

# Fizioterapijski postupci u rehabilitaciji šake sa opeklinama

---

Ivkošić, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:190913>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-18**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

STUDIJ FIZIOTERAPIJE

**Matej Ivkošić**

**FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI U REHABILITACIJI  
ŠAKE SA OPEKLINAMA**

**Završni rad**

Split, 2017

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

STUDIJ FIZIOTERAPIJE

**Matej Ivkošić**

**FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI U REHABILITACIJI  
ŠAKE SA OPEKLINAMA**

**PHYSIOTHERAPEUTIC PROCEDURES IN HAND  
REHABILITATION IN PATIENTS WITH BURNING  
INJURIES**

**Završni rad/ Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Daniela Šošo, dr. med.**

Split, 2017.

# SADRŽAJ

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                         | 1  |
| 1.1. Koža .....                                      | 2  |
| 1.1.1. Zadaća kože.....                              | 2  |
| 1.1.2. Slojevi kože .....                            | 3  |
| 1.2. Klinička slika opekline.....                    | 3  |
| 1.3. Opće djelovanje opekline.....                   | 5  |
| 1.4. Liječenje opekline .....                        | 5  |
| 1.5. Komplikacije opekline .....                     | 7  |
| 1.6. Rehabilitacija šake sa opeklinama .....         | 8  |
| 1.6.1. Rana rehabilitacija šake s opeklinama .....   | 9  |
| 1.6.2. Kasna rehabilitacija šake s opeklinama.....   | 11 |
| 1.7. Radna terapija kod opekline šake .....          | 18 |
| 1.8. Psihosocijalna rehabilitacija kod opekline..... | 21 |
| 2. CILJ RADA .....                                   | 25 |
| 3. METODE .....                                      | 26 |
| 3.1. Goniometrija .....                              | 26 |
| 3.2. Manualni mišićni test.....                      | 27 |
| 4. RASPRAVA.....                                     | 28 |
| 5. ZAKLJUČAK.....                                    | 29 |
| 6. LITERATURA .....                                  | 30 |
| 7. SAŽETAK .....                                     | 32 |
| 8. SUMMARY .....                                     | 33 |
| 9. ŽIVOTOPIS .....                                   | 34 |

## 1. UVOD

Od davne povijesti ruke su bile osnovni alat za preživljavanje čovjeka. Ni u današnje vrijeme nije nešto veća razlika, samo više ne idemo u lov, već ruke upotrebljavamo u okvirima predviđenim za preživljavanje u modernom vremenu. U svakodnevnom životu šake nam igraju veliku ulogu jer njima obavljamo većinu poslova. Možemo samo zamisliti kolike probleme nam mogu stvoriti opekline, ne samo u fizičkom nego i psihičkom pogledu. Najbenignije situacije kao nepažnja u blizini vrućih predmeta ili igranje s petardama mogu nas zauvijek promijeniti kao osobe ili nas učiniti nedovoljno sposobnima za određene vrste poslova. Samim time možemo biti socijalno i egzistencijalno ugroženi. Tu dolazimo do rehabilitacije i fizioterapijskih postupaka kojima trajno možemo unaprijediti život pojedinca. Bili mi osoblje u bolnici, susjed ili prijatelj uvijek trebamo educirati i motivirati osobu kako da se nosi sa svojim poteškoćama.

Opekline definiramo kao ozljede koje nastaju zbog djelovanja vrućih predmeta, vruće tekućine ili plamena na tijelo, također mogu nastati djelovanjem nekih kemikalija, iradijacijom te električnom strujom. (1.) Logično najviše opekline nastaje kod djece mlađe dobi, a najčešće su izazvane nezgodama u kući. Dok kod odraslih najveći je broj nesreća na radu. (2.) Koliko god česte bile opekline u svakodnevnom životu ipak ih tek desetak posto zahtijeva hospitalizaciju. Najčešće ih liječimo u posebnim centrima za opekline jer dolazi do brojnih komplikacija koje uz bolnost i lokalne promjene izazivaju ozlijeđenom velike probleme (Slika 1.). (1.)

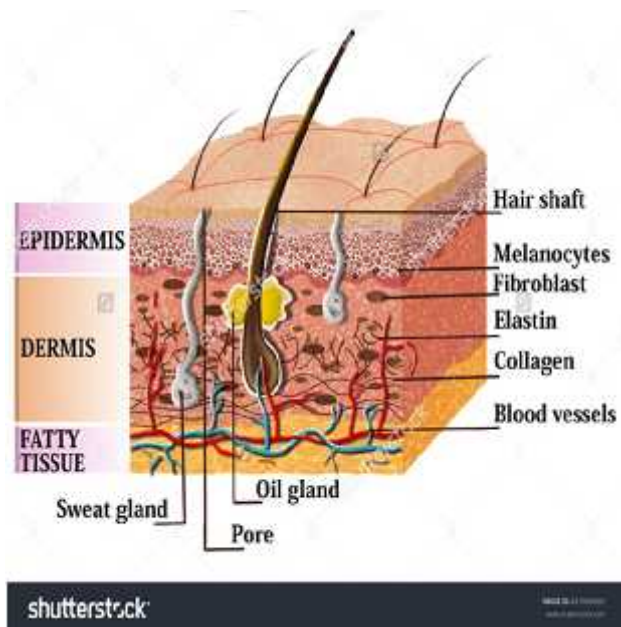


Slika 1.

**Izvor:** [http://burnssurgery.blogspot.hr/2012/01/hand-burns-thermal-cracker\\_18.html](http://burnssurgery.blogspot.hr/2012/01/hand-burns-thermal-cracker_18.html)

## 1.1. Koža

Koža čini 16% ukupne tjelesne težine te je time najteži organ u našem tijelu. Sastoji se od gornjeg površinskog sloja epidermisa koji je ektodermalnog podrijetla i dubljeg sloja vezivnog tkiva korijuma ili dermisa koji je mezodermalnog podrijetla. Izdanci korijuma papile koje ulaze među izbočine epidermisa čine nepravilnu granicu između ta dva sloja. Subcutis ili potkožno tkivo je rahlo vezivno tkivo koje se nalazi ispod korijuma te se ne smatra dijelom kože (Slika 2.). (3.)



Slika 2.

Izvor: <https://www.shutterstock.com/image-illustration/skin-anatomy-diagram-description-illustration-cross-231983035>

### 1.1.1. Zadaća kože

Reguliranje tjelesne temperature jedna je od osnovnih zadaća kože, na način da kroz svoje žlijezde luči tekućinu. Koža je jako važna za osjetila boli, dodira, temperature. Sudjeluje u metabolizmu vode na način da štiti tijelo od isušivanja, a kada je potrebno izlučiti višak tekućine putem žlijezda luči vodu i soli. Ostale važne karakteristike kože su elastičnost, mekoća, sposobnost stvaranja orožnjenog epitela,

rastezljivost. Koža je također mjesto gdje se odvijaju mnogi imunološki procesi i sintetizira vitamin D. (4.)

### 1.1.2. Slojevi kože

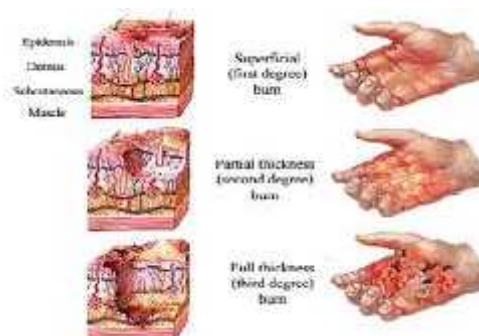
Epidermis je sloj koji je u direktnom dodiru sa vanjskim svijetom. Zadatak mu je da bude vodonepropusan. Uglavnom se sastoji od oroženog mnogoslojnog epitela i te stanice se nazivaju keratinociti. Također sadrži tri posebne vrste stanica melanocite, Langerhansove stanice i Merkelove stanice. U ovom sloju kože nema krvnih žila, a stanice se trebaju hraniti iz donjih slijeva kože procesom difuzije. (5.)

Dermis je sloj kože ispod epidermisa koji je građen od vezivnog tkiva te je bazalnim slojem stanica povezan sa potkožnim slojem masnog tkiva. Zbog mnogobrojnih osjetilnih tjelešaca u ovom sloju kože primamo osjete topline i dodira. Ovdje su prisutne krvne i limfne žile, žlijezde znojnice i lojnice, folikuli dlaka. (5.)

Subcutis zapravo nije dio kože, ali povezuje ju sa kostima i mišićima koji se nalaze ispod ovog sloja. Mnogo je faktora koji utječu na količinu masnog tkiva, a neki od njih su način prehrane, genetski faktori, kultura i način života. (5.)

## 1.2. Klinička slika opekline

Aspekti važni za procjenu težine oštećenja nastalih opeklinom su lokalizacija i veličina površine. Prema debljini i dubini zahvaćenog oštećenja kože razlikujemo površinske i duboke opekline. U površinske spadaju opekline prvog i drugog stupnja, a u duboke opekline trećeg stupnja (Slika3.). (2.)

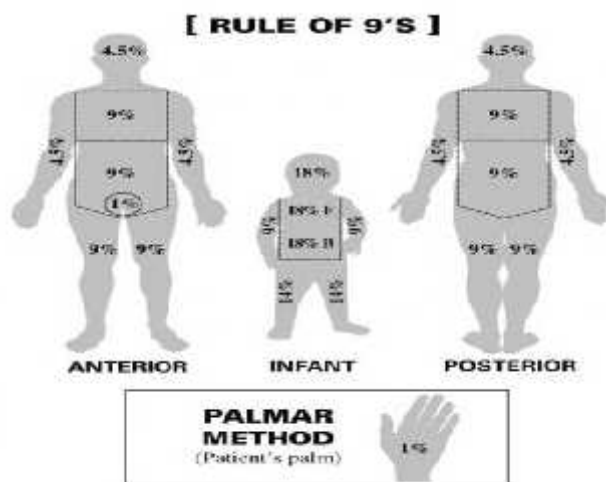


Slika 3.

Izvor: <https://biotextiles2012.wordpress.com/skin-grafts/>

Kod opekline prvog stupnja zahvaćen je vanjski sloj epidermisa, nastaju eritem i edem, a uz to prisutna je i bol. Cijeljenje je jako brzo, nakon svega par dana.

Opeklina drugog stupnja zahvaćaju cijeli epidermis. Dolazi do stvaranja mjehurića, edema i crvenila na mjestima gdje smo se opekli. Postoji mogućnost da opeklina spontano zacijele, no ako kožu zahvati infekcija dolazi do problema. Inače ovakve vrste opekline ne zahvaćaju dublji dio stratum germinativuma, ali ako slučajno dođe do oštećenja kroz stratum u površinski dio korija, onda možemo reći da je to duboka dermalna opeklina. Kod opekline trećeg stupnja dolazi do nekroze te su zahvaćeni cijeli korij i dermis. Ako dođe do oštećenja kostiju, mišića ili potkožnog masnog tkiva tada sa sigurnošću možemo tvrditi da je to duboka opeklina trećeg stupnja. (2.) Prilikom procjene opsega zahvaćene površine koristimo “pravilo devetke” (Slika 4.) i metodu po Lundu i Browderu. Kod “pravila devetke” površina tijela je podijeljena u dijelove po 9 %. Prema nekim mišljenjima točnija je metoda po Lundu i Browderu jer se može preciznije odrediti opseg zahvaćene površine na način da su određeni postotci dijelova tijela koji odgovaraju životnoj dobi. (6.)



Slika 4.

Izvor: [http://perpetuum-lab.com.hr/medicinski\\_eponimi/o-p/parklandska-formula-r280/](http://perpetuum-lab.com.hr/medicinski_eponimi/o-p/parklandska-formula-r280/)

### **1.3. Opće djelovanje opekline**

Najčešće i najlogičnije djelovanje opekline je naravno bol, zbog podražaja brojnih živčanih završetaka u oštećenoj koži. Neočekivano, bolnost je najjača kod površinskih opekline, dok kod dubokih dolazi do uništavanja živčanih završetaka što rezultira isustvom boli. (2.)

Dolazi i do znatnog gubitka plazme radi eksudacije kroz oštećene kapilare. Najveći gubitak je u prvih 24 sata, već nakon 48 sati gubitak prestaje jer se stvara koagulum. Kao posljedica gubitka plazme nastaje oligemički šok. Dubina i opseg opekline uvjetuju jačinu šoka. U kapilarnoj mreži opečene kože dolazi do oštećenja eritrocita što dovodi do anemije. Razvijanjem infekcije na opečenom mjestu također može dovesti do anemije zbog toksične inhibicije koštane srži. Stress-reakcija izaziva lučenje hormona nadbubrežne žlijezde kod velikih opekline, pritom gubimo kalij, nastaju retencija vode i natrija, razgradnja bjelancevina. Biokemijski poremećaji, infekcije i gubitak plazme su činioci zbog kojih dolazi do toksemije. Najčešći uzrok smrti kod opečenih bolesnika je infekcija bakterijama i stafilokokima. Do prije nekog vremena se smatralo da u opečenom tkivu nastaju toksini koji bi mogli biti odgovorni za toksemiju. (6.)

U bolesnika s opeklinom postoje i opće patofiziološke promjene. Svi organski sustavi mogu biti zahvaćeni sistemskim promjenama. Gubimo tekućinu iz vaskularnih prostora i formiraju se edemi. Zbog toga se razvijaju hipotenzija, hiperperfuzija periferije, hipovolemija. Do hipoventilacije dolazi u plućima, oligurija se pojavljuje u urinarnom sustavu. Zahvaćen je i gastrointestinalni sustav gdje se može razviti zastoj sadržaja. Katabolička faza se može razviti u endokrinom sustavu. (1.)

### **1.4. Liječenje opekline**

Liječiti opekline možemo na više načina, najčešće je to opće i lokalno liječenje, s tim da je kirurški način indiciran kod dubokih opekline trećeg stupnja. Prvih 48 sati je najvažnije u općem liječenju zbog šoka koji može izazvati brojne komplikacije. U tom prvom periodu je jako bitno nadoknaditi izgubljenju tekućinu. Ovisno o općem stanju bolesnika, opsegu i dubini opekline, tjelesnoj težini, godinama života, planiramo koliko je potrebno nadoknaditi tekućine i elektrolita. U pravilu ako opekline zahvaća 20% i više tjelesne površine intravenska nadoknada je potrebna, dok kod djece i starijih

dovoljan je 1%. Suzbiti bol je također potrebno te bolesnicima dajemo intravenske analgetike. Kod dubokih opekline dajemo i antibiotsku terapiju zbog brojnih infekcija koje mogu zadesiti unesrećenog i ugroziti mu život. Infekcija rijetko može biti savladana antibioticima, zbog toga je najbolja zaštita od infekcije pokrivanje slobodnim kožnim transplantatom i rana nekrektomija. Kada je zahvaćeno više od 30% tjelesne površine potrebno je nadoknaditi kalorije i bjelancevine u duplo većim dozama nego u normalnim okolnostima. Bolesnik može biti spriječen hraniti se na usta te je tada potrebna parenteralna nadoknada. (2.)

Kod lokalnog liječenja opekline cilj je da opečena površina što brže trajno zacijeli. Potrebno je napraviti primarnu obradu opečene površine na način da se odvoje mjehuri i odvojeni epidermis, a kod dubokih opekline se treba napraviti nekrektomija. Postoji nekoliko načina na koji se opečeni dio kože može liječiti nakon primarne obrade. Koristimo metodu izlaganja tako da ostavimo otvorenu opeklinu u toploj i suhoj okolini te se nakon par dana stvara krasta koja štiti ranu. Također upotrebljavamo metodu zavoja i vlažnog zavoja, razlika je samo što kod vlažnog ranu pokrijemo gazom umočenom u fiziološku otopinu, a kod drugog samo sterilnim zavojem omotamo ranu. (1.)

Kirurško liječenje provodimo kod dubokih opekline, gdje je izgubljen germinativni sloj kože. Najprije se uklanja mrtvo tkivo, nakon toga dolazi transplantacija kože (Slika 5.). (1.)



Slika 5.

**Izvor:** <https://www.emaze.com/@ALLIQQTR/medicanl-office-procedures-final-project>

## 1.5. Komplikacije opekline

Infekcija je najčešća komplikacija opekline i uzrokuje mnogo problema kod opečenih bolesnika. Kod površinskih opekline je dovoljno da se ispravno liječe i ne bi trebalo biti problema. Duboke opeklone donose ozbiljne infekcije zbog bakterija koje su ostale u najdubljim znojnim žlijezdama i folikulima dlaka gdje se mogu razmnožavati. Mnogo je načina prijenosa bakterija koje dovode do infekcije, primjerice nesterilnom gazom ili kapljičnim putem preko osoblja.

Septikemija je komplikacija koja može vrlo lako dovesti do smrti kod bolesnika s opeklinama. Znakovi koji ukazuju na septikemiju su loše opće stanje, povišenje temperature, paralitički ileus, povraćanje, sniženje tlaka. Najčešći uzročnici su *Pseudomonas aeruginosa* i stafilokok. Gastrointestinalno područje komplikacija zauzimaju akutna dilatacija želuca i Curlingov ulkus. Kod dilatacije želuca bolesniku se javlja bol u abdomenu i teško diše, događa se prvih dana nakon nastanka opekline. Curlingov ulkus se može pojaviti nakon par tjedana kod dubokih opsežnih opekline. Bolesnik se tuži na bolove u epigastriju, može doći do perforacije, hematemeze ili melene. Hiperpireksija je komplikacija do koje dolazi radi djelovanja razgradnih metabolita i toksina sa opečene kože, uz to uzrok mogu biti infekcija i dehidracija.

Ožiljne kontrakture (Slika 6.) se mogu spriječiti ili smanjiti ranom fizikalnom terapijom zbog čega je ova komplikacija jako vezana uz ovu temu. Ožiljci odgovorni za nastanak kontraktura se stvaraju na mjestima koja nisu zatvorena kožnim transplantantima. (2.)

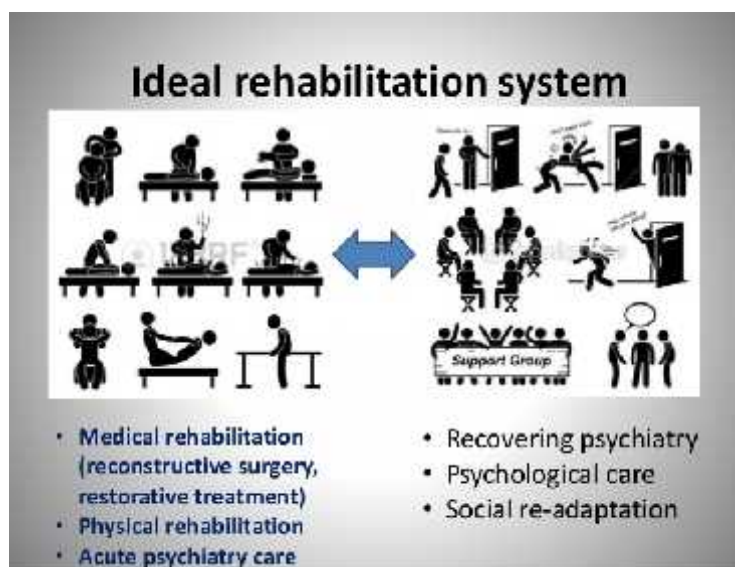


Slika 6.

Izvor: [http://www.medbc.com/annals/review/vol\\_3/num\\_1/text/vol3n1p12.htm](http://www.medbc.com/annals/review/vol_3/num_1/text/vol3n1p12.htm)

## 1.6. Rehabilitacija šake sa opeklinama

Medicinska rehabilitacija obuhvaća skup mjera i aktivnosti koje poduzimamo u svrhu liječenja ozljede ili bolesti. Posljedice ozljede pokušava ukloniti i cilj je postizanje prijašnjeg ili bar približnog stanja. Pokušavamo pacijenta učiniti što funkcionalnim i samostalnijim u svakodnevnom životu na način da gledamo koje su funkcije ostale netaknute i kako ih što bolje iskoristiti (Slika 7.). Potrebna je što manja ovisnost o tuđoj pomoći radi psihičkog i fizičkog zdravlja pojedinca. Provođenje tretmana treba započeti što ranije zbog opasnosti od lošeg zacjeljivanja. Bez ranog početka rehabilitacije mogu nastati posljedice koje utječu na funkciju i estetiku tijela. Hipertrofični ožiljci, kontrakture, adhezije i retrakcije su samo neke od tih posljedica. Cilj je maksimalno uključiti bolesnika jer bez punog učešća teško možemo očekivati ikakav napredak. (7.)



Slika 7.

**Izvor:** <https://www.slideshare.net/ChristinaMartsynkovska/nspa-med-conf-2015d16profvstebliukmed-rehabilitationmod>

Rehabilitacijski multidisciplinarni tim sačinjava niz profesionalaca koji svojim vještinama dovode pacijenta do oporavka. Uz fizijatra koji daje prognozu i propisuje

terapiju tu imamo i fizioterapeute, radne terapeute, medicinske sestre, psihologe, socijalne radnike i mnoge druge. Naravno u timu najvažniju ulogu ima pacijent jer tek s njegovim maksimalnim učešćem imamo savršene rezultate. Potrebno je educirati pacijente o postupcima koje će provoditi sami kada više ne bude okružen stručnim timom i kada se bude trebao osloniti samo na sebe. Samim poboljšavanjem znanja o bolesti i njezinim posljedicama pacijenti bolje prihvaćaju terapiju i druge upute. Trebamo im na što jednostavniji način objasniti prognozu bolesti, način na koji će obavljati profesionalne i svakodnevne aktivnosti, koje ćemo postupke provoditi u toku liječenja i rehabilitacije, poznavati prirodu, tijek, prognozu bolesti, način obavljanja svakodневnih i profesionalnih aktivnosti, liječenje i rehabilitaciju. Plan rehabilitacije bi trebao biti dogovoren sa samim bolesnikom radi zadovoljavanja njegovih osobnih ciljeva i mogućnosti funkcioniranja. (8.)

Rehabilitaciju možemo podijeliti na ranu ili primarnu i kasnu ili sekundarnu. Rana ili primarna rehabilitacija se provodi što prije, na bolničkom krevetu radi preventivnih mjera. Može doći do kontraktura, cirkulacijskih i respiratornih komplikacija, hipertrofije mišića i drugih komplikacija prevencija dekubitusa. (7.)

Kasnu rehabilitaciju provodimo putem raznih metoda fizikalne terapije i kineziterapije, te educiramo pacijente za aktivnosti svakodnevnog života. (7.)

### **1.6.1. Rana rehabilitacija šake s opeklinama**

U ranoj rehabilitaciji je najbitnije spriječiti nastanak kontraktura, a to činimo ranom mobilizacijom zahvaćenog segmenta. Ovisno o stanju pacijenta provodimo vježbe, a one mogu biti pasivne, aktivne ili potpomognute. Uvijek idemo do granice boli i ne smijemo prijeći granicu fiziološke pokretljivosti. Trebamo educirati pacijenta da i sam izvodi vježbe nekoliko puta dnevno, ako je u dobrom stanju. Moramo vježbati i zdravu muskulaturu da ne bi došlo do zanemarivanja iste. Opečeni segment moramo staviti u pravilan položaj, srednji položaj između fleksije i ekstenzije je najispravniji. Ovisno da li je zahvaćen dlan ili dorzum šake imamo različite kontrakture. Kod dorzuma šake dolazi do fleksijske kontrakture u metakarpofalangealnim i ekstenzijske kontrakture u interfalangealnim zglobovima, rotacije i abdukcije petog prsta, hiperekstenzijske kontrakture interfalangealnog zgloba palca, a kod opeklina dlana šake

može doći do fleksijske kontrakture (Slika 8.) u metakarpofalangealnim i interfalangealnim zglobovima uz adukciju palca. (7.)



Slika 8.

**Izvor:**

<http://www.ijps.org/article.asp?issn=09700358;year=2011;volume=44;issue=1;spage=59;epage=67;aulast=Tucker>

Prilikom udisanja dima može doći do respiratornih smetnji, a najbolja prevencija toga su vježbe disanja, pravilno pozicioniranje u krevetu, rana mobilizacija, disanje protiv otpora i mnoge druge procedure. Pacijentu možemo provoditi položajnu drenažu da iskašlja što više neželjenog sadržaja.

Kod prevencije cirkulatornih komplikacija provodimo ritmičke vježbe, vertikalizaciju, mobilizaciju, oboljeli segment stavljamo u povišeni položaj, radimo vježbe distalnih dijelova ekstremiteta kružnim pokretima.

Prilikom sjedenja ili ležanja u istom položaju postoji opasnost od dekubitusa. Njega možemo prevenirati čestim promjenama položaja, ranom mobilizacijom, ispravnim pozicioniranjem segmenta, pravilnom njegom i ležajem te vježbama distalnih dijelova ekstremiteta.

Hipotrofiju mišića najčešće preveniramo aktivnim ili pasivnim vježbama, ranom mobilizacijom, kod imobilizacije segmenta provodimo statičke vježbe jer nije poželjan pokret u globu. (7.)

### 1.6.2. Kasna rehabilitacija šake s opeklinama

Kasna rehabilitacija počinje nakon bolničkog liječenja u ambulantama i drugim ustanovama, uz aparaturnu fizikalnu terapiju nastavljamo i s kineziterapijom te se provodi edukacija i radna terapija za što bolje funkcioniranje u svakodnevnim aktivnostima. Od komplikacija se susrećemo s amputacijama, kontrakturama, ožiljcima, lezijama živaca te ih pokušavamo na najbolji način liječiti. (7.) Procedure elektroterapije su indicirane samo u slučajevima odmakle faze rehabilitacije i kroniciteta. Analgetske i antiedematozne procedure fizikalne terapije su također prisutne u rehabilitaciji. (7.)

TENS (transkutana električna živčana stimulacija) je najčešće korištena elektroprocedura za smanjenje bolnosti kod mnogih bolesti, no kod pacijenta sa opeklinama je koristimo kod odmakle kronične faze. Primjenjujemo niskovoltaznu električnu stimulaciju te time postizemo analgeziju koju objašnjava teorija nadzornog ulaza bola gdje se stimulacijom inhibiraju interneuroni kralježničke moždine, zbog toga se sprječava prijenos bolnih podražaja u više centre. Trajanje poststimulacijske analgezije do 18 sati nakon primjene TENS-a izaziva produženi analgetski učinak i to je velika prednost ove procedure. (9.)

Elektrostimulacija u širem smislu je metoda kojom se s pomoću elektroničkog podražaja stimuliraju poprečnoprugasti mišić (Slika 9.). U elektrostimulaciju spadaju postupci elektrostimulacije mišića i funkcionalna električna stimulacija. Kod opeklin je koristimo zbog lezije živaca. (10.)



Slika 9.

**Izvor:** <http://www.tibia.hr/rehabilitacija.php>

Ultrazvučna terapija (UZ) je primjena ultrazvučne energije u svrhu liječenja. Kod opeklin se radi za smanjenje ožiljka u položaju maksimalnog opsega pokreta zgloba, koristimo ga do 10 minuta ( $1,0\text{W}/\text{cm}^2$ ). Vježbe istezanja provodimo nakon jer pokušavamo povećati pokret koji je ograničen zbog promjena na vezivnom tkivu. (9.)

Termoterapija je primjena topline u svrhu liječenja ozljede, provodimo je kao pripremu za vježbe u obliku mlakih parafinskih obloga. Kod pacijenata sa opeklinama možemo koristiti mlake parafinske obloge i to samo u kroničnoj fazi. Učinci su relaksacija miškulature, smanjenje zategnutosti, analgezija, povećanje ekstenzibilnosti kolagena, dubinsko i površinsko zagrijavanje. (10.) Kod bolesnika s opeklinama šake stavljamo parafin iznad ožiljka, zamotan je plastičnim omotom i držimo ga oko 20-30 minuta u položaju maksimalnog pokreta zgloba. Nakon terapije možemo dobiti veći opseg pokreta jer smo omekšali ožiljak. (7.)

Krioterapija je način liječenja hlađenjem dijelova tijela i indicirana je kod bolesnika sa opeklinama. Postoji mnogo korisnih djelovanja hladnoće, a neki od njih su relaksacija mišića, analgezija i antiedematozni učinak. Na mišiće djeluje spazmolitički te dovodi do povećanja viskoznosti vezivnog tkiva. (9.)

Hidroterapija (Slika 10.) je liječenje vodom ili u vodi, a u bolesnika s opeklinama se provode lokalne kupke i vježbe u odgovarajućoj temperaturi vode. U hidroterapiji koristimo fizikalna svojstva vode silu uzgona, gustoću vode i hidrostatski tlak. (9).



Slika 10.

**Izvor:** <http://www.dynamic.rs/blog/hidroterapija-voda-kao-izvor-zdravlja.html>

Kod bolesnika s opeklinama šake u rehabilitaciji su najvažnije terapijske vježbe. Postepeno se provode razne vrste vježbi. Pokret uvijek izvodimo do granice boli. Bolesnik radi pokrete dorzalne i palmarne fleksije, radijalne i ulnarne devijacije u ručnom zglobu, te izvodi pokrete fleksije i ekstenzije, abdukcije i adukcije u malim zglobovima prstiju (Slika 11.). Također vježba pokrete opozicije i repozicije palca. Ovisno o stanju u kojem se šaka nalazi bolesnik može izvoditi vježbe aktivno ili aktivno potpomognuto uz pomoć fizioterapeuta, a provodimo ih tri do pet puta na dan. Vježbama pokušavamo sačuvati mobilnost malih zglobova, spriječiti nastanak kontraktura i očuvati trofiku mišića koji izvode pokrete u šaci i prstima.

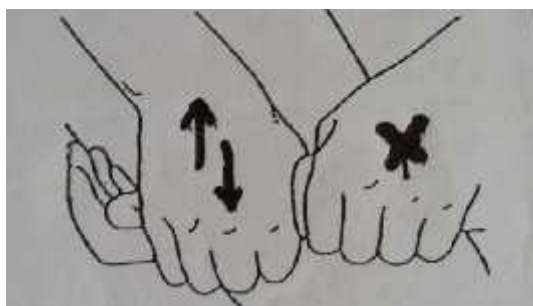


Slika 11.

**Izvor:** <https://www.slideshare.net/ssuserc33ffb/manuelni-misicni-test-misici-sake-hand-muscle-testing-42673989>

Vježbe opsega pokreta radimo zbog ograničenja u funkciji malih zglobova, izvode se aktivno 2 do 3 puta dnevno. Za povećanje opsega pokreta možemo koristiti mobilizaciju zglobova šake. Mobilizacija je manualna tehnika kojom uz razdvajanje zglobnih tijela vršimo i pokret u zglobu. Možemo je opisati kao nježan ritmički pokret,

stupnjevane amplitude tokom cijelog opsega pokreta i kroz duži vremenski period s ciljem ponovne uspostave mobilnosti i funkcije zgloba. Bolesniku olakšavamo pokret i činimo ga manje bolnim razdvajanjem zglobnih tijela (Slika 12.). Moramo obuhvatiti jednom rukom proksimalno te drugom distalno zglobno tijelo, fiksna točka je proksimalno zglobno tijelo dok preko distalnog vršimo pokret i trakciju kako bi dobili veći opseg pokreta. (12.)



Slika 12.

Vježbe snaženja radimo kako bi povećali snagu i čvrstoću mišića, tetiva i ligamenata u šaci. Mnogo je programa snaženja koji se temelje na dinamičkim i statičkim vježbama. U dinamičkim vježbama koristimo pokret u zglobu, a dijelimo ih na izotoničke i izokinetičke. (13.) Jako je važno promišljati izvan okvira i imati razvijenu maštu jer prilikom odabira izotoničkih vježbi dosta toga ovisi o snalažljivosti i znanju fizioterapeuta. Tako se primjerice za snaženje mišića fleksora šake i prstiju mogu koristiti razne smjese poput parafina ili gline za modeliranje i gnječenje, razne vrste loptica (Slika 13.), gume za savijanje (Slika 14.), Digi-flex sprave (Slika 15.) te mnoge druge.



Slika 13.



Slika 14.



Slika 15.

**Izvori:** <http://www.omc.hr/prodajni-program/sport,-terapija-i-rehabilitacija/loptice-i-pomagala-za-vjezbanje-i-jacanje-prstiju-i-sake/>

Za vježbe fine motorike prstiju trebamo osmisлити najprilagođenije pokrete koje će bolesnik koristiti i u aktivnostima svakodnevnog života. To mogu biti stavljanje sitnih predmeta u ograničene prostore, cijedenje krpe ili ručnika, vježbanje sa štipaljkaма za rublje. Kod vježbanja ekstenzora, abduktora i aduktora koristimo slične principe. Također imamo mnogo različitih sredstava koji nam pomažu u rehabilitaciji. Jedan od poznatijih je Handmaster (Slika 16.) kojim radimo vježbe ekstenzije i abdukcije prstiju, a pritom služi i za fleksiju. (14.)



Slika 16.

Možemo se koristiti i vježbama bez pomagala, to najčešće radimo u grupnoj terapiji. Počinjemo s laganim zagrijavanjem, prste savijamo i opružamo u malim zglobovima. Bolesnik zateže prste i šaku prema dolje i gore, dlanom i prstima gura drugi dlan, otvara dlanove prema sebi pa od sebe, ispreplete prste te dlan okreće prema naprijed, izvodi pritisak dlanom o dlan i mnoge druge položaje (Slika 17.).



Slika 17.

Izvor: [http://www.milojevicmedic.com/saka\\_vezbe.html](http://www.milojevicmedic.com/saka_vezbe.html)

Kod izokinetičkih vježbi mišićni je rad maksimalan tijekom cijelog opsega pokreta, a opterećenje se akomodira. Prednosti su maksimalno opterećenje tijekom opsega pokreta, reproducibilnost i kvantificiranje snage. Nedostatci su prevelika cijena uređaja, u odnosu na izotonične nemaju prednost u pogledu razvoja snage, vježbanje u otvorenom kinetičkom lancu. (13.)

## 1.7. Radna terapija kod opekline šake

Radnu terapiju možemo definirati kao zdravstvenu djelatnost čiji je cilj omogućiti pojedincima i skupinama postizanje optimalnog funkcioniranja u aktivnostima dnevnog života koje uključuju samozbrinjavanje, produktivnost i slobodno vrijeme. Potreban je holistički pristup jer zbog ozljeda mogu biti ugroženi i tijelo i um. Kada je bolesnik u emocionalnom disbalansu, kada mu fali motivacije i samopouzdanja potrebno je pomoći na način da individualnim radom dosegne najveći stupanj samostalnosti pacijenta i samim tim do osobnog snaženja na psihofizičkoj bazi. Zdravstveni problemi utječu na samostalno funkcioniranje i tu je radna terapija da pomaže pojedincima da brinu o sebi. Zadaci kao kupanje, hranjenje, oblačenje, obavljanje profesionalnih aktivnosti, održavanje kućanstva spadaju u aktivnosti svakodnevnog života te radni terapeut uči osobu kako ih izvoditi samostalno ili uz pomoć posebnih pomagala. Aktivnost u radnoj terapiji opisana je kao aktivnosti dnevnog života koje čine strukturu življenja, koje reflektiraju vrijednosti kulture i značenja za osobu, samim time čovjeku omogućuju bolju brigu o sebi, uživanje i socijalizaciju. Kako bi postigla zadovoljavajuću kvalitetu života svaka osoba ima potrebu izvoditi aktivnost, smatra se da je uvelike u svezi sa zdravstvenim stanjem pojedinca. Isto tako je potrebna i volja za izvođenjem aktivnosti. Za početak radnoterapijskog procesa potrebno je skupiti i analizirati podatke, planirati terapiju, provoditi terapiju te na kraju procijeniti dobivene rezultate. Kada bi bolesnik ostvario maksimum svojih potencijala kroz aktivnosti samozbrinjavanja, profesionalne i rekreativne aktivnosti mogli bi reći da je radna terapija u potpunosti opravdala sva očekivanja. Ispunjenje svih individualnih potreba bolesnika možemo pokriti velikom raznovrsnošću pomagala za svakodnevne aktivnosti. Mnoge vrste naprava i pomagala koristimo za povećanje mobilnosti šake, jačanje slabih mišića, smanjenje ograničenosti zglobova, ali krajnji cilj terapije je suzbiti bol i povećati nezavisnost i funkciju šake. (15.)

Kod osoba sa opeklinama šake obavljanje svakodnevnih aktivnosti može biti izrazito teško jer za mnoge od njih je potreban kvalitetan hvat koji može biti ugrožen zbog stanja u kojem se nalaze. Aktivnosti poput hranjenja, odijevanja, osobne higijene

Najvažnija fiziološka potreba čovjeka je naravno utaživanje žeđi i gladi, prioritet je zadovoljiti te faktore jer bez njih smo disfunkcionalni. Kod obavljanja aktivnosti hranjenja koristimo pomagala koja su lagana, zakrivljena žlica koja sprječava prosipanje hrane, ručka za pribor koja je zadebljana (Slika 18.), pribor pričvršćen za univerzalnu manžetu koja se nalazi oko metakarpofalangealnih zglobova te mnoga druga. (Slika 19.) Pri rezanju kruha treba biti oprezan te je najsigurniji električni uređaj, ako imamo obični nož držač bi trebao biti zadebljan. Isto tako je uređaj bolji i kod rezanja salate ili guljenja krumpira. Kod pijenja iz šalice ili čaše može doći do ispadanja te bi i to trebalo prilagoditi bolesniku. Ručku od šalice je potrebno zadebljati i produžiti, a kod pijenja iz čaše s povišenom drškom trebamo bolesnika naučiti tehniku hvata da mu bude lakše obavljati tu aktivnost. (16.)



A collection of various tools and objects, including a white plastic container, a blue cloth, a wooden cutting board, a metal grater, and several brushes, arranged on a dark surface.

19

**Izvori:** <https://sites.duke.edu/ptot/outpatient-services/patient-resources/cooking/>

Kod osoba sa opeklinama šake i obavljanje osobne higijene može biti znatno otežano, sve aktivnosti zahtijevaju dobro očuvan hvat, radi toga trebamo prilagoditi postojeće predmete. Četkice za zube, češljevi, spužvice inače su male veličine i bolesniku stvaraju probleme tijekom uporabe istih. Provođenje higijene usne šupljine olakšavamo zadebljajem drške četkice za zube. Četka sa dugom drškom nam može poslužiti za pranje teže dostupnih dijelova tijela. Na isti se način pri održavanju frizure češljem ili četkom služimo zadebljanom i produženom drškom. (16.)

Problem bolesniku mogu biti odijevanje i obuvanje, pogotovo zakopčavanje dugmadi zbog ograničenosti pokreta. Taj problem rješavamo nastavkom za proširenje koji ide kroz rupice. Kod zatvarača odjeće potrebno je da nastavak bude dovoljno velik da bolesniku olakšamo povlačenje. Obuvanje cipela također može biti otežano, najčešće koristimo žlice za cipele. (16.)

Aktivnosti koje zahtijevaju otvaranje boca, konzervi, slavine stvaraju problem te ih moramo olakšati i adaptirati sukladno sposobnostima bolesnika. Za otvaranje konzervi (Slika 20.) ili staklenki potreban je čvrst stisak i potpuna pokretljivost u malim zglobovima, a kod opečenih bolesnika to predstavlja izazov. Sve probleme možemo riješiti uz pomoć zadebljanih drški i upotrebom posebnih otvarača. Isto tako za otvaranje vrata upotrebljavamo zadebljanu dršku za ključeve (Slika 21.). (16.)



Slika 20.

**Izvor:** <https://www.pinterest.com/explore/occupational-therapy-equipment/?lp=true>



Slika 21.

**Izvor:** [http://www.rehabmart.com/category/hand\\_helper.htm](http://www.rehabmart.com/category/hand_helper.htm)

## **1.8. Psihosocijalna rehabilitacija kod opekline**

Nesumljivo jedne od najtraumatičnijih ozljeda su opekline. Uz prisutnost neobjašnjive boli možemo imati probleme s mnogo drugih komplikacija. Kad sva ta iskustva i emocije zbrojimo jasno je da je potrebna psihološka podrška i terapija. U početku dolazi do surove borbe za preživljavanje koja je porasla radi napretka medicine i psihosocijalnog aspekta rada s pacijentom. Emocionalne potrebe bolesnika dolaze na vidjelo vrlo brzo nakon akutnog stanja opečenosti, mnogo je faza kroz koje prolaze u tijeku psihofizičkog oporavka. O procesu prilagodbe ovisi mnogo faktora među kojima su bolesnikova osobnost, priroda same opekline, okolišni utjecaji i kvaliteta medicinske skrbi. Tijek liječenja je polagan i može trajati godinama nakon nesretnog događaja, čak i cijeli život. Jako je bitno dati potporu i članovima obitelji. (17.)

Kod bolesnika s opeklinama velik je rizik razvijanja mnogih simptoma od depresije, anksioznosti, postraumatskog stresa i poremećaja spavanja. Simptomi poput

izbjegavanja sjećanja na tragediju i ponovnog oživljavanja traume su dosta česti kod postraumatskog stresa. (17.)

Percepcija vlastitog tijela kod bolesnika može biti vrlo važna u procesu psihosocijalne rehabilitacije, a sam pojam se odnosi na predodžbu koju pojedinac ima o svojoj tjelesnosti. Jedan je psiholog dao do znanja da se slika o nama samima prilikom procesa socijalizacije postupno razvija. Nažalost vrlo je važan stav drugih za razvoj slike o vlastitom tijelu, također i samopouzdanje se temelji na poštivanju sebe kao osobe i na poštovanju od drugih. Realnije na bolest gledaju osobe koje imaju veću sigurnost u svoje tijelo te će se moći prilagoditi stvarnom stanju. Naravno i one će biti malo uplašene, ali će se lakše suočiti sa bolom, čekanjem procesa liječenja i izlječenja. Osobe nesigurne u svoje tijelo mogu reagirati negirajuće i depresivno jer su izrazito uplašene i reakcija na samu nesreću je drukčija. Mnogo ljudi veliki dio sigurnosti crpi na temelji vanjskog izgleda i zbog toga trebaju uložiti puno više napora da prevladaju bolest. Vlastitu sliku o sebi bolesnik tijekom bolesti svjesno i nesvjesno mijenja, ovisno o odnosu okoline, o samoj veličini ozljede, odnosu osoblja, ponajviše ovisno o premorbidno utemeljenoj slici. (17.)

Jedna od najvećih boli u kliničkoj medicini je bol od opekline te je zbog vizualne specifičnosti jedno neugodno iskustvo. Opekline se mogu smatrati konstantnim stresnim poremećajem radi svoje traumatske pozadine i dugotrajnog liječenja i rehabilitacije. Jako su bitne okolnosti u kojima se unesrećeni našao u trenutku tragedije te na temelju toga dobivamo psihološki odgovor. Izoliranost kod hospitalizacije donosi socijalnu devijantnost, a trauma i terapijski postupci koji mogu biti jako bolni doprinose razvitku depresije i anksioznosti. Poseban izvor psihičkih problema za pacijenta je promjena vanjskog izgleda na vidljivim mjestima kao lice ili ruke. Bolesnici mogu biti stigmatizirani te osuđeni na izolaciju zbog estetskih nedostataka te se mnogi kasnije odlučuju na estetske operacije koje im mogu podići razinu samopouzdanja i samopoštovanja. Neke od psiholoških posljedica kojima su izloženi pacijenti su osamljenost, osjećaj manje vrijednosti, gubitak samopouzdanja, osjećaj srama i mnoge druge. (17.)

Psihoteične su reakcije vrlo česte tijekom traume, a ponekad se može javiti i delirij. Ako nema ovih reakcija prisutna je depresija ili anksioznost. Psihijatrijska pomoć je potrebna od trenutka nesreće do potpunog psihofizičkog oporavka. Porast preživljavanja ljudi sa opeklinama dovodi i do povećanog broja psihičkih problema i izazova s kojima se trebaju suočiti. U svjetskim centrima za liječenje opekline imamo cijeli multidisciplinarni tim kojeg čine psiholozi, psihoterapeuti, psihijatri, socijalni radnici i drugi. Faze psihološkog oporavka bolesnika su kritična faza, akutna i faza dugotrajne rehabilitacije, a u svakoj su fazi psihološke potrebe pacijenta različite. (17.)

Kada je bolesnik zaokupljen akutnom boli i strahom na način da ne razmišlja o posljedicama, već samo o preživljavanju, tada možemo reći da je u prvoj fazi ili fazi intenzivnog liječenja. Mogu se javiti suicidalne misli, no vrlo brzo nakon primjene tretmana i smanjenja boli one nestaju. U ovoj je fazi cilj preživjeti te je psihološka intervencija za samog pacijenta gotovo nepotrebna, dok kod bolesnikove obitelji koja je pogođena nesrećom trebamo intervenirati i pokušati ih smiriti. Obitelj se boji promjena koje bi mogle nastupiti smrću ili promjenom funkcioniranja cijele obitelji. (17.)

Druga je akutna faza liječenja koja uključuje niz stadija i čitav niz psihijatrijskih i psiholoških problema. Bolne radnje koje su izazvane fizioterapijskim vježbama, presvlačenjem ili njegom tijela najčešće izazivaju anksioznost. Prisutne su promjene raspoloženja, osjećaj ljutnje i krivnje radi nesretnog događaja. Depresija ponekad može dovesti do stanja da bolesniku dajemo antidepresive, te je potrebna aktivna psihoterapija. Bolesnik mora nastaviti živjeti sa činjenicom da mu je tijelo promijenjeno. Ove traume najčešće dovode do dijagnoza poput socijalne fobije, anksioznog poremećaja i separacijske anksioznosti. (17.)

Treća faza ili faza dugotrajne rehabilitacije počinje sa usmjeravanjem bolesnika na svakodnevne zadatke, da se što prije vrati starom načinu življenja. Mnogi se bolesnici boje odbacivanja i neprihvatanja radi svog izgleda. Psihoterapija je važna kada bolesnika treba potaknuti na suradnju i pomoći da se prilagodi novonastalim promjenama. Postoje programi za povratak u društvo u kojima se educira čitava zajednica kako bi time bolesniku osigurali socijalnu potporu. Velika je razlika u prilagodbi i funkcioniranju u društvu između onih koji su preživjeli opekline kao djeca i onih u odrasloj dobi. Puno više problema sa samopouzdanjem imaju ljudi koji su

doživjeli traumu u dječjoj dobi, te im je socijalna prilagodba samim tim otežana. Jako je važna obiteljska potpora za buduće funkcioniranje pojedinca, te može imati velik utjecaj na uspjeh u liječenju. Kod djece i mladih osim obitelji vrlo je važna potpora i njihovih vršnjaka. Bolesnici se mogu pretvarati da su dobro prilagođeni, a u stvarnosti su puni patnje i tuge. To može dovesti do razvoja poteškoća u odnosu prema drugim osobama i do teškog uspostavljanja povjerenja, zbog toga je potrebno dobro psihološki istražiti i analizirati bolesnika kroz cijeli period reintegracije u društvo. (17.)

## **2. CILJ RADA**

Budući da je ruka jako bitna u svakodnevnim aktivnostima, od kućnih do profesionalnih zadataka, važno je očuvati normalnu funkciju šake. Stalno je izložena mnogim opasnostima i može lako doći do oštećenja ili ozljede. Nažalost ponekad opekline dovode do trajnih oštećenja na šaci te je ključno naglasiti važnost rehabilitacijskog procesa koji će zasigurno umanjiti posljedice nastale doživljenom traumom. Rehabilitacija se osim fizičkog oporavka treba bazirati i na psihološki utjecaj traume na bolesnika te ga učiniti što sposobnijim za svakodnevno funkcioniranje.

Cilj rada je ukazati na učinkovitost i svrhu fizioterapijskih procedura u rehabilitaciji šake te kod bolesnika izazvati osjećaj korisnosti, povećati samostalnost i umanjiti invalidnost. Kratkoročni ciljevi su smanjiti bolnost i spriječiti kontrakture, dok kod dugoročnih trebamo razmišljati o opsegu pokreta, povećanju funkcije šake, adaptaciji doma i edukaciji pacijenta. Da bi bolesnik s opeklinama šake živio kvalitetan život, uz rehabilitaciju postoje mnogi faktori koji tome pridonose.

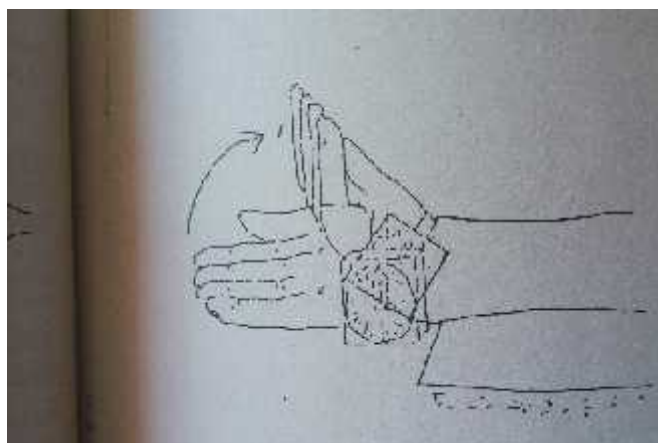
### 3. METODE

Na početku i na kraju svake rehabilitacije bi trebalo provesti fizioterapijsku procjenu i mjerenja, a uz to možemo pratiti rezultate i tijekom procesa da vidimo napredak. Da bi mogli odrediti neke ciljeve i vidjeti stvarne posljedice bolesti procjenu vršimo odmah pri primitku pacijenta. Svrha svake procjene je na kraju vidjeti razlike u odnosima prije i nakon tretmana i na temelju toga zaključiti o uspješnosti rehabilitacije. Funkciju šake i opseg pokreta možemo mjeriti uz pomoć goniometrije, dok manualnim mišićnim testom (MMT) analiziramo stanje muskulature šake

#### 3.1. Goniometrija

Goniometrija je tehnika kineziometrije kojom se mjeri raspon pokreta zglobova uz pomoć goniometra. Prilikom ispitivanja goniometar se fiksira na šaku koja se kreće, fiksira šaku i prati pomicanje kazaljke za vrijeme odvijanja pokreta. Uvijek mjerimo aktivni i pasivni opseg pokreta, u pravilu je pasivni opseg pokreta uvijek veći od aktivnog. (18.)

Kod fleksije šake goniometar fiksiramo na ularnoj strani šake uz petu metakarpalnu kost, očita se nulti položaj, bolesnik izvede fleksiju šake te označimo dobivene vrijednosti (Slika 22.). Ekstenziju šake mjerimo također na ularnoj strani, radi se pokret ekstenzije šake i označimo vrijednosti. Kod fleksije prvih falangi prstiju goniometar je fiksiran na medijalnoj strani prstiju, očitamo nulti položaj i izvedemo pokret fleksije te očitamo rezultate. Za druge i treće falange prstiju sličan je postupak kao za prve. Goniometriju kod ekstenzije prstiju vršimo na način da ekstendiramo prste i postupak je isti kao za fleksiju. Kod pokreta abdukcije i adukcije goniometar fiksiramo na volarnoj ili dorzalnoj strani, očita se nulti položaj i izvedemo pokret. Goniometriju palca radimo zasebno od drugih prstiju, za fleksiju i ekstenziju šaka leži na ularnoj strani i metakarpalna kost je fiksirana, goniometar je fiksiran na radijalnoj strani prve falange, očita se nulti položaj i izvedemo pokret te zabilježimo rezultate. Kod abdukcije i adukcije palca goniometar postavljamo na volarnu stranu palca, očitamo nulti položaj i izvede se pokret. (18.)



Slika 22.

### 3.2. Manualni mišićni test

Manualni mišićni test je metoda mjerenja mišićne snage pojedinog mišića ili mišićne skupine baziran na učinkovitoj izvedbi pokreta u odnosu na silu gravitacije i na pruženi manualni otpor na taj pokret. Ovo je jedna od prikladnijih metoda za izvođenje, ali mnogi joj spočitavaju subjektivnost koju možemo smanjiti na način da više puta vršimo testiranja. Šaka se uvijek postavlja u položaj u kojem će mišići čiju snagu mjerimo djelovati antigravitacijski, segmenti na kojima se nalaze proksimalna hvatišta su fiksirani, a distalni relaksirani. (18.)

Kod testa mišićne snage koristimo se ocjenama od 0 do 5. Ocjena 0 se dobije ukoliko pri pokušaju pokreta nema tragova kontrakcije, ni vizualno ni palpatorno. Ocjenom 1 ocjenjujemo kada mišić ne može izvesti pokret, ali se pri pokušaju pokreta vizualno ili palpatorno evidentirati kontrakcija, možemo je označiti i kao 10 % snage. Ocjena 2 se dobije kad mišić može savladati težinu vlastitog segmenta u rasteretnom, horizontalnom položaju, to je 25 % snage. Ocjenu 3 dobijemo ukoliko agonist može savladati težinu vlastitog segmenta u okomitom, antigravitacijskom položaju u punom obimu pokreta, označavamo je kao 50 % snage. Ocjenom 4 ocjenjujemo ukoliko agonist savlada slabiji manualni otpor antigravitacijski u punom obimu pokreta, to je 75% snage. Kada agonist savlada jak manualni otpor antigravitacijski u punom obimu pokreta dajemo ocjenu 5, označavamo je kao 100% snage. (18).

## 4. RASPRAVA

Trebamo biti svjesni da bolesnik uvijek računa da će u potpunosti ozdraviti i zato bi bilo dobro odmah postaviti realne ciljeve kako poslije nebi došlo do razočaranja. Ovi fizioterapijski postupci mogu pomoći pacijentu da potpuno vrati funkcionalnost šake, no to ponajviše ovisi o njemu kao pojedincu i okolini koja ga okružuje. Ukoliko smo rehabilitacijom ostvarili planirane ciljeve u vidu povećanja opsega pokreta, veće snage šake, poboljšanja preciznih pokreta, u očima fizioterapeuta i cijelog tima rehabilitacija se pokazala uspješnom, no to ne mora značiti da će pacijent biti zadovoljan jer slika je drugačija u njegovim očima. Zato bi trebalo motivirati bolesnika kroz sve faze rehabilitacije i pokazati mu veliki napredak koji je ostvario korak po korak. Uspoređujući rezultate s početka i kraja rehabilitacije možemo na objektivan način prikazati pacijentu koliko je uspio i na taj način mu također povećati samopouzdanje i motiviranost u budućnosti. Kada bi bili u bolesnikovoj koži pitanje je kako bi se osjećali okruženi sažaljenjem i pritiscima uspjeha, koliko bi bili zadovoljni ako su nam potrebna pomagala za svakodnevne situacije i za praktički cijeli život. O tome bi mogli suditi tek kada bi se našli u toj situaciji.

## 5. ZAKLJUČAK

Kod bolesnika sa opeklinama šake rehabilitacija može biti presudna u daljnjem nastavku života. Vrlo važno je očuvati sve funkcije šake za svakodnevno funkcioniranje i za obavljanje profesionalnih aktivnosti koje su nužne za egzistenciju čovjeka. Fizioterapijskim postupcima u rehabilitaciji utječemo na povećanje opsega pokreta, povratak snage i izdržljivosti mišića šake. Budući da uvijek mogu postojati neki problemi u funkciji šake, radna terapija nam tu može uvelike olakšati upotrebom pravih pomagala i adaptiranjem bolesnikova okruženja. Psihološka podrška je također jako važna u procesu rehabilitacije jer bez potpune prisutnosti i motiviranosti bolesnika nema ni uspjeha. Svi ovi postupci na bolesnika utječu pozitivno i daju mu snagu nastaviti dalje ka normalnom svakodnevnom funkcioniranju. O uspješnosti rehabilitacije ne ovise samo dobiveni rezultati, već i profil bolesnika koji može ili ne mora prihvatiti posljedice i ograničenja koji su izazvani traumom te time utjecati na svoju budućnost.

## 6. LITERATURA

1. Mijić A., Negovetić L., Bekavac-Bešlin M., Ledinski M., Matejčić A., Kirurgija za stomatologe, Medicinska naklada, Zagreb, 2003.
2. Prpić I, Kirurgija za medicinare, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
3. Junqueira L C., Carneiro J., Osnove histologije - Udžbenik i atlas, Školska knjiga, Zagreb, 2005.
4. H. Fritsch, W. Kuhnel: Priručni anatomski atlas, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.
5. Dervis D., Građa i funkcija kože. Dostupno na: <https://zdravlje.eu/2012/02/13/grada-i-funkcija>
6. Prpić I., Kirurgija za više medicinske sestre, Medicinska naklada, Zagreb, 1996.
7. Roje T., Rehabilitacija opeklina. Dostupno na [http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/fizikalna\\_med\\_rehab/rehabilitacija%20opeklina.pdf](http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/fizikalna_med_rehab/rehabilitacija%20opeklina.pdf)
8. Jajić I., Jajić Z., Reumatske bolesti: fizikalna terapija i rehabilitacija, Medicinska naklada, Zagreb, 1997.
9. Jajić I, Jajić Z., Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.
10. Babić-Naglić Đ. i suradnici, Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2013.
11. Vježbe istezanja šake. Dostupno na: <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/ozljede-bolesti/Distorzija-zglobova-prstiju.aspx>
12. Ivanišević J., Baljkas A, Vježbe iz mišićno koštanog sustava manualna terapija, Split, 2010.
13. Ćurković B. i suradnici, Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2004.

14. Loptice i pomagala za vježbanje prstiju i šake. Dostupno na:  
<http://www.omc.hr/prodajni-program/sport,-terapija-i-rehabilitacija/loptice-i-pomagala-za-vježbanje-i-jacanje-prstiju-i-sake/>
15. Šimunović D., Osnove radne terapije, Zdravstveno veleučilište, Naklada Slap, Zagreb, 2010.
16. Oprema i pomagala za radnu terapiju. Dostupno na:  
<https://www.pinterest.com/explore/occupational-therapy-equipment/?lp=true>
17. M. Vlastelica: Psihološka podrška bolesnika s opeklinama, Acta Medica Coratica, 2014. Dostupno na:  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=190145](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=190145)
18. Majkić M., Kineziometrija za fizioterapeute, Zagreb, 1983.

## 7. SAŽETAK

**Cilj.** Prikazati najvažnije fizioterapijske postupke u rehabilitaciji bolesnika sa opeklinama šake. Pokazati utjecaj i uspješnost fizikalnih postupaka kroz vrijeme rehabilitacije. Pratiti psihofizički napredak od početka do kraja terapije. Cilj je omogućiti bolesniku maksimalni oporavak funkcije šake i potpuni povratak u zajednicu.

**Metode.** Ovdje sam u najjednostavnijim crtama opisao načine izvođenja testova i mjerenja kod goniometrije i manualnog mišićnog testa. Prilikom procjene šake bitno je više puta ponavljati mjerenja radi mogućih pogrešaka i subjektivnosti testova.

**Rasprava.** Postavio sam se na način da pacijent ne mora u potpunosti biti zadovoljan rehabilitacijom iako smo mi napravili sve što smo mogli i objektivno sve ciljeve ostvarili.

**Zaključci.** Fizioterapijskim postupcima kod rehabilitacije šake omogućujemo bolesniku život u skladu s veličnom ozljede i trenutnim mogućnostima. Vraćanje bolesnika u stanje funkcionalnosti kao prije ozljede mu daje osjećaj korisnosti i podiže mu samopouzdanje. Dolazi do neovisnosti u svakodnevnom funkcioniranju i porastu samopoštovanja.

## 8. SUMMARY

**Objective.** I want to show the most important physiotherapeutic procedures in hand rehabilitation in patients with burn injuries. To show the impact and the success of physical procedures over the course of the rehabilitation. The goal is to enable the patient his maximal functional recovery of the hand and his full return to the community.

**Methods.** Here, I have in the simplest lines described the ways of doing tests and measurements in goniometry and manual muscle testing. During the assessment of a hand, it is significant to repeat the measurements number of times, due to the many possible errors that can occur while measuring and due to the subjectivness of the test.

**Discussion.** I have put myself in a way that the patients doesn't have to be satisfied with the outcome of the rehabilitation, even though we did all we could and accomplished all the goals respectively.

**Conclusion.** With the physiotherapeutic procedures in rehabilitation of a hand we enable the patient the life according to the size of the injury and his abilities. The return of a patient to the previous state of functionality before the injury gives him the feeling of usefulness and builds his self-esteem. Independence will come in everyday life and an increase of self-respect.

## **9. ŽIVOTOPIS**

### **OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Matej Ivkošić

Datum i mjesto rođenja: 30.12.1994., Split

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa: Imotska 64 Split 21000, Republika Hrvatska

Telefon: mobilni: +385 91 582 5375

Fiksni: 021/368-472

E-mail: matej.ivkosic@gmail.com

### **OBRAZOVANJE:**

2001 - 2009. Osnovna škola Brda, Split, Hrvatska

2009 - 2013. Srednja škola : druga jezična gimnazija, Split, Hrvatska

2014 - Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija,

Preddiplomski studij Fizioterapije, Split, Hrvatska

### **STRANI JEZICI:**

Engleski jezik

Talijanski jezik