

# MASAŽA U LIJEČENJU KRIŽOBOLJE

---

**Bradić, Martina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Applied Sciences Ivanić-Grad / Veleučilište Ivanić-Grad**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:258:277046>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of University of Applied Sciences Ivanić-Grad](#)



**VELEUČILIŠTE IVANIĆ-GRAD**

**STUDIJ FIZIOTERAPIJE**

Studij za stjecanje akademskog naziva: stručna prvostupnica fizioterapije

**Martina Bradić**

**MASAŽA U LIJEČENJU KRIŽOBOLJE**

Završni rad

**Mentorica: dr.sc. Mirjana Berković-Šubić, mag. physioth., pred.**

**IVANIĆ-GRAD, 2023.**

---

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u digitalni repozitorij Visoke škole Ivanić-Grad.

## MASAŽA U LIJEČENJU KRIŽOBOLJE

### Sažetak

Masaža je jedan od najstarijih oblika liječenja, a njena osnova je dodir. Može se izvoditi ručno ili pomoću aparata. Masažom preko kože djelujemo na mišićni, živčani i limfni sustav. Cilj masaže je unaprjeđenje zdravlja, prevencija bolesti te pomoć kod raznih zdravstvenih poremećaja, opuštanja i njege.

S obzirom na način na koji se izvodi masaža se dijeli na ručnu, aparativnu, hidromasažu, aeromasažu i kriomasažu. Vrste ručnih masaža su: klasična ručna masaža, ručna limfna drenaža, vezivno-tkivna masaža, masaža refleksnih zona. Neke od indikacija za primjenu masaže su: umor, povišen ili smanjen tonus u mišićima, loša cirkulacija, edemi, fibromialgije, bolovi u leđima. Kontraindikacije su: lokalne promjene na koži, teže srčane bolesti, povišena tjelesna temperatura, akutna upalna stanja.

Križobolja se definira kao bol ili nelagodnost koju bolesnik osjeća u području leđa, između rebrenih lukova i donje glutealne brazde. Pripada u jedne od najčešćih uzroka traženja liječnikove pomoći i drugi je po redu uzrok izostanka s posla. Križobolja se može klasificirati kao nespecifična, bez poznatog uzroka i kao specifična, za koju je poznat patomorfološki uzročni čimbenik. Kod postavljanja dijagnoze važno je uzeti detaljnu anamnezu i napraviti klinički pregled.

Masaža kao dio terapije kod križobolje ima za cilj prvenstveno smanjenje boli. Također pomaže kod opuštanja mišića, poboljšava cirkulaciju, istežu se skraćena meka tkiva te općenito izaziva opću relaksaciju organizma. Uz farmakoterapiju i fizikalnu terapiju ima važnu ulogu u liječenju i prevenciji križobolje.

**Ključne riječi:** bol, križobolja, liječenje, masaža

## **MASSAGE IN THE TREATMENT OF LOW BACK PAIN**

### **Summary**

Massage is one of the oldest forms of treatment, and its basis is touch. It can be done manually or with a machine. Through skin massage, we act on the muscular, nervous and lymphatic systems. The goal of massage is to improve health, prevent disease and help with various health disorders, relaxation, and care.

Considering what is used to perform the massage, is divided into manual, apparatus, hydro massage, air massage, and cryo massage. Types of manual massages are: classic manual massage, manual lymphatic drainage, connective tissue massage, and massage of reflex zones. Some of the indications for massage are: fatigue, increased or decreased muscle tone, poor circulation, edema, and fibromyalgia. Contraindications are: local skin changes, severe heart disease, elevated body temperature, and acute inflammatory conditions.

Low back pain is defined as pain or discomfort that the patient feels in the back area, between the rib arches and the lower gluteal groove. It is one of the most common reasons for seeking a doctor's help and is the second cause of absenteeism from work. Low back pain can be classified as non-specific, without a known cause, and as specific, for which a pathomorphological causative factor is known. When establishing a diagnosis, it is important to take a detailed history and perform a clinical examination.

Massage as part of therapy for low back pain is primarily aimed at reducing pain. It also helps with muscle relaxation, improves circulation, stretches shortened soft tissues and generally causes general relaxation of the body. Along with pharmacotherapy and physical therapy, it plays an important role in the treatment and prevention of low back pain.

**Keywords:** low back pain, massage, pain, treatment

## Sadržaj

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANATOMIJA .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Anatomija mišićno-koštanog sustava .....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Kostí .....	3
2.1.2. Zglobovi .....	4
2.1.3. Mišići.....	5
2.2. Anatomija kože .....	6
<b>3. KRIŽOBOLJA .....</b>	<b>8</b>
<b>4. MASAŽA.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1. Povijest masaže .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2. Djelovanje masaže .....</b>	<b>10</b>
<b>4.3. Indikacije i kontraindikacije za primjenu masaže.....</b>	<b>11</b>
<b>4.4. Podjela masaže.....</b>	<b>12</b>
<b>4.5. Ručni pokreti i postupci masaže .....</b>	<b>13</b>
4.5.1. Gladenje .....	13
4.5.2. Gnječenje.....	14
4.5.3. Trljanje .....	15
4.5.4. Lupkanje.....	16
4.5.5. Tresenje ili vibracije.....	17
<b>4.6. Vezivno-tkivna masaža .....</b>	<b>18</b>
4.6.1. Povijest vezivno-tkivne masaže .....	18
4.6.2. Djelovanje vezivno-tkivne masaže.....	18
4.6.3. Tehnike izvođenja vezivno-tkivne masaže.....	19
4.6.4. Indikacije i kontraindikacije.....	20
4.6.5. Primjena vezivno-tkivne masaže kod križobolje .....	20
<b>4.7. Manualna limfna drenaža .....</b>	<b>21</b>

4.7.1. Građa i funkcija limfnog sustava .....	21
4.7.2. Limfni zastoj .....	21
4.7.3. Indikacije .....	21
4.7.4. Kontraindikacije .....	21
4.7.5. Tehnike izvođenja ručne limfne drenaže.....	22
4.7.6. Primjena ručne limfne drenaže kod križobolje .....	22
<b>4.8. Klasična ručna masaža .....</b>	<b>23</b>
4.8.1. Higijenska masaža.....	23
4.8.2. Sportska masaža .....	23
4.8.3. Terapijska masaža .....	23
4.8.4. Indikacije .....	23
4.8.5. Kontraindikacije .....	24
4.8.6. Primjena klasične ručne masaže kod križobolje .....	24
<b>4.9. Masaža refleksnih zona stopala .....</b>	<b>25</b>
4.9.1. Povijest refleksoterapije .....	26
4.9.2. Indikacije .....	26
4.9.3. Kontraindikacije .....	26
4.9.4. Primjena refleksne masaže stopala kod križobolje .....	27
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>28</b>
<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
<b>7. PRILOZI .....</b>	<b>32</b>

## 1. UVOD

Kronična bol u donjem dijelu leđa, bol u vratu, fibromijalgija te osteoartritis kuka i koljena su najčešći tipovi kronične mišićno-koštane boli (Flynn, 2020).

Kronična bol u donjem dijelu leđa predstavlja učestali problem u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Uzimanjem detaljne anamneze i fizikalnog pregleda pacijenti se svrstavaju u jednu od nekoliko kategorija: nespecifična bol u donjem dijelu leđa, bol u leđima koja je povezana s radikulopatijom, bol u leđima koja nije povezana sa spinalnim uzrokom i bol u leđima koja je povezana s drugim specifičnim uzrokom kralježnice (Last i Hulbert, 2009).

Liječenje kronične boli u leđima je kompleksno i zahtjeva multidisciplinarni pristup. Kao optimalno liječenje pokazala se kombinacija ne farmakoloških, neinvazivnih i farmakoloških postupaka dok se kirurško liječenje provodi kod manjeg broja pacijenata. Također, edukacija, savjeti, podrška, samopomoć važan su dio liječenja i prevencije križobolje (Gnjidić, 2011).

Masaža je primjena sustavne manipulacije mekih tkiva u terapijske svrhe i jedan je od najstarijih oblika liječenja. Može biti osnovna terapija ili dopuna drugim metodama liječenja. Iako, danas postoje razni aparati za masažu, ručna masaža je i dalje najefikasnija metoda jer osim terapijske ima i dijagnostičku komponentu. Postoji više vrsta masaža, a s obzirom na djelovanje i upotrebu razlikuju se: klasična ručna masaža, ručna limfna drenaža, vezivno-ktivna masaža te masaža refleksnih zona. Masaža je indicirana kod mnogih stanja pa tako i kod mišićno-koštanih oboljenja. Djelotvorna je kod bolova u leđima, kontraktura, tendinitisa, mišićnih atrofija, problema s cirkulacijom te edema. Također, pomaže u rješavanju stresa i anksioznosti i potiče da se čovjek osjeća bolje. Postoji mnogo indikacija za primjenu masaže, no treba pripaziti i na neka stanja koja su kontraindicirana. Masaža se ne primjenjuje kod osoba s povišenom tjelesnom temperaturom, akutnih upalnih procesa, kožnih oboljenja, upala vena i limfnih puteva (Jurch, 2009).



## 2. ANATOMIJA

Anatomija je morfološka znanost koja proučava oblik i građu čovječjeg tijela. Dijeli se u četiri grane: sustavna anatomija, topografska anatomija, plastična anatomija i klinička anatomija (Bajek, Bobinac, 2007).

Sustavna anatomija je najveća i najvažnija grana anatomije. Opisuje građu i oblik organa. Čovječje tijelo je izgrađeno od deset organskih sustava koji se odvojeno proučavaju. Koštani sustav, spojevi kostiju i mišićni sustav zajedno čine lokomotorni aparat gdje mišići čine aktivni dio, a zglobovi i kosti pasivni dio.

Topografska anatomija proučava međusobne odnose organa i opisuje gdje se pojedini organ nalazi u odnosu na cijelo tijelo, skelet i odnos prema drugim organima (Bajek, Bobinac, 2007).

Plastična anatomija izučava vanjski izgled tijela i odnos između pojedinih dijelova tijela u pokretu i mirovanju.

Klinička anatomija izučava anatomiju pojedinih dijelova tijela na živom čovjeku uz pomoć konstruiranih specijalnih aparata. Obzirom na metodu proučavanja razlikuje se više vrsta kliničke anatomije: radiologijska, radioizotopna, MR, ultrazvučna, endoskopska anatomija (Rotim, 2017).

## 2.1. Anatomija mišićno-koštanog sustava

Sustav organa za pokretanje dijeli se na kosti, zglobove i mišiće. Kosti i zglobovi čine kostur ili skelet i oni su pasivni dio lokomotornog sustava. Kostur daje oblik i oslonac tijelu, oblikuje šupljine koje štite osjetljive vitalne organe te služi za hvatište mišića. Poprečnoprugasti ili skeletni mišići se preko svojih tetiva vežu za kostur, pokreću ga i čine aktivni dio lokomotornog sustava.

### 2.1.1. Kosti

Kost je živo tkivo, a na njenu izgradnju i razgradnju utječu neki od čimbenika kao što su: kemijski sastav krvi, hormonalni status i fizičko opterećenje. U toku embrionalnog razvoja većina kostiju je u formi hrskavice, osim plosnatih kostiju koje se razvijaju iz vezivnog tkiva. Površinu kosti osim dijela gdje je prekrivena zglobnom hrskavicom, pokriva tanka, čvrsta opna koja se naziva pokosnica ili periost. Glavna funkcija periosta je raspodjela krvnih žila i živaca na površini kosti, ali također štiti i pomaže kod cijeljenja kosti kod prijeloma (Bajek, Bobinac, 2007).

Tijelo čovjeka ima 206 kostiju, a dijele se na duge, kratke i plosnate. Lubanja se sastoji od plosnatih kostiju koje omeđuju šupljinu lubanje te manjih kostiju lica koje formiraju skelet glave.

Kralježnica se sastoji od 33/34 kralješka koji su podijeljeni u pet skupina: 7 vratnih kralješaka, 12 torakalnih, 5 lumbalnih te 5 kralješaka koji formiraju križnu kost. Posljednji dio kralježnice čini trtična kost koja se sastoji od 4-5 sraslih kralježaka.

Lumbalnu kralježnicu sačinjava pet kralješaka koji su znatno veći od ostalih jer nose veću tjelesnu težinu.

Grudni koš se sastoji od torakalnog dijela kralježnice, 12 pari rebara i prsne kosti.

Rameni pojas čine dvije kosti: ključna kost i lopatica te one čine vezu između kostiju grudnog koša i ruke.

Kostima ruke pripadaju: nadlaktična kost, palčana i lakatna kost.

Kosti šake sastoje se od 8 karpalnih kostiju, 5 metakarpalnih kostiju i 14 falangi prstiju.

Zdjelični obruč čine križna i trtična kost. Zdjelične kosti nastaju spajanjem triju kostiju: bočne, sjedne i preponske.

Kostima noge pripadaju: bedrena kost, goljениčna i lisna kost te kosti stopala. Kosti stopala dijele se na 7 tarzalnih, 5 metatarzalnih kostiju i 14 falangi prstiju. Iver ili patella je kost trokutastog oblika koja štiti koljeno s prednje strane.

### 2.1.2. Zglobovi

Zglobovi su spojevi između kosti te se dijele u 3 skupine: vezivni, hrskavični i pravi. Kod pravih zglobova zglobne plohe su pokrivene zglobnom hrskavicom, a unutar zglobne šupljine nalazi se sinovijalna tekućina koja podmazuje i hrani hrskavicu. Zglob omeđuju dva lista, vanjski ili fibrozni koji je građen od čvrstog veziva te unutrašnji ili sinovijalni koji luči zglobnu tekućinu. Zglob učvršćuju ligamenti koji stabiliziraju zglob te ograničavaju amplitudu pokreta. Sinovijalne vrećice nalaze se u blizini zgloba, a njihova funkcija je sprječavanje trenja na mjestima gdje tetive prelaze blizu kosti (Jerković i Malnar, 2007).

Između dva susjedna kralješka u pravilu su tri zgloba. Najveći zglob je između tijela (prednji dio kralješka) koja su spojena intervertebralnim diskovima. Sa stražnje strane svaki kralješak ima četiri mala zgloba te u prsnom dijelu kralješnice po dva zgloba za svako rebro.

Zglobovima ramenog obruča pripadaju sternoklavikularni zglob koji se nalazi između prsne i ključne kosti te akromioklavikularni zglob za spoj ključne kosti i lopatice.

U zglobove ruke pripadaju rameni zglob koji predstavlja spoj lopatice i nadlaktične kosti, lakatni zglob koji je kombinacija dva zgloba: kutnog zgloba između nadlaktice i kostiju podlaktice i rotacijskog zgloba između proksimalnih krajeva palčane i lakatne kosti te ručni zglob koji je spoj između palčane kosti i kosti zapešća.

Zdjelični obruč nastaje uzgobljenjem dvije zdjelične kosti s križnom kosti u tzv. sakroilijakalnim zglobovima. Zglob kuka je spoj zdjelice s bedrenom kosti. Koljeni zglob je najveći zglob u tijelu u kojem se uzgobljuju tri kosti: bedrena kost, goljениčna kost i patela. U gležnju se nalaze dva zgloba: gornji i donji nožni zglob.

### 2.1.3. Mišići

Mišići tijela se dijele na poprečno-prugaste (srčani i skeletni mišić) i na glatke mišiće. Poprečno-prugasti ili skeletni mišići su pod utjecajem naše volje te čine 40-50% ukupne tjelesne mase. Glatki mišići oblikuju stijenke krvnih žila i unutrašnjih organa te nisu pod utjecajem naše volje već autonomnog živčanog sustava. Srčani mišić nije pod utjecajem naše volje.

Osnovna jedinica skeletnog mišića je mišićno vlakno koje sadrži mišićna vlakanca ili miofibrile koje omogućuju osnovno svojstvo mišića: kontraktilnost ili sposobnost skraćivanja. Mišić oblaže vanjska vezivna ovojnica koja se naziva fascija. Fascije se skupljaju u čvrsti snop vezivnih vlakana koja tvore tetive, a to su polazni i završni dio mišića koji se hvata na kost. Tetive djelovanje mišićne kontrakcije prenose na kost i tako se omogućuje obavljanje pokreta.

Putem motoričkog živca dolazi podražaj za mišićnu kontrakciju. Pojedini motorički živac može inervirati nekoliko pa sve do više stotina mišićnih vlakana. Motorički živac zajedno sa svim mišićnim vlaknima koje inervira naziva se motorička jedinica (Lieber i sur., 2011).

Mišići glave dijele se u dvije skupine: potkožne mišiće lica ili mimične mišiće te žvačne mišiće.

Mišići vrata dijele se u tri skupine: mišići u prednjem dijelu vrata koji sudjeluju pri spuštanju donje čeljusti i podizanju grkljana te pregibaju vrat i glavu prema naprijed, mišići u lateralnom dijelu vrata koji nagnju glavu na svoju stranu te mišići u stražnjem dijelu vrata koji ispružaju ili rotiraju glavu i vrat.

Mišići trupa dijele se na: prsne, trbušne, leđne i zdjelične mišiće. Površinske mišiće leđa čine: m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. rhomboideus major i minor, m. levator scapulae. U duboku skupinu mišića leđa pripadaju: m. erector spinae, m. semispinalis, m. multifidus, mm. rotatores, m. splenius, mm. interspinales, m. intertransverzarii.

## 2.2. Anatomija kože

Koža je vrlo složen i najveći organ koji prekriva cijelu površinu tijela i obavlja mnoge važne funkcije u organizmu: izlučuje razne tvari, usklađuje temperaturu tijela, proizvodi vitamin D. Osnovna funkcija joj je zaštita tijela i unutarnjih organa od negativnih utjecaja iz okoline. Osim toga, koža je i osjetni organ jer sadrži receptore za nespecifični osjet boli, dodira, tlaka i temperature (Smythe i sur., 2023).

Koža je izgrađena od dva dijela: epidermisa i dermisa (Slika 1.). Epidermis je površinski sloj kože i izgrađuje višeslojni epitel koji je najdeblji na dlanovima i tabanima. Površinske orožene stanice se ljušte i propadaju te ih neprekidno nadomještaju nove stanice koje nastaju diobom iz najdubljeg sloja epidermisa. U epidermisu nema krvnih žila pa se taj sloj prehranjuje preko dermisa. Ovaj sloj kože ima funkciju zadržavanja vode u tijelu, zaštita od infekcija te raznih štetnih vanjskih utjecaja.

Dermis je duboki sloj kože koji je građen od vezivnog tkiva, kolagena i elastina. U njemu se nalaze krvne i limfne žile, tvorbe poput dlaka, kožne žlijezde lojnice i znojnice te slobodni živčani završeci. Širenjem i sužavanjem krvnih žila toplina se ispušta iz tijela kada je vruće ili zadržava kada je hladno. Dermis je bazalnim slojem stanica povezan s potkožnim slojem masnog i vezivnog tkiva (Wong i sur., 2016).



*Slika 1. Prikaz slojeva kože*

Izvor: <https://ljekarne-tripolski.hr/koza>

Dlake su rožnati izdanci u obliku niti. Razlikuju se stabljika dlake i korijen. Iz epidermisa viri slobodni kraj stabljike dlake, a dlaka raste iz folikula koji se nalaze u dermisu. Dlake su raspoređene po cijelom tijelu, osim dlanova i tabana, a na dlakavost utječu spolni hormoni.

Kožne žlijezde smještene su posvuda u koži. Kožu vlaže i maste te ju čine elastičnom i glatkom. Razlikuju se: žlijezde znojnice i žlijezde lojnice. Žlijezda znojnica ima najviše na dlanovima, tabanima te u pazuhu dok su žlijezde lojnice priljubljene uz dlaku i izlučuju masnu tvar oko korijena dlake. Žlijezda lojnica ima najviše tamo gdje su dlake najkraće, primjerice u koži nosa.

U dermisu se nalaze slobodni živčani završeci. To su receptori za osjet boli koji je najvažniji osjet, jer upozorava na opasnost od oštećenja tkiva. Osim receptora boli u koži se nalaze i receptori za osjet dodira i tlaka, topline i hladnoće.

Boju kože određuje melanin. Melanin je pigment koji se stvara u epidermisu kože i štiti nas od UV zračenja. Ljudi koji imaju tamniju boju kože stvaraju više melanina te imaju manji rizik od melanoma kože (Smythe i sur., 2023).

Koža je ogledalo zdravlja, a za zdravlje kože potrebna je dobra hidratacija, kvalitetna prehrana, zaštita kože od UV zračenja, redovita tjelovježba koja poboljšava prokrvljenost i tonus kože (Wong i sur., 2016).

### 3. KRIŽOBOLJA

Bol u donjem dijelu leđa čest je problem koji pogađa najmanje 80% svih pojedinaca u nekom trenutku njihova života (Grazio i sur., 2012). Neki od čimbenika koji uzrokuju bol u donjem dijelu leđa su: dob, psihosocijalni čimbenici, pretilost i profesionalni čimbenici. Jedan od najčešćih čimbenika u razvoju križobolje je starost (Nathan i sur., 2014).

Bol u donjem dijelu leđa definira se mjestom boli, obično između donjih lukova rebara i donje glutealne brazde. Može biti popraćena bolom u jednoj ili obje noge, a neki pacijenti s bolovima u donjem dijelu leđa imaju povezane neurološke simptome u donjim ekstremitetima. Dijeli se na: nespecifična bol u donjem dijelu leđa, bol u leđima povezana s radikulopatijom ili spinalnom stenozom i bol u leđima povezana sa specifičnim spinalnim uzrokom (Grazio i sur., 2012).

Neurološki simptom povezan s bolovima u donjem dijelu leđa je radikalna bol koja se javlja kada je zahvaćen korijen živca i to se obično naziva išijas te radikulopatija koja je karakterizirana prisutnošću slabosti, gubitkom osjeta i gubitkom refleksa povezanih s određenim korijenom živca. Najčešći uzrok radikalne boli i radikulopatije je diskus hernija (Chou, 2021).

Lumbalna spinalna stenoza klinički je karakterizirana boli ili drugom nelagodom tijekom hodanja ili duljeg stajanja koja se širi u jedan ili oba ekstremiteta. Uzrokovana je suženjem spinalnog kanala ili foramena zbog kombinacije degenerativnih promjena (Hartvigsen i sur., 2018).

Terapija križobolje u velikoj mjeri ovisi o klasifikaciji boli te zahtijeva multidisciplinarni pristup. Započinje s farmakoterapijom u kombinaciji s metodama fizikalne terapije: elektroterapija, terapijske vježbe. Također se može primjenjivati i masaža koja pomaže u smanjenju boli koja je vodeći simptom. Ukoliko se ne farmakološko i farmakološko liječenje pokaže neuspješnim pristupa se kirurškom liječenju ( Knezevic i sur., 2021).

## **4. MASAŽA**

Masaža seže daleko u ljudsku povijest. Čovjek instinktivno trlja otečeni i bolni dio tijela. Osnova masaže je dodir te se masaža može definirati kao stručno osmišljen dodir tj. tehnika koja je pretočena u stručan i profesionalan odnos i proceduru sa svrhom pomaganja drugom čovjeku. Dolazi od grčke riječi „massein“ što znači gnječiti.

### **4.1. Povijest masaže**

U Kini se masaža spominje 2600 g. p. n. e. Japanci su pod utjecajem kineske medicine izradili sličnu metodu shiatsu s kojom su na točno određen način provodili pritiske prstima.

U Grčkoj se masaža spominje 1000 g. p. n. e., a njihovim liječnicima, masaža je bila jedan od glavnih načina liječenja kod uklanjanja boli. Hipokrat, otac medicine je pisao rasprave o masaži te je smatrao da liječnici moraju znati masirati kako bi liječili svoje pacijente.

Snažan utjecaj grčke kulture bio je prisutan u rimsko doba. Rimski liječnik Galen spominjao je vježbe i masaže prije borbi gladijatora u areni. Razlikuje osamnaest vrsti masaže te je smatrao da prije vježbanja treba masažom omekšati i ugrijati udove, a nakon vježbi ih osvježiti.

U 19 st. masaža se u Europi spominjala i istraživala kao medicinska metoda. Švedski liječnik Perh Henrik Ling razvio je tehniku koja je poznata pod imenom „švedska masaža“. Ta tehnika je obuhvaćala i medicinsku gimnastiku. Ling je zaslužan da se od njegovog doba masaža jako proširila po Europi te su nastale brojne škole, instituti i lječilišta.

Gertrude Beard, fizioterapeutkinja, postavila je temelje moderne terapijske masaže. Njemačke fizioterapeutkinje Elizabeth Dickie i Marija Ebner razvile su masažne tehnike vezivno-tkivne masaže. Smatrale su da se masažom utječe na autoimuni živčani sustav i preko refleksnog luka na visceralne organe. Dr. James Cyriax je u Velikoj Britaniji razvio duboku poprečnu frikcijsku masažu i masažu „trigger points“, dok u Njemačkoj dr. Vodder i dr. Foldi razvijaju ručnu limfnu masažu (Cetkin i sur., 2019).



## 4.2. Djelovanje masaže

Subjektivno svaka osoba se nakon stručne i dobro provedene masaže osjeća opušteno uz kratkotrajni osjećaj umora koji vrlo brzo nestaje. Masaža utječe na cjelokupno zdravlje organizma: psihičko i fizičko pa se tako razlikuju fiziološki, refleksni i mehanički učinci.

Fiziološki učinci: pod utjecajem masaže se na koži odstranjuju deskvamirane epidermalne stanice te se povećava turgor i elastičnost kože uz pojavu hiperemije. Masaža, osim na površinu kože djeluje i na sva dublja tkiva, među njima i na manje arterije i arteriole. Mehaničkim podraživanjem potpomaže tok cirkulacije krvi, prvenstveno venski i limfni tok. Klasična masaža također smanjuje osjećaj boli, a poboljšanjem cirkulacije te mobilizacijom i ubrzanim odstranjenjem metabolita iz intersticija i toksičnih tvari iz mišićja poboljšava se metabolizam, a s time i kontraktilna mišićna sposobnost (Field, 2014).

Refleksni učinci se očituju u segmentnim i sistemskim učincima: podizanje praga osjetljivosti na bol, širenje kapilara, relaksacija mišića, popuštanje psihičke tenzije. Na koži se izazivaju podraživanjem neuro-vegetativnog živčanog sustava, tj. perifernih receptora koji nakon toga prenose impulse kroz spinalnu moždinu do mozga te izazivaju osjećaj relaksacije i zadovoljstva. Sedacija je jedan od važnijih učinaka koji se postiže kad se masaža daje na ponavljajući i monoton način bez oštih varijacija u pritisku i promjena u načinu primjene što dovodi do relaksacije mišića i smanjenja mentalne napetosti.

Mehanički učinci zahtijevaju tehnike masaže koje imaju jači pritisak. Potpomaganje cirkulacije u venskom sustavu omogućuje bolji povratak venske krvi i osiguravanje relaksacije mišića koji okružuju vene. Mehanički učinak osim na vensku, djeluje dobro i na limfnu cirkulaciju te time pomaže kod otklanjanja edema ili sprječava njegovo stvaranje. Još jedan od mehaničkih učinaka masaže je i učinak istežanja ili oslobađanja određenih struktura. Razmekšavaju se patološke tvorevine u tkivima i ubrzava se njihova resorpcija, istežu se tkiva koja su skraćena (Field, 2014).

### **4.3. Indikacije i kontraindikacije za primjenu masaže**

Indikacija za primjenu masaže ima puno, a osobito je korisna kod ljudi dobrog zdravlja.

Dijele se na terapijske i preventivne.

Indikacije su: - venski i limfni zastoj

- bolovi u leđima, tendinitisi, distorzije

- povišen ili smanjen tonus u mišićima

- umor i psihofizička napetost

- glavobolja, stres, i anksioznost

Kontraindikacije su stanja kod kojih se masaža ne smije primjenjivati. Nužno je prije masaže u razgovoru s osobom otkriti je li postoje neke od kontraindikacija kako se ne bi naštetilo osobi.

Kontraindikacije su: - lokalne promjene na koži

- teže srčane bolesti

- povišena tjelesna temperatura

- svježi udarci i prijelomi

- hemofilija, flebotromboza

- tumori s metastazama, teška psihička oboljenja

Djelomične kontraindikacije su: tumori bez metastaza te trudnoća (osobito u prva tri mjeseca).

#### **4.4. Podjela masaže**

S obzirom na način izvođenja masaže se dijele:

- ručna: izvođenje rukama
- hidromasaža: masaža vodenim mlazom
- aparativna: korištenje aparata
- kriomasaža: masaža ledom
- aeromasaža: masaža strujanjem zraka

Gledajući na obuhvatnost tijela masaža se dijeli:

- opća: masaža cijelog tijela
- parcijalna: masaža određenog dijela tijela

Vrste ručnih masaža su:

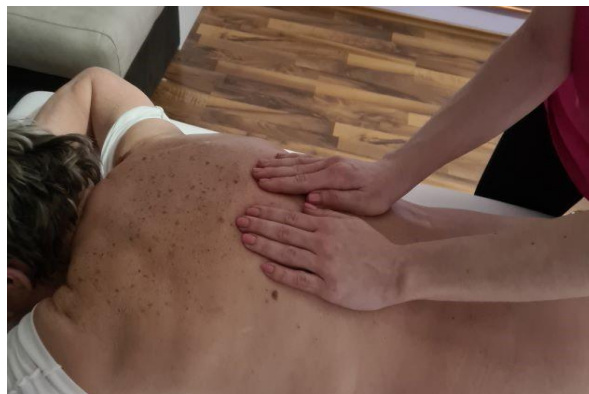
- klasična ručna masaža: dodatno se dijeli na higijensku, sportsku i medicinsku
- ručna limfna drenaža
- vezivno-tkivna masaža
- masaža refleksnih zona

## 4.5. Ručni pokreti i postupci masaže

Pokreti ručne masaže se međusobno razlikuju po: jačini pritiska, brzini ili tempu, smjeru te upotrebi određenog dijela ruke za određeni pokret. Oko 1876. g. prema Lingu i dr. Mezgeru utemeljene su masažne tehnike koje se nazivaju: glađenje, gnječenje, trljanje, lupkanje i tresenje ili vibracije. Masažne tehnike mogu se kombinirati na razne načine: blago i umirujuće glađenje koje osiguravaju lagan zahvat i dodir s tijelom, udaranje koje pospješuje cirkulaciju, gnječenje koje ulazi u dubinu. Doziranje, brzina, intenzitet i ritmička povezanost su čimbenici koji imaju glavnu ulogu u uspješnosti masaže.

### 4.5.1. Glađenje

Pokret glađenja je dug, umirujući pokret koji se izvodi dlanom ruke po koži (Slika 2.). Ovim pokretom se obično započinje masaža, tj. nanosi se ulje za masažu i navikava klijenta na dodir masera. Psihološki učinak glađenja vezan je za glađenje od periferije k centru, od kraja udova prema srcu, te se na taj način pojačava venski i limfni tok. Glađenjem se također poboljšava i površinski kožni optok krvi. Neke od tehnika pokreta glađenjem su: dugi zahvat glađenjem koji se izvodi kad se nanosi ulje te se time zagrijava ili opušta određeno područje. Glađenje širokim kruženjem obuhvaća pokret ruku koji zahvaća velika područja. Naizmjenično glađenje je kratak i nježan pokret koji dodiruje površinu kože i koristi se uglavnom za postupno prekidanje dodira (Jurch, 2009).

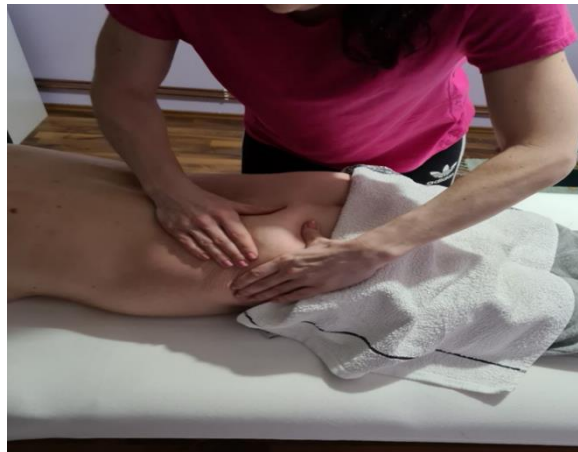


*Slika 2. Prikaz tehnike glađenja*

#### 4.5.2. Gnječenje

Gnječenje predstavlja snažniji i dublji pokret od glađenja kojim se nastoji obuhvatiti i potkožno tkivo, vezivo, mišići i mišićne skupine. Ova tehnika ima za cilj istisnuti metaboličke štetne tvari iz mišića te ima ojačavajući učinak na mišić. Glavni učinci su lokalno povećanje krvnog optoka u mišićima, opuštanje, a ponekad i pojačavanje mišićnog tonusa ako je zahvat dosta čvrst.

Gnječenje se izvodi jednom rukom za male mišiće, a s dvije ruke za velike mišiće ili grupu mišića. Izvodi se distalnim utiskivanjem prema najbližem spoju mišića (Slika 3.) (Jurch, 2009).



*Slika 3. Prikaz tehnike gnječjenja*

### 4.5.3. Trljanje

Trljanje je pokret koji obuhvaća snažne zahvate kojima površinski ili duboko zagrijavamo i pomičemo kožu i s kožom dublje smještena tkiva i strukture. Koriste se palčevi, vrhovi prstiju i gornji dio dlana kako bi se doprlo do tkiva koje je napeto. Trljanje se izvodi kružnim pokretima, brzo i s rastućim pritiskom, no bitno je postupno masirati sve dublje i ne prelaziti granicu boli (Slika 4.).

Trljanje izaziva reaktivnu hiperemiju uz mobilizaciju intersticijske tekućine i toksičnih tvari. Primjenjuje se u tretmanu mišićne napetosti te mišićnih bolnih točaka (Jurch, 2009).



*Slika 4. Prikaz tehnike trljanja*

#### 4.5.4. Lupkanje

Lupkanje podrazumijeva brze pokrete, provodi se u svrhu podraživanja, a ne opuštanja ili sedacije. Poboľšanjem krvotoka poboljšava se prehrana mišića. Primjena je kontraindicirana kod bolnih tkiva, a ovakav tip masaže ima primarno psihološki učinak.

Lupkanje obuhvaća različite meke i oštre, ritmičke pokrete koji se neprekidno izvode izmjenom ruku (Slika 5.). Važnost udaranja je u podraživanju mekog tkiva, naročito u području bedara i stražnjice. Izvodi se: sjeckanje, čupkanje, masiranje zatvorenom šakom i masiranje cijelom ispruženom šakom (Jurch, 2009).



*Slika 5. Prikaz tehnike lupkanja*

#### 4.5.5. Tresetanje ili vibracije

Manualne vibracije imaju učinak opuštanja, a ponekada i stimulacije. Mogu se koristiti na bolnim mišićnim zonama gdje bi bilo teško podnijeti masažu gnječenjem. Danas u industriji postoje mnogi aparati za vibracijsku masažu, vodeći računa o umoru koji nastaje prigodom ručne masaže no oni ne mogu zamijeniti ručnu vibracijsku masažu.

Tresetanje se koristi za udove i time se može postići smanjenje mišićnog tonusa ruku i nogu. Izvodi se tako što terapeut stoji pored klijenta podižući dio uda što dovodi do stimulacije venoznog toka krvi. Tresetanje i vibracije korisne su metode u slučaju prekomjernog naprezanja ili sportske preopterećenosti (Slika 6.) (Jurch, 2009).



*Slika 6. Prikaz vibracijskog uređaja za masažu*

*Izvor:*

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fscorpion.hr%2Fshop%2Flijepota-i-zdravlje%2Ffitness%2Fmasazeri%2Fmasazni-pistolj-media-tech-mt6521-4-izmjenjive-glave-6-brzina-punjiva-baterija%2F&psig=AOvVaw0hlKYSmCfA2YsNYfhrKDMj&ust=1679939864137000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCNj36euV-v0CFQAAAAAdAAAAABAM>



## 4.6. Vezivno-tkivna masaža

Vezivno-tkivna masaža je manipulativna tehnika kojom se isteže vezivno tkivo, vraća mobilnost hipodermisu i dermisu te pridonosi oblikovanju kolagena. Pod pojmom vezivnog tkiva u vezivno-tkivnoj masaži podrazumijeva se cijelo potporno tkivo tijela s kostima, hrskavicom, ligamentima, tetivama te tkivom u kojem su smještene krvne žile i živci. Primjenom ove masaže djeluje se na refleksne zone- dermatome. Dermatome označava područje djelovanja spinalnih živaca u koži, raspoređeni su u zonama te nisu strogo određeni (Holey i Dixon, 2014).

### 4.6.1. Povijest vezivno-tkivne masaže

Elizabeth Dicke, fizioterapeutkinja, 1929. g. je otkrila masažu refleksnih zona u vezivnom tkivu. Bolovala je od teškog cirkulacijskog poremećaja u desnoj nozi zbog čega joj je prijetila amputacija. Sa željom da si olakša nesnosne bolove u leđima otkrila je zgusnuto, infiltrirano tkivo i povišen tonus potkožnog tkiva u lumbalnom dijelu. Počela je masirati lumbosakralni dio snažnim, istezajućim potezima te je nakon toga osjetila trnce i toplinu u oboljeloj nozi. Nastavila je s tretmanom nakon čega joj se cirkulacija noge znatno popravila te je nakon godinu dana ponovno radila. Elizabeth Dicke ustanovila je da se u domeni kože i potkožnog vezivnog tkiva nalaze refleksne zone boli za unutrašnje organe i muskulaturu (Grozdek, 1998).

### 4.6.2. Djelovanje vezivno-tkivne masaže

Vezivno-tkivna masaža često se opisuje kao neuralna terapija zbog snažnog refleksnog učinka. Da bi imala uspješnu primjenu potrebno je dobro poznavati organizaciju tjelesnog osjeta čovjeka. Masaža djeluje na živčane završetke koji zatim refleksnim djelovanjem prenose impulse aktivirane masažom prema osnovnim granama i leđnoj moždini. Živčani ogranci koji stimuliraju određene organe izlaze iz istog nivoa leđne moždine odakle izlaze živčani ogranci koji inerviraju određene zone na koži. Time se dobiva direktna stimulacija organa, krvnih žila i mišića s kojima je taj dio povezan i dolazi do normalizacije i poboljšanja (Jurch, 2009).

Djelovanje vezivno-tkivne masaže može se podijeliti na:

1. djelovanje na bolesno i promijenjeno vezivno tkivo (lokalne smetnje cirkulacije, ožiljci)
2. djelovanje na cirkulaciju (dobra prokrvljenost, lokalni osjećaj topline)
3. djelovanje na kemijske procese (mogućnost vezanja vode u vezivnom tkivu)
4. refleksno djelovanje.

#### 4.6.3. Tehnike izvođenja vezivno-tkivne masaže

Vezivno-tkivna masaža (VTM) izvodi se palcem, kažiprstom i srednjim prstom, pritiskom proksimalnih interfalangealnih zglobova i rubom šake. Prije početka tretmana potrebno je naći zone u kojima je povišen tonus mišića i zadebljanje tkiva. Da bi se postigao željeni podražajni pritisak na tkivo, potreban je određeni pritisak na kožu. Površinsko i dubinsko djelovanje se osim pritiska regulira i kutom pod kojim se djeluje na tijelo: ruke se polažu koso, okomito ili uz tijelo pacijenta.

Kožna tehnika označava blagi pritisak na kožu koji se postepeno pojačava, a nakon toga ponovno smanjuje. Može se koristiti na početku masaže kao uvodna tehnika kojom se smiruju izuzetno bolni podražaji, kao završna tehnika i u obradi lica.

Potkožna tehnika označava jači pritisak i veći nagib prstiju naspram kože čime se omogućuje djelovanje na dublje strukture vezivnog tkiva. Što je oštećenje tkiva veće primjenjuje se i jači pritisak.

Fascijalna tehnika predstavlja najsnažniji pritisak kojim se djeluje na najdublje strukture vezivnog tkiva.

Pokreti koji se koriste u vezivno-tkivnoj masaži su: lepezasti potezi, glađenje, dugi potezi, kratki poprečni i kosi potezi, zrakasti potezi te bi-manualno istezanje. Intenzitet pritiska ovisi o osobnosti pacijenta, dijagnozi i tehnici VTM koja se primjenjuje (Holey i Dixon, 2014).

#### 4.6.4. Indikacije i kontraindikacije

Indikacije za primjenu vezivno-tkivne masaže su: degenerativne bolesti kralježnice, cerebrovaskularni inzult (CVI), cerviko-brahijalni sindrom, lumbosakralni sindrom, cervikocefalni sindrom, prevencija nastanka dekubitusa i cirkulacijskih smetnji, epikondilitis, sindrom bolnog ramena i atrofija mišića.

Kontraindikacije za primjenu vezivno-tkivne masaže su: krvarenja, tumori, povišena tjelesna temperatura, osteoporoza, trudnoća, zarazne bolesti.

#### 4.6.5. Primjena vezivno-tkivne masaže kod križobolje

Vezivno-tkivna masaža ima refleksne i lokalne učinke koji manipulacijom preoblikuju tkivo. Utjecaji podražaja VTM u koži i potkožnim fascijalnim slojevima rezultiraju refleksnim učincima na autonomni živčani sustav. Kao rezultat refleksnih učinaka na autonomni živčani sustav, povećava se cirkulacija krvi i pokretljivost, smanjuje se bol i omogućuje opuštanje kralježnice, dolazi do sniženja tonusa mišića i otklanjanja napetosti u križima ( Er i Yüksel, 2023).

Vezivno-tkivna masaža fokusira se na tretiranje fascije koja je gusti sloj vezivnog tkiva koje obavija mišiće, zglobove i kosti. Fascija može postati zategnuta i ograničena uslijed ozljeda, upala u križima ili dugotrajnog lošeg držanja. To dovodi do pojave boli i ograničene pokretljivosti u križima. Primjenom vezivno-tkivne masaže, terapeut koristi razne tehnike kao što su duboki pritisak, valjanje i istežanje kako bi se oslobodila napetost u fasciji i povećao protok krvi i limfe u području leđa. To dovodi do smanjenja upale, poboljšanju opsega pokreta i smanjenju boli.

Vezivno-tkivna masaža može se primijeniti i u liječenju skolioza gdje dolazi do postraničnog iskrivljenja jednog dijela ili cijele kralježnice. Tretman se primjenjuje radi otklanjanja napetosti i poremećaja u funkciji leđne muskulature i time se usporava progresija bolesti. Kod pacijenata kod kojih je dijagnosticirana strukturalna skolioza česta je pojava boli u donjim ekstremitetima pa se vezivno-tkivna masaža primjenjuje i na taj dio (Grozdek, 1998).

## 4.7. Manualna limfna drenaža

Ručna limfna drenaža je vrsta masažne tehnike koja se koristi da bi se uspostavila ravnoteža između tekućina u organizmu. Razvio ju je dr. Vodder 1936. g. te je utvrdio pokrete, redoslijed i način izvođenja.

### 4.7.1. Građa i funkcija limfnog sustava

Limfni sustav sastoji se od limfnih žila i organa (limfni čvorovi, slezena, timus, tonzile, Peyerove pločice). Limfa je tekućina koja nastaje cijedenjem krvi kroz stijenke krvnih kapilara i skuplja se u međustaničnom prostoru. Sadrži proteine, štetne tvari i vodu. Kada se skupi dovoljna količina limfe u međustaničnom prostoru ona ulazi u limfnu kapilaru, nakon toga prelazi u limfnu žilu odakle dolazi do limfnih čvorova. U limfnim čvorovima se limfa razgrađuje i uništavaju se mikroorganizmi. Ostatak limfne tekućine koji je ostao nerazgrađen putuje prema većim limfnim vodovima i ulijeva se u prsni limfni vod i desni limfni vod koji ju zatim prenose u gornju šuplju venu gdje ulazi u venski optok krvi (Hsu i sur., 2016).

### 4.7.2. Limfni zastoj

Određeni patološki uvjeti mogu poremetiti ravnotežu tekućina i to dovodi do nastanka edema. Edem označava prekomjerno povećanje vode i bjelančevina u vezivnom tkivu. Neki od razloga koji dovode do limfnog zastoja su: nedostatak kretanja, neujednačene aktivnosti, mehaničke prepreke (ozljeda, operacija, zračenje), slabosti limfnih žila, preopterećenost.

### 4.7.3. Indikacije

Postoji širok spektar indikacija za primjenu limfne drenaže, a osnovna indikacija je limfni edem. Ostale indikacije su: ožiljci, hematomi, sportske ozljede, smanjenje boli, opća relaksacija, kronični reumatizam.

### 4.7.4. Kontraindikacije

Kontraindikacije za primjenu limfne drenaže su: povišena tjelesna temperatura, maligni procesi, tromboza, aktivna tuberkuloza, akutne upale, srčana dekompenzacija.

#### 4.7.5. Tehnike izvođenja ručne limfne drenaže

Osnovni pokreti ručne limfne drenaže su: stojeći kružni pokret, crpeći pokret ili pokret pumpanja, pokret davanja, zaokretni pokret i pokret glađenja.

Stojeći kružni pokreti izvode se pomicanjem tkiva u smjeru toka limfne tekućine. Crpeći pokret ili pokret pumpanja izvodi se u ručnom zglobu i važno je da su dlan i prsti što više priljubljeni uz tkivo te da se pokret izvodi zajedno s tkivom, a ne površinski. Kod pokreta davanja dlan je okrenut gore, a izvodi se rotiranjem ručnog zgloba iz položaja ulnarne devijacije u položaj radijalne devijacije. Zaokretni pokreti se koriste kod obrade velikih površina. Pokretom glađenja potpomaže se ispražnjavanje površinskih vena.

Važno je znati točan redoslijed pokreta, jer postoji pravilo u ručnoj limfnoj drenaži da se prvo obrađuju proksimalni, a nakon toga distalni dijelovi tijela da bi se ispraznili proksimalni limfni putevi i omogućilo dotjecanje limfe iz distalnih dijelova.

#### 4.7.6. Primjena ručne limfne drenaže kod križobolje

Kod križobolje karakteristični simptom je bol, a u akutnoj fazi nije indicirana niti jedna od metoda fizikalne terapije te tu ručna limfna drenaža ima bitnu ulogu. Zbog svojeg djelovanja na parasimpatikus doprinosi nestanku neuralgične boli. Osim toga djeluje na smanjenje napetosti, a time i na smanjenje mišićnog tonusa. Limfni sustav ima važnu ulogu u procesu zacjeljivanja. Ručna limfna drenaža može poboljšati protok limfe i hranjivih tvari prema području križa što može potaknuti brže zacjeljivanje ozljeda ili oštećenja. Aparaturna limfna drenaža ne provodi se kod križobolje (Provencher i sur., 2021).

## **4.8. Klasična ručna masaža**

Klasična ručna masaža je osnova svih vrsta masaže te se smatra najstarijom i najpoznatijom metodom liječenja dodirom. Dijeli se na tri osnovne vrste: higijenska masaža, sportska masaža, i terapijska masaža. Osnovni pokreti i tehnike u klasičnoj ručnoj masaži su: glađenje, gnječenje, trljanje, lupkanje i tresenje ili vibracije.

### **4.8.1. Higijenska masaža**

Higijenska masaža se provodi za njegu kože i opuštanje. Njega kože postiže se skidanjem mrtvih stanica, utrljavanjem ciljanih krema i ulja i jačanjem vezivnog tkiva tijekom mehaničkih učinaka pokreta masaže. Najčešći pokreti koji se koriste u higijenskoj masaži su glađenje i trljanje.

### **4.8.2. Sportska masaža**

Sportska masaža je masažna tehnika koju je prvi razradio švedanin Ling te joj je bila svrha djelovanje na miškulaturu, cirkulaciju krvi i limfe. Godinama je usavršavana i nadograđivana te se u njoj koriste pokreti klasične masaže, ručne limfne drenaže, akupresure i pasivnog istezanja.

### **4.8.3. Terapijska masaža**

Terapijska masaža je vrsta masaže koja utječe na opće i poremećeno zdravstveno stanje pojedinca i pomaže kod svih faza rehabilitacije te normalizacije anatomskih, fizioloških i psiholoških funkcija organizma. Na lokalnoj razini terapijska masaža utječe na smanjenje boli i spazma u mišićima (Jurch, 2009).

### **4.8.4. Indikacije**

Indikacije za primjenu klasične ručne masaže su: fibromialgije, kronični poremećaji lokomotornog sustava uključujući križobolju, venski i limfni zastoj, prevencija kod umora i psihofizičke napetosti.

#### 4.8.5. Kontraindikacije

Kontraindikacije za primjenu klasične ručne masaže su: lokalne promjene na koži, hemofilija, povišena tjelesna temperatura, tumori s metastazama, teže srčane bolesti, akutna upalna i bolna stanja, svježi udarci i prijelomi.

#### 4.8.6. Primjena klasične ručne masaže kod križobolje

Miogeloze: nakupine mliječne kiseline u mišiću mogu biti jedan od uzroka boli u kralježnici. Manifestiraju se kao formirano, bolno zadebljanje mišića. Klasična ručna masaža se koristi za omekšavanje miogeloza što dovodi do njihovog smanjenja i nestanka bolnih otvrdnuća mišića, smanjuje se mišićna napetost, a to dovodi do povećanja pokretljivosti te se potiče bolja izmjena tvari.

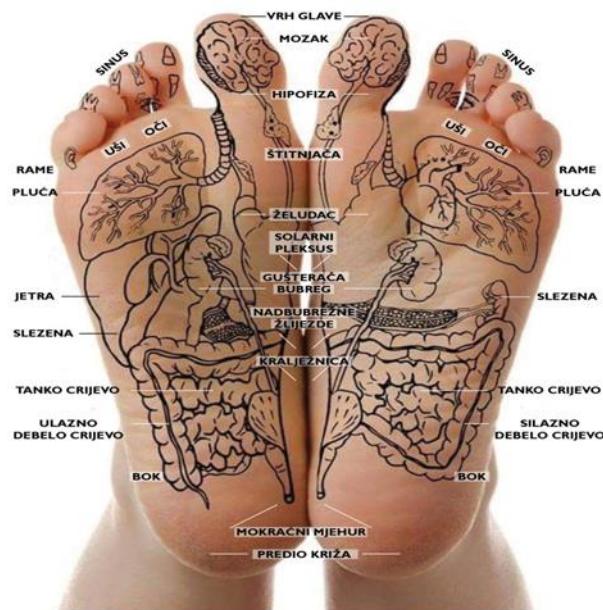
Bolovi u donjem dijelu leđa također, su izraziti i u bolesnika s ankilozantnim spondilitisom (bolest vezivnog tkiva u kojoj dolazi do upale kralježnice i velikih zglobova što dovodi do bolova i ukočenosti). Klasična ručna masaža primjenjuje se u svrhu da bi se što dulje održala elastičnost mišića, tetiva i ligamenata koji imaju tendenciju okoštavanja (Jurch, 2009).

Glavni simptom križobolje je bol. Klasična ručna masaža pomaže kod opuštanja mišića, poboljšava cirkulaciju i oslobađa napetost što rezultira smanjenjem boli u križima. Križobolju često prati i napetost mišića u lumbalnom području. Tehnikama poput trljanja, gnječenja opuštaju se zategnuti mišići i poboljšava se njihova fleksibilnost. Također križobolja može ograničiti pokretljivost u lumbalnom dijelu. Klasična ručna masaža može pomoći u povećanju opsega pokreta tako što će opustiti napete mišiće, razbiti adhezije i poboljšati elastičnost vezivnog tkiva (Jurch, 2009).

#### 4.9. Masaža refleksnih zona stopala

Refleksoterapija predstavlja oblik ručne tehnike kojom se na temelju mape tijela ili mikroorgana otkriva slika tjelesnog disbalansa ili traume. To je neagresivna, stoljećima primjenjivana metoda kojom se na prirodan način može potaknuti i ojačati urođena tjelesna moć iscjeljenja te osloboditi organizam od stresa i dovesti ga u stanje opuštenosti. Može se primjenjivati na raznim dijelovima tijela kao što su lice, uši, dlanovi no najčešće se tretiraju stopala jer se pokazalo da su tretmani tada najučinkovitiji.

Masaža refleksnih zona na stopalu predstavlja terapijsku metodu koja se temelji na načelu po kojemu na stopalu postoje refleksne zone, a te zone odgovaraju pojedinim organima i drugim dijelovima tijela te se s masažom djeluje isključivo na odgovarajuća područja stopala, u slučaju kralježnice s unutarnje strane stopala (Slika 7.) (Embong i sur., 2015).



Slika 7. Prikaz refleksnih zona stopala

Izvor: <https://ortopedix.hr/refleksologija-stopala>



#### 4.9.1. Povijest refleksoterapije

Od davnina su različite kulture diljem svijeta primjenjivale neke od oblika refleksoterapije. Dr. Shelby Riley bio je pionir na području refleksoterapije iz 30-ih godina prošlog stoljeća te je smatrao da se refleksoterapija iz Egipta proširila Rimskim carstvom. U grobnici u sklopu grobnog kompleksa Saqqari u Egiptu nalazi se freska iz 2330 g. pr. n. e. Grobnica je poznata pod imenom „Liječnikov grob“, jer freska prikazuje dva liječnika kako na dvojici pacijenata primjenjuju metodu refleksoterapije.

Kineski akupunkturist Ko Hung je u 4. stoljeću otkrio da se jakim pritiskom palčeva na tabane tijekom akupunktura potiče oslobađanje energije i poboljšava izlječenje. Zbog toga se refleksoterapija ponekad naziva i akupunktura bez igala.

Na početku 20. stoljeća zonska terapija koja je preteča moderne refleksoterapije, zaživjela je kroz rad dr. Williama H. Fitzgeralda. On je otkrio da se pritiskanjem vrhova prstiju pacijenata štupaljkama ili omatanjem elastične trake oko njihovog prsta drastično smanjuje bol. Svoju metodu nazvao je „Zonska analgezija“ te je stvorio kartu koja je prikazivala uzdužne linije energije koja teče tijelom i one su predstavljale zonske puteve. Nešto kasnije otkrio je da se primjenom pritiska na zonske puteve na rukama, stopalima i drugim dijelovima tijela bol može smanjiti ili čak ukloniti njen uzrok.

Fizioterapeutkinja Eunice D. Ingham razvila je početkom 30-ih godina svoju teoriju refleksnih točaka na stopalima. U radu s mnogobrojnim pacijentima provjeravala je svaku refleksnu točku dok nije utvrdila da su refleksne točke na stopalima vjeran odraz organa, funkcija i struktura ljudskog tijela. Razvijanjem svojeg znanja i iskustva napravila je put prema današnjoj refleksologiji ( Embong i sur., 2015).

#### 4.9.2. Indikacije

Indikacije za primjenu refleksoterapije su: bolovi u leđima, ramenima, koljenima, glavobolje, grčevi u nogama, stres, anksioznost, poremećaj cirkulacije.

#### 4.9.3. Kontraindikacije

Kontraindikacije za primjenu refleksoterapije su: upala vena, gljivična oboljenja na stopalima, psihičke bolesti, povišena tjelesna temperatura, rane na stopalima.

#### 4.9.4. Primjena refleksne masaže stopala kod križobolje

Refleksna točka kralježnice prostire se cijelom unutrašnjom stranom stopala, od palca prema peti, a ta točka nije dobro stimulirana ako osoba ima ravno ili spuštено stopalo. Taj dio masira se pritiskanjem prstima i dlanovima što dovodi do smanjenja boli i napetosti u leđima ( Embong i sur., 2015).

Refleksna masaža stopala u liječenju križobolje ima nekoliko koristi. Masaža određenih točaka na stopalu pomaže opuštanju mišića u križima, a time se smanjuje napetost i bol te poboljšava protok krvi i limfe u tom području. Bolji protok krvi i limfe pruža više hranjivih tvari i kisika u tkivo, kao i pomoć kod otklanjanja metaboličkih otpadnih tvari. Refleksna masaža stopala može potaknuti i otpuštanje endorfina, prirodnih analgetika koji mogu smanjiti osjet boli. Masaža stopala pruža i opće osjećanje opuštanja, smanjuje stres i poboljšava ukupno raspoloženje, a to je korisno kod križobolje koju često prati stres i napetost (Embong i sur., 2015).

## 5. ZAKLJUČAK

Bol u donjem dijelu leđa definira se kao bol, napetost mišića, nelagoda i zakočenost između rebrenih lukova i donje glutealne brazde. Križobolja se smatra kroničnim bolnim sindromom koji ne uzrokuje samo bol već dugoročno uzrokuje i psihološke tegobe. Jedan je od najčešćih razloga posjeta obiteljskom liječniku ili ambulanti hitne medicine te fizioterapeutu.

Uzroci križobolje mogu biti specifični i nespecifični. Od nespecifičnih najčešće je uzrok istežanje mišića ili ligamenta koje nastaje pri padu, dizanju teškog tereta ili pri naglim pokretima. Od specifičnih uzroka najčešće su degenerativne bolesti intervertebralnog diska s posljedičnom hernijacijom. Bol u leđima mogu uzrokovati i onkološke bolesti, infekcije, reumatske bolesti, neurološke bolesti. U svemu tome bitna je prevencija, a u tome može pomoći masaža.

Masaža postoji od davnih vremena. Njena osnova je dodir te se definira kao sustavna manipulacija mekih tkiva u terapijske svrhe. Postoji više vrsta masaža, a svima je zajedničko da se koriste u svrhu smanjenja boli, mišićne napetosti, opuštanja. Postoje mnoga mišićno-koštana oboljenja kod kojih možemo primijeniti masažu: bolovi u leđima, vratu, gornjim i donjim udovima, mišićna atrofija, spasticitet, ožiljci, kronični reumatizam. Stanja kod kojih se masažu ne smije raditi su: povišena tjelesna temperatura, svježi prijelomi i traume, oštećenja kože, tumori s metastazama, upala vena, teže srčane bolesti.

Iako masaža nije prvi izbor u liječenju križobolje može itekako pomoći u prevenciji. Tempo i način života kojim živimo, stres koji je dio svakodnevnice, doza napetosti, sve to dovodi do konstantnih zdravstvenih promjena i napetosti u mišićima, a u tome svemu masaža može pomoći kao relaksirajuća terapija kojom će se smanjiti bol i dovesti tijelo u opušteno stanje što će olakšati rad ostalim tretmanima i terapijama.

## 6. LITERATURA

- Bajek, S., Bobinac, D., Jerković, R., Malnar, D., Marić I. (2007). Sustavna anatomija čovjeka. Rijeka: Digital point tiskara d.o.o. (str. 9-15)
- Çetkin, M., Bahşi, İ. i Orhan, M. (2019). Avicenin pristup masaži u njegovu djelu Kanon medicine. *Acta medico-historica Adriatica*, 17 (1), 0-0. Dostupno na <https://doi.org/10.31952/amha.17.1.6> (preuzeto 18.03.2023)
- Chou, R. (2021). Low Back Pain. *Annals of internal medicine*, 174(8), ITC113–ITC128. Dostupno na <https://doi.org/10.7326/AITC202108170> (preuzeto 17.03.2023)
- Embong, N. H., Soh, Y. C., Ming, L. C., & Wong, T. W. (2015). Revisiting reflexology: Concept, evidence, current practice, and practitioner training. *Journal of traditional and complementary medicine*, 5(4), (str. 197–206). Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2015.08.008> (preuzeto 19.03.2023)
- Er, G., & Yüksel, İ. (2023). A comparison of the effects of connective tissue massage and classical massage on chronic mechanical low back pain. *Medicine*, 102(15), e33516. Dostupno na <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033516> (preuzeto 18.03.2023)
- Field, T. (2014). Massage therapy research review. *Complementary therapies in clinical practice*, 20(4), (str. 224–229). Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.07.002> (preuzeto 17.03.2023)
- Flynn, D. M. (2020). Chronic Musculoskeletal Pain: Nonpharmacologic, Noninvasive Treatments. *American family physician*, 102(8), (str. 465–477). Dostupno na <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/1015/p465.html> (preuzeto 15.03.2023)
- Gnjidić, Z. (2011). Pregled konzervativnog liječenja križobolje. *Reumatizam*, 58 (2), (str. 112-119). Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/124415> (preuzeto 15.03.2023)
- Grazio, S., Ćurković, B., Vlak, T., Bašić Kes, V., Jelić, M., Buljan, D., ... Demarin, V. (2012). Dijagnostika i konzervativno liječenje križobolje: pregled i smjernice Hrvatskog vertebralnog društva. *Acta medica Croatica*, 66 (4), (str. 259-293). Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/104089> (preuzeto 16.03.2023)

- Grozdek, G. (1998). Temelji medicinske masaže (str. 10-119). Zagreb: Hrvatska udruga fizioterapeuta.
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., & Lancet Low Back Pain Series Working Group (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* (London, England), 391(10137), 2356–2367. Dostupno na [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X) (preuzeto 17.03.2023)
- Holey, L. A., & Dixon, J. (2014). Connective tissue manipulation: a review of theory and clinical evidence. *Journal of bodywork and movement therapies*, 18(1), ( str. 112–118). Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.08.003> (preuzeto 18.03.2023)
- Hsu, M. C., & Itkin, M. (2016). Lymphatic Anatomy. *Techniques in vascular and interventional radiology*, 19(4), (str. 247–254). Dostupno na <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2016.10.003> (preuzeto 19.03.2023)
- Jurch, S. E. (2009). *Clinical massage therapy*. The McGraw-Hill Companies.(str. 131-145 i 242-276).
- Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. (2021). Low back pain. *Lancet* (London, England), 398(10294), (str. 78–92). Dostupno na [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9) (preuzeto 18.03.2023)
- Last, A. R., & Hulbert, K. (2009). Chronic low back pain: evaluation and management. *American family physician*, 79(12), 1067–1074. Dostupno na <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2009/0615/p1067.html> (preuzeto 15.03.2023)
- Lieber, R. L., & Ward, S. R. (2011). Skeletal muscle design to meet functional demands. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 366(1570), 1466–1476. Dostupno na <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0316> (preuzeto 18.03.2023)
- Patrick, N., Emanski, E., & Knaub, M. A. (2014). Acute and chronic low back pain. *The Medical clinics of North America*, 98(4), 777–xii. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.03.005> (preuzeto 20.03.2023)

- Provencher, A. M., Giguère-Lemieux, É., Croteau, É., Ruchat, S. M., & Corbin-Berrigan, L. A. (2021). The use of manual lymphatic drainage on clinical presentation of musculoskeletal injuries: A systematic review. *Complementary therapies in clinical practice*, 45, 101469. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101469> (preuzeto 20.03.2023)
- Rotim, K. (2017). *Anatomija*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište. (str. 12-16).
- Smythe, P., & Wilkinson, H. N. (2023). The Skin Microbiome: Current Landscape and Future Opportunities. *International journal of molecular sciences*, 24(4), 3950. Dostupno na <https://doi.org/10.3390/ijms24043950> (preuzeto 16.03.2023)
- Wong, R., Geyer, S., Weninger, W., Guimberteau, J. C., & Wong, J. K. (2016). The dynamic anatomy and patterning of skin. *Experimental dermatology*, 25(2), (str. 92–98). Dostupno na <https://doi.org/10.1111/exd.12832> (preuzeto 16.03.2023)

## 7. PRILOZI

Slike

1. Slika 1. Prikaz slojeva kože, Izvor: <https://ljekarne-tripolski.hr/koza>

Preuzeto: 19.03.2023.

2. Slika 2. Prikaz tehnike glađenja

3. Slika 3. Prikaz tehnike gnječenja

4. Slika 4. Prikaz tehnike trljanja

5. Slika 5. Prikaz tehnike lupkanja

6. Slika 6. Prikaz vibracijskog uređaja za masažu, Izvor:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fscorpion.hr%2Fshop%2Fljepota-i-zdravlje%2Ffitness%2Fmasazeri%2Fmasazni-pistolj-media-tech-mt6521-4-izmjenjive-glave-6-brzina-punjiva-baterija%2F&psig=AOvVaw0hIKYSmCfA2YsNYfhrKDMj&ust=1679939864137000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCNj36euV-v0CFQAAAAAdAAAAABAM>

Preuzeto: 22.03.2023.

7. Slika 7. Prikaz refleksnih zona stopala, Izvor:

<https://ortopedix.hr/refleksologija-stopala>

Preuzeto: 25.03.2023.

Slike od 2 do 5 privatno su vlasništvo autorice rada. Model na slikama je dao svoju usmenu i pismenu privolu za objavu fotografija u ovom radu.