

# Zdravstvena njega u rehabilitaciji pacijenta s kontrakturama

---

Čakanić, Jasminka

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:979844>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZDRAVSTVENA NJEGA U REHABILITACIJI  
PACIJENTA S KONTRAKTURAMA**

Završni rad br.40/SES/2020

Jasminka Čakanić

Bjelovar, prosinac 2020.



**Veleučilište u Bjelovaru**

**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

**1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA**

Kandidat: **Čakanić Jasminka**

Datum: 23.06.2020.

Matični broj: 001694

JMBAG: 0314016413

Kolegij: **REHABILITACIJA U ZDRAVSTVENOJ NJEZI**

Naslov rada (tema): **Zdravstvena njega u rehabilitaciji pacijenta s kontrakturama**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

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

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Marina Friščić, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Sabina Bis, univ.mag.admin.sanit., mentor**
3. **Gordana Šantek-Zlatar, mag.med.techn., član**

**2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 40/SES/2020**

Studentica će kroz pregledni rad dati iscrpan i cjeloviti prikaz zdravstvene njege u rehabilitaciji pacijenta s kontrakturama. Kroz anatomiju i fiziologiju zdravog zgloba, do patogeneze nastanka kontraktura i dijagnostike. U radu je potrebno klasificirati i opisati vrste i uzroke kontraktura. Pristup opisa liječenja treba biti multidisciplinarnan, sa opsežnijim prikazom procedura fizikalnih terapija. Također je potrebno u radu naglasiti važnost prevencije nastanka kontraktura. Uloga medicinske sestre biti će najizraženija kod važnosti održavanja pokretljivosti zglobova.

Zadatak uručen: 23.06.2020.

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



## **ZAHVALA**

Zahvaljujem svojoj mentorici Sabini Bis, univ.mag.admin.sanit. na razumijevanju te pomoći i strpljenju u izradi ovoga diplomskog rada.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. CILJ RADA.....	3
3. METODE .....	4
4. RASPRAVA.....	5
4.1. Kontrakture .....	5
4.2. Anatomija i fiziologija zgloba .....	7
4.3. Patofiziologija.....	10
4.3.1. Napredovanje bolesti .....	10
4.3.2. Specifična sekundarna ili pridružena stanja i komplikacije.....	11
4.4. Epidemiologija, faktori rizika i primarna prevencija.....	12
4.5. Dijagnostika.....	133
4.5.1. Sistematski pregled.....	13
4.5.2. Funkcionalna procjena .....	155
4.5.3. Laboratorijski testovi .....	155
4.5.4. Radiološke snimke .....	166
4.5.5. Dodatni alati za procjenu .....	166
4.5.6. Rana predviđanja ishoda .....	16
4.6. Liječenje .....	177
4.6.1. Liječenje kontraktura gornjih ekstremiteta .....	188
4.6.2. Liječenje kontraktura donjih ekstremiteta .....	188
4.6.3. Koordinacija skrbi.....	21
4.7. Prevencija .....	222
4.8. Uloga medicinske sestre.....	23
4.8.1. Mijenjanje položaja .....	255
4.8.2. Pravilan položaj .....	277

4.8.3. Pasivne i aktivne vježbe .....	311
5. ZAKLJUČAK .....	344
6. LITERATURA.....	355
7. OZNAKE I KRATICE.....	377
8. SAŽETAK.....	388
9. SUMMARY .....	399

## 1. UVOD

Kontrakture se definiraju kao nedostatak punog pasivnog opsega pokreta (ROM) zgloba koji je rezultat strukturnih promjena ne-koštanih tkiva, poput mišića, tetiva, ligamenata, zglobnih kapsula i / ili kože. Kontrakture se razvijaju kada se normalna elastična vezivna tkiva zamijene neelastičnim vlaknastim tkivom. Mnogo je uzroka kontraktura, uključujući kroničnu upalu (reumatoidni artritis), deformaciju (osteoartritis, skolioza), nepokretnost (nakon prijeloma ili kirurškog zahvata), ozljede (opekline, moždani udar), bolest (Parkinsonova bolest) ili kombinaciju ovih čimbenika. Fleksibilnost zglobova obrnuto je povezana sa starenjem. Općenito, dolazi do sistemskog smanjenja aktivnog i pasivnog kretanja svih zglobova s godinama, pri čemu je to najizraženije tijekom devetog desetljeća. Međutim, ne doživljavaju sve starije osobe pad fleksibilnosti zglobova kako stare. Značajno povećanje ROM-a može se postići vježbanjem, aktivnostima i dobrim programima istezanja. Budući da su kontrakture izuzetno bolne za pacijente i vrlo teške za liječiti, prevencija je najvažnija.

Uloga medicinske sestre ističe se u prevenciji u vidu vježbi i promjeni položaja te ohrabriranju pacijenta na ustrajnosti. Traženje aktivnosti od bolesnika kao što su posjedanje u krevetu, promjena položaja, stabilno sjedenje, poticanje na obavljanje aktivnosti svakodnevnog života koliko to pacijentu dozvoljava uvelike će doprinijeti u prevenciji kontraktura.

Briga o pacijentu s kontrakturama uključuje cijeli tim; liječnika koji vodi rehabilitacijski tim, pomaže u razvoju i istraživanju rehabilitacijskih protokola i postupaka, kao i u procjeni očekivanog ishoda rehabilitacijskih postupaka. Mnogobrojni problemi kod bolesnika s kontrakturama zahtijevaju suradnju različitih zdravstvenih djelatnika i suradnika u zdravstvu i nezdravstvenih djelatnika, koji djeluju kao tim profesionalaca. Rehabilitacijska uloga članova tima mora biti koordinirana tako da se svi članovi tima slažu oko rehabilitacijskog procesa. Svi članovi tima moraju biti maksimalno stručni kako bi u sklopu svoje djelatnosti mogli maksimalno pridonijeti oporavku bolesnika.

Rehabilitacijski postupci trebaju biti usmjereni ka smanjenju rizika od komplikacija kao što su kontrakture. Kontrakture predstavljaju čest, ali preventivan izvor invaliditeta među štićenicima domova za starije osobe. One rezultiraju mnogim negativnim posljedicama kao što su bol, povećani rizik od pada i smanjena funkcionalna sposobnost. Studije prevalencije razlikuju se u definiciji kontrakture, a time i točnom nabranju, ali dosljedno izvještavaju o

zajedništvu u staračkim domovima. U ovoj populaciji zdravstveni djelatnik bi se trebao usredotočiti na tercijarnu prevenciju i / ili liječenje. Metode poput onih koje su u skladu s restorativnom njegom pokazale su poboljšanje funkcije i razumna su preporuka kao preventivna mjera za kontrakture.



## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je dati cjeloviti prikaz zdravstvene njege u rehabilitaciji pacijenta s kontrakturama. Iako u Hrvatskoj prevladava stanovništvo starije dobi, statistika bolesnika s kontrakturama u Hrvatskoj slabo je istražena. U radu će biti opisana anatomija i fiziologija zdravog zgloba, patogeneza nastanka kontraktura i dijagnostika, klasifikacija vrsta i uzroka kontraktura. Uloga medicinske sestre kao člana interdisciplinarnog tima kod teško pokretnih, nepokretnih korisnika veliki je izazov u kontekstu sprečavanja komplikacija dugotrajnog ležanja, kontraktura.

### **3. METODE**

Za pisanje ovog rada korištena je stručna literatura dobivena putem internetskih tražilica, kao što je baze podataka PubMed, Google znalac, Scopus, Europe PMC, te Hrčak Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske. Ključne riječi koje su korištene za pretragu na hrvatskom jeziku su kontrakture, liječenje kontraktura, rehabilitacija kontraktura i zdravstvena skrb. A u stranim tražilicama, na engleskom: contractures, contractures treatment, contractures rehabilitation, nursing care. Vremenski kriterij izbora literature je godina objavljivanja između 2005. do 2020. godine.

## 4. RASPRAVA

### 4.1. Kontrakture

Kontrakture su definirane kao nedostatak punog pasivnog raspona pokreta (ROM) zgloba koji je posljedica strukturnih promjena nekoštanih tkiva kao što su mišići, tetive, ligamenti, zglobne kapsule i/ ili koža. Kontrakture nastaju kada se normalno elastično vezivno tkivo zamijeni neelastičnim vlaknastim tkivom (1). Ljudski organizam prilagođen je da bude u kretanju, aktivan. Kretanje i aktivnost stvaraju fizičku ravnotežu u svim tjelesnim sustavima. Mišići funkcioniraju opuštanjem i istezanjem, omogućujući zglobovima njihov potpun opseg kretanja. Do mišićno - koštanih promjena dolazi kada je osoba nepokretna. Istraživanja su pokazala da se i kod zdravih ljudi mogu dogoditi teške posljedice npr. kontrakture, ukoliko se ne kreću. Pokretljivost se zglobova smanjuje već nakon 24 sata, a kontrakture se mogu razviti u roku od 3 dana (2). Kontrakture su konačan zajednički put za mnoga stanja. Najčešći uzrok kontrakture je imobilizacija, ali ona može biti uzrokovana i urođenim stanjima (npr. Duchenneova mišićna distrofija, cerebralna paraliza), mišićnom neravnotežom, artritičnim stanjima, heterotopskim okoštavanjem, produljenom hipertoničnom spastikom, čirevima, opekotinama, ukupnom artroplastikom koljena (TKA), lokalnom traumom, dijabetesom ili, u rijetkim slučajevima, nedostatkom hormona hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna osovina (HPA) (3). Ručni rad i izloženost vibracijama također su povezani s razvojem Dupuytrenove kontrakcije (4,5).

Definicija kontrakture (contractura) - trajno stezanje mišića, tetiva, kože i obližnjih tkiva zbog čega se zglobovi skraćuju i postaju vrlo kruti. To sprječava normalno kretanje zgloba ili drugog dijela tijela. Kontrakture mogu nastati ozljedama, ožiljcima i oštećenjima živaca ili nekorištenjem mišića. Može se dogoditi i u nekom trenutku nakon transplantacije matičnih stanica koja je uzrokovala kroničnu bolest presađka protiv domaćina (1).

Kontrakture mogu utjecati na svakodnevni život poput odijevanja, prehrane, presvlačenja, udobnog spavanja ili obavljanja bilo kakvih zadataka koji zahtijevaju odgovarajuće pokrete zglobova. Kontrakture su čest i iscrpljujući problem osoba koje su pretrpjele neurološke ili ortopedske ozljede. Nakon moždanog udara ili ozljede mozga, oštećenje moždane kore i moždanog stabla rezultira slabošću zbog smanjene kontrole motorike, osjeta i spastičnosti. Funkcija je bitan dio svakodnevnog života, a kada se na nju utječe, ona

može imati značajan utjecaj na neovisnost, dobrobit i kvalitetu života pojedinca. Kontraktura također može uzrokovati posturalne probleme; kontrakture pojedincu mogu otežati postizanje podržane i simetrične pozicije. Zbog toga im može biti povećan rizik od dekubitusa, boli i umora. Te mogu zahtijevati i stalnu skrb zbog nemogućnosti brige o sebi. Život s kontrakturama težak je za psihičku dobrobit pacijenta što može smanjiti volju za rehabilitacijom, zbog čega osim rehabilitacije može biti potreba i pomoć psihologa.

## **4.2. Anatomija i fiziologija zgloba**

Zglobovi se mogu klasificirati prema vrsti prisutnog tkiva (vlaknasto, hrskavično ili sinovijalno) ili prema stupnju dopuštenog kretanja (sinartroza, amfiartroza ili diartroza).

### **Klasifikacija zgloba prema tipu tkiva:**

Fibrozni - kosti povezane vlaknastim tkivom.

Hrskavični - kosti povezane hrskavicom.

Sinovijalni - zglobne površine zatvorene unutar zglobne kapsule ispunjene tekućinom.

### **Klasifikacija zgloba prema stupnju pokreta:**

Sinartroza - nepomična.

Amfiartroza - blago pomična.

Diartroza - slobodno pokretna.

### **Biomehanička klasifikacija prema broju kostiju koje sudjeluju u stvaranju zgloba:**

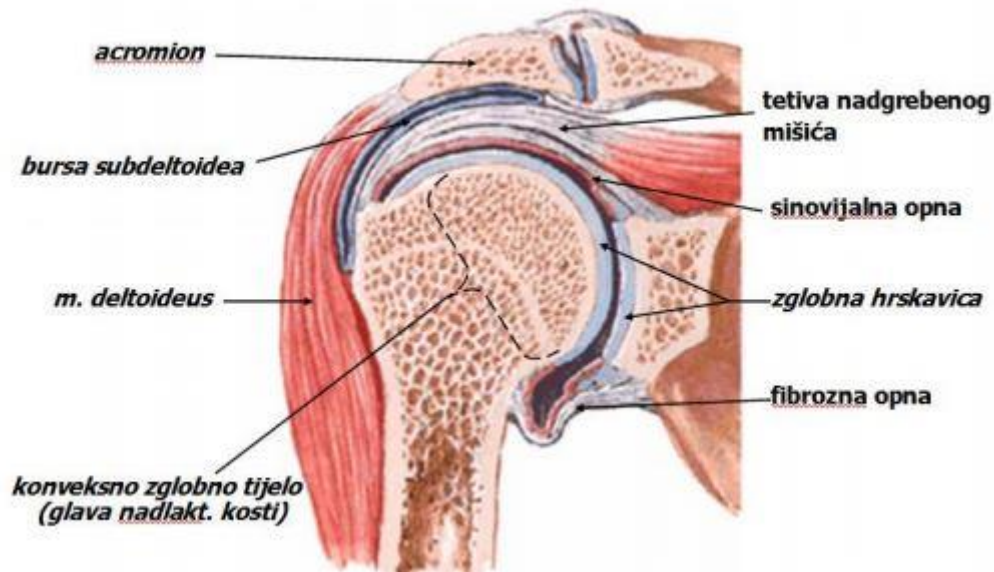
Jednostavan zglob - dvije artikulacijske površine.

Složen zglob - tri ili više artikulacijske površine.

Kompleksan zglob - dvije ili više artikulacijske površine, kao i artikulacijski disk.

Zglob ima tri građevne osobitosti:

- 1) zglobnu šupljinu,
- 2) hrskavične zglobne plohe,
- 3) zglobnu ovojnicu.



Slika 5.1. Građa zgloba

Izvor: <http://hns-cff.hr/files/documents/old/250-anatomija3.pdf>

Zglob je mjesto na kojem se susjedne kosti ili kost i hrskavica spajaju (međusobno zglobljuju) i čine vezu. Spojevi su klasificirani i strukturno i funkcionalno. Strukturne klasifikacije zglobova uzimaju u obzir jesu li susjedne kosti međusobno snažno usidrene vlaknastim vezivnim tkivom ili hrskavicom ili se susjedne kosti međusobno zglobljuju u prostoru ispunjenom tekućinom koji se naziva zglobna šupljina. Funkcionalne klasifikacije opisuju stupanj kretanja dostupan između kostiju, od nepokretnih, malo pokretnih do slobodno pokretnih zglobova. Količina pokreta dostupna na određenom zglobu tijela povezana je s funkcionalnim zahtjevima za taj zglob. Tako nepokretni ili blago pomični zglobovi služe za zaštitu unutarnjih organa, daju stabilnost tijelu i omogućuju ograničeno kretanje tijela. Suprotno tome, slobodno pokretni zglobovi omogućuju mnogo opsežnije pokrete tijela i udova.

Strukturna klasifikacija zglobova temelji se na tome jesu li zglobne površine susjednih kostiju izravno povezane vlaknastim vezivnim tkivom ili hrskavicom ili se zglobne površine međusobno dodiruju unutar zglobne šupljine ispunjene tekućinom. Te razlike služe za dijeljenje zglobova tijela u tri strukturne klasifikacije.

Na hrskavičnom zglobu kosti se spajaju hijalinskom ili fibro-hrskavicom. Na hrskavičnom zglobu susjedne kosti ujedinjene su hrskavicom, žilavom, ali fleksibilnom vrstom vezivnog tkiva. Ovim vrstama zglobova nedostaje zglobna šupljina i uključuju kosti koje su

međusobno povezane ili hijalinskom hrskavicom ili fibro - hrskavicom. Postoje dvije vrste hrskavičnih zglobova. Sinhondroza je hrskavični zglob gdje se kosti spajaju hijalinskom hrskavicom poput epifizne pločice. Također se klasificiraju kao sinhondroza mjesta na kojima je kost sjedinjena s hrskavičnom strukturom, poput između prednjeg kraja rebra i rebrene hrskavice prsnog kaveza. Druga vrsta hrskavičnog zgloba je simfiza ("raste zajedno"), gdje su kosti spojene fibrokartilama. Pubis symphysis i intervertebralni diskovi su vrste simfiznih zglobova.

U sinovijalnom zglobu zglobne površine kosti nisu izravno povezane, već dolaze u kontakt jedna s drugom unutar zglobne šupljine koja je ispunjena mazivom tekućinom. Sinovijalni zglobovi omogućuju slobodno kretanje između kostiju i najčešći su zglobovi tijela.

Funkcionalna klasifikacija zglobova određena je količinom pokretljivosti između susjednih kostiju. Zglobovi su prema tome funkcionalno klasificirani kao sinartroza ili nepokretni zglob, amfiartroza ili blago pomični zglob ili kao diartroza, koji je slobodno pokretni zglob (*arthroun* = "pričvrstiti zglobom"). Ovisno o svom položaju, vlaknasti zglobovi mogu se funkcionalno klasificirati kao sinartroza (nepokretni zglob) ili amfiartroza (blago pokretni zglob). Hrkavični zglobovi također su funkcionalno klasificirani ili kao sinartroza ili amfiartrozni zglob. Svi sinovijalni zglobovi su funkcionalno klasificirani kao diartrozni zglobovi.

Sinovijalne zglobove karakterizira prisutnost zglobne šupljine. Zidovi ovog prostora čine zglobnu kapsulu, vlaknastu strukturu vezivnog tkiva koja je pričvršćena na svaku kost neposredno izvan područja zglobne površine kosti. Kost zgloba međusobno se zglobljavaju unutar zglobne šupljine (7).

### **4.3. Patofiziologija**

Promjene mekog tkiva koje pridonose kontrakturi počinju vrlo rano nakon početka nepokretnosti. Sinteza proteina unutar mišićnih vlakana smanjuje se u roku od 6 sati nakon imobilizacije zgloba. Skraćivanje mišićnih vlakana događa se u roku od 24 sata. Nakon 48 sati pojavljuje se pojačana infiltracija kolagena u perimizije. Kronična upotreba uzrokuje i plastično preuređivanje u višim centrima što dodatno smanjuje sposobnost dobrovoljnog regrutiranja motornih jedinica, dodatno pogoršavajući baznu parezu. Smanjuje se uzdužna napetost mišića u bolesnika s ozljedom mozga koji imaju mišiće i zglobove koji su dugotrajno imobilizirani (8).

Kontrakture specifične za ozljede od opekline nastaju zbog toplinskog oštećenja vaskularne insuficijencije ili kompresivnog edema ili eshara koji uzrokuju moguće zglobne i miofascijalne deformacije (9).

#### **4.3.1. Napredovanje bolesti**

Većina kontraktura počinje nekom povredom tijela. Na primjer, reakcija tijela na bolan zglob je da ga imobilizira što dovodi u rizik razvoj kontrakture. Neurološke ozljede koje povećavaju mišićni tonus ili slabost uzrokuju mišićnu neravnotežu, što rezultira toničnim kontrakcijama. Tako mnogim zajedničkim kontrakturama prethodi spastičnost. Ako se ne liječi, spastični zglob postaje imobiliziran i razvija se kontraktura. Kod opekline, izravne toplinske ozljede rezultiraju deformitetima ruku i udova. Naknadna kontrakcija ožiljaka na koži koja prelazi zglob također može rezultirati nepomičnošću i kontrakturom. Kontrakture se također mogu razviti iz upotrebe bez određene ozljede. Na primjer, gubitak mišića povezan s dobi (sarkopenija) može pridonijeti produljenom sjedenju, a time i kontrakcijama fleksije kuka (10).



#### **4.3.2. Specifična sekundarna ili pridružena stanja i komplikacije**

Pridružena stanja uključuju, ali nisu ograničena na spastičnost, heterotopsko okoštavanje, degenerativnu bolest zglobova, lom, dislokaciju i trganje hrskavice. Neke kontrakture rezultirat će nenormalnim pozicioniranjem (npr. u invalidskim kolicima, u krevetu), predisponirajući dekubitus. Općenito često rezultira dekondicioniranjem i gubitkom funkcije. Ta nepokretnost dodatno pogoršava ili stvara nove kontrakture što rezultira začaranim ciklusom koji povećava invalidnost (10).

#### 4.4. Epidemiologija, faktori rizika i primarna prevencija

Trenutno se većina epidemioloških informacija usredotočuje na jednu jedinu zglobnu kontrakturu; stoga je epidemiologija zajedničkih kontraktura u cjelini ograničena. Pored toga, varijanca u definicijama istraživanja koja se koriste kao dijagnostički kriterij rezultira širokim rasponom podataka. Jasno je, međutim, da je velika zastupljenost glavnih zajedničkih kontraktura (11). Općenito, prijavljeno je da je prevalencija između 15% i 70% u starijih odraslih osoba. Pacijenti sa stečenom ozljedom mozga razvili su kontrakture između 16% i 81%, 60% moždanog udara, 36% cerebralne paralize i oko 11 do 48% bolesnika s ozljedom leđne moždine razviju neki oblik kontrakture zgloba (12). Otkriveno je da su djeca koja imaju ozljede brahijalnog pleksusa imala kontrakciju ramena 56% vremena dok je kontrakcija lakta druga najčešća u 48% (10).

U institucionaliziranih starijih odraslih osoba zabilježeno je da je 71% nepokretnih osoba imalo zajedničku kontrakturu, dok su svi pokretni pacijenti ostali nepogođeni. Osim toga, pokazalo se da tri četvrtine starijih osoba s kroničnim zdravstvenim stanjem imaju kontrakcije fleksije koljena, a više od polovine medicinski oslabljenih korisnika staračkih domova prijavljuje velike funkcionalne nedostatke sa zajedničkim kontrakturama. Slično tome, trećina pacijenata u intenzivnoj njezi razvije zajedničke kontrakture s bolničkim boravkom većim od 2 tjedna, a oni s kontrakturama razvijenim u intenzivnoj njezi imali su povezani mortalitet otprilike 3 godine nakon otpusta.

U populaciji s opekotinama, pacijenti s autograftom imali su 23-54% vjerojatnost da će razviti kontrakturu, pri čemu je rame najčešće zahvaćen zglob. Nakon otpusta iz bolnice, otprilike 30% bolesnika s opeklinama razvilo je kontrakture s otprilike jednom četvrtinom koja je zahtijevala korektivne operacije. Prema kineskoj opisnoj studiji iz 2019. u velikoj jedinici s opeklinama, učestalost kontraktura bila je 94% među onima s teškim opekotinama (12). Česti faktori rizika za razvoj kontrakture uključuju motoričku disfunkciju (hemiplegija ili tetraplegija), hipoksičnu ishemijsku ozljedu (npr. moždani udar), ozljedu leđne moždine i dob. Općenito, glavni faktor rizika za razvoj kontrakture je nepokretnost. Spastičnost je faktor rizika za kasniji razvoj, ali najvažnija je paraliza (11). Statistika bolesnika s kontrakturama u Hrvatskoj slabo je istražena,

no s obzirom da u Hrvatskoj prevladava stanovništvo starije dobi možemo pretpostaviti da je najrizičnija skupina upravo ta.

## 4.5. Dijagnostika

Povijest bolesti treba uključivati etiologiju kontrakture, njen prirodni tijek i utjecaj na pacijentovu funkcionalnost. To uključuje bol, poteškoće u pokretljivosti i transferima, svakodnevne aktivnosti i higijenu. Također je potrebno istražiti tko neguje osobu koja boluje od kontraktura, njezinu stručnost i informiranost o brizi za takve pacijente.

### 4.5.1. Sistematski pregled

U idealnom slučaju, pacijent treba biti oslobođen boli koja može ometati pregled. Pacijentu treba pregledati veličinu zgloba, simetriju i položaj odmaranja u usporedbi s kontralateralnom stranom. Preostali raspon kretanja zgloba izmjeriti ćemo pomoću goniometra i pismeno dokumentirati promjene tijekom vremena.



Slika 5.2. Goniometar za mjerenje kretanja zglobova

Izvor: [approby.com](http://approby.com)

Deformiteti zglobova mogu biti prisutni i palpabilni, a na koži se moraju uočiti ožiljci ili zadebljanja, što i vidimo na slici 5.3. koja mogu pridonijeti kontrakturama ili biti uzrok (npr. opekotina).

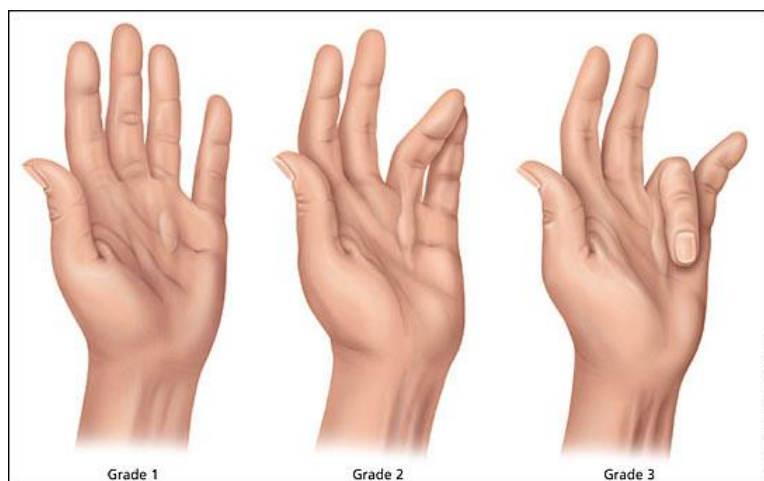


5.3. Volkmannova kontraktura

Izvor: <https://healthjade.net/volkmanns-contracture/s>

Također mogu biti prisutni i dekubitusi. Kožne nabore mora se često pregledavati zbog utvrđenih oportunističkih bakterijskih i gljivičnih infekcija. Mora se obaviti senzorni pregled jer će se to voditi prema odabiru modaliteta liječenja (npr. terapija toplinom). Također treba procijeniti promijenjenu propriocepciju i jednostrano zanemarivanje (10).

Najvažniji dijagnostički element je, međutim, pasivni raspon kretanja (PROM). Svaka mišićna neravnoteža ili slabost s ili bez povećanja tonusa treba biti zabilježena. Da bi isključili istinsku kontrakturu u prisutnosti spastičnosti, dugotrajno pasivno istezanje, s ili bez modaliteta topline, može prevladati povećani ton i rezultirati daljnjim rasponom pokreta. PROM pri malim, srednjim i velikim brzinama rastezanja može dodatno razlikovati hipertoničnost, krutost i istinsku kontrakturu. Treba procijeniti aktivni raspon pokreta (AROM), kao i jačinu, jer to može igrati ulogu u određivanju razloga zašto je nastala kontraktura i pomoći usmjeravanju liječenja.



Slika 5.4. Stupnjevi Dupuytrenove bolesti.

Izvor: <https://www.aafp.org/afp/2007/0701/p86.html>

Stupanj 1 (Grade) predstavljen je kao zadebljani čvor i traka na palmarnoj aponeurozi koja može napredovati do vezanja kože, nabiranja ili rupica. Stupanj 2 predstavljen je kao peritendinozni pojas koji ograničava produženje zahvaćenog prsta. Stupanj 3 predstavlja se kao fleksijska kontraktura.

#### 4.5.1. Funkcionalna procjena

Promatranje ambulacije, prijenosa i izvođenja ADL-a pacijenta karakterizira pacijentov deficit i njihov utjecaj na funkciju. Ako se proteza koristi kao funkcionalno sredstvo, mora se provjeriti da li su pravilno postavljene i tlačne točke, jer se kontraktura možda pomaknula, a možda će trebati ponovno prilagoditi protezu (10).

#### 4.5.2. Laboratorijski testovi

Dijagnoza se u velikoj mjeri temelji na kliničkom pregledu. Nema markera krvi ili laboratorijskih ispitivanja koji bi pridonijela dijagnozi kontrakture. Ostali laboratorijski biljezi, uključujući alkalnu fosfatazu, brzinu sedimentacije eritrocita itd. Mogu se koristiti za identificiranje osnovnih stanja kao što su heterotopska okoštavanje, miopatija itd (10).

### **4.5.3. Radiološke snimke**

Radiološke studije (npr. rendgenski snimci, skeniranje kostiju) mogu se dobiti za prepoznavanje pogoršanja patologije (npr. deformacije kostiju, heterotopsko okoštavanje, prijelomi, dislokacije, ankiloza). Snimanje magnetskom rezonancom i dijagnostički ultrazvuk mogu se koristiti za vizualizaciju struktura mekih tkiva koje otkrivaju fibrotičke promjene, poput infiltracije masnog tkiva (10).

### **4.5.4. Dodatni alati za procjenu**

Ne postoje validirani alati za procjenu u kontrakturama, međutim, postoje alati za spastičnost. Dvije najčešće procjene spastičnosti su Modificirana Ashworthova ljestvica (MAS) i Tardieuova ljestvica. Utvrđeno je da je MAS često precjenjivao spastičnost u postavljanju kontrakcije, dok je Tardieuova ljestvica bila bolja u razlikovanju tog dvoje (13).

Modificirana Ashworthova ljestvica - (0 – bez povećanog tonusamišića ; 1– lagano povećani tonus mišića uz minimalni otpor pri kraju opsega pokreta u zglobu; 1+ – lagano porast tonusa mišića uz otpor u manje od 50% opsega pokreta u zglobu; 2 – izraženiji tonus kroz cijeli opseg pokreta u zglobu; 3 – povećani tonus mišića, pasivno kretanje je otežano; 4 – pogođeni dio je krut u savijanju ili produženju).

### **4.5.5. Rana predviđanja ishoda**

Trenutno ne postoje validirani prognostički pokazatelji za kontrakture. Međutim, u literaturi postoji mnogo različitih mjera učinka kojima se procjenjuju kontrakture i njihovo liječenje. Ne postoji jedno koncizno sredstvo za konkretno predviđanje. Život s kontrakturom ima značajan utjecaj na nečiji život. Komplikacije se kreću od higijenskih problema kod osoba s višim funkcioniranjem do iscrpljujuće kontrakture što rezultira ograničenom neovisnošću i trajnom nepokretnošću (10).

## 4.6. Liječenje

Najbolji je tretman usporiti ili spriječiti stvaranje kontrakture. PROM, pravilno postavljanje i istežanje i dalje su klinički oslonci liječenja i prevencije. Svaku slabost miškulature treba ojačati, posebno antagoniste kontraktiranog mišića, ako je primjenjivo. Dodatne mjere uključuju učinkovito upravljanje spastičnošću i edemom. Edem se može spriječiti odjećom za masažu, elevaciju i kompresiju. Prema istraživanjima preporučuje se šest koncepata kada se pristupa kontrakturama (14):

1. Prevencija kontraktura zahtijeva ranu dijagnozu i pokretanje pasivnog opsega pokreta (PROM) i udlaživanje dok su kontrakture blage;
2. Kod nekih neuro-mišićnih poremećaja (NMD) kontrakture su neizbježne;
3. Napredne kontrakture postaju fiksne i mogu pokazati malo odgovora na konzervativno liječenje i mogu zahtijevati kiruršku intervenciju;
4. Kontrola kontrakture donjih udova važna je kako bi se smanjili njihovi štetni učinci na neovisnu mobilizaciju;
5. Statički položaj gornjih i donjih udova važan je uzrok nastanka kontraktura;
6. Blage kontrakture gornjih udova ne smiju negativno utjecati na funkciju.

Jednom kada se razvije kontraktura, produljeno i kontinuirano istežanje zgloba postiže se dinamičkim učvršćivanjem ili serijskim gipsanjem. Nakon maksimalnog istežanja, primjenjuje se ortoza ili gips za fiksiranje zgloba u tom položaju. Uređaj se uklanja svakih nekoliko dana, a postupak se ponavlja pod pojačanim kutom. Istežanje se može dodatno olakšati terapijskim načinima zagrijavanja. Zagrijavanjem struktura mekog tkiva oko zgloba poboljšava se elastičnost postignuta vrućim oblozima ili terapijskim ultrazvukom.

Hidroterapija i parafinske kupke mogu se koristiti za manje zglobove. Treba biti oprezan pri korištenju takvih modaliteta, posebno kod pacijenata koji nisu u stanju verbalizirati bol ili netoleranciju topline. Spastičnošću se mora upravljati ako se misli da ona održava kontrakturu.

Kod doista fiksnih kontraktura koje značajno utječu na funkciju i nisu uspjele u konzervativnoj terapiji, razmatraju se kirurške mogućnosti. To uključuje kirurško oslobađanje zahvaćenih mišića, tenotomiju ili produljenje tetiva, oslobađanje zglobne kapsule ili potpunu zamjenu zgloba. U nekim se slučajevima heterotopična kost može ukloniti. Operacija također može podrazumijevati fasciektomiju i fasciotomiju s nadomjescima kožnih režnja. Nakon operacije, pacijenti se podvrgavaju rehabilitaciji, ponekad agresivnije kako bi se održala funkcionalnost i spriječilo daljnje stvaranje ožiljaka i omogućilo zacjeljivanje rana. Kirurgija se polako prebacuje na minimalno invazivne zahvate zbog rizika od komplikacija kod većih operacija (10).

#### **4.6.1. Liječenje kontraktura gornjih ekstremiteta**

Enzim za ubrizgavanje kolagenaze izveden iz bakterije *Clostridium histolyticum* (kolagenaza *clostridium histolyticum*) odobren je od strane FDA u liječenju Dupuytrenove kontrakture i kao alternativa operaciji. Klinički ishod injekcijama kolagenaze sličan je operaciji, ali ima manje komplikacija, brži oporavak i podnošljiviji je za pacijente. Ograničenja injekcija kolagenaze su ta, da su obično na jednom mjestu, zahtijevaju mjesečne injekcije i povezana su s rizikom od autoimune reakcije injekcijama. Postoje istraživanja koja pokazuju da višestruke injekcije mogu pružiti klinički značajne ishode (9). Rijetko kada kontrakture gornjih ekstremiteta zahtijevaju kiruršku intervenciju. Ti su zahvati obično naznačeni samo ako ROM ometa njegu i higijenu ili ako kontraktura dovodi do pucanja kože ili nesnošljive boli.

#### **4.6.2. Liječenje kontraktura donjih ekstremiteta**

Prevenција je opet ključna u sprječavanju kontraktura. Četiri ključna koncepta mogu se primijeniti na liječenje kontraktura donjih udova:

1. Redovita razdoblja stajanja i / ili hodanja
2. Pasivno istezanje mišića i zglobova
3. Pozicioniranje za promicanje ekstenzije i suprotstavljanje fleksiji
4. Udlagivanje

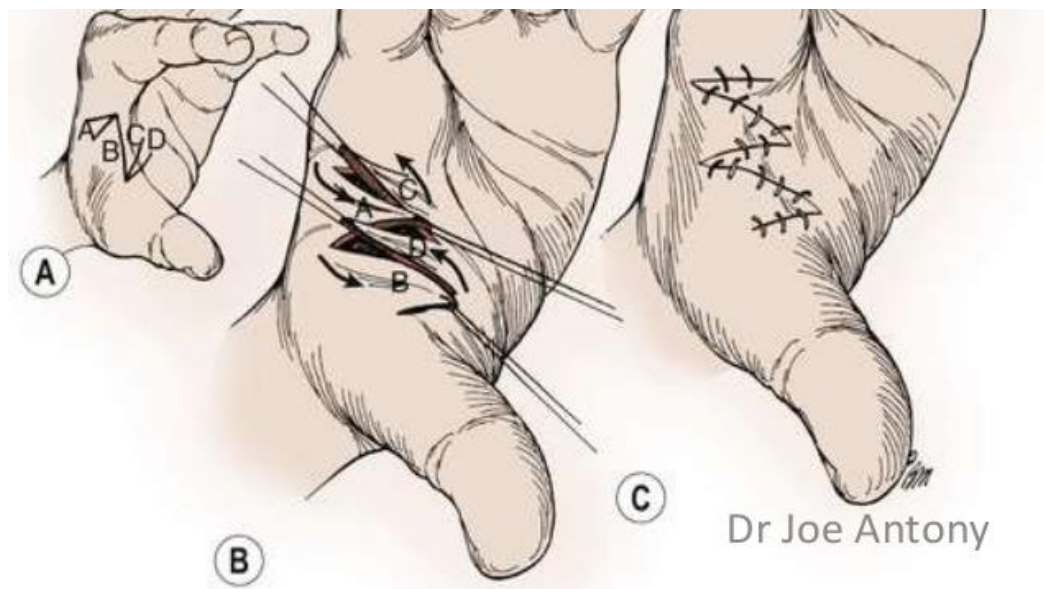


Uz pasivno istezanje za kontrolu nastanka kontraktura u miopatijama potrebno je najmanje 2 do 3 sata dnevnog stajanja i / ili hodanja. Pasivno istezanje za održavanje ili poboljšanje opsega pokreta izuzetno je važna komponenta programa za sprečavanje kontraktura. Program pasivnog istezanja treba započeti što je prije moguće tijekom neuromuskularnih bolesti i on mora postati dio uobičajene jutarnje i večernje rutine. Pravilna tehnika je bitna da bi pasivno istezanje bilo učinkovito. Pri svakom istezanju položaj treba držati brojanjem do 15, a svaku vježbu treba ponoviti 10 do 15 puta tijekom sesije. Istezanje treba izvoditi polako i nježno. Prekomjerno naporno istezanje može uzrokovati nelagodu i smanjiti suradnju. Pacijentu i obitelji treba pružiti pisane nastavne materijale kao dodatak verbalnim uputama i demonstracijama od strane fizioterapeuta. Specifični anatomske fokus vježbi istezanja propisanih za kontrakture donjih udova ovisit će o vrsti neuromuskularne bolesti. Postavljanje donjih udova može biti koristan dodatak za sprečavanje stvaranja kontraktura. Ud treba postaviti u položaj za mirovanje koji se suprotstavlja ili minimizira fleksiju. Ležeći položaj učinkovita je metoda istezanja fleksora kuka. Udlaganje je još jedna pomoćna mjera koja se koristi za usporavanje razvoja kontraktura kod neuromuskularnih bolesti. Ortotika gležnja i stopala (AFO) ili udlaga za noćno odmaranje korištene su za održavanje kuta stopala od 90 ° u odnosu na tibiju. Deformacije stopala česte su u perifernim neuropatijama poput CMT-a i distalnim miopatijama poput miotonične distrofije tipa 1. Liječenje deformacija stopala ovisi o pacijentovoj dobi, fleksibilnosti stopala, koštanoj deformaciji i neravnoteži mišića. Noćni ili cjelodnevni AFO u neutralnom položaju gležnja prilagođen oblikovanju na deformaciju stopala može smanjiti tendenciju daljnjeg razvoja deformacije. Savitljivim stopalom može se neoperativno upravljati čvrstim AFO gležnja u neutralnom položaju (13) .

Unatoč tim intervencijama, s vremena na vrijeme možda će biti potrebno uputiti ih na kirurško liječenje. Temeljita procjena kontraktura i njihova uloga u ambulaciji pacijenta mora se u potpunosti razumjeti. Sposobnost da stopalo stoji ravno na tlu pridonosi sigurnosti stojećih transfera. Bilo je slučajeva nakon izoliranih postupaka produljenja Ahilove tetive koji su doveli do prekomjerne korekcije (prekomjernog produljenja) petne moždine i gubitka sposobnosti hoda. Često se koriste kirurške intervencije na distalnom donjem ud; za dobivanje plantogradnog stopala može biti potrebna kirurška intervencija. Colemanov test bloka koristi se na stopalima kavovarusu kako bi se utvrdilo koji dio stopala uključuje kontraktura (13).

Postoje mnoge mogućnosti za liječenje kontraktura kirurškim putem. To može biti:

- uklanjanje ožiljkastog tkiva i presađivanje kože
- Z-plastika koja se koristi za reviziju ožiljka pomoću reza u obliku slova Z kako bi se smanjila veličina kontraktura okolne kože (Slika 5.5.).
- širenje tkiva
- popravljjanje i zamjena tkiva koje uzrokuje kontrakturu (14,15)



Slika 5.5. Z-plastika

Izvor: <https://www.slideshare.net/JoeAntony14/z-plasty-in-scar-contracture-release>

### 4.6.3 Koordinacija skrbi

Rehabilitacijski tim koji se sastoji od fizijatra, fizikalnih, radnih i rekreativnih terapeuta, medicinskih sestara i osoba u socijalnom radu i upravljanju slučajevima jedinica je za upravljanje kontrakturom pacijenta. To uključuje evaluaciju, terapijsku vježbu, postavljanje adaptivne opreme i upravljanje funkcionalnim ograničenjima koja se odnose na ograničenja sudjelovanja i poboljšavaju kvalitetu života (10).

S timovima koji su sastavljeni od medicinskih sestara, liječnika i drugih zdravstvenih radnika, važno je da međusobno jasno i učinkovito komuniciraju kako bi izgradili snažne radne odnose, podijelili resurse i riješili probleme. Članovi zdravstvenog tima usredotočuju se na njegu usmjerenu na pacijenta radeći sljedeće:

- surađujući jedni s drugima
- razmjena informacija
- integriranje elektroničkih medicinskih kartona
- pružanje pravodobnog informiranog pristanka

Kada timovi koordiniraju skrb, oni smanjuju razinu stresa koji pacijenti mogu doživjeti i pozitivno utječu na ishode. Uz to, timski rad može smanjiti broj problema povezanih s izgaranjem u medicinskih sestara. Kao članovi tima, medicinske sestre nisu jedini pružatelji njege, pa ne snose cjelokupnu odgovornost za zdravlje pacijenta. Imaju podršku kolega koji će im pomoći u donošenju odluka.

Djelujući kohezivno na učinkovit način, zdravstveni timovi mogu postići sljedeće ciljeve: povećati sigurnost pacijenta, poboljšati kliničke performanse, smanjiti medicinske pogreške, ublažiti zabrinutost pacijenta zbog tretmana i postupak, povećati učinkovitost i smanjiti troškove zdravstvene zaštite. Zdravstveni timovi imaju zajedničku svrhu: pružanje sigurne, optimalne njege pacijenta s uspješnim ishodima kroz komunikaciju i suradnju.

## 4.7. Prevencija

Pacijenti i obitelj trebaju se educirati o čimbenicima rizika od kontraktura i strategijama prevencije, uključujući pravilno postavljanje položaja i raspon vježbi pokreta. Potrebne su rasprave o posljedicama kontrakture zgloba i dostupnim mogućnostima liječenja. O ciljevima pacijenta razgovara se s rehabilitacijskim timom i rješavaju se zabrinutosti.

Prevencija je ključna. Odgovarajuće pozicioniranje u krevetu jednostavna je, ali učinkovita preventivna mjera. Primjerice, treba izbjegavati stavljanje jastuka ispod koljena dok pacijent leži kako bi se spriječile kontrakture fleksije koljena, a sklonost ležanju može prisiliti kuk u ekstenziju kako bi spriječio kontrakture fleksije kuka. Opseg pokreta ramenima može se očuvati s 30 minuta pozicioniranja pomoću remena pričvršćenog za krevet, držeći ruke u maksimalnoj vanjskoj rotaciji i abdukciji (16, 17).

## 4.8. Uloga medicinske sestre

Visoko rizične sestrinske dijagnoze su sve one kod kojih će se razviti problem ako izostane prevencija, to jest sestrinske intervencije. To je klinička prosudba da problem ne postoji, ali prisutnost čimbenika rizika ukazuje na to da će se problem vjerojatno razviti ukoliko medicinske sestre ne interveniraju. Ne postoje etiološki čimbenici (povezani čimbenici) za dijagnozu rizika. Pojedinaac (ili grupa) je podložniji razvoju problema od ostalih u istoj ili sličnoj situaciji zbog čimbenika rizika. Visoko rizične sestrinske dijagnoze formuliraju se po PE modelu (18). Sestrinska dijagnoza bi glasila visok rizik za kontrakture.

Među najvažnije mjere prevencije kontraktura spada mijenjanje položaja pacijenta i okretanje u krevetu. Uz to se moraju redovito provoditi aktivne i pasivne vježbe zglobova i mišića. U najrizičniju skupinu spadaju nepokretne osobe koje dugo leže. Svakodnevna njega bolesnika potrebna je u prevenciji komplikacija dugotrajnog ležanja. Jako je važno poticati pacijenta na kretanje i što veće provođenje vremena izvan kreveta. Kod nekih bolesnika to je neizbježno, njih treba poticati na aktivne i pasivne vježbe ekstremiteta i vježbe disanja. Najbolja prevencija kontraktura postiže se što ranijim ustajanjem iz kreveta i kretanjem, ako to stanje pacijenta dopušta. Ostale komplikacije dugotrajnog ležanja uključuju ortostatsku hipotenziju, dekubitus, respiratorne komplikacije i duboku vensku trombozu (20).

### **Sestrinska dijagnoza: Visoki rizik za kontrakture u/s dugotrajnog mirovanja**

Cilj:

- tijekom hospitalizacije pacijent će očuvati pokretljivost zglobova, neće se razviti kontrakture.

Sestrinske intervencije:

- smještanje bolesnika u pravilan fiziološki položaj (nadlaktice odmaknute od tijela, podlaktice ispružene, natkoljenice odmaknute, prsti razdvojeni i ispruženi, potkoljenice ispružene),
- redovitu promjenu položaja u krevetu (svaka 2 sata, a po potrebi i češće),

- provođenje pasivnih i aktivnih vježbi mišića i zglobova (fleksija, ekstenzija, rotacija), bolesnika koji može sam provoditi vježbe, uputiti i poticati u tome,
- koristiti se pomagalima (jastuci, potpornji za noge, nagib kreveta) da zadržimo željeni položaj bolesnika,
- masirati područja oko zglobova kad provodimo osobnu higijenu bolesnika (21).

### **Sestrinska dijagnoza: Smanjena pokretljivost u/s bolova °kontraktura**

#### **Ciljevi:**

- izbjegavanje opasnosti od nepokretnosti,
- sprječavanje ovisnih invaliditeta i pomoć pacijentu u obnavljanju, očuvanju ili održavanju što veće pokretljivosti i funkcionalne neovisnosti.

#### **Sestrinske intervencije:**

- odrediti stupanj mobilnosti,
- odrediti stupanj sposobnosti obavljanja svakodnevnih aktivnosti,
- procijeniti prepreke za kretanje, snagu za obavljanje ROM za sve zglobove, procijeniti ulazne i izlazne zapise i prehrambeni uzorak,
- pratiti prehrambene potrebe s obzirom na nepokretnost, procijeniti potrebu za pomoćnim pomagalima,
- procijeniti prisutnost ili stupanj boli povezane s vježbom i promjene u pokretljivosti zglobova osigurati prostor,
- procijeniti emocionalni odgovor na invaliditet ili ograničenje,
- razmotriti potrebu za pomoć u kući (npr. fizikalna terapija, posjet patronažne sestre), procijeniti razumijevanje pacijenta ili njegovatelja o nepokretnosti i njenim implikacijama,

- napomenuti napredovanje tromboflebitisa (npr. bol u listu, Homanov znak, crvenilo, lokalizirano oticanje, porast temperature),
- provjeriti ima li u integritetu kože znakova crvenila i ishemije tkiva (posebno oko ušiju, ramena, laktova, križne kosti, bokova, pete, gležnjeva i nožnih prstiju),
- imati na umu status eliminacije (npr. uobičajeni uzorak, prisutni obrasci, znakovi zatvora).

#### **4.8.1. Mijenjanje položaja**

Medicinska sestra radi mogućih komplikacija dugotrajnog mirovanja ili prisilnog položaja podsjeća pacijenta u vremenskim intervalima svakih pola sata da mijenja položaj samostalno, te da radi blage vježbe ili pokrete ako je u mogućnosti. Ako pak nije u mogućnosti, medicinska sestra ga prvo treba motivirati da pokuša samostalno obavljati kretnje, a ako to ipak nije moguće tada samostalno okreće odnosno mijenja položaj pacijentu. Također se preporučuje blaža masaža dijelova tijela zahvaćenih kontrakturom kako bi se poboljšala cirkulacija na bolnom i zakočenom mjestu.

Promjena položaja nepokretnog pacijenta u krevetu u polusjedeći, sjedeći, bočni i trbušni položaj.

##### *Definicija postupka*

Promjena položaja nepokretnog pacijenta u krevetu je postupak kod kojeg pacijent sam, uz pomoć pomagala, jedne ili više medicinskih sestara mijenja položaj u krevetu.

##### *Provoditelj postupka*

Jedna medicinska sestra kada je potrebna pomoć pacijentu pri okretanju. Dvije ili više medicinskih sestara u slučaju potpune nepokretnosti i ovisno o težini stanja pacijenta.

##### *Trajanje postupka*

Postupak se izvodi 5-10 minuta, ovisno o težini stanja pacijenta.

### *Svrha postupka*

Svrha postupka je spriječiti komplikacije dugotrajnog ležanja, učiniti podnošljivim prisilni položaj koji određuje bolest ili neki medicinsko tehnički zahvat i osigurati udobnost pacijenta.

### *Osnovna obilježja postupka*

Pacijent može u krevetu promijeniti položaj na dva načina;

aktivno: samostalno bez pomoći druge osobe, ili se koristi pomagalom - trapez, uzde, električnim podizanjem i nagibanjem kreveta te;

pasivno, uz pomoć druge osobe, druge osobe i pomagala (ovisno o stupnju mogućnosti samozbrinjavanja i stanju pacijenta).

Frekvencija promjene položaja i broj potrebnih sestara određuje se na temelju stanja pacijenta. Pacijentu se mijenja položaj svaka dva sata ako planom zdravstvene njege nije drugačije određeno. Tijekom izvođenja postupka treba prikladno komunicirati s pacijentom. Prilikom svake promjene položaja izbjegavati trenje i razvlačenje pacijentove kože (19).



## 4.8.2. Pravilan položaj

U rehabilitaciji smanjeno pokretnog pacijenta veliku važnost ima položaj tijela koji pacijent zauzima u krevetu. Pacijentovo zdravlje ovisi o pravilno odabranom položaju.

Vrste pacijentovog položaja u krevetu:

- aktivni – pacijent samostalno mijenja položaj
- pasivni – pacijent ostaje u položaju u koji smo ga postavili
- prisilni – pacijent je prisiljen biti u određenom položaju

Pravilan položaj (slika 5.6.) ili fiziološki položaj, najbolji je položaj za bolesnika, a ujedno i sprečava nastanak kontraktura. Ležeći položaj ili leđni ležeći položaj je kod kojega pacijent leži ravno na leđima, a glava i ramena su malo uzdignuti pomoću jastuka, osim ako nije kontraindicirano (npr. kralježnična anestezija, operacija kralježnice). U ležećem položaju noge mogu biti ispružene ili blago savijene s rukama gore ili dolje. Pruža udobnost općenito pacijentima koji se oporavljaju nakon nekih vrsta operacija. To je najčešće korišteni položaj. Koristi se za opći pregled ili fizikalnu procjenu. Potrebno je paziti na izgled kože. Ležeći položaj može pacijente izložiti riziku od dekubitusa i oštećenja živaca. Potrebno je procjenjivati stanje kože i koštane izbočine. Mali jastuci mogu se staviti ispod glave do lumbalne zakrivljenosti. Pete moraju biti zaštićene od pritiska pomoću jastuka ili role za gležanj. Potrebno je spriječiti produženu plantarnu fleksiju i istežanje ozljeda stopala postavljanjem podstavljenog podnožja (22).



Slika 5.6. pravilan položaj

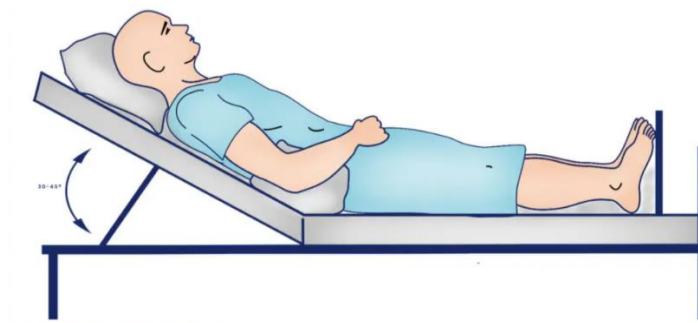
Izvor:[https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

## Fowlerov položaj

Pospješuje širenje pluća. Fowlerov položaj (slika 5.7.) koristi se za pacijente koji imaju poteškoće s disanjem, jer u tom položaju gravitacija povlači dijafragmu prema dolje omogućujući veće širenje prsnog koša i pluća.

Fowlerov položaj koristan je za pacijente koji imaju srčane, respiratorne ili neurološke probleme i često je optimalan za pacijente koji imaju nazogastričnu sondu. Fowlerov položaj se također koristi za pripremu pacijenta za pridržavanje ili hodanje. Medicinske sestre trebaju paziti na vrtoglavicu ili nesvjesticu tijekom promjene položaja.

Postavljanje pretjerano velikog jastuka iza glave pacijenta može pospješiti razvoj kontraktura fleksije vrata. Potrebno je potaknuti pacijenta da se odmara bez jastuka nekoliko sati svaki dan kako bi vrat u potpunosti ispružio. Korištenje podnožja preporučuje se kako bi se pacijentova stopala pravilno poravnala i spriječio pad stopala (22).



Slika 5.7. Fowlerov položaj

Izvor: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

## Ortopnoičan položaj

Ortopnoičan položaj (slika 5.8.) postavlja pacijenta u sjedeći položaj ili sa strane kreveta ispred kojeg se može nasloniti na nekoliko jastuka na stolu za odmor. Pacijenti koji imaju poteškoća s disanjem često se postavljaju u ovaj položaj jer omogućuje maksimalno širenje prsa. Ortopnoični položaj posebno je koristan za pacijente koji imaju problema s izdahom jer mogu pritisnuti donji dio prsnog koša uz rub prekrivenog stola (22).

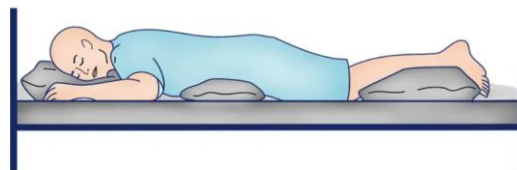


Slika 5.8. Ortopnoični položaj

Izvor: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

## Ležeći položaj na trbuhu

Ležeći položaj na trbuhu (slika 5.9.) jedini je položaj u krevetu koji omogućuje potpuno ekstenziju zglobova kuka i koljena. Također pomaže u sprečavanju fleksijskih kontraktura kukova i koljena. Kontraindiciran kod problema s kralježnicom. Povlačenje gravitacije na trupu kada pacijent leži stvara izraženu lordozu ili zakrivljenost kralježnice prema naprijed, što je kontraindicirano za pacijente s problemima kralježnice. Ležeći položaj treba koristiti samo kada su klijentova leđa ispravno poravnana. Ležeći položaj također potiče drenažu iz usta i koristan je za klijente koji su bez svijesti ili za one koji se oporavljaju od operacija usta ili grla. Da bi podržali pacijenta koji leži u ležećem položaju, treba staviti jastuk ispod glave, a mali jastuk ili kolut ručnika ispod trbuha (20).

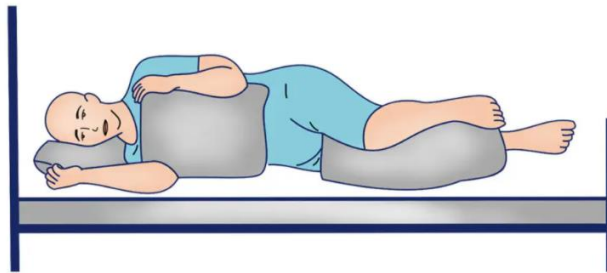


Slika 5.9. Ležeći položaj na trbuhu

Izvor: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

## Bočni položaj

U bočnom položaju (slika 5.10.) pacijent leži na jednoj strani tijela s gornjom nogom ispred donje noge, a kuk i koljeno su savijeni. Natezanjem gornjeg kuka i koljena i postavljanjem ove noge ispred tijela stvara se šira, trokutasta osnova potpore i postiže veća stabilnost. Povećanje fleksije gornjeg kuka i koljena pruža veću stabilnost i ravnotežu. Ova fleksija smanjuje lordozu i potiče dobro poravnanje leđa. Bočni položaj pomaže u ublažavanju pritiska na križnu kost i pete, posebno za ljude koji sjede ili su vezani za krevet u ležećem ili Fowlerovom položaju. U tom je položaju veći dio tjelesne težine raspoređen na bočni aspekt donje lopatice, bočni aspekt iliuma i veći trohanter femura. Da bi pravilno postavili pacijenta u bočni položaj, potrebni su potporni jastuci (22).



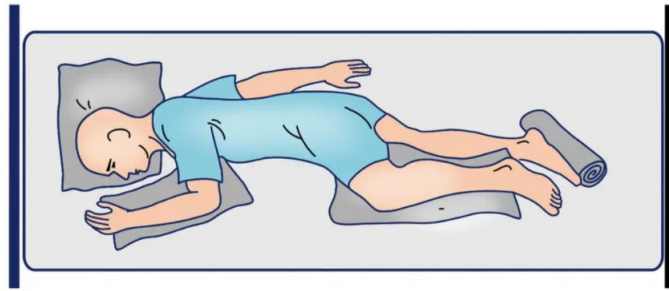
Slika 5.10. Bočni položaj

Izvor: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

## Simov položaj

Simov položaj (slika 5.11.) ili poluležeći položaj je kada pacijent zauzme stav između bočnog i lateralnog položaja. Donja ruka je smještena iza pacijenta, a nadlaktica je savijena u ramenu i laktu. Gornja noga je akutnije savijena i u kuku i u koljenu, nego donja. Sim se može koristiti za nesvjesne pacijente jer olakšava drenažu iz usta i sprječava aspiraciju tekućina. Reducira niži tjelesni tlak. Također se koristi za paralizirane klijente jer smanjuje pritisak na križnu kost i veći trohanter kuka. Često se koristi za pacijente koji primaju klizmu, a povremeno i za pacijente koji se podvrgavaju pregledima ili tretmanima područja međice. Potrebno je promovirati poravnavanje tijela jastucima. Potrebno je podržavati pravilno poravnavanje tijela

u položaju Simsa stavljanjem jastuka ispod glave pacijenta i ispod nadlaktice kako bi spriječili unutarnju rotaciju, te staviti drugi jastuk između nogu (22).



Slika 5.11. Simov položaj

Izvor: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position)

#### 4.8.3. Pasivne i aktivne vježbe

Uz mijenjanje položaja, te stavljanjem bolesnika u fiziološki položaj za sprečavanje kontraktura bitan element su pasivne i aktivne vježbe. U potpuno nepokretnih bolesnika provode se pasivne vježbe i njih najčešće provodi medicinska sestra ili fizioterapeut. Pokretniji pacijenti sami provode vježbe uz prethodne upute i pokazivanje od strane medicinske sestre ili fizioterapeuta.

**Vježbe za noge** - asistent podiže nogu prema gore i malo prema suprotnoj strani tijela, zapravo prema nasuprotnom ramenu. Osoba koja vježba treba gurati nogu prema dolje i van, a prste na stopalu savinuti prema dolje. Vježbu treba ponoviti 5-10 puta.



Slika 5.12. Vježbe nogu

Izvor: [www.krenizdravo.net](http://www.krenizdravo.net)

**Vježbe za ruke** - bolesnik leži na leđima s rukama prislonjenim uz tijelo. Pomoćnik mu pomiče njegovu ruku u luku, preko tijela u smjeru suprotnog uha. Bolesnik zatim spušta ruku prema dolje i prema van te vraća na početni položaj uz tijelo. Ponoviti 5-10 puta sa svakom rukom.



Slika 5.13. Vježbe ruku

Izvor: [www.hupt.hr](http://www.hupt.hr)

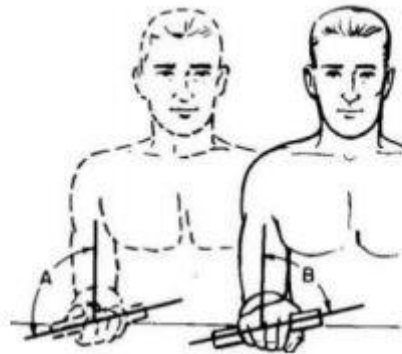
**Vježbe za ručne zglobove** - bolesnik leži na leđima ili sjedi s rukom savijenom u laktu, pod pravim kutom. Jednom rukom pomoćnik obuhvaća podlakticu, a drugom obuhvaća dlan te radi pokrete savijanja šake u zapešćima prvo prema gore, a zatim prema dolje. Treba zadržati položaj 30-60 sekunda. Potom se nastavlja s istezanjem zapešća, postraničnim pokretima šake prema unutra/prema van.



Slika 5.14. Vježbe ručnog zgloba

Izvor: [www.zvrk.co.rs](http://www.zvrk.co.rs)

**Istezanje podlaktice** - vježba se izvodi u ležećem ili u sjedećem položaju s rukom savijenom u laktu pod pravim kutom. Pomoćnik prihvaća ruku koju isteže i jednom rukom stabilizira nadlakticu, a drugom prihvaća zapešće te zarotira podlakticu u pronaciju. Zadržati tako 30-60 sekunda. Tada ponoviti isto za supinaciju.



Slika 5.15. Supinacija i pronacija podlaktice

Izvor: [www.dayshare.org](http://www.dayshare.org)

Vježbe je potrebno provoditi svakodnevno, ali se pacijentane smije izlagati velikom naporu. Važno je da se kod izvođenja svih vježbi nađe prava mjera između zahtjeva da bolesnik izvodi neku vježbu i dobrovoljnog izvođenja vježbi. Također poticanjem i udovoljavanjem bolesniku postiže se bolja suradnja s bolesnikom te bolji učinak vježbi.

U svakodnevnom životu osobe koje žive sa spastičnošću mogu imati fizičke simptome (npr. bol, kontrakture, dekubitus), smanjene funkcionalne sposobnosti, poteškoće s pokretljivošću, higijenom, njegom i smanjenu kvalitetu života. Oni također mogu biti skloni razvoju sekundarnih stanja poput infekcija i psiholoških poremećaja, posebno tjeskobe, gubitka samopoštovanja i depresije. U težim slučajevima moraju se osloniti na njegovatelje, proširujući utjecaj spastičnosti na njih. Štoviše, spastičnost ima i ekonomski aspekt, npr. financijski teret koji stavlja na društvo, pojedinca i njegovatelja.

## 5. ZAKLJUČAK

Nedostaje znanje o patofiziologiji i tijeku bolesti koji dovode do kontraktura. Zbog nedostatka standardizacije u procjeni, kvantificiranju invalidnosti i liječenja temeljenog na dokazima, ostaje ogromna količina individualnog tumačenja bez mnogih objedinjavajućih teorija ili kliničkih istraživačkih studija. Kliničke studije uvelike se razlikuju po tome što predstavlja kontrakturu. Iako su mogućnosti liječenja zasnovane na dokazima i dalje kontroverzne, dovodeći u pitanje dugotrajne tradicionalne intervencije. Ne postoje važne sažete mjere ishoda koje mogu predvidjeti prognozu ili učinak liječenja, a potrebno je razviti kriterije koji će omogućiti bolju procjenu, prognozu i mjerenje ishoda. Prisutnost kontraktura može povećati teret članovima obitelji i njegovateljima u skrbi o pacijentima. Pacijent i njegovatelji trebaju biti uključeni u procjenu, posebno u to kako kontrakture utječu na njihovu svakodnevnu funkciju, kao i na ciljeve liječenja kontrakture. Budući da je kontrakture u velikoj mjeri moguće spriječiti, o njihovom se razvoju javljaju mnoga profesionalna pitanja. Među njima su neadekvatna skrb u staračkim domovima i neoptimalno upravljanje spastičnošću, uključujući i djecu.



## 6. LITERATURA

1. Gamber WS., Euhardy R. Contractures. Geriatric Rehabilitation Manual; 2007. 115–118.
2. Pavić J. Zdravstvena njega osoba s invaliditetom. Zagreb. Zdravstveno veleučilište; 2014.
3. Syriou V, Moisisidis A, Tamouridis N, Alexandraki KI, Anapliotou M. Isolated adrenocorticotropin deficiency and flexion contractures syndrome. *Hormones (Athens)*. 2008;7(4):320-4.
4. Descatha A, Jauffret P, Chastang JF, Roquelaure Y, Leclerc A. Should we consider Dupuytren's contracture as work-related? A review and meta-analysis of an old debate. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:96.
5. Fadel M, Leclerc A, Evanoff B, Dale AM, Ngabirano L, Roquelaure Y, Descatha A . Association between occupational exposure and Dupuytren's contracture using a job-exposure matrix and self-reported exposure in the CONSTANCES cohort. *Occupational and Environmental Medicine*. 2019;76:845-848.
6. Bobinac D, Dujmović M. Osnove anatomije. Rijeka, 2003.
7. Bccampus. Classification of joints [Online]. Dostupno na: <https://opentextbc.ca/anatomyandphysiology/chapter/9-1-classification-of-joints/> (10.9.2020.)
8. Gracies JM. Pathophysiology of spastic paresis. I: Paresis and soft tissue changes. *Muscle Nerve*. 2005;31(5):535-551.
9. Degreef I. Collagenase Treatment in Dupuytren Contractures: A Review of the Current State Versus Future Needs. *Rheumatol Ther*. 2016;3(1):43-51.
10. Seidel JB, Chang L, Lau MT. PM&R knowledge NOW. Contractures [Online]. 2020. Dostupno na: <https://now.aapmr.org/contractures/> (1.9.2020.)
11. Fergusson D, Hutton B, Drodge A. The epidemiology of major joint contractures: a systematic review of the literature. *ClinOrthop Relat Res*. 2007;456:22-29.

12. Olofsson PN, Chu A, McGrath AM. The Pathogenesis of Glenohumeral Deformity and Contracture Formation in Obstetric Brachial Plexus Palsy: A Review. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj.* 2019;14(1):e24e34.
13. Patrick E, Ada L. The Tardieu Scale differentiates contracture from spasticity whereas the Ashworth Scale is confounded by it. *Clin Rehabil.* 2006;20(2):173-182.
14. Krames patients education. Hand surgery for contractures [Online]. Dostupno na: [https://www.veteranshealthlibrary.va.gov/221443\\_VA.pdf](https://www.veteranshealthlibrary.va.gov/221443_VA.pdf) (12.10.2020.).
15. Stanford Health Care. Contractures [Online]. Dostupno na: <https://stanfordhealthcare.org/medical-treatments/s/scar-revision-surgery/procedures/contractures.html> (12.10.2020.).
16. Ada L, Goddard E, McCully J, Stavrinou T, Bampton J. Thirty minutes of positioning reduces the development of shoulder external rotation contracture after stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(2):230-234.
17. de Jong LD, Nieuwboer A, Aufdemkampe G. Contracture preventive positioning of the hemiplegic arm in subacute stroke patients: a pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2006;20(8):656-667.
18. Sobek A. Stav studenata sveučilišnog preddiplomskog studija sestrinstva o sestrinskim dijagnozama (završni rad). Split. Sveučilište u Splitu; 2014.
19. Šepec S, sur. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. Zagreb. Hrvatska komora medicinskih sestara; 2010.
20. <https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin:480/preview> Važanić M. Prevencija komplikacija dugotrajnog ležanja kod starijih osoba (završni rad). Varaždin. Sveučilište Sjever; 2015.
21. Ujević S. Uloga medicinske sestre u sprječavanju komplikacija akutnog moždanog udara (završni rad). Split. Sveučilište u Splitu, 2014.
22. Vera M. Patient Positioning: Complete Guide for Nurses [Online]. 2020. Dostupno na: [https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine\\_or\\_dorsal\\_recumbent\\_position](https://nurseslabs.com/patient-positioning/#supine_or_dorsal_recumbent_position) (15.12.2020.)

## **7. OZNAKE I KRATICE**

ROM – puni pasivni pokret

TKA - ukupna artroplastika koljena

PROM –pasivni raspon pokreta

AROM – aktivni raspon pokreta

ADL – evaluacija dnevne aktivnosti

Itd.- I tako dalje

NIH - National Institutes of Health

NMD – neuro- mišićni poremećaji

AFO - Ortotika gležnja i stopala

CMT - Charcot-Marie-Tooth bolest

## 8. SAŽETAK

Kontrakture se razvijaju kada se normalna elastična vezivna tkiva zamijene neelastičnim vlaknastim tkivom. Mnogo je uzroka kontraktura, a za njihovo liječenje postoje različiti pristupi ovisno o tipu kontrakture. Pored toga, varijanca u definicijama istraživanja koja se koriste kao dijagnostički kriterij rezultira širokim rasponom podataka. Jasno je, međutim, da je velika zastupljenost glavnih zajedničkih kontraktura kod starijih osoba koje puno leže. Tu je bitna uloga prevencije i edukacije njegovatelja i medicinskih sestri kako bi se one prevenirale.

Ključne riječi: kontrakture, liječenje, prevencija, fizikalna terapija, rehabilitacija

## **9. SUMMARY**

Contractures develop when normally elastic connective tissues are replaced by inelastic fibrous tissue. There are many causes of contractures, and there are different approaches to treating them depending on the type of contracture. In addition, the variant in the research definitions used as a diagnostic criterion results in widely available data. It is clear, however, that there is a high prevalence of major joint contractures in the elderly who lie down a lot. There is an important role to be played in the prevention and education of nursing caregivers in order to prevent one.

Key words: contractures, treatment, prevention, physical therapy, rehabilitation

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>23.12.2020</u>	JASMINKA ČAKANIC'	Čakanic' Jasminka

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

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

JASMINKA ČAKANIC'

*ime i prezime studenta/ice*

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

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 23.12.2020

Čakanic' Jasminka  
*potpis/studenta/ice*