A. Ong, PK. Myint. Pre-operative indicators for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2014 Jul;43(4):464-71. doi: 10.1093/ageing/afu065. Epub 2014 Jun 3. PMID: 24895018.
- [90] LY. Kuo, PT. Hsu, WT. Wu. The incidence of mental disorder increases after hip fracture in older people: a nationwide cohort study. *BMC Geriatr* 21, 249 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02195-w>
- [91] M. Luppá, C. Sikorski, T. Luck, L. Ehreke, A. Konnopka, B. Wiese, S. Weyerer, HH. König, SG. Riedel-Heller. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2012 Feb;136(3):212-21. doi: 10.1016/j.jad.2010.11.033. Epub 2010 Dec 30. PMID: 21194754.
- [92] PR. Albert. Why is depression more prevalent in women? *J Psychiatry Neurosci*. 2015 Jul;40(4):219-21. doi: 10.1503/jpn.150205. PMID: 26107348; PMCID: PMC4478054.
- [93] F. Fonseca, M. Robles-Martínez, J. Tirado-Muñoz, M. Alías-Ferri, JI. Mestre-Pintó, AM. Coratu, M. Torrens. A Gender Perspective of Addictive Disorders. *Curr Addict Rep*. 2021;8(1):89-99. doi: 10.1007/s40429-021-00357-9. Epub 2021 Feb 16. PMID: 33614395; PMCID: PMC7885978.
- [94] National Collaborating Centre for Mental Health (UK). *Antisocial Personality Disorder: Treatment, Management and Prevention*. Leicester (UK): British Psychological Society; 2010. PMID: 21834198.
- [95] R. Li, X. Ma, G. Wang, J. Yang, C. Wang. Why sex differences in schizophrenia? *J Transl Neurosci (Beijing)*. 2016 Sep;1(1):37-42. PMID: 29152382; PMCID: PMC5688947.
- [96] AD. Oprea , MC. Keshock, AY. O'Glasser, KC. Cummings, AF. Edwards, PC. Zimbrea, RD. Urman, KF. Mauck. Preoperative Management of Medications for Psychiatric Diseases: Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement Consensus Statement. *Mayo Clin Proc*. 2022 Feb;97(2):397-416. doi: 10.1016/j.mayocp.2021.11.011. PMID: 35120702.

[97] M. Marchi, FM. Magarini, G. Mattei, L. Pingani, M. Moscara, GM. Galeazzi, S. Ferrari. Diagnostic Agreement between Physicians and a Consultation-Liaison Psychiatry Team at a General Hospital: An Exploratory Study across 20 Years of Referrals. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 17;18(2):749. doi: 10.3390/ijerph18020749. PMID: 33477280; PMCID: PMC7830763.

## **Popis slika**

Slika 2.1.1. Proksimalni dio bedrene kosti – vertikalni, dorzomedijalni i dorzalni prikaz .....3

Slika 2.2.1. AO klasifikacija prijeloma proksimalne trećine femura .....4

## Popis tablica

Tablica 5.4.1. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja .....	56
Tablica 5.4.2. Prikaz Pearsonovih koeficijenata korelacije između promatranih varijabli istraživanja .....	58
Tablica 5.4.3. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja kod sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu .....	60
Tablica 5.4.4. Prikaz frekvencija raspodjele odgovora za varijable istraživanja kod sudionika koji prethodno nisu imali pozitivnu psihijatrijsku anamnezu .....	60

## **Popis grafičkih prikaza**

Grafički prikaz 5.4.1. : Prikaz raspodjele sudionika prema spolu .....	56
Grafički prikaz 5.4.2. Raspodjela bolesnika prema vrsti primijenjene anestezije tijekom operacije .....	57
Grafički prikaz 5.4.3. Raspodjela sudionika prema stanju svijesti (orijentiran/dezorijentiran) pri prijemu i postoperativno .....	57

IZJAVU  
AUTORSTVA

Sveučilište  
Sjever



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 izjava o autorstvu rada.

Ja, VALEKJA JAKO (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Valerija Jako  
(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, VALEKJA JAKO (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Valerija Jako  
(vlastoručni potpis)