

# Utjecaj psiholoških i demografskih karakteristika na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke

---

**Pavlović, Marta**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:165724>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-09**



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 REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

**Marta Pavlović**

**UTJECAJ PSIHOLOŠKIH I DEMOGRAFSKIH  
KARAKTERISTIKA NA USPJEŠNOST LIMFNE  
DRENAŽE U ŽENA NAKON OPERACIJE KARCINOMA  
DOJKE**

**Diplomski rad**

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

**Marta Pavlović**

**UTJECAJ PSIHOLOŠKIH I DEMOGRAFSKIH  
KARAKTERISTIKA NA USPJEŠNOST LIMFNE DRENAŽE U  
ŽENA NAKON OPERACIJE KARCINOMA DOJKE**

**INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL AND DEMOGRAPHIC  
FACTORS ON LYMPHATIC DRAINAGE EFFICACY IN WOMEN  
AFTER BREAST CANCER OPERATION**

**Diplomski rad / Master's Thesis**

Mentor

prof. dr. sc. Nenad Ilić

Split, 2017.

## ***Zahvala***

Zahvaljujem mentoru prof.dr.sc. Nenadu Iliću na iznimnoj susretljivosti i profesionalnoj pomoći tijekom izrade ovog diplomskog rada. Hvala Vam od srca na ukazanom povjerenju!

Zahvaljujem mojoj voditeljici Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Emiliji Jurić na podršci i omogućenim uvjetima za prikupljanje podataka potrebnih za izradu ovog rada.

Veliko hvala mojim kolegicama koji su svojim angažmanom aktivno pomogli u prikupljanju podataka.

Neizmjerne hvala mojoj kumi, najboljoj prijateljici i kolegici Tei Buzdovačić koja mi je puno pomogla prilikom aktivnog prikupljanja podataka i prilikom izrade ovog diplomskog rada. Hvala ti što si mi pružila veliku podršku tijekom školovanja i bila uz mene i moju obitelj!

Zahvalnost i ljubav dugujem suprugu Mariu na toleranciji i pomoći što mi je pružio za vrijeme mog školovanja.

Ovaj rad posvećujem tati bez kojeg ovo ništa ne bi bilo moguće! Tata hvala ti na pruženoj ljubavi, podršci i bezuvjetnom vjerovanju u mene i bez tebe ne bi bila ovo što jesam!

## **POPIS KRATICA**

HE - hemalaun-eozin

TDLU - terminalna duktulo-lobularna jedinica

DNK - deoksiribonukleinska kiselina

ER - estrogenski receptori

PR - progesteronski receptori

BRCA - engl. breast carcinoma

ISL - International Society of Lymphology

DEXA - Dual - Energy X-ray Absorptiometry ili orbitonička apsorpciometrija

LOH - engl. loss of heterozygosity

HER2/neu - engl. human epidermal growth factor receptor 2

MR - magnetna rezonanca

PET - pozitron emisijska tomografija

PET/CT - hibridni uređaj kompjuterizirane tomografije i pozitronske emisijske

tomografije

UZ - ultrazvuk

CT - kompjuterizirana tomografija

EGFR - receptor epidermalnog čimbenika rasta

FISH - fluorescentna in situ hibridizacija

CISH - kromogena in situ hibridizacija

FEC protokol - kombinacija 5-fluorouracila, epirubicina i ciklofosfamida

KKS - kompletna krvna slika

SE - sedimentacija eritrocita

CRP - c-reaktivni protein

GUK - glukoza

AST - asparat amino transferaza

ALT - alanin aminotransferaza

GGT - gama-glutamiltranspeptidazu

TSH - tireotropin

T4 - tiroksin

T3 - trijodtironin

CDT - (engl. Complete Decongestive Therapy), kompletna dekonjestivna terapija

IPC - (engl. Intermittent Pneumatic Compression), intermitentna pneumatska

kompresija

MLD – (engl. Manual Lymphatic Drainage), manualna limfna drenaža

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Embriologija dojke</b> .....	1
<b>1.2. Anatomija dojke</b> .....	1
1.2.1. Anatomija limfnog sustava.....	4
1.2.2. Opskrba dojke krvlju i limfna drenaža dojke .....	7
<b>1.3. Epidemiologija karcinoma dojke</b> .....	9
<b>1.4. Čimbenici rizika karcinoma dojke</b> .....	10
1.4.1. Etiološki čimbenici karcinoma dojke .....	10
<b>1.5. Simptomi</b> .....	12
<b>1.6. Dijagnostički postupci u otkrivanju karcinoma dojke</b> .....	13
<b>1.7. Određivanje kliničkog stadija karcinoma dojke</b> .....	14
<b>1.8. Prognostički čimbenici</b> .....	17
<b>1.9. Liječenje karcinoma dojke</b> .....	23
1.9.1. Kirurško liječenje .....	23
1.9.2. Sistemska liječenje.....	25
1.9.3. Rekonstrukcijsko liječenje dojke.....	27
<b>1.10. Limfedem</b> .....	28
1.10.1. Faktori rizika koji uzrokuju limfedem.....	31
1.10.2. Dijagnoza limfedema i dijagnostički postupci .....	31

1.10.3. Liječenje limfedema .....	33
1.10.4. Limfedem kao posljedica terapije karcinoma dojke.....	34
1.10.5. Terapija limfedema nakon operacije karcinoma dojke .....	36
1.10.6. Kompletna dekongestivna terapija limfedema po stadijima .....	48
<b>1.11. Psihološke karakteristike žena oboljelih od karcinoma dojke.....</b>	<b>51</b>
1.11.1. Psihološka podrška ženama oboljelih od karcinoma dojke.....	53
1.11.2. Podrška fizioterapeuta ženama oboljelih od karcinoma dojke .....	54
<b>3. IZVORI PODATAKA, INTERVENCIJA I METODE.....</b>	<b>57</b>
<b>3.1. Podatci o trajanju i mjestu provođenja istraživanja.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2. Povjerljivost i uvid o dokumentaciji.....</b>	<b>57</b>
<b>3.3. Osnovni podatci o ispitanicima .....</b>	<b>58</b>
<b>3.4. Intervencija.....</b>	<b>58</b>
<b>3.5. Metode.....</b>	<b>59</b>
<b>3.6. Analiza.....</b>	<b>60</b>
<b>3.7. Moguće koristi i rizici od istraživanja.....</b>	<b>61</b>
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>62</b>
<b>5. RASPRAVA .....</b>	<b>90</b>
<b>8. SAŽETAK.....</b>	<b>107</b>
<b>9. SUMMARY.....</b>	<b>109</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>111</b>



<b>11. PRILOZI .....</b>	<b>113</b>
--------------------------	------------

# 1. UVOD

Kako bi mogli uopće pristupiti razvoju fizioterapijskih procedura u smislu poboljšanja uspješnosti manualne limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke moramo se upoznati sa mogućim psihološkim i demografskim karakteristikama koje utječu na nju. Dobro poznavanje anatomije i fiziologije dojke i limfnog sustava, navedene bolesti i komplikacija (limfedema) nastalih liječenjem bolesti, te posebnim dodatnim edukacijama za fizioterapijsko provođenje procedura samo su jedan od preduvjeta kako poboljšati kvalitetu života ženama operiranih od karcinoma dojke.

## 1.1. Embriologija dojke

Dojka (lat. *mamma*) je najveća žlijezda kože. Ona je transformirana žlijezda znojnica. U muškaraca se nalazi u rudimentarnom obliku, a u žena kao simetrični, parni organ. U petom tjednu gestacije započinje embrionalni razvoj dojke. Kada se na ventralnoj strani embrija pojavljuju dva okomita zadebljanja ektoderma, tzv. mliječne pruge ili grebeni, koja se protežu od pazušne jame do prepona. Osim početnog dijela smještenog u prsnom području, iz kojeg se razvija osnova bradavice (lat. *papilla mammaria*, *mamilla*), veći dio mliječne pruge tijekom fetalnog razvoja nestaje. U području osnove bradavice epidermis urasta u mezenhim i dijeli se na 16-24 epitelnog ogranka u kojima se potkraj fetalnog razvoja pojavi lumen te nastaju izvodni kanali (lat. *ductus lactiferi*). Mali epitelni pupoljci izrastaju na izvodnim kanalima i iz kojih kasnije, u djevojčica u pubertetu, nastaju kanalići i lobuli žlijezde. U samom početku izvodni kanali se otvaraju u plitku epitelnu jamicu, koja se bujanjem mezenhima razvija u prsnu bradavicu. Svoj puni razvojni potencijal i funkcionalnost parenhim dojke doseže u trudnoći, a nakon menopauze involuira (1, 2).

## 1.2. Anatomija dojke

Dojka je apokrina kožna žlijezda karakteristična za ženski spol. Funkcija dojke je stvaranje mlijeka. Struktura i funkcionalno stanje dojke mijenjaju se tijekom života pod utjecajem hormona čija razina ovisi o dobi žene, postojanju i fazi menstrualnog ciklusa, trudnoći i drugim parametrima (3).

Dojka je parni organ koja se proteže između drugog i šestog rebra te od lateralnog ruba prsne kosti prema pazušnoj jami. Smještena je obostrano u području lateralnih strana prsnog područja, iznad velikog prsnog mišića, prednjeg pilastog mišića i vanjskog kosog mišića. Tkivo dojke leži unutar prostora površinske fascije koja je u gornjem dijelu nastavak vratne fascije, a u donjem dijelu nastavak površinske trbušne fascije. Dojka je jasno ograničena samo u dubokom području gdje se naslanja na fasciju pektoralnog mišića. No unatoč tome mikroskopska žarišta žljezdanog tkiva mogu se naći i u samoj fasciji, a mogu prelaziti i druge anatomske granice same dojke. Ova činjenica ima kliničku važnost u bolesnica s karcinomom dojke, jer ponekad niti potpuna mastektomija ne rezultira odstranjenjem čitavog žljezdanog tkiva dojke. Dojka je prekrivena kožom, a na njenom se vrhu nalazi bradavica okružena izrazitije pigmentiranim područjem kože, koje se naziva areola. Veličina dojke u odrasle žene ovisi o ženinoj tjelesnoj građi, te može težiti od 30 do 1000 g (2).

Histološki pregled uzoraka tkiva dojke ključan je u dijagnosticiranju oboljenja dojke. „Normalna“ građa dojke razlikuje se ovisno o spolu, dobi, fazi menstrualnog ciklusa, trudnoći i laktaciji, menopauzalnom statusu te drugim čimbenicima. Žljezdani dio dojke nalazi se u potkožju građenom od vezivnog i masnog tkiva. Podijeljen je u 10 do 20 režnjeva (lat. *lobus*). Režnjevi anatomski nisu dobro ograničeni, zbog čega se makroskopski i histološki ne mogu jasno razabrati, a razgranati kanalići različitih režnjeva mogu se međusobno preklapati ili čak anastomozirati (2). Pri dijagnosticiranju oni se mogu lako razlučiti injekcijom boje ili radiološkog kontrastnog sredstva. Režanj čini kompleks struktura koji se sastoji od terminalne duktulo-lobularne jedinice (TDLU) i sustava velikih kanalića. Terminalna duktulo-lobularna jedinica predstavlja sekrecijski dio žlijezde, a čine ju terminalni kanalić i režnjić sastavljen od 30-50 sitnih, krajnjih kanalića ili acinusa. TDLU je povezana sa subsegmentalnim kanalićem, koji se nastavlja na segmentalni kanalić, a zatim u sabirni kanalić, koji se prazni na bradavici (2, 4).

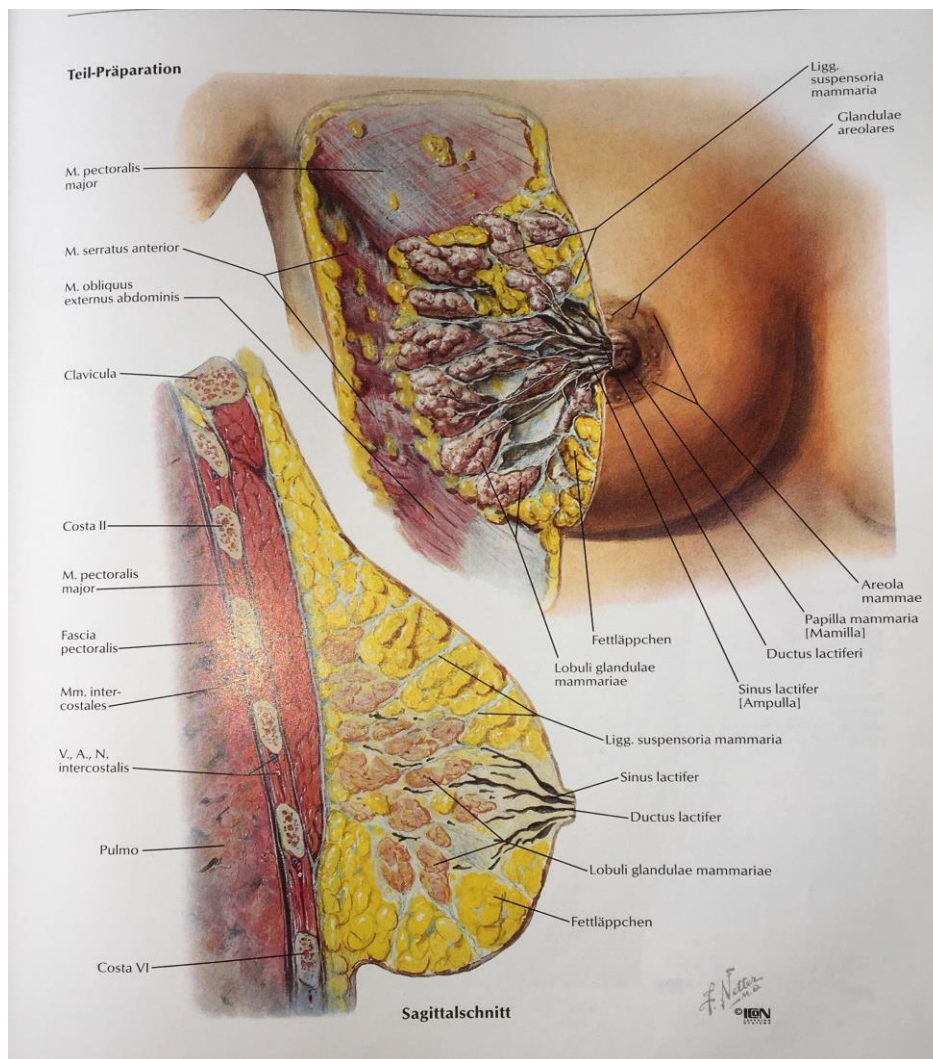
Vretenasto proširenje kanalića neposredno ispod bradavice, a između sabirnog i segmentalnog kanalića naziva se laktiferni sinus (lat. *sinus lactiferus*). Po nekim autorima to proširenje u stvari ne postoji već se radi o artefaktu (3).

Terminalna duktulo-lobularna jedinica histološki se lako prepoznaje po jasnoj lobularnoj arhitekturi i prisustvu omotača specijalizirane, hormonski ovisne, tzv. intralobularne strome koja je rahla i miksoidnog izgleda te sadrži nježna kolagena i retikulinska vlakna, fibroblaste, limfocite, plazma stanice, makrofage i žile, dok elastična vlakna nedostaju. Veliki kanalići imaju manje specijalizirane strome i okruženi su tzv. interlobularnom stromom koja je gušća i sadrži kontinuirana i dobro razvijena elastična vlakna (slika 1). Interlobularna stroma nakon 18. godine života sve više biva zamijenjena masnim tkivom (2, 4, 5).

Cijeli duktulo-lobularni epitelni sustav dojke je obložen s dva specijalizirana sloja epitela. Unutarnji sloj epitela, koji je u neposrednom dodiru s lumenom, ima sekretornu i apsorptivnu funkciju i često se jednostavno naziva epitel, a vanjski, bazalni sloj čini sloj mioepitelnih stanica. U sloju epitelnih stanica može se naći i po koja neuroendokrini stanica. Ovakva građa epitelnog pokrova ima veliku važnost prilikom histološke dijagnostike, s obzirom na to da je dvorednost epitela jedna od glavnih razlikovnih značajki benignih i malignih promjena dojke (6).

Tkivo dojke tijekom života odgovara na hormonske i druge utjecaje te stoga pokazuje široki raspon „normalnog“ izgleda: od nezrele i nefunkcionalne dojke prije puberteta, preko razvijene dojke u reproduktivnom razdoblju koja pokazuje promjene ovisno o menstrualnom ciklusu, do aktivno secernirajuće dojke u laktaciji i involutivne dojke u postmenopauzi (2, 4).

Bradavica dojke je smještena u sredini areole, prekrivena izrazitije pigmentiranom kožom. Na bradavici se otvaraju veliki izvodni kanalići dojke, a osim toga sadrži i brojne žlijezde lojnice te gustu vezivnu stromu u kojoj se nalaze erektilni glatki mišići. Montgomerijevi tuberkuli (kojih je najčešće 10-20) su izbočenja u području areole koja postaju uočljivija tijekom trudnoće, a mikroskopski su građena od sabirnih (laktifernih) kanalića udruženih sa sustavom žlijezda lojnica. Koža koja prekriva bradavicu i areolu je uobičajene građe, osim što u bazalnom sloju sadrži veću količinu melanina i povremeno svijetle stanice poznate kao Toker-ove stanice, a koje su histogenetski povezane s Pagetovom bolešću (7, 8).



**Slika 1.** Anatomija dojke

(Izvor: Netter FH. Atlas der anatomie des Menschen. Zweite erweiterte Ausgabe. Stuttgart: ICON Learning Systems; 2000. str. 167.)

### 1.2.1. Anatomija limfnog sustava

Limfni sustav predstavlja dodatni put kojim tekućina može protjecati iz međustaničnih prostora u krv pa tako iz tkiva transportira bjelančevine, makromolekule otpadne tvari. Limfni sustav ima i imunosnu funkciju jer se u limfnim čvorovima stvaraju limfociti koji su važni u sprječavanju infekcija i jačanju imuniteta. Limfni sustav sastoji se od limfnih žila i određenog broja organa koji su svi građeni od limfnog tkiva. Limfni organi u tijelu su: limfni čvorovi, limfne žile, timus, slezena, tonzile i Payerove pločice. Limfne žile apsorbiraju intersticijalnu tekućinu (uglavnom iz kože i potkožnog tkiva) i

transportiraju je u vensku cirkulaciju. Limfna tekućina kreće se u jednom smjeru i to iz intersticijuma u limfne kapilare. Limfne kapilare počinju u međustaničnom prostoru, čine veliki splet kroz čitavo tijelo i apsorbiraju intersticijalnu tekućinu koju prenose do većih transportnih žila. Dalje limfnim žilama limfna tekućina ide sve do sljedećeg limfnog čvora gdje se pročišćava. Iz limfnih čvorova putuje do glavnih limfnih žila, sve do desnog limfnog duktusa i duktusa toracikusa.

Najveće limfne žile zovemo limfni ogranaci i limfni duktusi. Limfni ogranaci skupljaju limfu iz organa, ekstremiteta i pripadajućih kvadranta trupa. Duktus se na kraju prazni u vensku stranu krvotoka.

Duktus toracikus (lat. *ductus thoracicus*) je najveća limfna žila koja se nalazi duboko u tijelu promjera 2-5 mm, duga oko 40 cm. Ide paralelno s kralježnicom od L2 do venskog kuta (na spoju između lijeve vene jugularis interne i lijeve vene subklavije). Kako prolazi kroz dijafragmu pa kroz pluća u bazu vrata može se podijeliti na abdominalni, torakalni i cervikalni dio. Abdominalni dio je vrećasto proširenje koje se zove cisterna hili (lat. *cisterna chyli*).

Limfni ogranaci donjeg dijela tijela su:

- desni i lijevi lumbalni ogranaci (od ingvinalnih čvorova do cisterne hili),
- intestinalni ogranak (od malih intestinalnih žilica do cisterne hili).

Iz donjih ekstremiteta i susjednog kvadranta trupa limfa se prenosi u ingvinalne čvorove i dalje putem desnog i lijevog lumbalnog ogranaka do cisterne hili. Intestinalni ogranak prenosi tekućinu u cisternu chyli iz malih intestinalnih žilica. Poslije jela, zbog apsorpcije masti u intestinalni ogranak sadržaj limfnih žila postane mutan, mliječno bijele boje.

Limfni ogranaci gornjeg dijela tijela su:

- desni i lijevi jugularni ogranak (od cervikalnih limfnih čvorova do duktusa toracikusa lijevo i desnog limfnog duktusa),

- desni i lijevi supklavijalni ogranak (od aksilarnih čvorova do duktusa toracikusa lijevo i desnog limfnog duktusa),

- desni i lijevi bronho-medijastinalni ogranak (od bronha, pluća medijastinuma do duktusa toracikusa lijevo i desnog limfnog duktusa).

Od gornjih ekstremiteta i susjednog kvadranta trupa tekućina se prenosi u aksilarne limfne čvorove i od tu preko obostranih subklavijalnih ogranaka odlazi u duktus toracikus lijevo i desni limfni duktus. Cervikalni limfni čvorovi dreniraju limfu putem obostranih jugularnih ogranaka u desni torakalni duktus. Iz bronha, pluća i medijastinuma limfna tekućina dolazi do duktusa putem bronho-mediastinalnih ogranaka.

Limfna tekućina donjeg dijela tijela (ispod dijafragme) kao i lijeve gornje strane tijela prenosi se putem duktusa toracikusa u lijevi venski kut. Desni gornji dio tijela se na kraju drenira putem desnog limfnog duktusa u desni venski kut (9).

Za razliku od arterijske i venske cirkulacije, gdje srce kao glavna pumpa tjera krv kroz tijelo, limfni sustav posjeduje vlastitu motoriku tj. limfne žile same pumpaju limfnu tekućinu u limfne čvorove i na kraju u vensku cirkulaciju. Ta unutrašnja kontrakcija limfnih žila naziva se limfna angiomotorika. U ekstremitetima limfna tekućina prenosi se od distalno prema proksimalno.

Stjenka većih transportnih žila građena je od glatke muskulature, a u svojoj unutrašnjosti ima bikuspidalne zaliske koji se otvaraju u jednom smjeru i time određuje smjer protoka limfe. Oni osiguravaju prijenos od distalnog dijela prema proksimalnom ili u područne limfne čvorove, te dalje do limfnih ogranaka i duktusa. Dio između dva zaliska naziva se limfni segment ili limfangion, a limfa se prenosi unutrašnjom kontrakcijom tih limfangija. Kada se limfni segment ispuni limfnom tekućinom, tada ta limfna tekućina isteže stijenku limfne žile. Na to reagiraju živčani receptori njene glatke muskulature i dolazi do kontrakcije mišića. Pomoću tog miogenog automatizma i metahronog peristaltičkog kontrahiranja limfa se kreće iz segmenta u segment. Na tom sustavu prirodne drenaže zasniva se postupak ručne limfne drenaže po dr. Vodderu (9).

Osim pumpanja koje se ostvaruje vlastitom kontrakcijom stijenke limfne žile i uz pomoć zalistaka, limfni transport je dodatno potpomognut: kontrakcijom skeletnih mišića (mišićna i zglobna pumpa), pulzacijom arterija, peristaltikom crijeva, promjenama respiratornog tlaka, negativnim tlakom u glavnim venama i vanjskim tlakom, npr. ručnom limfnom drenažom.

Limfa na svom putu kroz limfni sustav prenosi: vodu, plazmoproteine, mineralne soli, masnoće, vitamine A, D, E i K topljive u masti, limfocite, oštećene eritrocite, oštećene stanice koje nisu mobilne, mikrofage i makrofage s fagocitiranim sadržajem, raspadne tvari, mrtve stanice, bakterije, kancerogene stanice i druge strane tvari koje se kao krupne čestice ne mogu izravno apsorbirati u krvnu kapilaru.

Osnovna je funkcija limfe: pomoć u održavanju osmotskog tlaka, sudjelovanje u tjelesnom imunom odgovoru, prijenos prehrambene masnoće i prijenos otpadnih tvari iz tkiva (9).

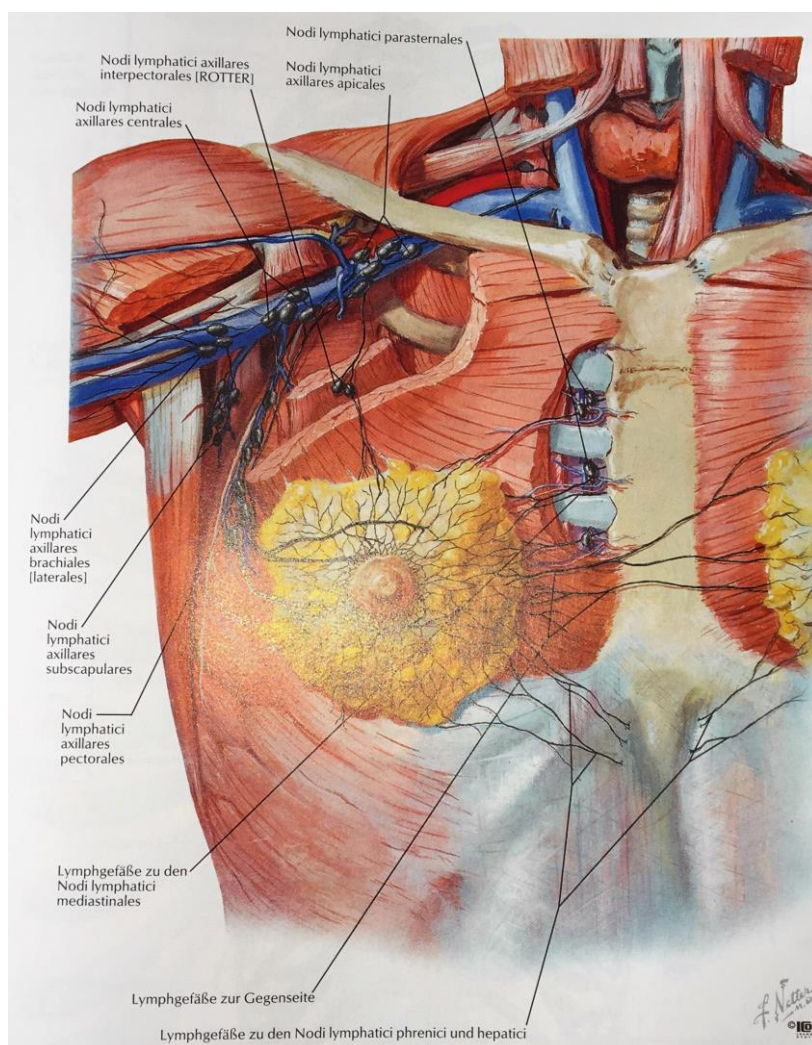
### **1.2.2. Opskrba dojke krvlju i limfna drenaža dojke**

Krv u dojku većinom dovode dvije velike arterije: unutarnja prsna arterija (lat. *a. thoracica /mammaria/ interna*) i postranična prsna arterija (lat. *a. thoracica lateralis*). Unutarnja prsna arterija sa svojim ograncima opskrbljuje oko 60% tkiva dojke, uglavnom središnje dijelove, a postranična prsna arterija opskrbljuje oko 30% dojke, uglavnom gornje i postranične dijelove. Manji dio krvi u dojku dolazi putem ogranaka drugih arterija: (lat. *a. thoracoacromialis*, *aa. intercostales*, *a. subscapularis* i *a. thoracodorsalis*) (9). Venska drenaža pokazuje značajne individualne razlike, ali uglavnom ipak prati arterijsku opskrbu. Površinski venski splet nalazi se u potkožnom tkivu i teče poprijeko od lateralne prema medijalnoj strani, a krv skuplja (lat. *v. thoracica interna*). Krv iz dubokih dijelova dojke drenira se putem ogranaka triju vena, to su (lat. *v. thoracica interna*, *v. axilaris* i *vv. intercostales*) (2, 6).

Limfna drenaža dojke zaslužuje posebnu pažnju zbog uloge koju ima u metastaziranju stanica raka dojke.



Preko 75% limfe, uglavnom iz lateralnih kvadranta drenira se u limfne čvorove pazušne jame ili aksile (lat. *nodi lymphoidei axillares*). Ostatak limfe, uglavnom iz medijalnih dijelova dojke, drenira se ili u parasternalne limfne čvorove (lat. *nodi lymphoidei parasternales*) ili u čvorove suprotne dojke, a limfa iz donjih dijelova u čvorove uz ošit (lat. *nodi phrenici inferiores*). Izuzev kože bradavice i areole, limfa iz kože dojke, ovisno o smještaju, drenira se u aksilarne čvorove, donje duboke čvorove vrata (lat. *nodi lymphoidei cervicales inferiores*), čvorove ispod klavikule (lat. *nodi lymphoidei infraclaviculares*) i parasternalne limfne čvorove (6, 10) (slika 2).



**Slika 2.** Limfne žile i limfni čvorovi dojke

(Izvor: Netter FH. Atlas der anatomie des Menschen. Zweite erweiterte Ausgabe. Stuttgart: ICON Learning Systems; 2000. str.169.)

### **1.3. Epidemiologija karcinoma dojke**

Karcinom dojke najčešća je zloćudna bolest u žena, s učestalošću od oko 110 slučajeva na 100 000 žena godišnje. Stopa smrtnosti iznosi 24 slučaja na 100 000 žena godišnje, s tendencijom porasta (11). Procjenjuje se da se u svijetu godišnje otkrije oko milijun novih slučajeva raka dojke. U posljednjih tridesetak godina stopa smrtnosti se smanjuje stopom od 3,4% godišnje. U Engleskoj čak za 30%. Ovaj se trend pojašnjava i pripisuje uvođenju programa ranog otkrivanja karcinoma dojke - mamografskom probiru, adjuvantnoj sistemske terapiji, te uvođenju personalizirane kemo-radio i hormonske terapije.

Rak dojke ima najveću incidenciju u dobnoj skupini od 45 do 55 godina starosti (12). Vrlo rijetko oboljevaju žene mlađe od 30 godina. Učestalost raste s dobi i to do 55. godine starosti, potom ima tendenciju snižavanja (11,12,13). Prema podacima Registra za rak Hrvatske i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u Hrvatskoj je rak dojke najčešći zloćudni tumor u žena i drugi najčešći tumor u populaciji općenito (14). U skupini žena u dobi od 35 do 60 godina starosti rak dojke uzrokuje veću smrtnost u odnosu na sve ostale bolesti zajedno (14). Razlike u pojavi raka dojke između pojedinih zemalja, kontinenata i rasa su vrlo značajne. Najveće stope novooboljelih od karcinoma dojke evidentirane su u Sjevernoj Americi i sjeverozapadnim dijelovima Europe, dok su najniže stope pojavljivanja u zemljama Azije. Postoji i razlika u incidenciji između pojedinih etničkih skupina i rasa. Najveće stope obolijevanja vide se u bjelkinja, poglavito u dobi iznad 45 godina (14).

Veći rizik za oboljevanje od karcinoma dojke imaju neudane u odnosu na udane te žene višeg socijalnog statusa u odnosu na one nižeg statusa (11,12,13). Pojavnost karcinoma dojke dosegla je svoj vrhunac kasnih osamdesetih godina, nakon čega se stopa ustalila. A to se može pripisati uspješnim rezultatima provedenih probirnih mamografskih sistematskih pregleda, kao i primjeni adjuvantne terapije selektivnim modulatorom estrogenskih receptora tj. tamoksifenom, te polikemoterapijom (15-17).

Karcinom dojke je heterogena bolest, a njeni klinički znaci i simptomi uvelike ovise o tome da li je bolest zahvatila samo dojku, ili je metastazirala u okolna tkiva ili pak u udaljena tkiva i organe.

#### **1.4. Čimbenici rizika karcinoma dojke**

Do sada su poznati čimbenici rizika za nastanak raka dojke uključivali dob, izlaganje hormonskoj aktivnosti i nasljeđe. Produženo vrijeme izlaganja hormonskoj aktivnosti uključuje pojavu prve menstruacije u ranoj dobi, pojavu menopaze u kasnijoj dobi, te nadomjesnu terapiju hormonima (18). Rizik se povećava u osoba s većim brojem bliskih rođaka koji su bolovali od raka dojke, što ukazuje na ulogu nasljednih čimbenika. Pretilost u postmenopauzi, također je jedan od čimbenika rizika. Suprotno tome, incidenciju smanjuju trudnoća u ranijoj dobi, produljeno vrijeme laktacije i tjelesna aktivnost (19). Zdrava prehrana i prehrambene navike, također se dovode u vezu s pojavom karcinoma dojke, osobito u posljednje vrijeme. Potencijalno odgovorni čimbenici okoliša koji se najčešće navode su stres te pušenje. Izrazito „guste“ (bujne) dojke na mamografskoj snimci povezane su s dvostruko većim rizikom od nastanka karcinoma (19).

##### **1.4.1. Etiološki čimbenici karcinoma dojke**

Još uvijek nisu u potpunosti poznati čimbenici odgovorni za nastanak karcinoma dojke, kao uostalom niti većine drugih zloćudnih tumora. U etiološke čimbenike karcinoma dojke spadaju genetski i epigenetski čimbenici, odnosno - nakupljanje mutacija u određenim genima te endokrini i egzogeni čimbenici. Onkogeni i tumor supresorski geni povezuju se s razvojem različitih vrsta karcinoma. Geni koji su uključeni u nasljedni, obiteljski karcinom dojke su BRCA1, BRCA2, PT53, PTEN i STK11/LKB1. Oba gena BRCA su tumor supresorski geni. Važni su regulatori staničnog ciklusa i smrti stanice, što uključuje zastoj staničnog ciklusa, popravak DNK i apoptozu. Gubitak heterozigotnosti (LOH, od engl. loss of heterozygosity) rezultira poremećajem funkcije tumor supresorskih gena, ponajčešće TP53. Osobe s nasljeđenim mutacijama u genima BRCA1 i BRCA2 imaju veći rizik za nastanak raka dojke i jajnika, u usporedbi s preostalom populacijom (20,21).

Amplifikacija onkogeni, kao što su HER2, c-myc i ciklin D1 predstavljaju važne genetičke čimbenike, nerijetko prisutne u karcinomima dojke (22, 23). Valja naglasiti da je u obiteljskoj anamnezi vrlo bitan podatak o pojavi raka dojke među ženskim srođnicima u prvom naraštaju, što se odnosi na majku, kćeri i sestre. Najveći rizik za pojavu raka dojke postoji u žena čije su majke imale obostrani rak dojke prije menopauze. One imaju čak devet puta veći rizik od ostalih, odnosno 50% šanse da obole 3 od raka dojke. Također, povećan rizik za pojavu raka imaju žene koje su već imale rak dojke u istoj ili drugoj dojci (20, 21).

Egzogeni čimbenici odgovorni za nastanak karcinoma dojke su hormonska nadomjesna terapija i hormonska stimulacija kod oplodnje in vitro fertilizacija.

U skupini egzogenih čimbenika okoliša koji se smatraju potencijalno odgovornim za nastanak karcinoma dojke su pušenje, uzimanje prekomjernih količina alkohola, prehrana bogata mastima, stres i izloženost ionizacijskom zračenju. Poznato je da pušenje cigareta ima nepovoljan učinak na sve stanice. Nikotinski produkti sudjeluju u oksidativnim procesima stanice u kojima nastaju slobodni radikali, za koje se danas zna da su odgovorni za oštećenje, smrt i zloćudnu preobrazbu stanica. Žene pušači, osobito one koje puše u mlađoj životnoj dobi, prije menopauze, imaju veći rizik za pojavu raka dojke (11,13). Neki radovi pokazuju povezanost uživanja prekomjernih količina alkohola s povećanim rizikom za pojavu raka dojke, dok je umjerena konzumacija alkohola dopuštena zbog zaštitnog djelovanja na kardiovaskularni sustav (13). Zdrava prehrana i prehranske navike također se dovode u vezu s pojavom raka dojke. Smatra se da uravnotežena prehrana bogata vitaminima, poglavito A i C, s dovoljno sirovog povrća i voća, smanjuje rizik od nastanka karcinoma dojke. Mediteranska prehrana u kojoj se svakodnevno koristi maslinovo ulje smatra se optimalnim načinom prehrane. Stres je također jedan od predisponirajućih faktora za nastanak karcinoma dojke, no kako je stres teško mjeriti, u literaturi o tome zasad ne postoje decidirani podatci. Uz sve dosadašnje spoznaje o potencijalnim čimbenicima rizika koji dovode do pojave raka dojke, postoji velik broj oboljelih, kod kojih se pojava karcinoma dojke ne može povezati niti s jednim od njih (12,13).

## 1.5. Simptomi

Rak dojke se odlikuje odsustvom ranih simptoma. Tek kod 10% pacijentica se javljaju bolovi u dojkama u ranim stadijima. Prvi simptom je obično pojava kvržice. Može se pojaviti vodenasti, sukrvavi ili gnojni iscjedak iz bradavice, a pečenje i svrbež kao rani simptom javlja se kod Pagetovog karcinoma (24).

Pagetova bolest bradavice se manifestira kožnim promjenama crvenilom, krasticama, ljuskicama i iscjerkom. Obično se čine dobroćudnim pa ih bolesnica zanemaruje ili odgađa pregled. Oko 50% bolesnica s Pagetovom bolešću u vrijeme dolaska liječniku ima opipljivu masu (24). Vodeći simptomi koji se javljaju su pojava kvržica ili čvorova u dojci, promjene na koži tipa uvlačenja kože, neravnina ili uvlačenja bradavica. Kada se pojave takvi simptomi radi se već o uznapredovalom karcinomu. Uznapredovali oblik karakteriziran je pričvršćenošću tumora za stjenku prsnog koša. Ukoliko su zahvaćeni i aksilarni limfni čvorovi mala je vjerojatnost izlječenja kirurškim zahvatom. Raniji stadiji karcinoma dojke obično ne uzrokuju bol. Najčešće uopće nema simptoma, ali kako karcinom raste, mogu se uočiti promjene (24). Rak dojke se najčešće manifestira kao bezbolan čvor u dojci. Nekada se u većini slučajeva otkrivao slučajno kada bi se tumor već mogao napipati ili bi sama bolesnica uočila vidljive promjene na dojci. Kako je učestalost raka dojke postala veća, povećala se i svijest kod žena o potrebi samopregleda, a pokrenuti su i nacionalni programi ranog otkrivanja (24).

U ranim stadijima, kvržica se slobodno pomiče ispod kože kad ju se pogurne prstima, a kod uznapredovalog stadija, kvržica je obično prirasla za stjenku prsišta ili kožu iznad nje. U uznapredovalim stadijima kvržica se ne može uopće pomicati, a na koži se mogu razviti otečene kvрге ili inficirane rane. Koža iznad kvрге je ponekad uvučena i zadebljana i ima izgled“ narančine kore“. Kod upalnog raka dojke rijetkog oblika, dojka djeluje inficirano. Vruća je, crvena i otečena, a kvržica se često unutar dojke ne opipa (24).

## 1.6. Dijagnostički postupci u otkrivanju karcinoma dojke

Dijagnoza raka dojke započinje anamnezom i kliničkim pregledom. Anamnestički se definira pojava simptoma i znakova raka dojke te duljina njihova trajanja. Definira se i postojanje izloženosti pojedinim čimbenicima rizika. Preporučuje se započeti sa samopregledom već s 20 godina starosti. Radi se svaki mjesec, između 8. i 12. dana od početka menstruacije. Tada su dojke najmekše, opuštene i nisu osjetljive. Samopregled nije zamjena za specijalistički pregled, nego odlična nadopuna tim pregledima koje treba provoditi redovito. Ona se sastoji od inspekcije i palpacije. Inspekcijom se pregledava izgled kože i bradavica, pomičnost dojki kod podizanja obje ruke, a palpacijom se pipaju dojke da se otkriju kvržice (22).

Najznačajnija i najučinkovitija neinvazivna metoda, posebno u dijagnostici klinički okultnog (nepalpabilnog) karcinoma dojke je mamografija (22). Uz mamografiju koriste se ultrazvučne metode (obojeni dopler i/ ili elastografija), te druge radiološke metode kao što je magnetska rezonancija (MR), obično uz primjenu kontrastnog sredstva. Glavne indikacije za MR dojke su: diferencijacija između benignih i malignih lezija dojke (uz obveznu primjenu paramagnetnog kontrastnog sredstva), utvrđivanje eventualne multifokalnosti karcinoma u dojci ili proširenosti u drugu dojku, utvrđivanje invazivnog duktalnog karcinoma manjeg od 5 mm promjera, te probir karcinoma dojke u visokorizičnim skupinama žena (23). U najnovije vrijeme značajnu ulogu u dijagnostici, kao i u utvrđivanju proširenosti bolesti, ima PET - pozitron emisijska tomografija, odnosno kombinacija kompjuterizirane tomografije i pozitron emisijske tomografije PET/CT (25). Od drugih se dijagnostičkih metoda najčešće koriste citopunkcija vođena ultrazvučnom sondom, stereotaksijska biopsija širokom iglom kao i stereotaksijska vakuum biopsija. Koriste se i kirurške metode postavljanja dijagnoze karcinoma dojke, kao što su otvorena ekscizijska biopsija uz mamografsku markaciju ili ultrazvučnu markaciju. Za praćenje i utvrđivanje proširenosti bolesti koristi se imunoscintigrafija ili scintigrafija obilježenim protutijelima, metode kojima se pomoću specifičnog, radionuklidom obilježenog protutijela ili njegovih funkcionalnih fragmenata prikazuje raspodjela određenog ciljnog antigena u tijelu. Procjena bolesnika s karcinomom dojke, uključuje prije svega patohistološku analizu tumora i utvrđivanje proširenosti bolesti.

Određuje se tip tumora, veličina tumora, histološki gradus, status hormonskih receptora, kao i onkogeni HER2, Ki-67 te status aksilarnih limfnih čvorova (26). Klinička evaluacija uključuje, prije svega slikovne metode, od konvencionalnog rentgenograma srca i pluća, UZV pretrage abdomena, scintigrafije kostiju, a kada je indicirano, i kompjuteriziranu tomografiju (CT), te magnetsku rezonanciju.

## **1.7. Određivanje kliničkog stadija karcinoma dojke**

Zbog najprikladnijeg izbora načina liječenja, procjene prognoze i mogućnosti usporedbe različitih terapijskih protokola, ovisno o proširenosti bolesti, bolesnice se svrstavaju u određene stupnjeve. TNM sustav je najprimjenjiviji sustav stupnjevanja je koji je prihvatilo i udruženje International Union Against Cancer (UICC) i American Joint Commission on Cancer Staging and Results Reporting (AJCC). TNM sustav uključuje veličinu primarnog tumora (T), proširenost tumora u regionalne limfne čvorove (N) i udaljene metastaze (M). Klinička podjela nastaje na temelju fizikalnog pregleda, te laboratorijskih i radioloških nalaza.

TNM klasifikacija tumora dojke (27):

T - primarni tumor

TX - primarni tumor se ne može odrediti

T0 - primarni tumor nije dokazan

TIS - karcinom in situ: intraduktalni karcinom, lobularni karcinom in situ, Pagetova bolest bradavice bez tumora

T1 - tumor  $\leq 2$  cm T1a: tumor  $> 0.1$  cm ali ne veći od 0.5 cm

T1b: tumor  $> 0.5$  cm ali ne veći od 1 cm

T1c: tumor  $> 1$  cm ne veći od 2 cm

T2 - tumor veći od 2 cm, ali manji od 5 cm

T3 - tumor veći od 5 cm T4 - tumor bilo koje veličine s širenjem u kožu ili pričvršćen uz prsnu stijenu T4a: tumor pričvršćen uz prsnu stijenu

T4b: edem ili ulceracija kože ili satelitski kožni čvorovi u istoj dojci

T4c: T4a i T4b

T4d : inflamatorni karcinom

N - regionalni limfni čvorovi

pNX - regionalni limfni čvorovi se ne mogu odrediti

pN0 - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima histološki

pN0 (i-) - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima histološki, negativna imunohistokemijska analiza ( IHC )

pN0 (i+) - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima histološki, pozitivna IHC analiza, IHC izilirane tumorske stanice ne prelaze 0.2 mm

pN0 (mol-) - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima histološki, negativna molekularna analiza (RT-PCR) 15

pN0 (mol+) - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima histološki, pozitivna molekularna analiza (RT-PCR)

pNmi - mikrometastaza (od 0.2 mm do 2 mm)

pN1 - metastaze u ipsilateralnim pazušnim limfnim čvorovima (do 3 limfna čvora) i/ili u limfnom čvoru uz unutarnju mamarnu arteriju koji je utvrđen biopsijom limfnog čvora čuvara (sentinel čvora) pN1a – metastaze u jednom do tri limfna čvora

pN1b - metastaze u limfnom čvoru uz unutarnju mamarnu arteriju koji je uvrđen biopsijom sentinel limfnog čvora



pN1c - metastaze u jednom do tri limfna čvora i u limfnom čvoru uz unutarnju mamarnu arteriju koji je otkriven biopsijom sentinel limfnog čvora

pN2 - metastaze u četiri do devet pazušnih limfnih čvorova, ili u limfnim čvorovima uz unutarnju mamarnu arteriju koji su otkriveni kliničkim pretrgama

pN2a - metastaze u četiri do devet pazušnih limfnih čvorova (najmanje jedno žarište mora biti veće od 2 mm)

pN2b - metastaze u limfnim čvorovima uz unutarnju mamarnu arteriju uz odsustvo metastaza u pazušnim limfnim čvorovima

pN3 - metastaze u 10 ili više aksilarnih limfnih čvorova ili u infraklavikularnom limfnom čvoru, ili metastaze u čvorovima uz unutarnju mamarnu arteriju koje su otkrivenene klinički uz prisustvo jedne ili više metastaza u pazušnim limfnim čvorovima; ili metastaza u tri ili više pazušna limfna čvora uz klinički negativne limfne čvorove uz unutarnju mamarnu arteriju ali s mikrometastazama u njima; ili metastaza u supraklavikularnom limfnom čvoru

pN3a - metastaze u 10 ili više pazušnih limfnih čvorova (s najmanje jednom metastazom većom od 2 mm) ili u infraklavikularnom limfnom čvoru

pN3b - metastaze u čvorovima uz unutarnju mamarnu arteriju koje su otkrivene klinički uz prisustvo jedne ili više metastaza u pazušnim limfnim čvorovima; ili metastaza u tri ili više pazušna limfna čvora uz klinički negativne limfne čvorove uz unutarnju mamarnu arteriju ali s mikrometastazama u njima koje su otkrivene biopsijom sentinel limfnog 16 čvora

pN3c - metastaze u supraklavikularnim limfnim čvorovima

M - udaljene metastaze

MX - postojanje udaljenih metastaza ne može se odrediti

M0 - nema udaljenih metastaza

M1 - udaljene metastaze

## **1.8. Prognostički čimbenici**

Karcinomi dojke su tumori heterogene prirode čija se prognoza određuje individualno prema nizu patoloških i kliničkih pokazatelja. Različita je od slučaja do slučaja.

Prognostički čimbenici raka dojke predmet su mnogih istraživanja i još nisu posve ujednačeni i opće prihvaćeni.

### **Histološki tip tumora**

Većina invazivnih karcinoma može se podijeliti na dva glavna histološka tipa, a to su duktalni (najčešći) i lobularni tip uključujući i prisutnost miješanih i inermedijarnih oblika.

S obzirom na histološki tip Svjetska zdravstvena organizacija (Lyon 2003) predložila je klasifikaciju zloćudnih tumora dojke koja se danas koristi (28):

1. Invazivni duktalni karcinom
2. Invazivni lobularni karcinom
3. Tubularni karcinom
4. Invazivni kribriformni karcinom
5. Medularni karcinom
6. Mucinozni karcinom
7. Invazivni papilarni karcinom
8. Invazivni mikropapilarni karcinom
9. Apokrini karcinom
10. Metaplastični karcinomi

11. Karcinom bogat lipidima
12. Sekretorni karcinom
13. Onkocitni karcinom
14. Adenoidno-cistični karcinom
15. Karcinom acinarnih stanica
16. Karcinom svijetlih stanica- bogat glikogenom
17. Sebacealni karcinom
18. Inflamatorni karcinom
19. Neuroendokrini tumori

### **Stanje regionalnih limfnih čvorova**

Evaluacija i histološka analiza aksilarnih limfnih čvorova vrlo je važna odrednica za procjenu, terapiju i preživljavanje bolesnica. Preporuka je da se u analizu uključi 10 aksilarnih limfnih čvorova (29). Broj zahvaćenih čvorova kategorizira se u tri skupine:

N0 limfni čvorovi nisu zahvaćeni

N1 zahvaćeno 1 do 3 limfna čvora

N2 zahvaćeno 4 i više limfnih čvorova

Ovo je najvažniji prognostički čimbenik u bolesnica s karcinomom dojke. Bolesnice s negativnim limfnim čvorovima imaju 5-ogodišnje preživljenje bez bolesti preko 80%, a kod pozitivnih limfnih čvorova preživljenje je ispod 65%. Rizik pojave recidiva te ukupno preživljenje ovise i o broju zahvaćenih limfnih čvorova (30, 31).

Lokalizacija limfnih čvorova unutar pazuha također je važna.

Pazušna jama dijeli se u tri razine, ovisno o malom pektoralnom mišiću (ispod, iza te iznad malog pektoralnog mišića - I, II te III razina). Ako su zahvaćene više razine (II,III) prognoza je lošija. U pravilu se nađe progresivno širenje metastaza iz I prema III etaži, ali su moguće i tzv."skip" (preskakajuće) metastaze (32-34). Ako se pregledom limfnog čvora nađu tek pojedinačne tumorske stanice ili manje nakupine čiji promjer nije veći od 0,2 mm, takav nalaz izdvaja se u posebnu kategoriju – *izolirane tumorske stanice* – i klasificira kao pN0, a spada u klinički stadij I (ovisno o veličini primarnog tumora) (35). Prognostički lošije značenje ima širenje tumorskog tkiva izvan kapsule limfnog čvora u okolnu mast (ekstranodalno širenje) kao i invazija hilusa (hilarno meko tkivo i/ili eferentne žile) (34). Današnje je stajalište da opseg odstranjenja limfnih čvorova iz aksile obuhvaća I i II razinu limfnih čvorova dok se III razina limfnih čvorova pazuha rutinski ne odstranjuje. Također se rutinski ne odstranjuju interpektoralni (Rotterovi) limfni čvorovi prilikom disekcije pazuha koji se i rijetko nađu. Još uvijek je kontroverznih podataka u literaturi da li je za klinički negativni pazuh potrebno raditi kompletnu disekciju ili samo biopsiju limfnog čvora stražara tzv. „sentinela“.

„Sentinel“ čvor je prvi pazušni čvor kroz koji prolazi limfatička drenaža dojke (stražar na vratima pazuha). Identifikacija sentinela radi se uz pomoć intraoperativne gama sonde ili različitim tkivnim bojama. Najčešće se radi o jednom čvoru, ali može ih biti i više. Pozitivan ili negativan sentinel određuje da li primijeniti disekciju ili ne. Odstranjenje limfnih čvorova iz pazuha stvara poslijeoperacijske komplikacije. Gotovo u pravilu dolazi do nakupljanjem seroma, često žene imaju parestezije područja pazuha koje je trajno, a nerijetko se razvije i limfedem ruke. U kirurgiji se nastoji izbjeći disekcija pazuha kad god je to moguće. Za klinički negativne čvorove pazuha biopsija sentinela predstavlja alternativni zahvat. U Europi i SAD-u su u toku brojna istraživanja koje će donijeti odgovore na ta pitanja. Disekcija aksile se ne preporuča u slučajevima neinvazivnog karcinoma, mikroinvazivnog karcinoma te kod tubularnih karcinoma manjih od 1 cm (34,36,37). Drugo po važnosti drenažno područje su limfni čvorovi duž unutarnje mamarne arterije.

Oni su zahvaćeni ukupno u 22% slučajeva, češće kod tumora u medijalnoj polovini dojke i kod pozitivne aksile (zahvaćeni su u >50% slučajeva s tumorom u medijalnoj polovini dojke, s pozitivnom aksilom, a u <1% slučajeva tumora u vanjskoj polovini dojke, s negativnom aksilom) (38).

Supraklavikularni limfni čvorovi zahvaćeni su u oko 20% slučajeva s pozitivnom aksilom, a gotovo nikad nisu zahvaćeni kod negativne aksile (38).

### **Histološki gradus tumora**

Svaki patohistološki nalaz, mora imati uz histološki tip tumora određen i gradus tumora koji se primjenjuje za histološko graduiranje tumora.

Scarff-Bloom-Richardson metoda se koristi i nju preporučuje i Svjetska zdravstvena organizacija, tj. njezina modifikacija po Elstonu i Ellisu, tzv. Nottinghamska metoda (39).

Analiziraju se tri osobine tumora, koje se graduiraju od 1 do 3:

1. formiranje tubula,
2. nuklearni polimorfizam
3. broj mitoz.

Histološki gradus izračunava se iz zbroja bodova iz čega proizlaze gradusi:

G1 (dobro diferencirani) - 3 do 5 bodova

G2 (umjereno diferencirani) - 6 do 7 bodova

G3 (slabo diferencirani) - 8 do 9 bodova

Iz vrijednosti histološkog gradusa, veličine tumora i zahvaćenosti limfnih čvorova, tj. umnoškom, izračunava se Notinghamski prognostički indeks (NPI), prema slijedećoj formuli:

promjer tumora (cm) x 0,2 + status limfnih čvorova (1-3) + histološki gradus tumora (1-3).

Ako je vrijednost indeksa <3,4 onda je prognoza dobra, uz vrijednost 3,4- 5,4 je osrednja, te loša uz indeks veći od 5,4 pri čemu je 15-godišnje preživljenje u prvom slučaju oko 80%, u drugoj skupini 42% i u trećoj oko 13% (39).

### **Status hormonskih receptora**

Estrogenski i progesteronski receptori (ER i PR) su termolabilni nestabilni proteini koji se nalaze u jezgrama tumorskih stanica, ali i u normalnim epitelnim stanicama. Ekspresija ER i PR se određuje imunohistokemijski, a intenzitet reakcije se određuje semikvantitativno. Korištenjem mikroskopije, interpretira se obojenje u području najveće imunoreaktivnosti (tzv. „hot spot“ područje), na 300 pregledanih stanica. Rezultati se razvrstavaju u četiri skupine:

0 - negativna reakcija (pozitivna nuklearna reakcija do 5% tumorskih stanica),

1 - slabo pozitivna (5% do 10% tumorskih stanica),

2 - umjereno pozitivna reakcija (više od 10 do 50% tumorskih stanica),

3 - jako pozitivna reakcija (> 50% tumorskih stanica).

Status ER i PR važan je kao prognostički ali kao i prediktivni čimbenik za odgovor na hormonsku terapiju (40).

## Status proteina HER2

U karcinomima dojke pojačana je ekspresija dva onkogeni: EGFR (engl. epidermal growth factor receptor) i HER2/neu. Oni su receptor za epidermalni čimbenik rasta. Amplifikacija ovih gena dovodi do pojačanog stvaranja njihovih proteinskih produkata i povezana su s agresivnijim kliničkim tijekom, većim rizikom za pojavu metastaza, bržim rastom tumora i progresijom bolesti.

Receptor HER2 je transmembranski glikoprotein čija je ekspresija pojačana u 15 – 40% slučajeva duktalnih invazivnih karcinoma. Češće je amplificiran u slabije diferenciranim karcinomima. Procjena statusa proteina HER2 provodi se (Hercep Test) ili metodama hibridizacije *in situ* (CISH i FISH) (41).

Postoje različite interpretacije rezultata bojenja u analizi proteina HER2, no najčešće se koristi metoda „skoriranja“, koja se primjenjuje samo u invazivnoj komponenti tumora:

- 0 - nema membranskog bojanja ili je prisutno u <10% stanica tumora
- 1+ - slabo/jedva vidljivo membransko bojanje prisutno u >10% stanica tumora
- 2+ - slabo/umjereno, kompletno membransko bojanje u >10% stanica tumora,
- 3+ - jako, potpuno membransko bojanje koje se nalazi u >10% stanica tumora.

Prekomjernom ekspresijom proteina HER2 smatra se samo nalaz intenziteta 3+. Bolesnice čiji tumori pokazuju ovakvu sliku kandidati su za terapiju Herceptinom. Bolesnice s karcinomom koji pokazuju ekspresiju proteina HER2 intenziteta 2+ su također potencijalni kandidati za liječenje Herceptinom. Manji broj ovih tumora (20-30%) također pokazuje amplifikaciju gena za HER2. Stoga se prije početka liječenja za sve slučajeve karcinoma u kojih je ekspresija proteina HER2 2+ dodatno obavezno primjenjuje jedna od metoda koje se temelje na hibridizaciji *in situ* (CISH ili FISH), kako bi se i iz ove skupine izdvojile one bolesnice kod kojih se očekuje korist od imunoterapije Herceptinom. Niska vrijednost ekspresije HER2 proteina, iako nedovoljna za imunoterapiju, mogla bi imati vrijednost kao prognostički čimbenik. Ukoliko bolesnice s tumorom visokog gradusa imaju negativnu reakciju na HER2 onda se ne očekuje reakcija na liječenje Herceptinom što onda zahtijeva druge, agresivnije načine liječenja. Prognostička vrijednost EGFR (HER1) je slabije istražena i još uvijek je predmet kliničkih ispitivanja.

## **KI-67**

Ciljano liječenje prema St.Gallenskom konsenzusu bazira se na izboru adjuventne sistemske terapije gdje je preporuka koristiti metode utvrđivanja biljega proliferacije naročito Ki-67. Antigen Ki-67 je najpouzdaniji biljeg stanične proliferacije i stoga se primjenjuje kao prognostički biljeg i predskazatelj povratka bolesti u bolesnica s karcinomom dojke. Također se koristi kao prognostički čimbenik odgovora na terapiju u različitim tipova zloćudnih tumora kao karcinomi dojke i sarkomi (42).

### **Ostali prognostički čimbenici: multicentričnost i bilateralnost**

Tumori dojke najčešće se pojavljuju kao pojedinačne palpabilne tvorbe, ali se isto tako mogu pojaviti i kao međusobna odvojena žarišta u istom kvadrantu dojke ili različitom kvadrantu, te u jednoj ili obje dojke. Također se mogu pojaviti i kao nepalpabilne slabo ograničene mase. Kod multicentričnog oblika karcinoma dojke povećan je rizik lokalnog recidiva (28). Novija istraživanja pokazuju kraće preživljenje multicentričnih tumora u odnosu na pojedinačne tumore jednakog volumena. Kod ovog tipa tumora pojava u obje dojke nalazi se u 0,2-2% svih karcinoma. Multicentrično se najčešće pojavljuje lobularni karcinom. Kod bilateralnih tumora moguća je istodobna pojava dva različita histološka tumora u obje dojke. Godišnji rizik za pojavu karcinoma u drugoj dojci nakon mastektomije iznosi oko 1% (28).

## **1.9. Liječenje karcinoma dojke**

### **1.9.1. Kirurško liječenje**

Bolesnice s karcinomom dojke mogu se svrstati u 3 velike skupine gdje se primjenjuju različiti načini liječenja:

I. Operabilni karcinom dojke – TisN\*0M0 ili T0-3N0-1M0

II. Lokalno uznapredovali karcinom dojke – T1-4N1-3M0

III. Diseminirani karcinom dojke – T1-4N1-3M1

Kirurško liječenje može biti: pošteno, radikalno i rekonstrukcijsko.



Kod bolesnica s operabilnim karcinomom dojke indiciran je poštedni kirurški zahvat (segmentektomija, kvadrantektomija) jer brojna istraživanja pokazuju da takav postupak ima jednak učinak na preživljenje kao i mastektomija (44, 45).

Poštedni zahvat podrazumijeva uklanjanje tumora s dostatnim zdravim rubom koji se u različitim dijelovima svijeta različito definira. Tako većina sjevernoameričkih onkologa smatra da je resekcijski rub negativan ukoliko tumor histološki ne dopire do ruba obilježenog bojom za tkivo, dok europski onkolozi smatraju da negativnim rubom valja definirati onaj od kojeg je tumor udaljen barem 2-5 mm (46). Nalaz invazivnog karcinoma na resekcijskom rubu povezan je s čestim lokalnim povratom bolesti (43). Danas je opće prihvaćeni stav da opseg disekcije aksilarnih limfnih čvorova (radikalno liječenje) treba obuhvatiti razinu I i II, i to kod pacijentica u kojih je „aksila klinički pozitivna“. Stav o indikaciji za disekciju čvorova aksile kod klinički negativnog nalaza predmetom je brojnih rasprava, budući da uklanjanje negativnih limfnih čvorova nema terapijski učinak, a povezano je sa specifičnim komplikacijama i povećanim morbiditetom (47). Zahvaćenost limfnih čvorova jedan od najvažnijih prognostičkih čimbenika raka dojke i uvelike određuje daljnji terapijski postupak, danas se sve češće, ili čak redovito, u tu svrhu izvodi biopsija limfnog čvora čuvara (sentinel) (48). Postupak se temelji na konceptu da ukoliko je sentinel limfni čvor negativan, u gotovo svim slučajevima je i ostatak limfnih čvorova negativan, a ako je pozitivan, u trećine bolesnica postoji vjerojatnost da će još neki limfni čvor biti zahvaćen tumorom. Većina patologa smatra da sentinel limfni čvor koji je na smrznutom rezu negativan, treba biti dodatno pregledan na tri razine dubine, bojen standardnom metodom HE, uz najmanje jedan rez na kojem se treba učiniti imunohistokemijska analiza na izraženost citokeratina (49). Daljnja disekcija aksilarnih limfnih čvorova može se izostaviti u svih pacijentica s negativnim sentinel čvorom i u skupini bolesnica s mikrometastazom (<2mm) ili pojedinačnim tumorskim stanicama u sentinel čvoru (43).

Kirurško liječenje lokalno uznapredovalog raka dojke provodi se nakon neoadjuvantne sistemske terapije, ako se postigne operabilnost, a time se otklanja tumorska masa i postiže bolja lokalna kontrola bolesti (43).

U bolesnica s diseminiranim rakom dojke kirurški se radi biopsija tumora ili tumorektomija kako bi se odredio histološki fenotip tumora, gradus te vrijednosti hormonskih receptora, HER2/neu status i proliferacijski indeks, ali se bolest primarno liječi sistemskom terapijom. Ipak, novija istraživanja govore da redukcija tumora u takvih pacijentica nije samo palijativni zahvat već može imati ulogu u boljoj kontroli bolesti (50).

### **1.9.2. Sistemsko liječenje**

Nove smjernice upućuju da je adjuvantna hormonska (endokrina) sistemski terapija indicirana u svih pacijentica s bilo kakvim, pa i najmanjim, imunohistokemijskim pozitivitetom na ER, a anti-HER2 terapija je indicirana u pacijentica s jasnim jakim pozitivitetom na HER2/neu. Primjena sistemske kemoterapije ima nešto kompliciranije indikacije pa pacijentice koje primaju anti-HER2 terapiju primaju i kemoterapiju, pacijentice s negativnim ER, PR i HER2/neu (engl. triple negative) također primaju kemoterapiju, a one na hormonskoj terapiji primaju i kemoterapiju ukoliko imaju bolest visokog rizika (nizak ER, gradus 3, visoki Ki-67 indeks, tumor promjera većeg od 5 cm ili nalaz perivaskularne invazije tumorom). Kemoterapija indicirana je u slučaju pozitivnih limfnih čvorova (43).

### **Hormonska terapija**

Hormonska terapija koristi se kod svake bolesnice s rakom dojke koja ima pozitivan nalaz hormonskih receptora. Provodi se nakon ordinirane kemoterapije i radioterapije. Usporednom primjenom s kemoterapijom i radioterapijom, može doći do smanjenja učinkovitosti kemoterapije i radioterapije. „Zlatni standard“ hormonske terapije u premenopauzalnih bolesnica primjenjuju se tamoksifen u dozi od 20 mg na dan, u trajanju od 5 godina. Na taj način rizik smrti zbog raka dojke se smanjuje za 26%. U liječenju premenopauzalnih bolesnica može se s jednakim stupnjem učinkovitosti primjenjivati kastracija. „Zlatni standard“ u liječenju postmenopauzalnih bolesnica s hormonskim ovisnim tumorima jest primjena aromataznih inhibitora u trajanju od 5 godina. Njihovom je primjenom postignuto daljnje poboljšanje preživljavanja bez znakova bolesti u usporedbi s tamoksifenom (51).

## **Kemoterapija**

Kemoterapija je oblik liječenja karcinoma. Primjenjuje se u svih bolesnica sa srednjim i visokim rizikom za ponovnu pojavu bolesti. Bolesnice s pozitivnim limfnim čvorovima u aksili trebaju primiti kemoterapiju. Kemoterapija treba biti individualizirana. Temelje se na općem stanju, dobi, bubrežnoj i srčanoj funkciji te preferenciji bolesnice. Ordinira se prva u nizu liječenja raka dojke. U bolesnica sa srednjim rizikom za povratak bolesti ordinira se kemoterapija prema FEC-protokolu-kombinacija 5-fluorouracila, epirubicina i ciklofosfamida u trajanju od 6 ciklusa (svaki 21 dana). U slučaju većeg rizika za ponovnu pojavu raka dojke primjenjuje se terapija temeljena na taksanima. U mlađih bolesnica s visokim rizikom za povratak bolesti primjenjuje se i veća gustoća kemoterapije. Ordinira se svaka 2 tjedna uz podršku hematopoetičkim čimbenikom rasta. Uz povećanu hematološku toksičnost, u bolesnice postiže veći izgled za izlječenje od raka dojke. Primjena kemoterapije smanjuje vjerojatnost smrti od raka dojke za 30% (51).

## **Imunoterapija**

Imunoterapija je oblik terapije koji se koristi za liječenje raka. Imunoterapija u trajanju od jedne godine primjenjuje se u bolesnica koje su HER-2 pozitivne i s tumorom većim od 1 cm. Terapija se počinje nakon kemoterapije. Istodobno s kemoterapijom koja uključuje taksane te istodobno s radioterapijom i hormonskom terapijom ako su one indicirane (51).

## **Radioterapija**

Radioterapija je metoda s kojom se sprečava ponovna pojave tumora u operiranoj dojci ili regionalnoj limfnoj drenaži. Prema smjernicama Komisije iz St. Gallena 2009, radioterapija se provodi postoperativno u pacijentica s četiri ili više zahvaćena aksilarna limfna čvora. Uz to se radioterapija može primijeniti u bolesnica sa zahvaćenim jednim do tri limfna čvora ako su mlađe ili imaju loše druge prognostičke čimbenike (43). U polje zračenja uključuje se dojka i regionalna limfna drenaža (aksilarno područje zahvaćene dojke).

Radioterapijom se smanjuje učestalost lokalnog recidiva s 30 do 35% na manje od 10%. Indicirana je u nekim slučajevima nakon ordinirane mastektomije. Ordinacijom radioterapije povećava se vjerojatnost izlječenja za 5-7% (43).

### **1.9.3. Rekonstrukcijsko liječenje dojke**

Rekonstrukcija dojke je proces nadomještanja izgubljenog organa. Rekonstrukcijsko liječenje dojke čini cijeli tim stručnjaka krenuvši od kirurga, plastičnog kirurga, onkologa, radiologa i psihologa. Svaki od njih predstavlja nezaobilazan segment u liječenju dojke. Navedeni tim stručnjaka formira konzilij koji nakon provedene dijagnostike odlučuje o liječenju pacijenta s obzirom na njegovo opće i onkološko stanje.

Cilj rekonstrukcije dojke je da se postigne što prirodniji oblik rekonstruirane dojke.

Rekonstrukcija može biti:

1. primarna
2. sekundarna (odgođena)

Kod primarne rekonstrukcije u jednom operativnom zahvatu napravi se mastektomija, a nakon toga i rekonstrukcija dojke. U sekundarnoj rekonstrukciji operativni zahvat izvodi se najmanje 3-6 mjeseci nakon mastektomije. Ako nastavak onkološkog liječenja zahtjeva zračenje rekonstrukcija mora biti sekundarna i učinjena s autolognim tkivom nakon završetka zračenja.

Rekonstrukcija dojke može se provoditi sa implantima i tkivnim ekspanderima, kombinacijom implantata i vlastitog tkiva ili samo vlastitim tkivom. Sumirajući opće stanje, onkološki nalaz i lokalni nalaz suprotne dojke kirurzi dolaze do najadekvatnijeg izbora operativnog zahvata rekonstrukcije dojke.

Rekonstrukcija dojke vlastitim tkivom je najbolja i najzastupljenija metoda, ali zahtjeva izuzetno educiranog iskusnog plastičnog kirurga koji vlada mikrokirurškom i estetskom kirurgijom (52).

### **1.10. Limfedem**

Limfedem je prekomjerno nakupljanje tekućine bogate proteinima u intersticiju, koje uzrokuju kroničnu upalu i učestale fibroze zahvaćenog tkiva. Može se pojaviti na licu, vratu, abdomenu ili genitalijama, ali najčešće zahvaća ekstremitete (9).

Limfedem se etipatogenetski dijeli u **primarni i sekundarni limfedem** (53). Primarni limfedem nastaje zbog prirodene mutacije gena, promijenjenog kromosoma ili naslijeđa uzrokovanog s više faktora. Primarni limfedem može se razviti uz prirodene arteriovenske i kapilarne malformacije, npr. Klipel-WeberTrenaunayev sindrom i sindrom hipotireoza-limfedem-teleangiektazija.

Sekundarni limfedem je stečeni limfedem. Učestaliji je od primarnog. U razvijenim zemljama najčešće je uzrokovan kirurškim zahvatom (disekcija ili biopsija limfnih čvorova čuvara - sentinel biopsija) u sklopu liječenja onkoloških bolesnika. Može se razviti kao posljedica provedene radio i/ili kemoterapije. Tijekom kirurškog zahvata može nastati oštećenje limfnih žila npr. striping vena. Trauma, ponavljajuća infekcija, pritisak ili iniltracija limfnih čvorova i limfnih žila primarnim tumorom odnosno metastatskim stanicama primarnog tumora i drugih bolesti uzrokuju smanjeni i/ili povećani protok limfe. U tropskim krajevima i nerazvijenim zemljama vodeći je uzrok limfedema ilarijaza (53). Prema povećanju volumena limfedem se može podijeliti u: **minimalni** (povećanje <20%), **umjereni** (povećanje20-40%) i **teški limfedem** (povećanje>40%).

Prema lokalizaciji limfedem se dijeli na **distalni i proksimalni** tip, a prema brzini nastajanja na **benigni i maligni tip** (53,54).

Karakteristike benignog limfedema su da počinje najčešće sporo. Počinje zahvaćati distalno područje te se širi proksimalno. Ponekad se može javiti iznenada, ali se duboka venska tromboza i maligni tumor tada moraju isključiti. Rijetko je bolan te se javlja

osjećaj neugode (težina, bol) i javljaju se kožne promjene. Prisutni su papilomi, hiperkeratoze te zadebljana koža poput naranče, a ulcereacije nisu česte. Za razliku od benignog, maligni limfedem ima prisutan nagli početak i javlja se brza progresija limfedema. Prisutna je otekline i povećanje limfnih čvorova u supraklavikularnoj fossi te na drugim područjima. Pojavljuju se crvene linije na koži, a hematomi su promijenjene boje. Javljaju se ciste, fistule. Prisutni su bolovi, parestezije, pareze, paralize te otvorene rane koje ne zacjeljuju. Veoma je važno primijetiti ove znakove i obratiti se liječniku. Ovakav limfedem predstavlja relativnu kontraindikaciju za terapiju te se može tretirati u samo specijalnim slučajevima (9).

### **Podjela na tipove i stadije limfedema**

Prema vremenu pojavnosti nakon onkološke terapije razlikujemo četiri tipa limfedema. Prvi tip je akutni, kratkotrajni, prolazni limfedem, uz blago povećan obujam ruke. Pojavljuje se nekoliko dana nakon operacije, a rezultat je presijecanja limfnih putova. Pravodobnom rehabilitacijom otekline se povlači u roku od tjedan dana.

Drugi tip je akutni i bolni limfedem, pojavljuje se 6 – 8 tjedana nakon operacije ili tijekom zračenja kao rezultat akutnog limfangitisa ili flebitisa. Uspješno se liječi protuupalnim lijekovima i elevacijom aficirane ruke.

Treći tip je akutni limfedem, erizipeloidne forme, a pojavljuje se nakon ozljede kože. Taj se oblik često pojavljuje kod benigno-kroničnog limfedema. Liječi se antibioticima i elevacijom ruke.

Četvrti tip limfedema pojavljuje se 18 do 24 mjeseca nakon onkološke terapije, bezbolno, podmuklo i bez kožnih promjena na ruci. Liječi se kompleksnom dekongestivnom terapijom.

Prema patološko-anatomskim promjenama razlikujemo četiri stadija limfedema (International Society of Lymphology - klasifikacija ISL).

**Stupanj 0 (latentni stupanj)** prikazan na slici 3. je stanje u kojem već postoji poremećaj u transportu limfe, bez vidljivog edema, a uz subjektivne tegobe (napetost kože, osjećaj težine i nelagoda).

Povremeno se pojavljuje pri većim fizičkim i psihičkim naporima, klimatskim promjenama (vlaga, toplina, promjena atmosferskog tlaka). Ovaj stupanj može trajati mjesecima pa i više godina prije nego se razvije edem (53,54). Već u ovom stadiju može se započeti s kompleksnom dekongestivnom terapijom, premda u svakodnevnicu vrlo često ne postoje uvjeti za tako visoko stručnu terapiju. Tada je zadovoljavajuća dobra edukacija o zaštiti ruke pri svakodnevnim aktivnostima te fizikalna terapija primijenjena u kući.

**Stupanj I (reverzibilni limfedem)** prikazan na slici 3. obilježava nakupljanje meke i tjestaste tekućine bogate proteinima, pritiskom na kožu ostaje udubina, Stemmerov znak pri hvatu je negativan, nema vidljivih kožnih promjena, a elevacijom ruke limfedem se smanjuje. U ovom stadiju, pa nadalje, indicirana je kompleksna dekongestivna terapija.

**Stupanj II (ireverzibilni limfedem)** prikazan na slici 3. obilježava nakupljanje tekućine bogate proteinima, pritiskom na kožu teže su izvedive kožne udubine, hvatom se izaziva pozitivan Stemmerov znak, meko vezivno tkivo degenerira u gusto vezivno tkivo, vidljive su degenerativne kožne promjene, a elevacijom limfedem se ne smanjuje.

**Stupanj III (limfostatička elefantijaza)** prikazan na slici 3. obilježava nakupljanje tekućine bogate proteinima, testiranjem se ne mogu dobiti udubine na koži, hvatom se izaziva pozitivan Stemmerov znak, vidljive su teže kožne promjene (pahidermija, papilomi, hiperkeratoze), vrlo često moguće su gljivične promjene između prstiju i na noktima zbog smanjene imunosne zaštite, a elevacijom limfedem se ne smanjuje (55).



Stupanj 0

Stupanj 1

Stupanj 2

Stupanj 3

**Slika 3.** Stupnjevi limfedema

(Izvor: Whitworth PW. Lymphedema in Breast Cancer Survivors: Update on Early Detection and Treatment. Medscape Education Oncology. 2017; in press.)

### **1.10.1. Faktori rizika koji uzrokuju limfedem**

Razvoj sekundarnog limfedema moguć je u bolesnika u kojih je zbog maligne bolesti učinjena biopsija limfnog čvora-čuvara (sentinel biopsija), disekcija limfnih čvorova, radioterapija. Rizik predstavljaju i bolesnici u kojih je došlo do razvoja seroma, stvaranja opsežnih ožiljaka, bolesnici s ponavljajućim celulitisom i traumama ekstremiteta, nakon preboljele duboke venske tromboze i s pojavom kroničnog edema u obitelji. Rizik za razvoj limfedema predstavljaju i bolesnici s pridruženim bolestima, npr. povišeni krvni tlak, bubrežne i srčane bolesti (56).

### **1.10.2. Dijagnoza limfedema i dijagnostički postupci**

Za postavljanje ispravne dijagnoze, procjene stanja i izradu plana terapije ključna je anamneza, fizikalni pregled bolesnice i dijagnostički testovi .

Za limfedem je bitno znati vrijeme nastanka, povod, način početka, daljnji tijek oticanja, popratne bolesti, terapiju osnovne i popratnih bolesti, a diferencijalnom dijagnozom potrebno je isključiti slične promjene.



Fizikalni pregled uključuje: lokalizaciju otekline (distalno, proksimalno), Stemmerov znak, kožne promjene (toplina, vlaga, boja), kolateralne vene, limfne čvorove, ulceracije, bol na dodir i pokret, ožiljke i ozračenu kožu, kožne promjene (papilomi), tjelesnu temperaturu, kožne nabore, promjene nastale testiranjem na pritisak, fibrozu, procjenu posture, mjerenje obujma voluminoznosti ruke. Važno je provoditi mjerenje pokretljivosti ramenog zgloba, lakatnog i ručnog zgloba, mjerenje mišićne snage (manualni mišićni test) (57).

U limfedemu je pozitivan Stemmerov znak kada se zadebljani kožni nabor na dorzalnoj strani prstiju stopala ili šake ne može podići ili se teško podiže. Pozitivan Stemmerov znak dokaz je limfostatičkog edema na ekstremitetima, ali negativan znak kožnog nabora ne isključuje prisutnost limfedema na ekstremitetima. Važno je isključiti postojanje maligne bolesti kao mogućeg uzroka, duboke venske tromboze i akutnog infekta, te utvrditi postojanje pridruženih bolesti.

Za procjenu i praćenje učinka terapije limfedema obavezno je pri prvom posjetu bolesnika, te kod svakog sljedećeg posjeta izmjeriti opseg ekstremiteta centimetrom na točno određenim točkama. Potrebno je mjeriti na istim mjestima i na zdravom ekstremitetu. Iz dobivenih vrijednosti može se izračunati volumen ekstremiteta. Zlatni standard za izračunavanje volumena ekstremiteta je "water displacement metoda". Svako povećanje volumena ekstremiteta od 10 %, ili razlika >2 cm (mjerenje opsega ekstremiteta centimetrom), odnosno razlika od 200 mL (metoda water displacement) smatra se edemom. Perimetar koristi infracrvene zrake za mjerenje vanjskih linija ekstremiteta, iz čega se može izračunati volumen, osim za stopalo i šaku. Bioimpedanca se koristi za određivanje izvanstanične tekućine u ranoj fazi limfedema (56,58-59). Tonometar mjeri otpor tkiva na pritisak te pomaže u određivanju stadija limfedema. S napredovanjem limfedema, limfu bogatu proteinima zamjenjuje vezivno tkivo. Na opip koža je tvrda. Elevacijom ekstremiteta ne dolazi do smanjenja edema, a fibroza dovodi do smanjenja opsega pokreta (60,61).

Šira laboratorijska dijagnostika nije potrebna kod benignog limfedema, preporuča se samo u slučaju infekcije i suspektog malignog limfedema.

Tada je potrebno učiniti kompletnu krvnu sliku (KKS), ureju, elektrolite, sedimentaciju eritrocita (SE) ili C-reaktivni protein (CRP), glukozu (GUK), hemoglobin, asparat amino transferazu (AST), alanin aminotransferazu (ALT), gama-glutamil transpeptidazu (GGT), ukupne proteine u serumu i albumine, tireotropin (TSH), tiroksin (T4), trijodtironin (T3) (57). U slučaju postojanja malog limfedema, a izraženi su subjektivni znaci (osjećaj težine, zategnutosti, utrnulosti, ukočenosti i bol), kada su koža i potkožno tkivo tvrdi na opip, u sumnji na miješanu etiologiju (lebolimfedem), te zbog prognoze i planiranog kirurškog zahvata, potrebno je planirati dodatne dijagnostičke postupke (56).

Dijagnostički testovi za limfedem su:

- *Limfoscintigrafija* omogućuje prikaz abnormalnosti limfe i funkcionalnu analizu limfnog sustava.

- *Limfoangiografija* nije standardizirana metoda. Ona prikazuje mrežu limfnih žila i limfnih čvorova.

- *Magnetna rezonancija* (MRI) omogućava dosta precizne anatomske informacije: kod edema je prisutan karakterističan izgled saća koji je smješten epifascijalno. Tom tehnikom mogu se prikazati povećana limfna stabla i vodovi, te intraabdominalni tumori.

- Primjenom *kompjuterizirane tomografije* (CT) i *ultrazvuka* (UZ) može se odrediti kvaliteta tkiva i mjerenje edema mekog tkiva.

Ultrazvuk (UZ) služi kao metoda kod iliarijaze za otkrivanje odraslih crva u skrotumu (58).

- *Dual-Energy X-ray Absorptiometry* (DEXA) ili orbitonička apsorpciometrija služi za određivanje kemijskog sastava edema, i za procijenu udijela vode i masti.

### **1.10.3. Liječenje limfedema**

Uspješna rehabilitacija limfedema zasniva se na dobro utvrđenim ciljevima i planu terapije, postavljenim indikacijama i kontraindikacijama i procijeni trajanja tretmana. Ne smije se izostaviti procjena motiviranosti bolesnice za ostvarenje postavljenih ciljeva uz osiguranje potpore obitelji.

Liječenje limfedema sastoji se prvenstveno od fizikalne terapije, kirurškog liječenja gdje se koristi rijetko rekonstruktivna i palijativna kirurgija, radne terapije, psihoterapije, socijalne potpore, profesionalne rehabilitacije.

Rehabilitacijski tim čine specijalist fizijatar, fizioterapeut, certificirani limfoterapeut, radni terapeut, medicinska sestra, psihoterapeut i socijalni radnik. Fizikalna terapija ima vodeću ulogu u liječenju limfedema. Osnovna terapija za limfedem je kompletna dekongestivna terapija (CDT). Intermitentna pneumatska kompresija (engl. IPC) se koristi za liječenje limfedema ali se ne koristi kod limfedema nakon operacije zbog karcinoma dojke tj. u slučajevima gdje se limfedem javlja zbog odstranjenja limfnih čvorova i kod već primjenjene radioterapije (62).

#### **1.10.4. Limfedem kao posljedica terapije karcinoma dojke**

Sekundarni limfedem ruke i dojke koji se javlja kao posljedica liječenja karcinoma dojke nastaje nakon kirurškog zahvata (mastektomija, segmentektomija) sa disekcijom pazuha i radioterapije. On je najčešća komplikacija nakon liječenja karcinoma dojke. Incidencija i ozbiljnost limfedema ovise o tipu terapije, stupnju lokalnog limfnog oštećenja te kompenzacijskoj sposobnosti limfnog sustava.

Ako se radi sentinel biopsija limfnog čvora značajno je manja incidencija limfedema. Smanjenje kapaciteta limfnog transporta i vjerovatna onesposobljenost mikrocirkulacije uzrokovane post-terapijskim izmjenama arterijskog i venskog protoka krvi u aksilarnom i subklavijalnom području važni su za nastanak limfedema i njegovu manifestaciju.

Post terapijski limfedem ruke uzrokovan je mehaničkim oštećenjem limfnog sustava. Poremećeni su metabolički procesi u intersticiju pa su vjerovatniji i upalni procesi s negativnim posljedicama na limfnu cirkulaciju. Terapijske mjere odstranjenja limfnih čvorova i radioterapije regionalnih područja limfne drenaže uzrokuju lokalna oštećenja na aksilarnom limfnom sustavu. Histološkim ispitivanjem limfnih segmenata koji su proksimalno od nastalog edema nakon mastektomije pokazuju fibrozne promjene na limfnim žilama uz smanjenje promjera. Uklanjanje limfnih čvorova te kirurški spojene limfne žile odgovorni su za stvaranje kolateralne cirkulacije.

Radioterapija ugrožava proces regeneracije i uzrokuje reakciju u preostalim limfnim čvorovima s posljedičnom fibrozom. Pridruženo djelomično uklanjanje sinusa limfnog čvora rezultira ireverzibilnim intranodularnim oštećenjem limfnog protoka.

Limfni čvorovi koji nisu ozračeni i koji su dio kolateralne cirkulacije imaju proširene sinuse što je posljedica povećanog limfnog volumena, a može biti i povećanje veličine limfnog čvora.

Limfedem različitog stupnja često se manifestira odmah nakon terapije karcinoma, ali pacijenti se na njega požale tek onda kada se počinju javljati ozbiljniji problemi.

Otpribliže oko 80% slučajeva limfedema koji slijede nakon mastektomije javljaju se unutar dvije godine za vrijeme terapije zračenjem. U većini slučajeva javlja se pritajeno sa prvotno regresivnim edemom koji kasnije postaje trajan. Pacijentice se najčešće žale na napetost, osjećaj težine u ruci, bolove, smanjenu pokretljivost u području ramena, parestezije, slabost i nedostatak osjeta u ruci. Najčešća komplikacija s trajnim limfedemom ruke je erizipel i on se tretira antibioticima. Svaka pojava infekcije pogoršava stanje limfedema.

Znakovi infekcije su crvenilo, toplina, otekline, bol, simptomi nalik gripi groznica i opća slabost.

Nakon mastektomije limfedem koji se javlja počinje na distalnom dijelu ekstremiteta, tj. na dorzumu šake i prstima.

Nakon segmentalne mastektomije i/ili radioterapije tragovi na dojci koji su nastali rubovima grudnjaka indikator su limfedema dojke.

Radioterapijom nastaju promjene na koži i one se mogu razlikovati od ostalih dermatoloških procesa poznavanjem povijesti bolesti i karakterističnih simptoma. Cijanozno obojenje kože i proširene površinske vene pokazuju na dodatna oštećenja venskog sustava (62).

### **1.10.5. Terapija limfedema nakon operacije karcinoma dojke**

Kompletna dekonjestivna fizioterapija limfedema (engl.CDT) je osnovna terapija limfedema. Ciljevi terapije su: smanjiti volumen tekućine i fibroznog tkiva, povećati limfnu cirkulaciju, poboljšati stanje kože i potkožnog tkiva. Od izuzetne je važnosti educirati pacijenta o važnosti provođenja njege kože, samobandažiranju i nošenju kompresivne odjeće, spriječiti infekciju i komplikacije, poboljšati funkcionalni status mišića i zglobova. Također je od značaja poboljšati psihosocijalnu svijest pacijenta, osigurati povratak u obiteljsku i/ili radnu sredinu i poboljšati sveukupnu kvalitetu života.

Kompletnom dekonjestivnom terapijom postizemo povećanje limfnog transporta, stvaranje novih puteva za limfnu drenažu, povećanje aktivnosti makrofaga kako bi pridonijeli degradaciji ekstralimfnih proteinskih naslaga te razbijanje kolagenih vlakana (62).

CDT sastoji se od :

Manualne limfne drenaže

Kompresivnog bandažiranja

Kineziterapije

Njege kože

Edukacije pacijenta

#### **Manualna limfna drenaža**

MLD je prvi korak kojim fizioterapeut započinje kompletnu dekonjestivnu fizioterapiju limfedema. To je ručna tehnika s kojom se poboljšava aktivnost limfnog sustava. MLD poboljšava limfangiomotoriku što znači da utječe na glatke mišiće limfangiona pa tako povećava frekvenciju kontrakcija limfnih žila. Povećava prijenos limfne tekućine koja se transportira limfnim žilama. Ima relaksacijski i analgetski učinak.

Specijalnom tehnikom za fibrozno tkivo omekšava se fibrozno područje koje je nastalo propadanjem vezivnog i ožiljkastog tkiva. Kod limfedema MLD preusmjerava limfni tok okolnim putem oko blokiranog područja u više centralno smještene limfne žile koje se dreniraju u venski sustav.

Tehnike MLD-a su osmišljene tako da su prilagođene anatomiji i fiziologiji limfnog sustava. MLD započinje na needematoznim kvadrantima trupa koji graniče sa kvadrantima trupa s edematoznim ekstremitetima. Rezultat toga je usisavanje na limfnim žilama kvadranta trupa zahvaćenog edemom. MLD-om intersticijalna tekućina se prenosi do oštećenih kvadranta u susjedne kvadrante koji nisu zahvaćeni edemom kroz limfatične anastomoze i transversalne limfne međe na trupu. Zahvaćeni ekstremitet se drenira nakon drenaže trupa s toga se treba poštivati pravilan tretman koji se izvodi uvijek od centra prema perifernim dijelovima. Također se prvo drenira proksimalni dio ekstremiteta pa tek onda distalni dio.

Aparaturnu limfnu drenažu tj. intermitentnu pneumatsku kompresiju koristimo u liječenju limfedema, ali ju ne koristimo nakon operacije dojke gdje su odstranjeni limfni čvorovi i nakon odrađene radioterapije. IPC se ne koristi zbog toga što se limfna tekućina pumpa u aksilarne limfne čvorove koji više ne postoje jer su odstranjeni ili ozračeni.

#### KONTRAINDIKACIJE ZA MLD:

Da bi se primijenila tehnika MLD fizioterapeut treba biti upoznat sa stanjem limfedema i procesom bolesti te treba biti u kontaktu s liječnikom koji prati pacijenta kako bi se spriječile moguće komplikacije zbog kojih se ne bi trebala primijeniti terapija.

##### ***a) opće kontraindikacije***

- akutne infekcije bilo koje vrste
- kardijalni edem
- recidiv maligne bolesti (relativna kontraindikacija)

- bubrežna disfunkcija
- akutna duboka venska tromboza

***b) MLD vrata***

- sve opće kontraindikacije
- preosjetljivost karotida
- srčana aritmija

***c) MLD abdomena***

- sve opće kontraindikacije
- trudnoća
- menstruacija
- nedavna operacija na abdomenu
- radijacijska fibroza, cistitis i kolitis
- poslije duboke venske tromboze
- divertikulitis
- ciroza jetre
- neobjašnjivi bolovi
- aortalna aneurizma

## **Kompresivno bandažiranje limfedema**

Kompresivno bandažiranje limfedema je primjena specijalnih zavoja za bandažiranje limfedema. Cilj kompresivnog bandažiranja je smanjiti ukupni volumen ekstremiteta uz poboljšanje izgleda, sprječavanje ponovnog nakupljanja limfe, postepeno vraćanje ekstremiteta u normalnu veličinu, uništavanje naslaga ožiljkastog tkiva. Također je cilj poboljšati aktivnost mišićne i zglobne pumpe, pružanje potpore insuficijentnim zaliscima i unutarnjoj kontrakciji limfnih žila.

Kompresivno bandažiranje sastoji se od seta specijalnih zavoja koji zahtijevaju određene principe. Treba naglasiti da su specijalni zavoji manje elastični zavoji jer proizvode niski pritisak u fazi odmora, a visoki radni pritisak pa se mogu nositi u vrijeme vježbanja, odmaranja i spavanja s toga su idealni za eliminaciju edemske tekućine. Visoko elastični zavoji se ne koriste jer stvaraju visoki pritisak u fazi odmaranja, a taj se pritisak teško podnosi.

Set za bandažu mora sadržavati:

- pamučni tabularni rukav veličine po potrebi,
- elastični bijeli zavoj za prste širine 4 ili 6 cm,
- vatirani zavoj za podlogu 10 ili 15 cm širine,
- kompresivni nisko elastični zavoji širine 6, 8, 10, 12 cm,
- pjenastu podloge (spužve veličina po potrebi ,širine oko 2cm),
- pjenaste podloge bubrežastog oblika,
- leukoplast.



### ***Osnovni principi kompresivnog bandažiranja:***

- proizvesti određeni stupanj kompresije (najdistalniji dio ekstremiteta mora se kompresirati sa većom silom u odnosu na onog koji je proksimalnije),
- primjenjuju se zavoji različitih širina (najdistalnije koristimo zavoje najmanje širine dakle 6, a što se penjemo proksimalnije ide širina zavoja 8, 10 pa 12),
- primjenjuje se više zamotaja distalno nego proksimalno,
- postavljanje zavoja je tako da će zavoji biti gušće postavljeni distalno pa sve rjeđe prema proksimalnom dijelu,
- mora se proizvesti jednaka napetost zavoja i s toga se mora nanositi na jednaki način oko cijelog ekstremiteta.

### ***Principi kompresivnog bandažiranja kod uznapredovalih limfedema:***

- fizioterapeuti moraju biti spremni prihvatiti upotrebu različitih sredstava i tehnika nego što bi koristili kod blažih slučajeva limfedema,
- nema standardnog broja zavoja koji mora biti ograničen kod uznapredovalih slučajeva,
- treba se koristiti što više slojeva zavoja kako bi se stvorila potrebna potpora,
- trebaju se koristiti velike količine pjenastih podložaka različitih gustoća i vrsta,
- pritisak zavoja mora biti znatno veći jer inače se neće moći postići zadovoljavajuće smanjenje limfedema,
- dnevno se mora prilagođavati stupanj pritiska zavoja (ponekad će se kompresija morati povećati na proksimalnom području tako da je nekontinuirana u odnosu na kompresiju distalnog područja, ali se ne smije izvoditi kod svakog tretmana),

- u koliko se stvore duboki nabori limfedema moraju se posebno obložiti s obilnim količinama sintetičkog pamuka ili omotati pjenastim materijalom koji se na kraju omotavaju zavojem.

- svakako treba izbjegavati boranje zavoja i kože kako bi se izbjeglo pucanje kože (62).

Bandažirani limfedem ruke prikazan je na slici 4.



**Slika 4.** Kompresivno bandažiran limfedem ruke

(Izvor: Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom, KBC Split)

### **Nošenje kompresivnog rukava**

Na kraju svakog tretmana MLD pacijent mora obući kompresivni rukav kako bi se održao smanjeni obujam ruke postignut limfnom drenažom (u koliko pacijentica iza MLD-a ne provodi kompresivno bandažiranje).

Uz pomoć liječnika ili fizioterapeuta pacijent mora odabrati rukav koji mu najudobnije i najbolje pristaje.

Samo adekvatan rukav omogućiti će pacijentu dobre rezultate, s toga se pacijent mora pridržavati uputa:

1. Ne smije koristiti rukav koji mu dobro ne pristaje, koji ga iritira ili stvara dodatnu oteklinu.
2. Ne smije uzeti rukav koji se rola prema dolje, jer to umanjuje efekt primjene.
3. Kod oblačenja rukava obavezno koristiti pomoćni svileni rukav ili gumene rukavice kako se rukav ne bi oštetio, kako bi se lakše i pravilno obukao.
4. Najbolje je nabaviti dva rukava te ih prati u vodi svaka 2 do 3 dana. Ne smiju se gnječiti, a trajati će duže u koliko ih se koristi naizmjenično uz pravilno održavanje.
5. Pacijentice sa limfedemom moraju nositi kvalitetan kompresivni rukav tijekom cijelog dana (u koliko nisu trenutačno u tretmanu bandažiranja). Svakih 4 do 6 mjeseci fizioterapeut ih treba prekontrolirati. U koliko je rukav labav obujam ruke se možda smanjio ili je rukav iznošen (62).

Kompresivni rukav prikazan je na slici 5.



**Slika 5.** Kompresivni rukav za limfedem ruke

(Izvor: Whitworth PW. Lymphedema in Breast Cancer Survivors: Update on Early Detection and Treatment. Medscape Education Oncology. 2017; in press.)

## **Kineziterapija**

Kinezioterapija igra veoma važnu ulogu i jedna je od najdjelotvornijih terapija u borbi protiv limfedema.

Ona je prirodan način dreniranja suviška limfne tekućine iz pogođenog područja natrag u krvotok.

Nakon operacije karcinoma dojke prvih 7 dana pa čak i do 14 dana preporuča se mirovanje jer u prvih 7 dana stvaraju se anastomoze koje bi se vježbanjem pokidale, a zatim se lagano kreće sa vježbama disanja, PNF tehnikom te statičkim vježbama. U početku se ne rade vježbe gibljivosti ramena.

U drugoj fazi počinju se provoditi vježbe mobilnosti, istezanja, fleksibilnosti i snage.

*Cilj svih vježbi* je da povećavaju funkciju mišićno-zglobne pumpe, aktivnost limfnih žila, venozni i limfni odtok. Vježbe se uvijek moraju provoditi s bandažiranom rukom ili u kompresivnoj odjeći (elastični kompresivni rukav s rukavicom). Provode se bez opterećenja, polako i ritmički uz dijafragmalno disanje. Vježbe se trebaju provoditi svakodnevno. S obzirom da je vježbanje važan dio zdravog aktivnog životnog stila osobe oboljele od karcinoma dojke vježbanjem ostvaruju dvostruku korist (62).

## **Njega kože**

Svaka pacijentica mora obratiti posebnu pozornost na higijenu tijela i njegu kože, a naročito mora pripaziti na ekstremitet kojeg je zahvatio limfedem. Dobra higijena i njega kože je prevencija razvoja bakterija i gljivica. To se postiže higijenom tijela, korištenjem hidratantnih losiona za kožu, medicinskog pudera kod pojave svrbeža, hidrokortizonskih krema kad je to indicirano, te savjetovanjem s liječnikom kada je to potrebno.

Da bi se smanjio rizik od infekcija potrebno je izbjegavati udarce, ozljede, opekline, te ubode insekata. U koliko dođe do povrede potrebno je odmah očistiti svako mjesto povrede. U koliko se pojave prvi znakovi infekcije pacijent se hitno mora javiti liječniku (62).

## **Edukacija pacijentica s limfedemom ruke**

Edukacija pacijenta predstavlja posljednju etapu kompresivne dekonjestivne fizioterapije limfedema i igra veliku ulogu za pacijenta. Fizioterapeut je dužan educirati pacijenta:

- kako spriječiti limfedem ruke,
- naučiti prepoznati upozoravajuće znakove pojave limfedema,
- naučiti prepoznati znakove infekcije,
- pravilno njegovati tijelo,
- koristiti pravilnu odjeću,
- voditi pravilnu prehranu,
- ponašati se pravilno u kućanstvu,
- kako putovati,
- kako provoditi aktivnosti,
- kako primati medicinske usluge,
- pravilno nošenje kompresivnog rukava,
- pravilno održavati i rukovati s prsnom protezom,
- kako vježbati.

### ***Kako spriječiti limfedem ruke***

Pacijent mora biti dobro upoznat da je prevencija neophodna, najsigurnija, i najdjelotvornija terapija limfedema i da ona može odgoditi limfedem ili spriječiti njegovo pogoršanje stanja. U prevenciju spadaju MLD, nošenje kompresivne odjeće, higijena i njega tijela i nadolazeće etape iz edukacije pacijenta.

### ***Naučiti prepoznati upozoravajuće znakove pojave limfedema***

Pacijent mora biti upoznat da osjećaj težine u ruci, zatezanje u šaci, zamjetna oteklina na ruci i šaci, smanjena pokretljivost ruke te zatezanje rukava koje se prije nije zamjećivalo predstavlja znakove pojave limfedema.

### ***Naučiti prepoznati znakove infekcije***

Pacijent mora biti educiran da crvenilo, toplina, oteklina, bol, simptomi nalik na gripi, groznica i slabost su znakovi infekcije i da se hitno moraju javiti liječniku.

### ***Pravilna njega tijela***

Pacijenti moraju znati i brinuti o higijeni tijela. Moraju imati uvijek besprijekornu čistu ruku i nakon pranja je moraju nježno dobro osušiti pazeći na nabore između prstiju. Za njegu tijela morau koristiti već navedene preparate. Dakle, koriste se hidratantni losioni koji ne smiju sadržavati alkohol, bojila, lanolim, mineralna ulja, naftne derivate puder ili parfem. Hidratantni losion mora sadržavati antiseptička svojstva i odgovarajući pH. Pacijentice moraju izbjegavati kemijska sredstva za depilaciju, moraju znati da britvica nije preporučljiva da ne bi došlo do porezotina, i da se eventualno koristi električni aparat za brijanje, ali pod uvjetom da je dobro održavan.

Kod njege noktiju rezanje pokožice se treba izbjegavati te je treba samo potisnuti vatiranim štapićem.

Pacijentice trebaju paziti na razliku u temperaturi kod kupanja, tuširanja, plivanja pa čak i pranja podova i rublja.

Kod pranja rublja savjetuje se koristiti antialergijske detergente kako bi se prevenirale pojave alergijske reakcije. Također obavezno se trebaju koristiti sprejevi protiv insekata sa manjim udjelom alkohola da ne bi isušivali kožu. Kod uboda treba se koristiti antibiotski prašak. Svaka poderotina se mora dobro očistiti uz primjenu antibiotskog praška ili spreja sa zavojem. Jako sunce pacijentice trebaju izbjegavati, a kod izlaganja suncu obavezno se treba koristiti faktor minimalno 15, a preporučljivo je 30 (62).

### ***Pravilna odjeća***

Pacijentice moraju znati da ne smiju nositi tijesnu odjeću koja ograničava pokrete ruke te odjeću sa elastičnim orukavljem. Prstenje, ručni sat i ostali nakit ne smije se nositi na oboljeloj ruci. Treba se nositi kvalitetan grudnjak mekanih naramenica kako bi se izbjegao pritisak na limfne čvorove i žile iznad ključne kosti koji mora biti od prirodnog materijala bez žica.

### ***Prehrana***

Najbolje bi bilo da pacijentice održavaju idealnu tjelesnu težinu. Trebalo bi izbjegavati alkohol, pušenje, a unositi dovoljno tekućine (čiste vode). Također moraju unositi proteinsku hranu, jer dijete sa niskim udjelom proteina oslabljuje vezivno tkivo i na taj način pogoršava stanje limfedema. Osobe sa šećernom bolesti trebaju redovito kontrolirati razinu šećera u krvi kako bi se izbjeglo oštećenje malih krvnih žila i infekcija.

### ***Kućanstvo***

Prilikom čišćenja pacijentice moraju koristiti zaštitne rukavice, a kod kuhanja termo rukavice. Također se treba voditi posebna pozornost kod kuhanja da se izbjegnu opekotine naročito kod pečenja namirnica. U koliko pacijentice imaju kućne ljubimce treba se obratiti pozornost na izbjegavanje ogrebotina. Tijekom vrućeg razdoblja trebalo bi se boraviti u klimatiziranom prostoru, a tijekom hladnog vremena u umjereno toplom tako da se ne izazove preznojavaње. Pacijentice koje šivaju obavezno trebaju koristiti naprstak.

Pacijentice moraju dobro razumjeti da se ne smiju iscrpljavati jer se bolna ruka brže umara od ostatka tijela i potrebno joj je više vremena za oporavak od fizičkog zamaranja. U koliko ruka počne boljeti pacijentice se moraju odmoriti i podignuti ruku u povišeni položaj. Ako to ne umiri simptome obavezno se treba javiti liječniku. Dakle pacijentice moraju izbjegavati poslove koje imaju snažne ritmičke pokrete koji pružaju dodatni otpor poput ribanja poda, prozora, guranja namještaja, nošenja teških predmeta i sl. da bi se izbjeglo iscrpljivanje.

### ***Putovanje***

Prilikom putovanja avionom pacijentice moraju obavezno nositi kompresivni rukav kako bi se kompenzirala promjena tlaka u kabini aviona. Prtljaga i ručna torbica smije se nositi samo u zdravoj ruci.

### ***Aktivnosti***

Trebaju se izbjegavati aktivnosti koje uključuju sve vrste ozljeda od porezotina, ogrebotina, opekline, modrica, ali to ne znači da se pacijentice povuku iz aktivnog života već da budu pažljive i da se zaštite.

Program vježbi koji će se provoditi mora biti vođen od strane educiranog fizioterapeuta. Od aktivnosti preporuča se šetnja, plivanje, lagani aerobik, vožnja biciklom i joga. Jako je bitno da pacijentice prilikom izvođenja aktivnosti nose kompresivni rukav.

### ***Medicinske usluge***

Posebna pozornost mora se obratiti na pružanje medicinskih usluga gdje se davanje injekcija, vađenje krvi, mjerenje tlaka, alergijski testovi moraju primijeniti na zdravoj ruci ili nozi u koliko je prisutan obostrani limfedem.

### ***Nošenje kompresivnog rukava***

Fizioterapeut je dužan educirati pacijenta o pravilnom nošenju i održavanju kompresivnog rukava koje je opisano na str. 41-42.



### ***Održavanje prsne proteze***

Prsnu protezu potrebno je redovito čistiti zbog dugotrajnog kontakta s tijelom i zbog utjecaja znojenja. Čišćenje se provodi s toplom vodom i blagim sapunom. Ne smiju se koristiti nikakva otapala ni četke. Sušenje prsne proteze provodi se laganim brisanjem s mekanim ručnikom, a ne smije se sušiti fenom ili stavljanjem na zagrijanu površinu.

### ***Očuvanje oblika prsne proteze (rukovanje)***

Prsnu protezu potrebno je držati u originalnoj kutiji jer pacijentice moraju biti svjesne da jednom uništen silikon ne može se popraviti. Proteza se mora držati dalje od oštih rubova, životinja i sl. Proteza se može nositi unutar džepića grudnjaka, direktno u grudnjaku prislonjena na kožu ili pričvršćena za tijelo pomoću ljepila.

### ***Vježbe***

Fizioterapeut je dužan naučiti pacijenta o važnosti i načinu provođenja vježbi, tj. da je provođenje vježbi jedna od najdjelotvornijih terapija limfedema opisano na str. 43. Osim što je potrebno pacijentici pokazati kako se vježbe izvode poželjno bi bilo vježbe dati u papirnom obliku gdje se pacijentica može podsjetiti kad god joj je potrebno.

### **1.10.6. Kompletna dekongestivna terapija limfedema po stadijima**

CDT podijeljena je po stadijima limfedema.

**I STADIJ LIMFEDEMA** podijeljen je u dvije faze:

#### **Faza I**

- MLD +kompresivno bandažiranje 10-14 dana,
- kineziterapija,
- njega kože,
- edukacija.

U prvoj fazi prvog stadija limfedema potrebno je provoditi MLD sa kompresivnim bandažiranjem 10-14 dana svakodnevno. Sa bandažiranom rukom provode se vježbe 2 puta dnevno po 25 min. Jednaku važnost treba se posvetiti njezi kože i poštivati pravila s kojima je fizioterapeut educirao pacijenticu.

## **Faza II**

U drugoj fazi provodi se MLD ako je potrebno, obavezno se nosi kompresivni rukav, a mjere prevencije infekcije i higijene su kontinuirane.

## **II STADIJ LIMFEDEMA**

### **Faza I**

- MLD +kompresivno bandažiranje 21-28 dana svakodnevno,
- kineziterapija,
- njega kože,
- edukacija.

### **Faza II a**

- MLD 2 puta tjedno kroz 1-6 god,
- nošenje kompresivne odjeće,
- samo bandažiranje noću,
- njega kože,
- kineziterapija.

## **Faza II b**

- ponoviti fazu I ako je potrebno,
- mjere prevencije infekcije i higijene kontinuirano,
- MLD ako je potrebno,
- nošenje kompresivnog rukava,
- mjere prevencije infekcije i higijene kontinuirano.

## **III STADIJ LIMFEDEMA**

### **Faza I**

- MLD +kompresivno bandažiranje 28-32 dana svakodnevno,
- kineziterapija,
- njega kože,
- edukacija.

### **Faza II a**

- MLD 3 puta tjedno kroz 5 god,
- nošenje kompresivne odjeće,
- samo bandažiranje noću,
- njega kože,
- kineziterapija.

## **Faza II b**

- MLD ako je potrebno,
- nošenje kompresivnog rukava.

### **1.11. Psihološke karakteristike žena oboljelih od karcinoma dojke**

Sama dijagnoza karcinoma dojke predstavlja izraziti distress (kronični tjelesni strah) za svaku ženu, ali emocionalan odgovor žene koja je pod visokim rizikom i spozna za svoju za životno ugrožavajuću bolest ili za ženu koja prolazi kemoterapiju, operativni zahvat kao i razdoblje nakon liječenja koje zahtjeva daljnju terapiju, izrazito je raznolik.

Prvi susret s dijagnozom maligne bolesti budi u ljudima intenzivne emocionalne reakcije u odnosu na druge bolesti, a prve reakcije su strah, očaj, tjeskoba (63).

S obzirom na postizanje psihološkog distressa, također se može pojaviti akutna stresna reakcija kao poremećaj prilagodbe ili drugi komorbidni poremećaj. Često se susreće osjećaj bespomoćnosti, gubitka kontrole, strah za obitelj i manjak socijalne podrške. Obitelj je također duboko pogođena dijagnozom, čak i na egzistencijalnoj razini, a bolest može dovesti do čvršćeg povezivanja, ali i raspada unutar obitelji ovisno o odnosima. Kod recidiva bolesti javljaju se značajne poteškoće na emocionalnom, fizičkom i funkcionalnom planu. Teškoće suočavanja s dijagnozom raka nadmašuje jedino suočavanje s recidivom, osobito ako je riječ o metastatskom raku koji se može liječiti, ali ne i izliječiti. Spoznaja izvjesnosti smrti teška je za bolesnicu i za obitelj. Integracija bolesti u svakodnevni život, prihvaćanje, odnosno vrijeme prilagodbe, razdoblje je u kojem se izmjenjuju psihička stanja u kojima mogu dominirati negacija, ljutnja, napuštenost, depresija i slična stanja (64).

Tijekom otkrivanja i tijekom liječenja maligne bolesti javljaju se određeni mehanizmi obrane kod pacijentica, poput racionalizacije, izbjegavanja, negacije i potiskivanja (65).

Kao i kod reakcija na spoznaju bolesti tako i tijekom kasnijih faza bolesti karcinoma dojke mogu se javiti anksioznost, poremećaj prilagodbe, depresija i posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), ostali anksiozni poremećaji te seksualni i kognitivni poremećaji (66).

Uz sve reakcije javljaju se i problemi koji su uzrokovani manjkom obiteljske i socijalne podrške.

Bolesnice su uglavnom u visokom stresu, teže se fokusiraju, obuzete su negativnim emocijama, čak i krivnjom, zabrinute za svoju egzistenciju i za egzistenciju svoje obitelji. Većinu bolesnica bolest zadesi „iz čistog zdravlja“, s toga su i ponekad obuzete ljutnjom i gorčinom, osobito kad je postupak postavljanja dijagnoze trajao dugo ili im je dijagnoza priopćena na neprimjeren način uz minimalne informacije.

Također kod pacijentica oboljelih od karcinoma dojke pojavljuju se i emotivne reakcije na pojavu komplikacija radioterapije i odstranjenja limfnih čvorova tj. na pojavu limfedema.

Limfedem može utjecati na vlastitu sliku o sebi, ali može i ujecati i na dnevne aktivnosti, odjeću koju pacijentice nose, a samim time podsjeća i na bolest za koju je pacijentica mislila da je nadvladala ili se čak i dobro nosila s njom. Kod postojećeg limfedema pacijentica osjeća ruku tešku kao teret ili da nije dio njezina tijela. Sve to automatski utječe na promjenu raspoloženja i dodatno otežava postojeću situaciju. Kod već navedene fizioterapije limfedema i pravila kojih se pacijentica treba držati da bi se borila sa limfedemom, nošenje kompresivnog rukava ili kompresivna bandaža predstavlja dodatni interes za okolinu. Pacijentice se u tom slučaju svakodnevno suočavaju sa znatiželjnim pogledima stranaca pa čak i upitima o stanju svoje ruke što predstavlja svojevrsnu nelagodu i manjak samopouzdanja.

Većina slučajeva limfnog edema nije takva da onesposobi osobu u potpunosti. Kada se jednom pojavio limfedem, stanje ima tendenciju zadržavanja ili ponavljanja sa varijacijama u stupnju težine.

Ono što je normalno je da različiti ljudi različito emocionalno reagiraju na pojavu limfedema od iznenađenosti, ljutnje, straha itd. Najčešće je izražena ljutnja što pacijentice nisu uopće bile upozorene na moguću pojavu limfedema nakon operacije.

### **1.11.1. Psihološka podrška ženama oboljelih od karcinoma dojke**

Pitanje je može li žena oboljela od karcinoma dojke sama bez stručne psihološke pomoći ostvariti stabilnost kako bi se mogla posvetiti liječenju i oporavku? Neke žene to mogu, ali uz dobru podršku okoline prvenstveno obitelji. Međutim velik broj žena bez stručne pomoći nije u stanju aktivirati sve svoje vlastite mogućnosti i održati primjerenu kvalitetu života koju i onako narušava sama bolest i njezine nuspojave liječenja. Kvaliteta života promatra se u mnogim segmentima, a teškoće, kroz psihoseksualne, teškoće s tjelesnom aktivnošću i izgledom tijela, ostaju i nakon završenog liječenja.

Važnost pružanja psihosocijalne podrške nakon operacije karcinoma dojke vrlo je važna kroz prvu godinu nakon operacije, ali i nakon tog vremena. To se odnosi na provođenje edukacije o bolesti i davanje podrške tijekom liječenja, a posebno kod pojave mogućih problema tijekom liječenja. Kontinuitet psihosocijalne podrške stvara osjećaj sigurnosti i povjerenja te smanjuje osjećaj nesigurnosti i straha.

Rad na smanjenju anksioznosti u žena nakon operacije karcinoma dojke može biti ključna komponenta za poboljšanje kvalitete života jer anksioznost može znatno utjecati na kvalitetu života.

Rad na psihološkim potrebama može doprinijeti ublažavanju anksioznosti. U svijetu postoje razne udruge i savjetovališta koja daju podršku ženama oboljelima od karcinoma. Kao jedan od primjera u SAD-u društvo American Cancer Society, pomaže bolesnicama da se dobro nose s bolešću na način da ih se ohrabruje kroz faze bolesti, da im se objasni koje su tretmanske opcije, pruža im se emocionalna podrška te su im 24 sata dnevno dostupne korisne informacije (67).

Multidisciplinarni programi psihosocijalne potpore su veoma važni i mogu pomoći u jačanju emocionalnog stanja i u postizanju više razine kvalitete života.

Na taj način se pojačava volja i želja za ozdravljenjem, potiče se optimizam i vjera u uspjeh liječenja i oporavka

Edukacijsko-terapijski programi organizirani su kroz predavanja psihologa, onkologa, radiologa, kirurga, anesteziologa, fizijataru i dr. u otvorenim grupama sa svrhom edukacije o bolesti i liječenju. Važan oblik edukacije provodi se i kroz tiskane edukativne knjižice.

Uloga stručnjaka je da zajedno s oboljelom pronađu način i put da u procesu cijeljenja otkriju i u prvi plan postave njezine zdrave i jake stane, zaštitne čimbenike i ključne bliske osobe.

### **1.11.2. Podrška fizioterapeuta ženama oboljelih od karcinoma dojke**

Bez obzira na navedene stručnjake koji svojim profesionalnim pristupom nude edukacijsko terapijske programe kroz predavanja, ne smijemo zaboraviti na svakog zdravstvenog djelatnika koji dođe dotičaj s pacijenticom i koji je dužan oboljelu bodriti, motivirati, educirati u svom polju rada i svakako pružiti lijepu riječ uz neizostavan osmijeh na licu.

Nakon operacije karcinoma dojke, odstranjenja limfnih čvorova, radioterapije, kemoterapije, komplikacija koja ne rijetko nastaje je limfedem ruke i dojke. Fizioterapiju limfedema provodi fizioterapeut sa dodatnom edukacijom kompletne dekongestivne fizioterapije limfedema. Osim stručnog znanja i potrebne edukacije pacijentice koju je fizioterapeut dužan primijeniti, od njega se očekuje i moralna potpora, motivacija, pružanje nade i pomoć pri dvojbenim odlukama.

Motivacija je definirana kao psihološki proces energičnosti koja utječe na pojedinca na ono što nas pokreće na određeno ponašanje. U svakodnevnom životu motivacija pokreće osobe u obavljanju životnih zadataka. S toga je motivacija ključan faktor u borbi protiv limfedema, jer jedino visoko motivirane žene nakon operacije dojke mogu smanjiti ili spriječiti to kronično stanje.

Osim toga veliku ulogu u fizioterapiji limfedema ima i nada za ozdravljenjem jer sama nada predstavlja optimističan stav uma koje se temelji na očekivanju pozitivnih rezultata.

S obzirom da je limfedem kronično stanje, a terapija dugoročna odnosno potrebna za cijeli život, žene nakon operacije karcinoma dojke često dvojbeno shvaćaju potrebu za terapijom. Dvojba je unutarnji sukob osobe da prihvati ili odbije nekakvu priliku u ovom slučaju terapiju.

Upravo zbog limfedema koji predstavlja kronično stanje, fizioterapeut predstavlja glavnu ulogu u kojoj motivira pacijenticu u borbi protiv limfedema, pruža nadu za poboljšanjem trenutnog stanja pod uvjetom poslušnosti navedenih edukacijskih smjernica u fizioterapiji limfedema te usmjerava u ispravnost dvojbenih opcija koje dvoume oboljelu.



## **2. CILJ RADA**

### **Cilj istraživanja**

Ispitati povezanost motivacije, nade i dvojbe na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke s obzirom na razinu obrazovanja i dob.

### **Hipoteza**

Žene različite životne dobi i različite razine obrazovanja imaju različitu motivaciju, nadu i dvojbu s obzirom na uspješnost limfne drenaže nakon operacije karcinoma dojke.

### **3. IZVORI PODATAKA, INTERVENCIJA I METODE**

#### **3.1. Podatci o trajanju i mjestu provođenja istraživanja**

Istraživanje je provedeno na osnovi prikupljenih podataka dobivenih jednokratnim anketiranjem i mjerenjem obujma ruke u žena nakon operacije dojke koje se provodilo na početku i na kraju fizikalne terapije. Istraživanje je provedeno na tercijarnoj razini Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom KBC-a Split u periodu od svibnja do rujna 2016.g.

Žene operirane od karcinoma dojke su prije anketiranja upućene u pravilno ispunjavanje anketa, a mjerenje obujma ruke sam provodila osobno.

#### **3.2. Povjerljivost i uvid o dokumentaciji**

Anketu su ispunjavale žene operirane od karcinoma dojke, a mjerenje obujma ruku sam provodila osobno za svaku ispitanicu. Prikupljenim podacima pristup imaju samo mentor prof.dr.sc. Nenad Ilić pročelnik Zavoda za torakovaskularnu kirurgiju na lokalitetu Firule KBC-a Split i studentica Marta Pavlović bacc.physioth djelatnica Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom na lokalitetu Toplice KBC-a Split.

Prilikom prikupljanja, obrade i korištenjem osobnih podataka od ispitanica tijekom istraživanja izjavljujem da se poštovao Zakon o zaštiti osobnih podataka (NN 103/03, 118/06, 41/08 i 130/11). Svi osobni podatci su strogo čuvani i pristup njima imaju samo istraživači ovog diplomskog rada. U istraživanju nisu prikazani osobni podatci kojim bi se moglo identificirati sudionice, već se koristila samo statistička obrada i analiza prikupljenih podataka. Istraživanje na ispitanicima obavilo se u skladu sa svim primjenjivim smjernicama, čiji je cilj osigurati pravilno provođenje i sigurnost osoba koje sudjeluju u ovom znanstvenom istraživanju, uključujući Kodeks medicinske etike i deontologije (NN 55/08), Zakon o fizioterapijskoj djelatnosti (NN 120/08), Helsinšku deklaraciju, Pravilnik o dobroj kliničkoj praksi (NN 127/10), Zakon o zdravstvenoj zaštiti Republike Hrvatske (NN 150/08, 71/10, 139/10, 22/11 i 84/11), Zakon o zaštiti prava pacijenata Republike Hrvatske (NN 169/04, 37/08).

Obavezujem se da će identitet ispitanika uvijek ostati anoniman. Za provođenje kliničkog ispitivanja ishodeno je i odobrenje Etičkog povjerenstva KBC-a Split (Kl:500-03/16-01/29; Ur.br: 2181-147-01/06/J.B.-16-2) od 19. svibnja 2016.g.

### **3.3. Osnovni podatci o ispitanicima**

U istraživanju je uključeno 75 ispitanica. Ispitanice su pacijentice operirane od karcinoma dojke kod kojih će se kao metoda fizioterapijskog liječenja provoditi fizioterapijska procedura manualna limfna drenaža.

Žene nakon operacije karcinoma dojke podijeljene su u četiri skupine.

Prvu skupinu čine mlađe žene do 50 godina visoke stručne spreme, drugu skupinu mlađe žene do 50 godina niske stručne spreme, treću skupinu čine starije žene od 50 godina visoke stručne spreme i četvrtu skupinu starije žene od 50 godina niske stručne spreme.

Ispitanice su dale svoju pismenu suglasnost za sudjelovanjem u ovom znanstvenom istraživanju. Svaka ispitanica ispunila je 4 ankete što znači da je sveukupno ispunjeno 300 anketa. Za svaku ispitanicu napravljene su mjere za obujam ruke na počeku i na kraju fizikalne terapije na odgovarajućem obrascu što znači da je prikupljeno 75 obrazaca.

*Kriterij uključenja ispitanica; žene operirane od karcinoma dojke.*

*Kriterij isključenja ispitanica; žene operirane od karcinoma dojke sa metastazama.*

### **3.4. Intervencija**

Intervencija je primjena fizioterapijske procedure manualne limfne drenaže, od strane fizioterapeuta koji je prošao dodatnu edukaciju za kompletnu dekongestivnu fizioterapiju limfedema. Jedan tretman manualne limfne drenaže traje 45 minuta, 10 radnih dana koje je propisao doktor specijalist fizijatar.

### 3.5. Metode

Istraživanje je provedeno pomoću jednokratnih anketnih upitnika i obrasca za mjerenje obujma ruke.

Prije prvog tretmana manualne limfne drenaže svakoj pacijentici koja je operirala karcinom dojke i zadovoljava uključene kriterije napravljene su mjere obujma obje ruke kako bi se utvrdila kolika je razlika između zdrave i bolesne. Dobiveni podatci unijeti su u obrazac za mjerenje obujma gornjih ekstremiteta. Ponovno na kraju terapije koja je trajala 10 dana tj. zadnji dan izmjerena je bolesna ruka i dobiveni podatci su također uneseni u obrazac s kojima se utvrđuje uspješnost terapije. Pacijenticama je podijeljen upitnik o osobnim podacima i specifični upitnici koje su u potpunosti ispunile.

Izvori podataka su obrazac za mjerenje obujma gornjih ekstremiteta i anketni upitnici: upitnik o osobnim podacima, test motivacije, test nade i test dvojbe.

Obrazac za mjerenje obujma gornjih ekstremiteta sastoji se od 7 točki mjerenja na gornjem ekstremitetu. Prva točka mjerenja ide od vrha jagodice srednjeg prsta svakih 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 cm. Prvi dan terapije mjere se obje ruke po svakoj točki mjerenja centimetarskom vrpcom, a zadnji dan terapije mjeri se samo bolesna ruka. Dobiveni rezultati izražavaju se u cm i unose se u predviđeni obrazac.

Upitnik o osobnim podacima sastoji se od dobi, razine obrazovanja, obiteljskog statusa i svaka žena treba naznačiti da li je prošla kemoterapiju i/ili zračenje, je li nosi kompresivni rukav i da li provodi kompresivno bandažiranje.

Motivacijski test sastoji se od 30 motivacijskih tvrdnji. Uz svaku tvrdnju biti će ponuđen broj koji označava u kojoj mjeri ta tvrdnja opisuje ispitanice. Dozvoljeno je samo zaokružiti jedan broj, a pri tome je značenje pojedinog broja 1- nikad ili gotovo nikad, 2- ponekad, 3- često, 4- uvijek ili gotovo uvijek (68) .

Test nade sastoji se od 23 izjave sa 6 ponuđenih odgovora, svaka žena može zaokružiti samo jedan broj koji odgovara njenom slaganju sa navedenim izjavama. Značenje broja 1- uopće se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- više se ne slažem nego što se slažem, 4- više se slažem nego što se ne slažem, 5- slažem se, 6- potpuno se slažem (69).

Test procjene sigurnosti u odluku ili test dvojbe ( engl. Decisional conflict test ) sastoji se od 16 izjava pacijenata gdje svaka žena može zaokružiti samo jedan broj koji odgovara stupnju slaganja sa navedenim izjavama u svakom redu. Prvi stupac znači nimalo se ne slažem, drugi ne slažem se, treći niti se slažem niti se ne slažem, četvrti slažem se i peti potpuno se slažem (70).

### **3.6. Analiza**

U testiranju su korištene metode tabličnog i grafičkog prikazivanja, deskriptivna statistika, T-test, ANOVA test te korelacijska analiza.

Tabličnim i grafičkim prikazivanjem formira se uređen niz podataka kojim se omogućuje vizualno jednostavan pregled podataka.

T-testom se testira razlika u obujmu bolesne ruke prije i poslije liječenja, dok se ANOVA testom testira razlika u uspješnosti liječenja s obzirom na obrazovanje.

Korelacijskom analizom se testira postojanje veze u kretanju dviju varijabli, dakle veza između uspješnosti terapije tj. manualne limfne drenaže i starosne dobi, motivacije, nade, te dvojbe kod donošenja odluka. Kako bi se isključio utjecaj starosne dobi i stupnja obrazovanja korištena je parcijalna korelacijska analiza kod testiranja veze uspješnosti manualne limfne drenaže sa motivacijom, nadom, te dvojbe kod donošenja odluka. Analiza je napravljena u statističkom programu STATISTICA 12 (Statistica, Tulsa, Oklahoma).

Zaključci su doneseni pri razini raspona pouzdanosti od 90%.

### **3.7. Moguće koristi i rizici od istraživanja**

#### **Ispitanici će u ovom istraživanju imati sljedeće moguće koristi:**

Bolji uvid da li psihološki i demografski parametri mogu utjecati na uspješnost limfne drenaže.

#### **Rizici za ispitanike:**

Sudjelovanje u ovom istraživanju nije povezano ni sa kakvim rizicima. Intervencija (manualna limfna drenaža) koja se provela na ispitanicama indicirana je od strane liječnika specijalista fizijatra za probleme ispitanica i van potreba ovog istraživanja s toga navedene ni na jedan način nisu bile ugrožene. Intervencija je poštivala načela prava pacijenata, etička i stručna načela koja su u funkciji zaštite zdravlja. Identitet ispitanika uvijek će ostati anoniman.

## 4. REZULTATI

U prvom dijelu empirijske obrade prikazuje se demografska struktura pacijenata kao i odabrane stavke zdravstvenog stanja pacijenata.

Promatrajući pacijente s obzirom na starosnu dob može se uočiti da je prosječna starost pacijentica 57,25 (35-77) godina. Najmlađa pacijentica je starosne dobi od 35 godina, dok je najstarija pacijentica starosne dobi od 77 godina.

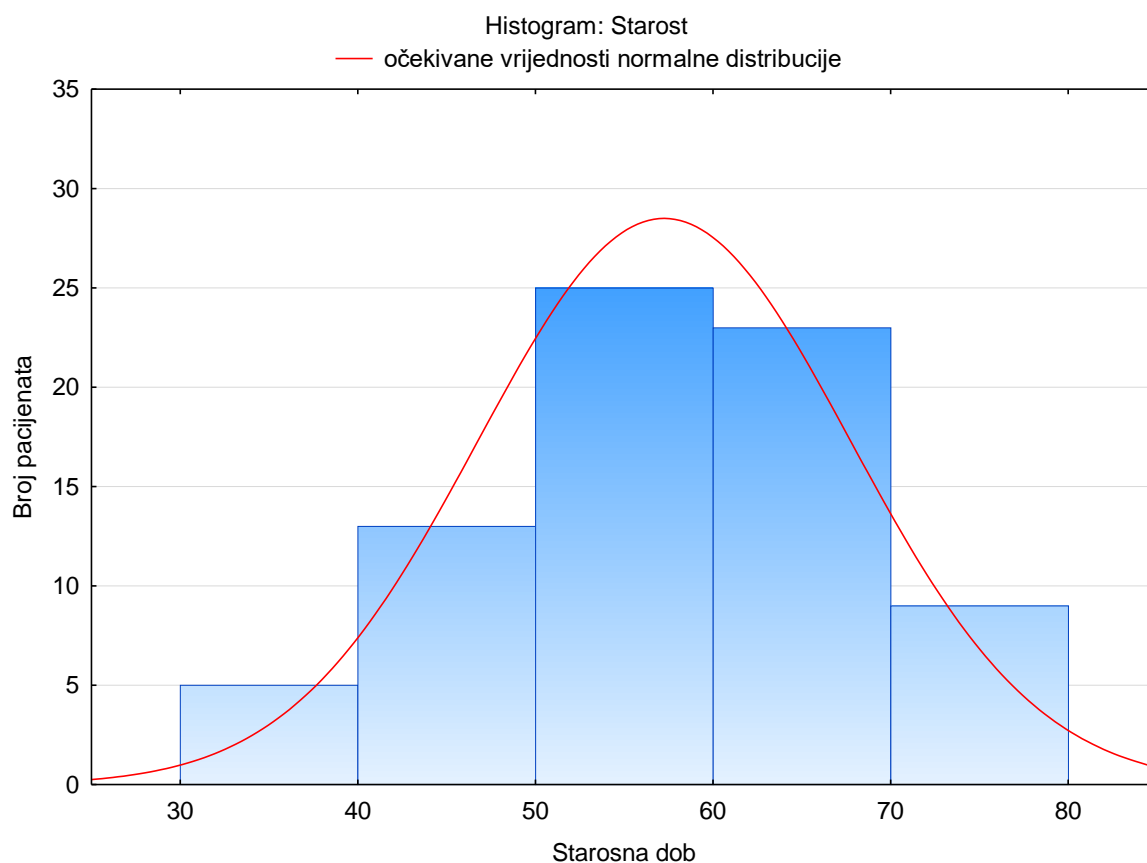
Medijan vrijednost 56 znači da je polovica pacijentica imala do 56 godina, dok je polovica ispitivanih pacijentica imala 56 godina ili više.

Standardna devijacija je pokazatelj disperzije, te vrijednost 10,4998 upućuje na zaključak da starosna dob pacijentica u prosjeku odstupa 10,4998 godina od prosjeka, što nije veliko odstupanje (Koeficijent varijacije jednak  $18,339\% < 30\%$ ).

Struktura pacijentica prema starosnoj dobi prikazana je u tablici 1. i na slici 6.

**Tablica 1.** Struktura pacijentica prema starosnoj dobi

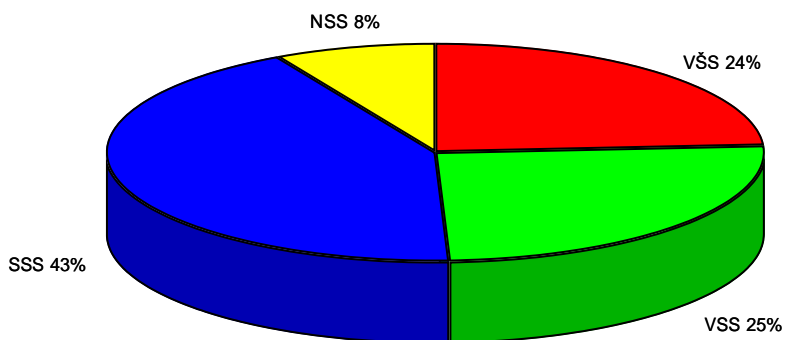
Deskriptivna statistika							
	Broj ispitanika	Prosjek	Medijan	Minim.	Maks.	Std.Dev.	Koef.Var.
Starost	75	57.25333	56	35	77	10.4998	18.33919



**Slika 6.** Struktura pacijentica prema starosnoj dobi

Promatrajući pacijentice s obzirom na stupanj obrazovanja može se uočiti da najveći broj pacijentica je imalo završenu srednju stručnu spremu (32 ispitanika ili 43%), dok je najmanji broj ispitivanih pacijentica imalo završenu nisku stručnu spremu (6 pacijentica ili 8%). Pacijentica s završenom višom stručnom spremom je 18 (24%), dok je pacijenata s završenom visokom stručnom spremom 19 ili 25%. Rezultat je prikazan na slici 7.





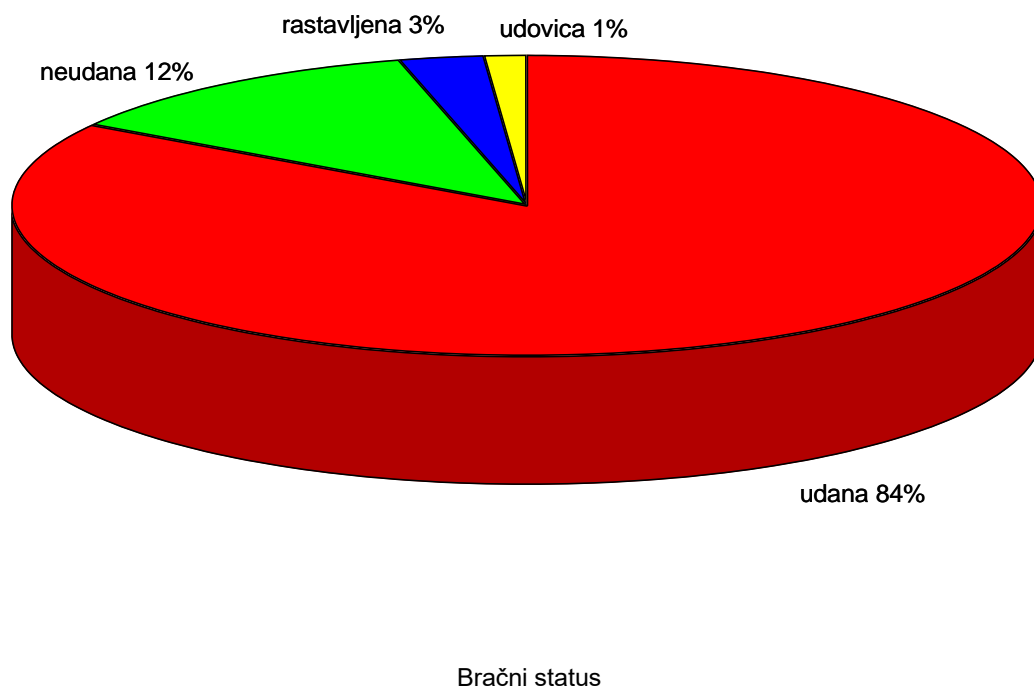
Stupanj obrazovanja

**Slika 7.** Struktura pacijentica s obzirom na stupanj obrazovanja

Promatrajući pacijentice prema bračnom statusu može se uočiti da je 84 % pacijentica udano. Kod svih razina obrazovanja najveći broj pacijentica je udan. Isto se može uočiti iz Tablice 2. i Slike 8.

**Tablica 2.** Struktura pacijentica prema bračnom statusu

Dvodimenzionalni prikaz					
	Bračni status – udana	Bračni status – neudana	Bračni status – rastavljena	Bračni status – udovica	Redak – Ukupno
<b>NSS</b>	6	0	0	0	6
<b>Redak %</b>	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
<b>SSS</b>	25	5	1	1	32
<b>Redak %</b>	78.13%	15.63%	3.13%	3.13%	
<b>VŠS</b>	17	1	0	0	18
<b>Redak %</b>	94.44%	5.56%	0.00%	0.00%	
<b>VSS</b>	15	3	1	0	19
<b>Redak %</b>	78.95%	15.79%	5.26%	0.00%	
<b>Ukupno</b>	63	9	2	1	75

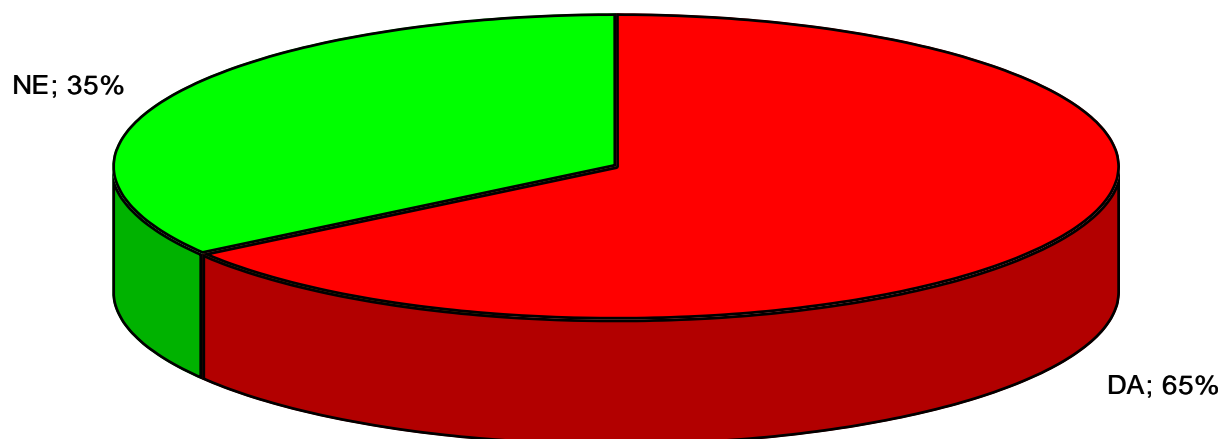


**Slika 8.** Struktura pacijentica prema bračnom statusu

Promatrajući pacijentice prema iskustvu korištenja kemoterapije može se uočiti da je 65 % pacijentica imalo kemoterapijsko liječenje. Kod svih razina obrazovanja najveći broj pacijentica je imalo iskustvo kemoterapijskog liječenja. To se može uočiti iz tablice 3. i slike 9.

**Tablica 3.** Struktura pacijentica prema korištenju kemoterapije

Dvodimenzionalni prikaz			
	<b>Kemoterapija – NE</b>	<b>Kemoterapija – DA</b>	<b>Redak – Ukupno</b>
<b>NSS</b>	2	4	6
<b>Redak %</b>	33.33%	66.67%	
<b>SSS</b>	10	22	32
<b>Redak %</b>	31.25%	68.75%	
<b>VSS</b>	6	13	19
<b>Redak %</b>	31.58%	68.42%	
<b>VŠS</b>	8	10	18
<b>Redak %</b>	44.44%	55.56%	
<b>Ukupno</b>	26	49	75



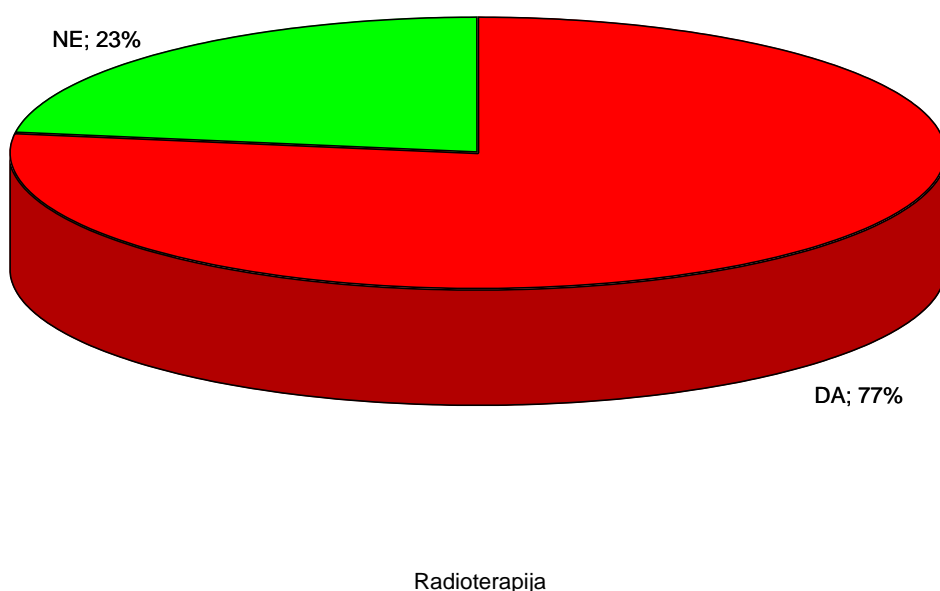
Kemoterapija

**Slika 9.** Struktura pacijentica prema korištenju kemoterapije

Promatrajući pacijentice prema iskustvu korištenja radioterapijskog liječenja može se uočiti da je 77 % pacijentica je imalo radioterapijsko liječenje. Kod svih razina obrazovanja najveći broj pacijentica je imalo iskustvo radioterapijskog liječenja. To se može uočiti iz tablice 4. i slike 10.

**Tablica 4.** Struktura pacijentica prema korištenju radioterapijskog liječenja

Dvodimenzionalni prikaz			
	<b>Radioterapija – DA</b>	<b>Radioterapija – NE</b>	<b>Redak – Ukupno</b>
<b>NSS</b>	6	0	6
<b>Redak %</b>	100.00%	0.00%	
<b>SSS</b>	23	9	32
<b>Redak %</b>	71.88%	28.13%	
<b>VSS</b>	15	4	19
<b>Redak %</b>	78.95%	21.05%	
<b>VŠS</b>	14	4	18
<b>Redak %</b>	77.78%	22.22%	
<b>Ukupno</b>	58	17	75

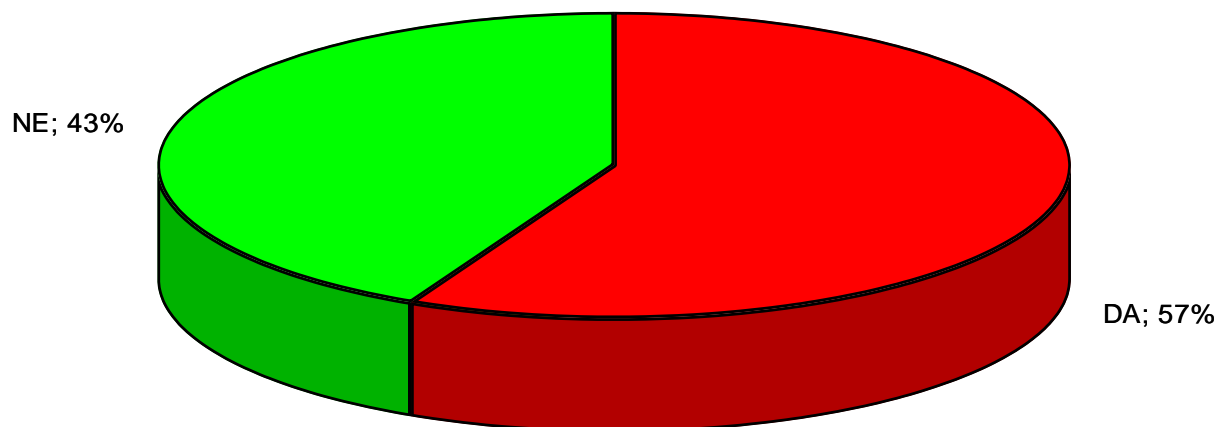


**Slika 10.** Struktura pacijentica prema korištenju radioterapijskog liječenja

Promatrajući pacijentice prema iskustvu korištenja kompresivne rukavice može se uočiti da je 57 % promatranih pacijentica koristilo kompresivnu rukavicu. Kod svih razina obrazovanja najveći broj pacijentica je koristilo kompresivnu rukavicu izuzev pacijentica s navršenom SSS gdje veći broj pacijentica nije koristilo kompresivnu rukavicu. To se može uočiti iz tablice 5. i slike 11.

**Tablica 5.** Struktura pacijentica prema korištenju kompresivne rukavice

Dvodimenzionalni prikaz			
	<b>Kompresivna rukavica – DA</b>	<b>Kompresivna rukavica – NE</b>	<b>Redak – Ukupno</b>
<b>NSS</b>	5	1	6
<b>Redak %</b>	83.33%	16.67%	
<b>SSS</b>	15	17	32
<b>Redak %</b>	46.88%	53.13%	
<b>VSS</b>	14	5	19
<b>Redak %</b>	73.68%	26.32%	
<b>VŠS</b>	9	9	18
<b>Redak%</b>	50.00%	50.00%	
<b>Ukupno</b>	43	32	75



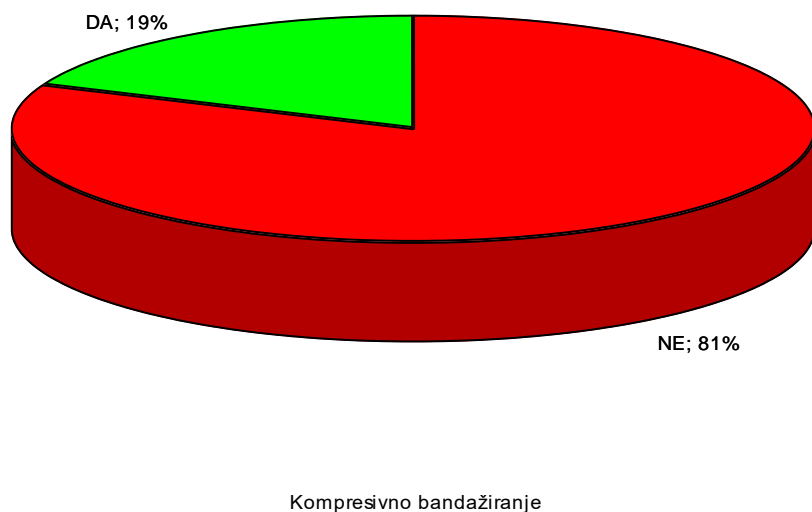
Kompresivna rukavica

**Slika 11.** Struktura pacijentica prema korištenju kompresivne rukavice

Promatrajući pacijentice prema iskustvu korištenja kompresivnog bandžiranja može se uočiti da je 81 % promatranih pacijentica nije koristilo kompresivnog bandžiranje. Kod svih razina obrazovanja najveći broj pacijentica nije koristilo kompresivnog bandžiranja. To se može uočiti iz tablice 6. i slike 12.

**Tablica 6.** Struktura pacijentica prema korištenju kompresivnog bandažiranja

Dvodimenzionalni prikaz			
	Kompresivno bandažiranje - DA	Kompresivno bandažiranje – NE	Redak – Ukupno
<b>NSS</b>	2	4	6
<b>Redak %</b>	33.33%	66.67%	
<b>SSS</b>	6	26	32
<b>Redak %</b>	18.75%	81.25%	
<b>VSS</b>	5	14	19
<b>Redak %</b>	26.32%	73.68%	
<b>VŠS</b>	1	17	18
<b>Redak %</b>	5.56%	94.44%	
<b>Ukupno</b>	14	61	75



**Slika 12.** Struktura pacijentica prema korištenju kompresivnog bandažiranja

Promatrajući utjecaj liječenja na obujam bolesne ruke može se uočiti da je korištena metoda bile uspješna kod svih područja ruke. Navedeno potvrđuju rezultati T-testa prikazani u tablici 7.

**Tablica 7.** Utjecaj manualne limfne drenaže na obujam bolesne ruke

T-test, zavisne varijable								
Obujam bolesne ruke izražene u cm koje se mjere od vrha jagodice srednjeg prsta svakih 10/20/30/40/50/60 i 70 cm	Prosjek	Std.Dv.	N	Razlika	Std.Dv. Razlike	T vrijednost	Stupnjevi slobode	P vrijednost
početne mjere na 10 cm	20.043	1.613						
završne mjere na 10 cm	19.517	1.478	75	<b>0.525</b>	0.471	9.652	74	0.000
početne mjere na 20 cm	18.343	2.526						
završne mjere na 20 cm	17.861	2.308	75	<b>0.481</b>	0.522	7.988	74	0.000
početne mjere na 30 cm	25.236	3.174						
završne mjere na 30 cm	24.680	3.123	75	<b>0.556</b>	0.471	10.233	74	0.000
početne mjere na 40 cm	28.137	2.895						
završne mjere na 40 cm	27.405	2.775	75	<b>0.732</b>	0.712	8.905	74	0.000
početne mjere na 50 cm	31.840	4.275						
završne mjere na 50 cm	31.103	4.187	75	<b>0.737</b>	0.780	8.191	74	0.000
početne mjere na 60 cm	33.567	4.419						
završne mjere na 60 cm	32.417	4.797	75	<b>1.149</b>	3.490	2.852	74	0.006
početne mjere na 70 cm	41.233	6.380						
završne mjere na 70 cm	40.075	6.140	75	<b>1.159</b>	1.134	8.847	74	0.000

Dakle, na svih 7 točaka mjerenja došlo je do statistički značajnog smanjenja obujma ruke. Empirijske p vrijednosti su manje od 10% kod svih 7 promatranih točaka. Najveći učinak liječenja je postignut na udaljenosti 70 cm gdje je u prosjeku obujam ruke smanjen za 1,159 cm.



U nastavku rada testira se povezanost motivacije, nade i dvojbe sa uspješnosti manualne limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke uzimajući razinu obrazovanja i dob kao kontrolnu varijablu.

### **Veza između starosne dobi i uspješnosti liječenja**

Razlika između početnog i završnog mjerenja obujma ruke naziva se „delta obujma bolesne ruke“.

**Tablica 8.** Korelacijska matrica između starosne dobi i uspješnosti liječenja

Korelacija	
	<b>Starost</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0,1889 p=,105
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0,1079 p=,357
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	-0,0006 p=,996
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	-0,1858 p=,110
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0,1879 p=,107
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	-0,1252 p=,285
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0,1435 p=,219

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 8. može se uočiti da je p vrijednost između starosne dobi ispitivanih pacijentica i delte mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima (10, 20, 30, 40, 50, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da statistički značajna veza nije utvrđena.

## Veza između stupnja obrazovanja i uspješnosti liječenja

**Tablica 9.** Prikaz razlike uspješnosti liječenja s obzirom na stupanj obrazovanja

testna varijabla	Stupanj obrazovanja
<b>delta obujma bolesne ruke 10 – F</b>	0,7376
<b>delta obujma bolesne ruke 10 – p</b>	0,5331
<b>delta obujma bolesne ruke 20 – F</b>	0,6569
<b>delta obujma bolesne ruke 20 – p</b>	0,5813
<b>delta obujma bolesne ruke 30 – F</b>	0,2610
<b>delta obujma bolesne ruke 30 – p</b>	0,8532
<b>delta obujma bolesne ruke 40 – F</b>	1,5466
<b>delta obujma bolesne ruke 40 – p</b>	0,2100
<b>delta obujma bolesne ruke 50 – F</b>	0,7898
<b>delta obujma bolesne ruke 50 – p</b>	0,5036
<b>delta obujma bolesne ruke 60 – F</b>	0,6554
<b>delta obujma bolesne ruke 60 – p</b>	0,5822
<b>delta obujma bolesne ruke 70 – F</b>	0,0589
<b>delta obujma bolesne ruke 70 – p</b>	0,9811

Razlika u uspješnosti liječenja s obzirom na stupanj obrazovanja testira se ANOVA testom. Testiranjem razlike u uspješnosti liječenja bolesne ruke mjenom promjenom obujma bolesne ruke nije utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na stupanj obrazovanja. Dakle, ne može se reći da pacijenti koji imaju različitu razinu obrazovanja imaju različite rezultate liječenja.

Zaključak je donesen pri empirijskim razinama signifikantnosti većima od 10%.

## Veza između motivacije i uspješnosti liječenja

Podatci o motivaciji pacijentica prikupljeni su upitnikom od 30 pitanja.

U testiranju utjecaja motivacije na uspješnost liječenja korišten je podatak o ukupnoj motiviranosti koja je presjek stupnja slaganja na svih 30 izjava, te na razini intrinzične i ekstrinzične motivacije.

Budući da je u istraživanju kontrolna varijabla starosna dob ispitanika i stupanj obrazovanja, koristi se parcijalna korelacijska analiza sa prisutnom kontrolnom varijablom.

Delta obujma bolesne ruke izračunava se kao razlika u obujmu ruke u prvom i ponovljenom mjerenju nakon liječenja.

**Tablica 10.** Korelacijska matrica između motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable starosne dobi pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost )	<b>MOTIVACIJA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0.0338
	p=.775
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.1489
	p=.205
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0649
	p=.583
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.0739
	p=.532
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0.1461
	p=.214
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0965
	p=.413
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0871
	p=.460

Korelacijska matrica koja je prikazana u tablici 10. pokazuje da je p vrijednost između motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima (10, 20, 30, 40, 50, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj starosne dobi pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.

U nastavku rada testira se veza između intrinzičnih/ekstrinzični faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke uz kontrolnu varijablu starosne dobi pacijentica.

**Tablica 11.** Korelacijska matrica između intrinzične motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz kontrolnu varijablu starosne dobi pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost )	<b>INTRINZIČNA MOTIVACIJA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.0094
	p=.936
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.1613
	p=.170
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0991
	p=.401
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.1785
	p=.128
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0.3018
	p=.009
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.1152
	p=.329
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0918
	p=.437

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 11. može se uočiti da je p vrijednost između intrinzičnih faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 50 cm pozitivna i statistički značajna. Pozitivna vrijednost upućuje na zaključak da je kod pacijenata s većim intrinzičnim faktorom motivacije došlo do porasta obujma ruke jer je kod smanjenja obujma ruke delta vrijednost negativna uz isključen utjecaj starosne dobi pacijentice. Zaključak je donesen pri empirijskoj p vrijednosti 0,009 ili 0,9%.

Veza između intrinzičnih faktora motivacije i obujma ruke na ostalim točkama mjerenja nije statistički značajna.

**Tablica 12.** Korelacijska matrica između ekstrinzične motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable starosne dobi pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost )	EKSTRINZIČNA MOTIVACIJA
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0.0572
	p=.628
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.0776
	p=.511
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	-0.0258
	p=.828
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	-0.0872
	p=.460
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.0837
	p=.479
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0385
	p=.745
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0991
	p=.401

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 12. može se uočiti da je p vrijednost između ekstrinzičnih faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima (10, 20, 30, 40, 50, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj starosne dobi pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.

**Tablica 13.** Korelacijska matrica između motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable stupnja obrazovanja pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )	<b>MOTIVACIJA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0.0513
	p=.664
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.1812
	p=.122
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0443
	p=.708
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.0341
	p=.773
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0.1131
	p=.337
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0731
	p=.536
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0829
	p=.483

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 13. može se uočiti da je p vrijednost između motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima (10, 20, 30, 40, 50, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.

U nastavku rada testira se veza između intrinzičnih/ekstrinzičnih faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke uz kontrolnu varijablu stupnja obrazovanja pacijentica.

**Tablica 14.** Korelacijska matrica između intrinzične motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable stupnja obrazovanja pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )	
	<b>INTRINZIČNA MOTIVACIJA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.0313
	p=.791
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.1837
	p=.117
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.065
	p=.582
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.1644
	p=.162
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0.2992
	p=.010
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.109
	p=.355
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0462
	p=.696

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 14. može se uočiti da je p vrijednost između intrinzičnih faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 50 cm pozitivna i statistički značajna. Pozitivna vrijednost upućuje na zaključak da je kod pacijenata s većim intrinzičnim faktorom motivacije došlo do porasta obujma ruke uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja pacijentice. Zaključak je donesen pri empirijskoj p vrijednosti 0,010 ili 1,0%.

Veza između intrinzičnih faktora motivacije i obujma ruke na ostalim točkama mjerenja nije statistički značajna.

**Tablica 15.** Korelacijska matrica između ekstrinzične motivacije i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable stupnja obrazovanja pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )	
	<b>EKSTRINZIČNA MOTIVACIJA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0.0988
	p=.402
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	0.1036
	p=.380
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	-0.0284
	p=.810
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	-0.1323
	p=.261
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.1279
	p=.277
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0066
	p=.955
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.1264
	p=.283

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 15. može se uočiti da je p vrijednost između ekstrinzičnih faktora motivacije i delte mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima (10, 20, 30, 40, 50, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.



## Veza između nade i uspješnosti liječenja

Nada se ispituje upitnikom o nadi koji je složen kao grupa od 23 pitanja u kojima su ispitanici iskazivali stupanj slaganja s izjavama u rasponu od 1 do 6 na sljedeći način:

- uopće se ne slažem = 1,
- ne slažem se = 2,
- više se ne slažem nego što se slažem = 3,
- više se slažem nego što se ne slažem = 4,
- slažem se = 5 i
- potpuno se slažem = 6.

**Tablica 16.** Korelacijska matrica između nade i delta mjere obujma bolesne ruke na svim udaljenostima uz isključenje kontrolne varijable starosna dob pacijentica

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost )	
	<b>NADA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	0,0108
	p=,928
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0,1027
	p=,384
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0,1159
	p=,325
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0,0221
	p=,852
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0,196
	p=,094
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	-0,1029
	p=,383
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0,0876
	p=,458

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 16. može se uočiti da je p vrijednost između razine nade i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenostima (10, 20, 30, 40, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj starosne dobi pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.

Delta obujma bolesne ruke na udaljenosti 50 cm statistički je značajno pozitivno povezana s nadom, što znači da ljudi koji su iskazivali veću razinu nade imali su manje učinke liječenja na udaljenosti 50 cm uz isključen utjecaj starosne dobi. Zaključak je donesen pri empirijskoj razini signifikantnosti od 9,40%.

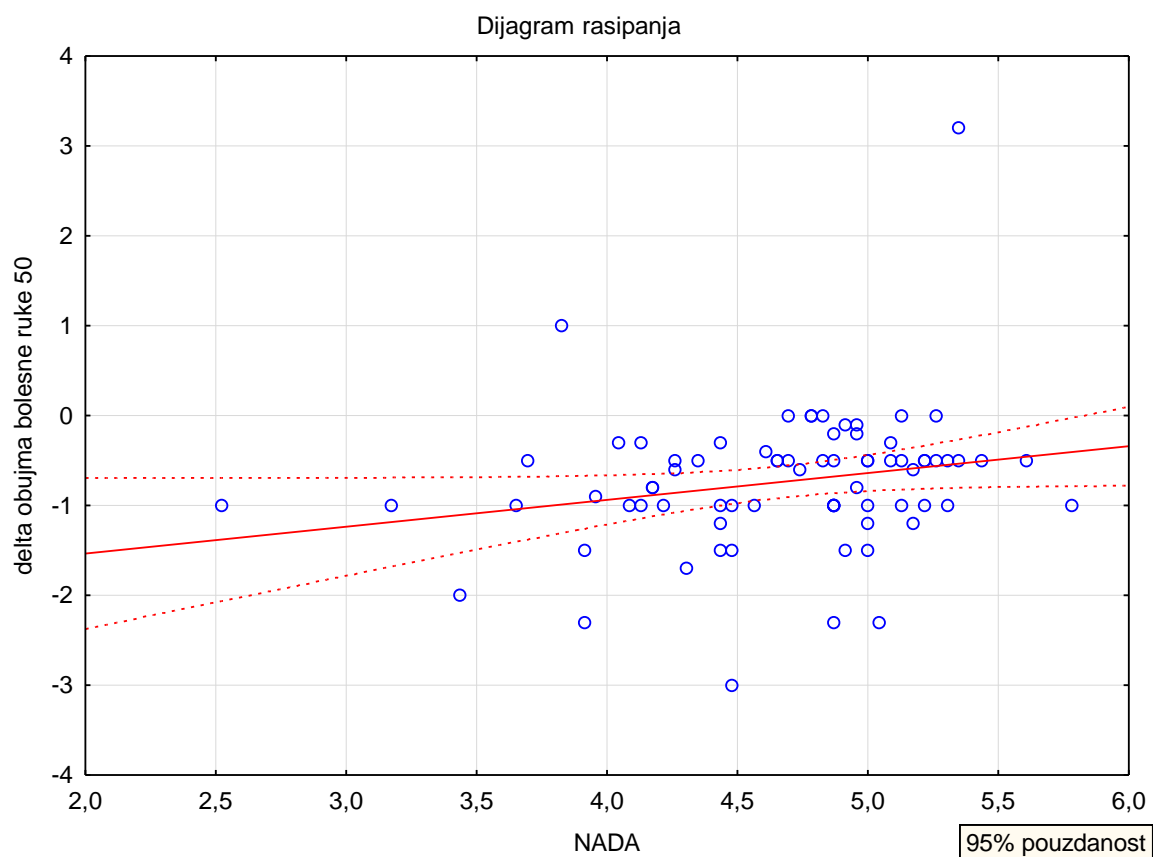
U nastavku se testira veza između nade i delte obujma bolesne ruke uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja.

**Tablica 17.** Korelacijska matrica između nade i delta mjere obujma bolesne ruke uz isključen utjecaj kontrolne varijable stupnja obrazovanja

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )	
	<b>NADA</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0,012
	p=,919
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0,1065
	p=,366
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0,1052
	p=,372
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0,0331
	p=,780
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	0,2077
	p=,076
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	-0,0935
	p=,428
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0,0604
	p=,609

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 17. može se uočiti da je p vrijednost između razine nade i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenostima (10, 20, 30, 40, 60 i 70 cm) veća od 10% iz čega se može uočiti da uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja pacijentice statistički značajna veza nije utvrđena.

Delta obujma bolesne ruke na udaljenosti 50 cm statistički je značajno pozitivno povezana s nadom, što znači da ljudi koji su iskazivali veću razinu nade imali su manje učinke liječenja na udaljenosti 50 cm uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja. Veza je prikazana i na slici 13 . Zaključak je donesen pri empirijskoj razini signifikantnosti od 7,60%.



**Slika 13.** Veza između delte obujma bolesne ruke na udaljenosti od 50 cm i nade

## Veza između sigurnosti u odluku i uspješnosti liječenja

Sigurnost u odluku pacijentica testirana je upitnikom o sigurnosti koji se sastoji od 16 pitanja. Isti sadržava 5 dimenzija sigurnosti: skala informiranosti, skala vrijednosti jasnoće, skala potpore, skala nesigurnosti, skala učinkovitosti odluke. Konfliktnost donošenja odluka se definira kroz stupanj slaganja sa izjavama u sljedećem rasponu:

- u potpunosti se slažem = 0,
- slažem se = 1
- niti se slažem niti ne slažem = 2,
- ne slažem se = 3 i
- u potpunosti se ne slažem = 4.

Razina konfliktnosti donošenja odluka kreće se u rasponu od 0 do 100 gdje vrijednost nula ukazuje na beskonfliktno donošenje odluka, dok vrijednost 100 ukazuje na ekstremnu konfliktnost u donošenju odluka.

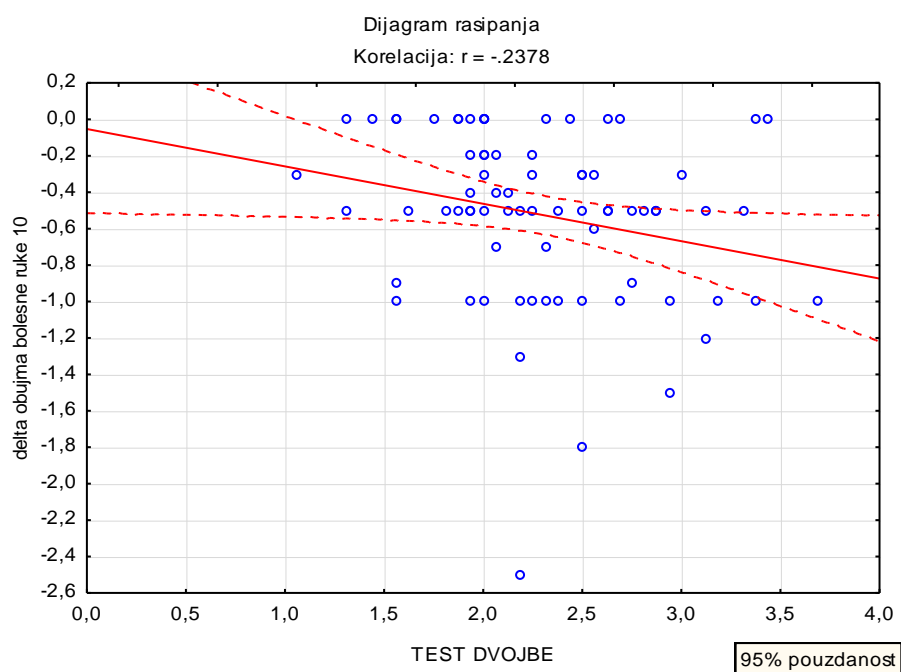
**Tablica 18.** Korelacijska matrica između sigurnosti u odluku i delta mjere obujma bolesne ruke uz isključen utjecaj kontrolne varijable starosne dobi

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost )	TEST DVOJBE
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.2173
	p=.063
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0.0877
	p=.457
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.1052
	p=.372
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.0189
	p=.873
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.0377
	p=.750
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0326
	p=.783
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0636
	p=.591

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 18. može se uočiti da je p vrijednost između sigurnosti u odluku (test dvojbe) i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 10 cm negativna i statistički značajna. Negativna vrijednost upućuje na zaključak da kod pacijentica s većom sigurnosti u sebe dolazi do pada obujma ruke na udaljenosti od 10 cm isključen utjecaj starosne dobi pacijentica.

Zaključak je donesen pri empirijskoj p vrijednosti 0,063 ili 6,3%.

Rezultat je prikazan i na slici 14.



**Slika 14.** Veza između sigurnosti u odluku i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 10 cm uz isključen utjecaj kontrolne varijable starosne dobi

Promatrajući vezu između kretanja delte mjere obujma bolesne ruke i 5 dimenzija u sigurnost odluke dolazi se do sljedećih rezultata.

**Tablica 19.** Korelacijska matrica između kretanja delte mjere obujma bolesne ruke i 5 dimenzija u sigurnost odluke

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = starost)					
	<b>SKALA INFORMI- RANOSTI</b>	<b>SKALA VRIJEDNO- STI JASNOĆE</b>	<b>SKALA POTPORE</b>	<b>SKALA NESIGU- RNOSTI</b>	<b>SKALA UČINKOVI- TOSTI ODLUKE</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.282	-0.336	-0.0112	-0.0695	-0.1164
	p=.015	p=.003	p=.924	p=.556	p=.323
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0.1181	-0.2241	0.0886	-0.052	-0.0335
	p=.316	p=.055	p=.453	p=.660	p=.777
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0649	0.1195	-0.0279	0.1369	0.1131
	p=.583	p=.311	p=.814	p=.245	p=.337
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	-0.0176	0.0221	0.0518	-0.0132	0.0302
	p=.882	p=.851	p=.661	p=.911	p=.799
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.0341	-0.0957	0.0425	-0.0138	-0.0459
	p=.773	p=.418	p=.719	p=.907	p=.698
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.108	-0.0106	0.0204	-0.0028	-0.0069
	p=.360	p=.928	p=.863	p=.981	p=.953
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	0.0253	0.02	-0.0863	-0.098	-0.1059
	p=.831	p=.866	p=.465	p=.406	p=.369

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 19. može se uočiti da je delta obujma bolesne ruke na točki mjerenja od 10 cm statistički značajno negativno povezana sa skalom informiranosti i skalom vrijednosti jasnoće kao dimenzijom sigurnosti u odluku uz kontroliran utjecaj starosne dobi. Dakle, porast sigurnosti u odluku povezan je sa padom obujma bolesne ruke. Zaključak je donesen pri empirijskim razinama signifikantnosti 0,015 (1,5%) i 0,003 (0,3%).

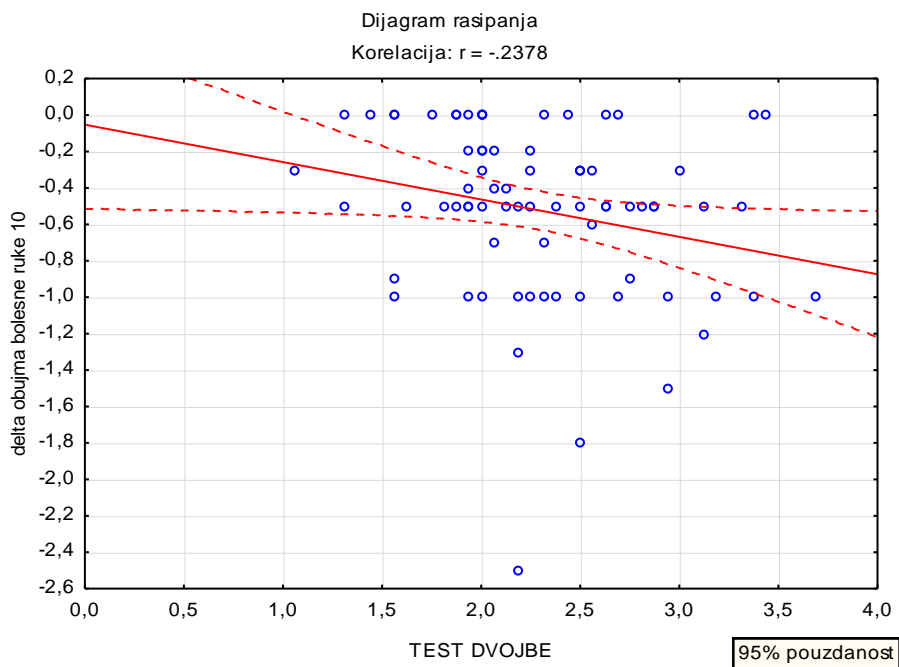
Na točki mjerenja od 20 cm utvrđena je statistički značajna negativna veza sa skalom vrijednosti jasnoće uz kontroliran utjecaj starosne dobi. Zaključak je donesen pri empirijskoj razini signifikantnosti od 0,055 (5,5%).

U nastavku je testirana veza između sigurnosti u odluku sa uspješnosti liječenja uz kontroliran utjecaj stupnja obrazovanja.

**Tablica 20.** Korelacijska matrica između sigurnosti u odluku i delta mjere obujma bolesne ruke uz isključen utjecaj kontrolne varijable stupanj obrazovanja

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )	
	<b>TEST DVOJBE</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.2334
	p=.045
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0.0937
	p=.427
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0982
	p=.405
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.0321
	p=.786
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.0221
	p=.852
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.0419
	p=.723
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	-0.0411
	p=.728

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 20. može se uočiti da je p vrijednost između sigurnosti u odluku (test dvojbe) i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 10 cm negativna i statistički značajna. Negativna vrijednost upućuje na zaključak da kod pacijentica s većom sigurnosti u sebe dolazi do pada obujma ruke na udaljenosti od 10 cm uz isključen utjecaj stupnja obrazovanja pacijentica. Rezultat je prikazan i na slici 15. Zaključak je donesen pri empirijskoj p vrijednosti 0,063 ili 6,3%.



**Slika 15.** Veza između sigurnosti u odluku i delte mjere obujma bolesne ruke na udaljenosti 10 cm uz isključen utjecaj kontrolne varijable stupanj obrazovanja



**Tablica 21.** Korelacijska matrica između delta obujma bolesne ruke i 5 dimenzija sigurnosti odluke uz kontroliran utjecaj stupnja obrazovanja

Parcijalna korelacija ( kontrolna varijabla = stupanj obrazovanja )					
	<b>SKALA INFORMI- RANOSTI</b>	<b>SKALA VRIJEDNO- STI JASNOĆE</b>	<b>SKALA POTPORE</b>	<b>SKALA NESIGU- RNOSTI</b>	<b>SKALA UČINKOVI- TOSTI ODLUKE</b>
<b>delta obujma bolesne ruke 10</b>	-0.3007	-0.3572	-0.0286	-0.0826	-0.1227
	p=.009	p=.002	p=.809	p=.484	p=.298
<b>delta obujma bolesne ruke 20</b>	-0.1403	-0.2552	0.0814	-0.0365	-0.0181
	p=.233	p=.028	p=.490	p=.758	p=.879
<b>delta obujma bolesne ruke 30</b>	0.0763	0.1402	-0.0316	0.1111	0.0918
	p=.518	p=.233	p=.789	p=.346	p=.437
<b>delta obujma bolesne ruke 40</b>	0.0159	0.0634	0.0651	-0.0328	0.0107
	p=.893	p=.591	p=.581	p=.781	p=.928
<b>delta obujma bolesne ruke 50</b>	-0.0033	-0.0606	0.0567	-0.0257	-0.0603
	p=.978	p=.608	p=.631	p=.828	p=.610
<b>delta obujma bolesne ruke 60</b>	0.1297	0.0146	0.0296	-0.0129	-0.0181
	p=.271	p=.901	p=.802	p=.913	p=.879
<b>delta obujma bolesne ruke 70</b>	0.0327	0.021	-0.0685	-0.0653	-0.0825

Iz korelacijske matrice koja je prikazana u tablici 21. može se uočiti da je delta obujma bolesne ruke na točki mjerenja od 10 cm statistički značajno negativno povezana sa skalom informiranosti i skalom vrijednosti jasnoće kao dimenzijom sigurnosti u odluku uz kontroliran utjecaj stupnja obrazovanja. Dakle, porast sigurnosti u odluku povezan je sa padom obujma bolesne ruke. Zaključak je donesen pri empirijskim razinama signifikantnosti 0,009 (0,9%) i 0,002 (0,2%).

Na točki mjerenja od 20 cm utvrđena je statistički značajna negativna veza sa skalom vrijednosti jasnoće uz kontroliran utjecaj stupnja obrazovanja. Zaključak je donesen pri empirijskoj razini signifikantnosti od 0,0028 (2,8%).

## 5. RASPRAVA

Karcinom dojke najčešća je zloćudna bolest u žena, s učestalošću od oko 110 slučajeva na 100 000 žena godišnje. Stopa smrtnosti iznosi 24 slučaja na 100 000 žena godišnje, s tendencijom porasta (11). Čimbenici rizika za nastanak raka dojke uključuju dob, izlaganje hormonskoj aktivnosti i nasljeđe (18). Pretilost u postmenopauzi, stres i pušenje također predstavljaju čimbenike rizika. Suprotno tome, incidenciju smanjuju trudnoća u ranijoj dobi, produljeno vrijeme laktacije i tjelesna aktivnost (19). Još uvijek nisu u potpunosti poznati čimbenici odgovorni za nastanak karcinoma dojke, kao uostalom niti većine drugih zloćudnih tumora. U etiološke čimbenike karcinoma dojke spadaju genetski i epigenetski čimbenici, odnosno nakupljanje mutacija u određenim genima te endokrini i egzogeni čimbenici (20,21).

Dijagnoza raka dojke započinje anamnezom i kliničkim pregledom. Preporučuje se započeti sa samopregledom već s 20 godina starosti. Najznačajnija i najučinkovitija neinvazivna metoda, posebno u dijagnostici klinički okultnog (nepalpabilnog) karcinoma dojke je mamografija (22). Uz mamografiju koriste se ultrazvučne metode, obojeni dopler, te druge radiološke metode kao što je magnetska rezonancija (MR), obično uz primjenu kontrastnog sredstva. U najnovije vrijeme značajnu ulogu u dijagnostici, kao i u utvrđivanju proširenosti bolesti ima kombinacija kompjuterizirane tomografije i pozitron emisijske tomografije PET-CT (25). Od drugih se dijagnostičkih metoda najčešće koriste citopunkcija vođena ultrazvučnom sondom, stereotaksijska biopsija širokom iglom kao i stereotaksijska vakuum biopsija.

Karcinomi dojke su tumori heterogene prirode čija se prognoza određuje individualno prema nizu patoloških i kliničkih pokazatelja.

Prognostički čimbenici raka dojke predmet su mnogih istraživanja i još nisu posve ujednačeno i opće prihvaćeni.

Liječenje karcinoma dojke provodi se kirurški (segmentektomija, kvadrantektomija, mastektomija) sa ili bez disekcije aksilarnih limfnih čvorova ovisno o nizu parametara. Također provodi se sistemsko liječenje, hormonska terapija, kemoterapija, imunoterapija radioterapija, te rekonstrukcijsko liječenje dojke (43,44,45,47,51).

Odstranjenje limfnih čvorova iz pazuha stvara poslijeoperacijske komplikacije u smislu nakupljanja seroma, parestezije područja pazuha i razvitka sekundarnog limfedema ruke. Sekundarni limfedem ruke također se često razvije osim disekcijom i biopsijom limfnih čvorova čuvara - sentinel biopsija, te se može razviti i kao posljedica provedene radioterapije (34,53).

Osnovna terapija limfedema ruke nakon operacije karcinoma dojke je provođenje kompletne dekongestivne fizioterapije limfedema. Ona se sastoji od manualne limfne drenaže, kompresivnog bandažiranja limfedema ruke, provođenja kineziterapije te njege kože. Od izuzetne je važnosti educirati pacijenta o provođenju njege kože, samobandažiranju i nošenju kompresivne odjeće, sprječavanja infekcije i komplikacije te poboljšanja funkcionalnog statusa mišića i zglobova (62).

Jako je bitno da žena oboljela od karcinoma dojke sama ili uz stručnu pomoć ostvari stabilnost kako bi se mogla posvetiti liječenju i oporavku.

*Cilj ovog istraživanja* bio je ispitati povezanost motivacije, nade i dvojbe na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke s obzirom na razinu obrazovanja i dob.

Nakon provedenog istraživanja u 75 pacijentica utvrđeno je da se korištenom metodom liječenja to jest fizioterapijskom procedurom manualnom limfnom drenažom obujam bolesne ruke izražene u cm koje se mjere od vrha jagodice srednjeg prsta svakih 10/20/30/40/50/60 i 70 cm statistički značajno smanjio.

Testiranjem je obuhvaćeno utvrđivanje veze između uspješnosti liječenja i starosti, te stupnja obrazovanja kao reprezentanata demografskih obilježja.

Testiranjem je obuhvaćeno i utvrđivanje veze između uspješnosti liječenja i motivacije, nade, te dvojbenosti kod donošenja odluka uz korištenje starosne dobi i stupnja obrazovanja kao kontrolne varijable.

Testiranjem veze između uspješnosti liječenja i starosne dobi nije utvrđena statistički značajna veza kao i testiranjem veze između stupnja obrazovanja i uspješnosti liječenja.

Nadalje, testiranjem veze između uspješnosti liječenja i motivacije utvrđeno je da ne postoji statistički značajna veza između razine motiviranosti pacijentica i uspješnosti liječenja, dok raspodjelom motivacije na intrinzičnu i ekstrinzičnu dimenziju je utvrđena statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm. Pozitivna veza ukazuje na to da porastom razine intrinzične dimenzije motivacije opada uspješnost liječenja. Veza između uspješnosti liječenja i ekstrinzične dimenzije motivacije nije utvrđena.

Testirajući vezu između nade i uspješnosti liječenja utvrđena je statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm.

Testirajući vezu između sigurnosti kod donošenja odluka i uspješnosti liječenja utvrđena je negativna i statistički značajna veza na udaljenosti od 10 cm. Dakle, veći score (porast stupnja konfliktnosti kod donošenja odluka) u testu dvojbe povezan je s porastom uspješnosti liječenja bolesne ruke.

Promatrajući test sigurnosti kod donošenja odluka kroz 5 dimenzija utvrđena je negativna i statistički značajna veza sa skalom informiranosti i skalom vrijednosti jasnoće pri udaljenosti od 10 cm, dok je utvrđena i statistički značajna veza na udaljenosti od 20 cm sa dimenzijom skale vrijednosti jasnoće.

Iako su pronađene statistički značajne veze na samo jednoj točki točki mjerenja bolesne ruke, a ne na više njih možemo zaključiti da su te veze zanemarive.

Iz svega ovoga možemo zaključiti da psihološki čimbenici tj. motivacija, nada i dvojba zajedno sa demografskim čimbenicima starosnom dobi i obrazovanjem ne utječu na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke.

*Pretragom recentne literature nisu pronađeni znanstveni radovi koji su provodili istraživanje vezano za povezanost motivacije, nade i dvojbe na uspješnost fizioterapijske procedure manualne limfne drenaže u žena nakon operacije dojke s obzirom na razinu obrazovanja i dob.*

Međutim pretragom literature pronađeni su radovi koji govore o psiho emocionalnim stanjima žena nakon operacije karcinoma dojke.

Ridner SH. i suradnici proveli su deskriptivnu kvalitativnu studiju na 39 ispitanica nakon operacije karcinoma dojke. Istraživali su percepciju i osjećaje povezane sa pojavom limfedema nakon operacije karcinoma dojke. Rezultati su pokazali da se ispitanice suočavaju sa uznemirujućim gubitcima na dnevnoj bazi uključujući nelagodu izgleda tijela, gubitak funkcionalnosti i kontrolu nad vremenom, trajnu nesigurnost u sebe koja utječe na odnose s partnerom. Njihovo normalno stanje je izgubljeno i ono nikada nije vraćeno. Nadu, utjehu i ohrabrenje da se suprotstave borbi protiv limfedema pronalaze u vlastitoj duhovnoj snazi i potpori bliskih osoba (71).

Cal A i Bahar Z. proveli su kvalitativno istraživanje gdje su intervjuirali 14 ispitanica nakon operacije karcinoma dojke. Cilj te studije bio je utvrditi koje ženske prepreke utječu na prevenciju limfedema i kućnu njegu nakon operacije karcinoma dojke. Rezultati su pokazali fizičke, psihičke i socijalne poteškoće u dosljednom korištenju ponašanja u svakodnevnoj borbi protiv limfedema. Istraživanje je pokazalo da žene prvenstveno nisu dobile dovoljno informacija i savjetovanja prije razvoja limfedema. Pokazalo se da obiteljska podrška, udruge i susreti žena koje boluju od iste bolesti imaju pozitivan učinak na borbu protiv limfedema (72).

Lee TS. i suradnici proveli su presječno istraživanje sa uzorkom od 175 ispitanica iz tri različite bolnice koje se nalaze u istočnoj Australiji. Cilj studije bio je istražiti koji čimbenici pridonose da se izbjegnu aktivnosti naporne za ruku nakon operacije karcinoma dojke. Rezultati su pokazali da žene koje su primile savjet da izbjegavaju aktivnosti koji stvaraju napor za njihovu ruku i žene koje imaju strah od pojave limfedema su bile motiviranije da izbjegavaju napore koje će stvarati dodatni stres na oboljelu ruku (73).

Milne HM. i suradnici proveli su istraživanje na 558 žena nakon operacije karcinoma dojke gdje je cilj bio ispitati konstrukciju teorije samoodređenja koje predstavlja okvir za motivaciju provođenja fizičke aktivnosti. Rezultati su pokazali da teorija samoodređenja može biti dobar vodič za razumijevanje motivacije potrebne za provođenje fizičke aktivnosti i uopće ponašanje žena operiranih od karcinoma dojke (74).

Fu MR. proveo je istraživanje kojem je svrha bila opisati iskustva žena u borbi protiv limfedema nakon operacije karcinoma dojke. Provedeno je presječno istraživanje sa 3 privatna polu strukturirana, audio snimljena razgovora sa svakom ispitanicom. Sudjelovalo je 12 žena nakon operacije karcinoma dojke koje su opisale kako se nose sa limfedemom svaki dan. Studija je pokazala da za borbu s limfedemom treba imati na umu posljedice istoga, spriječavanje pogoršavanja limfedema, spremnost na život s limfedemom i uključiti potrebno zbrinjavanje limfedema u svakodnevni život. Preporuka istraživača je da umjesto da se samo gleda usklađenost potrebne terapije, potrebno je procijeniti prisutnost ili odsutnost namjere oboljele osobe u borbi protiv limfedema (75).

Martin E. i suradnici proveli su istraživanja u kojem je cilj bio ispitati da li visoki intenzitet vježbanja utječe na psihosocijalni odgovor kod osoba koji su preživjeli karcinom dojke i prostate. 7 osoba koji su preživjeli karcinom prostate i 67 ispitanica koje su preživjele karcinom dojke sudjelovali su u 8 tjedana rehabilitacijskom programu vježbanja i u grupnim psihoterapijskim intervencijama. Sudionici intervencije su randomizirano podijeljeni u grupe koje su provodile niski do umjereni intenzitet vježbanja, umjereni do visoki intenzitet vježbanja dok je kontrolna skupina nastavila uobičajnu njegu. Prije i nakon rehabilitacijskog programa od 8 tjedana sudionici su prošli funkcionalnu procjenu, procjenu kvalitete života i pravilnik o ponašanju tijekom vježbanja za motivacijsko vježbanje. Rezultati su pokazali da je kvaliteta života poboljšana u sve tri grupe bez značajnih razlika od samog početka do kraja rehabilitacijskog programa. Od kraja rehabilitacijskog programa pa nadalje, grupa koja je provodila niski intenzitet vježbanja i grupa koja je provodila visoki intenzitet vježbanja imaju slične rezultate održavanja kvalitete života. Rezultati su pokazali da su obje skupine poboljšale motivacijsko vježbanje u usporedbi sa kontrolnom skupinom koja je provodila uobičajnu njegu u periodu od početka intervencije i nakon nje. Nakon četvero mjesecnog praćenja nakon rehabilitacijskog programa grupa koja je provodila visoki intenzitet vježbanja održala je obje domene intrinzične motivacije motivacijskog vježbanja u odnosu na grupu koja je provodila niski intenzitet vježbanja koja je nazadovala (76).

Trinh L. i suradnici proveli su istraživanje u kojem je cilj bio ispitati učinke nadziranog grupnog programa vježbanja na motivacijski ishod u odnosu na uobičajenu njegu u žena nakon operacije karcinoma dojke kroz 5 godina praćenja. To je bila randomizirana kontrolirana studija koja je uspoređivala 12 tjedana nadzirano grupno vježbanje sa uobičajnom negom kod 203 žena nakon operacije karcinoma dojke. Ispitanice su kontaktirane 60 mj. nakon intervencije kako bi se dovršila procjena motivacijskih rezultata iz teorije planiranog ponašanja i provođenja uobičajene njege kroz fizičku aktivnost gdje se koristio škotski upitnik za fizičku aktivnost. Rezultati su pokazali da nadzirani grupni program vježbanja ima pozitivne učinke na motivacijski rezultat čak i nakon 5 godina (77).

Bazen-Engquist K. i suradnici proveli su randomiziranu pilot studiju koja je trajala 6 mj. i uključivala 21 intervenciju za povećanje tjelesne aktivnosti u žena nakon operacije karcinoma dojke učeći ih da uključe kratke periode umjerene tjelesne aktivnosti u svoj dnevni ritam. 60 žena nakon operacije karcinoma dojke randomizirano su podijeljene u grupu nazvanu životni stil i u kontrolnu grupu koja je provodila standardnu njegu. Rezultati su pokazali da je grupa zvana životni stil imala bolje rezultate u šestominutnom testu hoda od kontrolne skupine kroz 6 mj. Također intervencija je imala pozitivne učinke na opće zdravlje i tjelesnu bol. Skupina životni stil imala je bolju motivacijsku spremnost za fizičku aktivnost kroz 6 mj. od kontrolne skupine, ali nije bilo značajne razlike između broja minuta, dana ili intenziteta fizičke aktivnosti između te dvije skupine. Intervencija životni stil pokazala je obećavajuće rezultate za poboljšanje fizičkog funkcioniranja, kvalitete života i povećanje tjelesne aktivnosti (78).

Dominick SA. i suradnici proveli su presječno istraživanje u kojoj se ispitivao utjecaj samoprocjene limfedema vezanih na tužno psihosocijalno funkcioniranje u žena nakon operacije karcinoma dojke. Rezultati su pokazali da žene sa limfedemom koje su preživjele rak dojke i osjećale se emocionalno tužno, imale su lošije fizičko i psihičko zdravlje od žena koje su imale limfedem, ali se nisu osjećale tužno ili od onih koje nisu imale limfedem. Rezultati pokazuju o povezanosti pojave limfedema sa psihosocijalnim stanjem žena nakon operacije karcinoma dojke (79).



Cazin K. potvrdio je da je kvaliteta života subjektivan doživljaj svakog čovjeka koji ovisi o okolnostima u kojima netko živi, o njegovu sustavu vrijednosti, očekivanjima i težnjama. Osobe koje boluju od iste bolesti, razlikuju se po svojim percepcijama, stavovima, načinu reagiranja, nadama i strahovima, odnosno, kvaliteta života se temelji na subjektivnoj procjeni (80).

Dakle, možemo zaključiti kako je rak dojke najčešća vrsta zloćudnog tumora kod žena, on ostavlja mnoge posljedice na njihovo duhovno zdravlje i ponašanje što uzrokuje pad samopouzdanja i osjećaj manje vrijednosti, s toga dolazi do promjena u kvaliteti života oboljele. Treba napomenuti da osim što sama dijagnoza narušava kvalitetu života, i samo liječenje poput kemoterapije i radioterapije, a naročito pojava limfedema još dodatno utječe na promjenu kvalitete života oboljele.

U svrhu pomaganja ženama oboljelima od raka dojke kako bi prihvatile svoju bolest, lakše se prilagodile i bolje podnijele negativne fizičke i psihičke učinke same dijagnoze i tretmana, razvijene su brojne intervencije za pomoć. Pozitivna psihologija je grana psihologije koja predstavlja znanost o ljudskim pozitivnim aspektima koji se razvijaju kroz osobnu snagu i vrline zajedno sa optimalnim funkcioniranjem i subjektivnom dobrobiti. Međutim dokazano je da intervencije pozitivne psihologije nisu uspjele razviti pozitivne načine nošenja s bolesti kod svih oboljelih što upućuje na to da pozitivna psihologija nema univerzalan učinak, odnosno pozitivna psihologija može proizvesti pozitivne odgovore samo kod onih žena koje imaju potencijal razviti ih (81).

Veliku ulogu ima socijalna potpora koja predstavlja multidimenzionalni konstrukt sastavljen od emocionalne, informacijske i instrumentalne potpore. Emocionalna potpora se odnosi na izražavanje empatije, pažljivo slušanje, pružanje ugodnosti i tople komunikacije s bliskim osobama. Informacijska potpora uključuje davanje savjeta, vodstvo i povratnu informaciju o problemu. Konačno, instrumentalna potpora podrazumijeva „opipljivu“ pomoć kao što je pomaganje u kućanskim poslovima, plaćanju računa ili prijevozu. Dokazano je da kod žena koje boluju od karcinoma dojke najbitniji aspekt socijalne potpore predstavlja emocionalna potpora gdje je naglasak na njihovom partneru koji im povećava samopouzdanje i smanjuje osjećaj bespomoćnosti

te predstavlja snažan i dosljedan prediktor zadovoljstva intimnom vezom i seksualnim funkcioniranjem (82).

Osim dobivanja potpore od partnera, potporu žene dobivaju i u udrugama za pomoć ženama oboljelih od ove zloćudne bolesti. Beneficije članstva u grupi su da se može smanjiti razina anksioznosti i depresije i poboljšati kvaliteta života te olakšati prilagodba na bolest. Ono što je ključno je to da članstvom u grupi za potporu dolazi do zbližavanja s ostalim članovima i dijeljenja iskustva iz sličnih životnih situacija. Emilsson i suradnici utvrdili su da članstvo u grupi za potporu socijalno i emocionalno osnažuje upravo zbog mogućnosti da članovi međusobno dijele svoja iskustva i osjećaje, ali su potrebna daljnja istraživanja kako bi se provjerio potencijalni dugoročni utjecaj članstva u grupi za potporu (83).

S toga pružanje psihosocijalne podrške nakon operacije karcinoma dojke vrlo je važna kroz prvu godinu nakon operacije, ali i nakon tog vremena i pomaže u jačanju emocionalnog stanja i u postizanju više razine kvalitete života. Na taj način se pojačava volja i želja za ozdravljenjem, potiče se optimizam i vjera u uspjeh liječenja i oporavka.

Zato se svakoj pacijentici koja je oboljela od karcinoma dojke mora pristupiti tzv. „personaliziranom medicinom“ od strane multidisciplinarnog tima jer će se jedino na takav način smanjiti udio komplikacija kao i njihovo otklanjanje. Ono što je temeljni zadatak tima je da upozna žene sa karcinomom dojke do u detalja o planu i programu liječenja te njihovim komplikacijama i metodama otklanjanja istih pazeći na kvalitetu života.

Uloga stručnjaka je da zajedno s oboljelom pronađu način i put da u procesu cijeljenja otkriju i u prvi plan postave njezine zdrave i jake strane, zaštitne čimbenike i ključne bliske osobe.

Također svi zdravstveni djelatnici koji dođu u doticaj s pacijenticom dužni su oboljelu bodriti, motivirati i educirati u svom polju rada.

## 6. ZAKLJUČAK

Temeljem rezultata provedenog istraživanja moguće je zaključiti slijedeće:

1. Korištenom metodom fizioterapijske procedure manualne limfne drenaže obujam bolesne ruke izražene u cm koje se mjere od vrha jagodice srednjeg prsta svakih 10/20/30/40/50/60 i 70 cm statistički se značajno smanjio.
2. Testiranjem veze između uspješnosti liječenja i starosne dobi nije utvrđena statistički značajna veza kao i testiranjem veze između stupnja obrazovanja i uspješnosti liječenja.
3. Testiranjem veze između uspješnosti liječenja i motivacije utvrđeno je da ne postoji statistički značajna veza između razine motiviranosti pacijentica i uspješnosti liječenja, dok raspodjelom motivacije na intrinzičnu i ekstrinzičnu dimenziju je utvrđena statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm. Pozitivna veza ukazuje na to da porastom razine intrinzične dimenzije motivacije opada uspješnost liječenja. Veza između uspješnosti liječenja i ekstrinzične dimenzije motivacije nije utvrđena.
4. Testirajući vezu između nade i uspješnosti liječenja utvrđena je statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm.
5. Testirajući vezu između sigurnosti kod donošenja odluka i uspješnosti liječenja utvrđena je negativna i statistički značajna veza na udaljenosti od 10 cm. Dakle, veći score (porast stupnja konfliktnosti kod donošenja odluka) u testu dvojbe povezan je s porastom uspješnosti liječenja bolesne ruke.
6. Promatrajući test sigurnosti kod donošenja odluka kroz 5 dimenzija utvrđena je negativna i statistički značajna veza sa skalom informiranosti i skalom vrijednosti jasnoće pri udaljenosti od 10 cm, dok je utvrđena i statistički značajna veza na udaljenosti od 20 cm sa dimenzijom skale vrijednosti jasnoće.

**Psihološki čimbenici tj. motivacija, nada i dvojba zajedno sa demografskim čimbenicima starosnom dobi i obrazovanjem ne utječu na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke.**

## 7. LITERATURA

1. Sadler TW. Langmanova medicinska embriologija.7.izd. Zagreb: Školska knjiga d.d; 1996. str. 371-3.
2. Mills SE. Histology for Pathologists.Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. str. 57-71.
3. Ramsay DT, Kent JC, Hartmann RA, Hartmann PE. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. J Anat. 2005;206:525-34.
4. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. Philadelphia: Elsevier; 2004. str. 1764-840.
5. Moinfar F. Essentials of Diagnostic Breast Pathology. Berlin: Springer; 2007. str. 2-23.
6. Rosen P. Anatomy and physiologic morphology, Rosen's Breast Pathology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. str. 1-21.
7. Jensen HM. Breast pathology, emphasizing precancerous and cancer-associated lesions. U: Taylor DJ, Bulbrook RD, ur. Commentaries on Research in Breast Disease. Vol 2. New York: Alan R. Liss; 1981. str. 41-86.
8. Wellings SR, Jensen HM, Marcum RG. An atlas of subgross pathology of the human breast with special reference to possible precancerous lesions. J Natl Cancer Inst. 1975;5:231-73.
9. Földi M, Földi E. Földi 's Textbook of lymphology. 2nd ed. München: Urban & Fisher; 2006. str. 15-60.
10. Osborne MP. Breast anatomy and development. U: Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, Harris JR, ur. Diseases of the Breast. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. str. 1-35.
11. Hankinson S, Hunter D. Breast cancer. U: Adami HO, Hunter D, Trichopoulos D, ur. Textbook of cancer epidemiology. Oxford: Oxford University Press; 2002. str. 301-39.
12. Jemal A, Tiwari RC, Murray T, i sur. Cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2004;54:8- 29.
13. Rosen PP. Breast pathology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincot Williams and Wilkins; 2001. str. 325-64.

14. Štajduhar E. Ekspresija autokrinog hormona rasta, receptora hormona rasta, plakoglobina i NEDD9 u duktalnom invazivnom karcinomu dojke s i bez metastaza (disertacija). Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2012. str.1.
15. Pryke M. Effect of population-based screening on breast cancer mortality. *Lancet*. 2012;379:1297-8.
16. Vrbanc D. Optimalno adjuvantno hormonsko liječenje raka dojke. U: Prpić I, Unušić J, ur. Zbornik radova IV. znanstvenog sastanka „Bolesti dojke“. 30.09.2004.; Zagreb: HAZU; 2004. str. 123-30.
17. Rutquist LE. Adjuvant endocrine therapy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metabolism*. 2004;18:81-95.
18. Pike MC, Krailo MD, Henderson BE, i sur. „Hormonal“ risk factors,“breast tissue age“ and age-incidence of breast cancer. *Nature*. 1983;303:767.
19. Schapira DV, Clarc RA, Wolff PA, i sur. Visceral obesity and breast cancer risk. *Cancer*. 1994;74:632-9.
20. Nelson HD, Zakher B, Cantor A, i sur. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2012;156:635-48.
21. Ford D, Easton DF, Stratton M. i sur. Genetic heterogeneity and penetrance analysis of the BRCA1 i BRCA2 genes in breast cancer families. *Am J Hum Genet*. 1998;62:676-89.
22. Tabar L, Dean PB. Thirty years of experience with mammography screening: a new approach to the diagnosis and treatment of breast cancer. *Breast Cancer Res*. 2008;10 Suppl 4:S3.
23. Orel SG. MR imaging of the breast. *Radiol Clin North Am*. 2000;38:899-913.
24. Jakić-Razumović J, Tomić S. Bolesti dojke. U: Damjanov I, Sewerth S, Jukić S, Nola M, ur. Patologija. 4. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2014. str. 639-58.
25. Hahn S, Hecktor J, Grabellus F, i sur. Diagnostic accuracy of dual-time-point 18F-FDG PET/CT for the detection of axillary lymph node metastases in breast cancer patients. *Acta Radiol*. 2012;53:518-523.
26. Harris JR, Henderson I, Hellman S, i sur. Breast diseases. Philadelphia: J.B.Lippincott Company; 1987. str. 40-60.

27. Singletary SE, Allred C, Ashley P, Bassett LW, i sur. Staging system for breast cancer: revisions for the 6th edition of the AJCC Cancer Staging Manual. *Surg Clin North Am.* 2003;83:803-19.
28. Tavassoli FA, Devilee P. World Health Organisation Classification of Tumors. Tumors of the Breast and Female Genital Organs. France: IARC Press; 2003. str. 13-76.
29. Leniček T. Povezanost pojave peritumoralnih pukotina u duktalnom invazivnom karcinomu dojke s miofibroblastičnom reakcijom strome i gustoćom limfnih žila (disertacija). Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2012. str.16.
30. Jakić-Razumović J, Unušić J. Patohistološka analiza aksilarnih limfnih čvorova s posebnim osvrtom na postupak kod biopsije "sentinel" limfnog čvora. U: Prpić I, Unušić J, ur. Zbornik radova XI. znanstvenog sastanka „Bolesti dojke“. 04.10.2001.; Zagreb: HAZU; 2001. str. 107-18.
31. Goldhirsch A, Glick JH, Gelber RD, Coates AS, Senn HJ. Meeting highlights: International Consensus Panel on the Treatment of Primary Breast Cancer. Seventh International Conference on Adjuvant Therapy of Primary Breast Cancer. *J Clin Oncol.* 2001;19:3817-27.
32. Dobrića F, Strčić M, Lovasić F, i sur. Uloga kirurškog odstranjenja aksilarnih limfnih čvorova kod operabilnog raka dojke. U: Prpić I, Unušić J, ur. Zbornik radova XI. znanstvenog sastanka „Bolesti dojke“. 04.10.2001.; Zagreb: HAZU; 2001. str. 93-9.
33. Tominaga T, Takashima S, Danno M. Randomized clinical trial comparing level II and level III axillary node dissection in addition to mastectomy for breast cancer. *Br J Surg.* 2004;91:38-43.
34. Goldstein NS, Mani A, Vicini F, i sur. Prognostic features in patients with stage T1 breast carcinoma and 0,5 cm or less lymph node metastasis. *Am J Clin Pathol.* 1999;11:21-8.
35. Weaver DL. Sentinel lymph nodes and breast carcinoma. Which micrometastases are clinically significant? *Am J Surg Pathol.* 2003;27:842-45.
36. Veronesi U, Paganelli G, Viale G, i sur. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *N Engl J Med.* 2003;349:546-53.

37. Goyal A, Mansel RE. Current status of sentinel lymph node biopsy in solid malignancies. *World J Surg Oncol*. 2004;2:9.
38. Rosai J. Rosai and Ackerman's surgical pathology. 10th ed. New York: Mosby-Year Book; 2011. str.1621-2.
39. Elston CW, Ellis IO. Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from large study with long term follow-up. *Histopathology*. 1991;19:403-10.
40. Layfield LJ, Gupta D, Mooney EE. Assessment of tissue estrogen and progesterone receptor levels: a survey of current practice, techniques, and quantitation methods. *Breast J*. 2006;6:189-96.
41. Yarden Y, Baselga J, Miles D i sur. Molecular approach to breast cancer treatment. *Semin Oncol*. 2004;31:6-13.
42. Gerdes J, Schwab U, Lemke H, Stein H. Production of a mouse monoclonal antibody reactive with a human nuclear antigen associated with cell proliferation. *Int J Cancer*. 1983;31:13-20.
43. Goldhirsch A, Ingle JN, Gelber RD, Coates AS, Thürlimann B, Senn HJ. Thresholds for therapies: highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2009. *Annals of Oncology*. 2009;20:1319–29.
44. Veronesi U, Banfi A, Del Vecchio M, i sur. Comparison of Halsted mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection, and radiotherapy in early breast cancer: long-term results. *Eur J Cancer Clin Oncol*. 1986;22:1085-9.
45. Fisher B, Anderson S, Redmond CK, Wolmark N, Wickerham DL, Cronin WM. Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. *N Engl J Med*. 1995;333:1456-61.
46. Azu M, Abrahamse P, Katz SJ, Jagsi R, Morrow M. What is an Adequate Margin for Breast-Conserving Surgery? Surgeon Attitudes and Correlates. *Ann Surg Oncol*. 2010;17:558-63.
47. Recht A, Houlihan MJ. Axillary lymph nodes and breast cancer: a review. *Cancer*. 1995;76:1491-512.



48. Cody HS 3rd, Houssami N. Axillary management in breast cancer: What's new for 2012? *Breast*. 2012;21:411-5.
49. Silverberg SG. Sentinel node processing: recommendations for pathologists. *Am J Surg Pathol*. 2002;26:383-5.
50. Pérez-Fidalgo JA, Pimentel P, Caballero A, et al. Removal of primary tumor improves survival in metastatic breast cancer. Does timing of surgery influence outcomes? *Breast*. 2011;20:548-54.
51. Kusić Z. Priručnik Onkologija. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2008. str. 88-97.
52. Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, i sur. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 844-7.
53. Planinšek Ručigaj T, Tlaker Žunter V, Miljković J. Naša iskustva s kompresijskom terapijom limfedema. *Acta Med Croatica*. 2010;64:167-73.
54. Lee BB, Bergan J, Rockson SG. Lymphedema: A Concise Compendium of Theory and Practice. U: Rockson SG, ur. Etiology and Classification of Lymphatic Disorders. London: Springer; 2011. str. 11-28.
55. Zuther JE. Lymphedema Management: The Comprehensive guide for practioners. 2nd ed. Stuttgart-New York: Thieme; 2009. str. 233.
56. Mofatt C, Doherty D, Morgan P. International consensus: Best Practice for the Management of Lymphoedema. London: MEP Ltd; 2006. str. 1-14.
57. Špoljar V, Čavka V, Tvorčić A. Limfedem u svakodnevnoj kliničkoj praksi. *Acta Med Croatica*. 2015;69Supl 1:19-23.
58. Gerber LH. A review of measure of lymphoedema. *Cancer*. 1998;83Suppl 12:2803-4.
59. Armen JM, Ridner SH. Measurement Techniques in Assessment of Lymphedema. *Lymph*. 2006;18:1-4.
60. Pallotta O, McEwen M, Tilley S, Wonders T, Waters M, Piller N. A new way to assess superficial changes to lymphoedema. *J Lymphoedema*. 2011;6:34-41.
61. Mirnajai A, Moseley A, Piller N. A New Technique for Measuring Skin Changes of Patients with Chronic Postmastectomy Lymphedema. *Lymphatic Res Biol*. 2004;2:82-5.

62. Biondić M. Kompletna dekonjestivna fizioterapija limfedema. Zagreb: Centar za limfnu drenažu; 2009. str. 1-20.
63. Bahnson CB, Bahnson MB. Role of the ego defenses: denial and repression in the etiology of malignant neoplasm. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1966;125:827-45.
64. Goldstein D, Antoni M. The distribution of repressive coping styles among non-metastatic and metastatic breast cancer patients as compared to non-cancer patients. *Psychology and Health*. 1989;3:245–58.
65. Stiefel F. Comment on Understanding why women delay in seeking help for breast cancer symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*. 2006;60:309-10.
66. Kissane DW, Grabsch B, Love A, Clarke DM, Bloch S, Smith GC. Psychiatric disorder in women with early stage and advanced breast cancer: a comparative analysis. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2004;38:320-26.
67. American Cancer Society. *Breast Cancer Facts & Figures 2013-2014*. Atlanta: American Cancer Society Inc; 2013. str. 23-6.
68. Petric J, Malicki M, Markovic D, Mestrovic J. Students' and parents' attitudes toward basic life support training in primary schools. *Croat Med J*. 2013;54:376-80.
69. Schrank B, Stanghellini G, Slade M. Hope in psychiatry: a review of the literature. *Acta psychiatrica Scandinavica*. 2008;118:421-33.
70. Pavličević I, Škrabić S, Malički M, Merčep A, Marušić A, Marušić M. Decisional Conflict and Vaccine Uptake: Cross Sectional Study of 2012/13 Influenza Season in Croatia. *Arch Med Sci*. 2015;11:788-795.
71. Ridner SH, Bonner CM, Deng J, Sinclair VG. Voices from the shadows: living with lymphoedema. *Cancer Nurs*. 2012;35:18-26.
72. Cal A, Bahar Z. Women's Barriers to Prevention of Lymphedema After Breast Surgery and Home Care Needs: A Qualitative Study. *Cancer Nurs*. 2016;39:17-25.
73. Lee TS, Kilbreath SL, Sullivan G, Refshauge KM, Beith JM, Harris LM. Factors that affect intention to avoid strenuous arm activity after breast cancer surgery. *Oncol Nurs Forum*. 2009;36:454-62.

74. Milne HM, Wallman KE, Guilfoyle A, Gordon S, Corneya KS. Self-determination theory and physical activity among breast cancer survivors. *J Sport Exerc Psychol.* 2008;30:23-38.
75. Fu MR. Breast cancer survivors' intentions of managing lymphedema. *Cancer Nurs.* 2005;28:446-57.
76. Martin E, Battaglini C, Hands B, Naumann FL. Higher-intensity exercise helps cancer survivors remain motivated. *J Cancer Surviv.* 2016;10:524-33.
77. Trinh L, Mutrie N, Campbell AM, Crawford JJ, Courneya KS. Effects of supervised exercise on motivational outcomes in breast cancer survivors at 5-year follow-up. *Eur J Oncol Nurs.* 2014;18:557-63.
78. Basen-Engquist K, Taylor CL, Rosenblum C, et al. Randomized pilot test of a lifestyle physical activity intervention for breast cancer survivors. *Patient Educ Couns.* 2006;64:225-34.
79. Dominick SA, Natarajan L, Pierce JP, Madanat H, Madlensky L. The psychosocial impact of lymphedema-related distress among breast cancer survivors in the WHEL Study. *Psychooncology.* 2014;23:1049-56.
80. Cazin K. Kvaliteta života bolesnica poslije operacije karcinoma dojke. *Sestrinski glasnik.* 2013;18:29–32.
81. Casellas – Grau A, Font A, Vives J. Positive psychology interventions in breast cancer. A systematic review. *Psychooncology.* 2014;23:9-19.
82. Kisinger SW, Laurenceau JP, Carver CS, Antoni MH. Perceived partner support and psychosexual adjustment to breast cancer. *Psychol Health.* 2011;26:1571-88.
83. Emilsson S, Svensk AC, Tavelin B, Lindh J. Support group participation during the post-operative radiotherapy period increases levels of coping resources among women with breast cancer. *Eur J Cancer Care.* 2012;21:591-8.

## 8. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Ispitati povezanost motivacije, nade i dvojbe na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke s obzirom na razinu obrazovanja i dob.

**Metode:** Istraživanje je provedeno na osnovi prikupljenih podataka dobivenih jednokratnim anketiranjem i mjerenjem obujma ruke u žena nakon operacije karcinoma dojke koje se provodilo na početku i na kraju fizikalne terapije. Istraživanje je provedeno na tercijarnoj razini Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom KBC-a Split u periodu od svibnja do rujna 2016. U istraživanju je uključeno sudjelovanje od 75 ispitanica kod kojih se kao metoda fizioterapijskog liječenja provela fizioterapijska procedura manualna limfna drenaža. Izvori podataka su obrazac za mjerenje obujma gornjih ekstremiteta i anketni upitnici: upitnik o osobnim podatcima, test motivacije, test nade i test dvojbe.

**Rezultati:** Rezultati ovog istraživanja su pokazali da testiranjem veze između uspješnosti liječenja i starosne dobi nije utvrđena statistički značajna veza kao i testiranjem veze između stupnja obrazovanja i uspješnosti liječenja.

Testiranjem veze između uspješnosti liječenja i motivacije utvrđeno je da ne postoji statistički značajna veza između razine motiviranosti pacijentica i uspješnosti liječenja, dok raspodjelom motivacije na intrinzičnu i ekstrinzičnu dimenziju je utvrđena statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm i intrinzične motivacije. Veza između uspješnosti liječenja i ekstrinzične dimenzije motivacije nije utvrđena.

Testirajući vezu između nade i uspješnosti liječenja utvrđena je statistički značajna pozitivna veza sa uspješnosti liječenja na udaljenosti od 50 cm.

Testirajući vezu između sigurnosti kod donošenja odluka i uspješnosti liječenja utvrđena je negativna i statistički značajna veza na udaljenosti od 10 cm.

**Zaključak:** Istraživanje je pokazalo da psihološki čimbenici tj. motivacija, nada i dvojba zajedno sa demografskim čimbenicima starosnom dobi i obrazovanjem ne utječu na uspješnost limfne drenaže u žena nakon operacije karcinoma dojke.

**Ključne riječi:** karcinom dojke, limfedem, manualna limfna drenaža, motivacija, nada, dvojba

## 9. SUMMARY

**Research objectives:** The aim of this study to investigate connection of the motivation, hope and decisional conflict on lymphatic drainage efficacy in women after breast cancer operation considering level of education and age.

**Methods:** The study has been conducted based on the one-time interviewing and measuring volume of the arm in the beginning and in the end of the physical therapy in women after breast cancer operation. The study has been conducted on the tertiary levels of the Department of physical medicine and rehabilitation with rheumatology , Clinical Hospital Center Split during the period from May to September 2016. This study included 75 subjects that went through the manual lymphatic drainage as a physical therapy method.

The source of the information was a form for measuring volume of upper extremity and questionnaires: questionnaire on personal data, motivation test, hope test and decisional conflict test.

**Results:** The results of this study have shown that there was no statistically significant relation between manual lymphatic drainage efficacy and level of education, and also there was no statistically significant relation between manual lymphatic drainage efficacy and age. It has been found that there was no statistically significant relation between manual lymphatic drainage efficacy and motivation, distributing motivation on intrinsic and extrinsic it has been found statistically significant positive correlation between manual lymphatic drainage efficacy on 50 cm point of measure from distal part of the middle finger and intrinsic motivation. There was no statistically significant relation between manual lymphatic drainage efficacy and extrinsic motivation. It has been found that there was statistically significant positive correlation between manual lymphatic drainage efficacy on 50 cm point of measure from distal part of the middle finger and hope. This study has also shown that there was statistically significant negative correlation between manual lymphatic drainage efficacy on 10 cm point of measure from distal part of the middle finger and decisional conflict.

**Conclusion:** This study has shown that a psychological factors i.e. motivation, hope and decisional conflict and demographic factors i.e. level of education and age do not influence on lymphatic drainage efficacy in women after breast cancer operation.

**Keywords:** breast cancer, lymphoedema, manual lymphatic drainage, motivation, hope, decisional conflict

## **10. ŽIVOTOPIS**

### OSOBNI PODATCI:

MARTA PAVLOVIĆ, rođena 06.08.1983. u Splitu.

e-mail: marta.druzijanic@gmail.com

### OBRAZOVANJE:

2013. - upisala Sveučilišni diplomski studij fizioterapije na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija, Sveučilišta u Splitu.

2007. - položen stručni ispit.

2006. - završava Preddiplomski stručni studij Fizioterapije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, gdje stječe zvanje viši fizioterapeut, a koje se 2013.g. izjednačuje s nazivom stručna prvostupnica (baccalaurea) fizioterapije.

2001. - završila Opću gimnaziju Marko Marulić u Splitu.

### RADNO ISKUSTVO:

01.07.2008. - do sada: zaposlenica Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom.

Od akademske godine 2010/11 sudjeluje u edukaciji studenata fizioterapije kao vanjski suradnik/mentor prvo stručnog studija pri Medicinskom fakultetu, zatim Odjela zdravstvenih studija.



### DODATNA EDUKACIJA:

15.03. - 20.03.2013. - završen tečaj manualne fizioterapije po Kaltemborn/Evjenth pristupu, GORNJI EKSTREMITETI, održanom u Zagrebu.

28.09. - 03.10.2012. - završen tečaj manualne fizioterapije po Kaltemborn/Evjenth pristupu, DONJI EKSTREMITETI, održanom u Zagrebu.

10.04.2010. - završena radionica „Postizometrička relaksacija“ održana u Splitu.

14.01. - 17.01.2010. - završen tečaj „Mechanical diagnosis and therapy, part A, the lumbar spine THE MCKENZIE INSTITUTE CROATIA“ održanom u Zagrebu.

05.04.2009. - završen osnovni tečaj MANUALNE LIMFNE DRENAŽE održanom u Splitu.

27.09.2009. - završen tečaj KOMPLETNE DEKONGESTIVNE FIZIOTERAPIJE LIMFEDEMA održanom u Splitu.

15.12.2008. - završen tečaj „KINESIO TAPING ASSOCIATION INTERNATIONAL KT1-KT2“ održanom u Zagrebu.

## 11. PRILOZI

### UPITNIK O OSOBNIM PODATCIMA

GODINA ROĐENJA: \_\_\_\_\_

RAZINA OBRAZOVANJA:   NSS       SSS       VŠS       VSS

(zaokružiti odgovor)

OBITELJSKI STATUS:       UDANA       NEUDANA

(zaokružiti odgovor)

KEMOTERAPIJA:   DA       NE

(zaokružiti odgovor)

RADIOTERAPIJA:   DA       NE

(zaokružiti odgovor)

KOMPRESIVNA RUKAVICA: DA   NE

(zaokružiti odgovor)

KOMPRESIVNO BANDAŽIRANJE RUKE: DA   NE

(zaokružiti odgovor)

## TEST MOTIVACIJE

Molimo, uz svaku tvrdnju zaokružite samo jedan broj koji označava u kojoj Vas mjeri ta tvrdnja opisuje. Pri tome je značenje pojedinog broja:

- 1 – nikad ili gotovo nikad
- 2 – ponekad
- 3 – često
- 4 – uvijek ili gotovo uvijek

1. Nije mi važno što drugi misle o mojem radu.	1---2---3---4
2. Volim kad mi netko postavi jasne ciljeve u mojem radu.	1---2---3---4
3. Što je problem teži, to više uživam nastojeći ga riješiti.	1---2---3---4
4. Imam jasno postavljene ciljeve u vezi novca koji želim zaraditi.	1---2---3---4
5. Želim da mi posao koji radim pruža mogućnosti unaprjeđivanja znanja i vještina.	1---2---3---4
6. Za mene, uspjeti znači biti bolji od drugih ljudi.	1---2---3---4
7. Volim sam/a rješavati stvari.	1---2---3---4
8. Bez obzira na rezultat projekta, zadovoljna/an sam ako osjetim da sam dobila/o novo iskustvo.	1---2---3---4
9. Uživam u relativno jednostavnim i jasnim zadacima.	1---2---3---4
10. Imam jasno postavljene ciljeve u vezi svojega napredovanja.	1---2---3---4
11. Radoznalost je snaga koja se nalazi iza mnogo stvari koje radim.	1---2---3---4
12. Manje mi je važno to što radim od toga što dobivam za svoj rad.	1---2---3---4
13. Uživam uhvatiti se problema koji su mi potpuno novi.	1---2---3---4
14. Više volim raditi ono u čemu znam da sam dobar/ra od nečega što širi moje sposobnosti.	1---2---3---4
15. Važno mi je kako će drugi ljudi reagirati na moje ideje.	1---2---3---4
16. Rijetko razmišljam o plaći i napredovanju.	1---2---3---4
17. Ugodnije se osjećam kad mogu sam/a postavljati svoje ciljeve.	1---2---3---4
18. Vjerujem da nema smisla raditi dobar posao ako za to nitko ne sazna.	1---2---3---4
19. Jako me motivira novac koji mogu zaraditi.	1---2---3---4
20. Važno mi je da mogu raditi stvari u kojima najviše uživam.	1---2---3---4
21. Volim raditi na projektima s jasno definiranim postupcima.	1---2---3---4
22. Dok mogu raditi ono u čemu uživam, nije mi toliko važno koliko sam plaćen/a za to.	1---2---3---4
23. Uživam raditi posao koji me toliko zaokupi da zaboravim na sve drugo.	1---2---3---4
24. Jako me motivira priznanje koje mogu dobiti od drugih ljudi.	1---2---3---4
25. Moram osjećati da zarađujem nešto za to što radim.	1---2---3---4
26. Uživam nastojeći riješiti komplicirane probleme.	1---2---3---4
27. Važno mi je da imam prostora za samoizražavanje.	1---2---3---4
28. Želim saznati koliko stvarno dobar/ra mogu biti u svojem radu.	1---2---3---4
29. Želim da drugi saznaju koliko stvarno mogu biti dobar/ra u svojem radu.	1---2---3---4
30. Najvažnije mi je da uživam u tome što radim.	1---2---3---4

## Upitnik o nadi

Ovaj anonimni upitnik sastavljen je u svrhu istraživanja nade i čimbenika o kojima ona ovisi. Molimo Vas da pažljivo i iskreno odgovorite na svako pitanje.

**Dob:** \_\_\_\_\_

**Spol:** M      Ž

**Završena stručna sprema:** osnovna  srednja  viša  visoka

**Zanimanje** \_\_\_\_\_      **Godine rada** \_\_\_\_\_

**Područje rada:** primarna zdr. zaštita  sekundarna zdr. zaštita  tercijarna zdr. zaštita

Prema slijedećoj ljestvici zaokružite broj koji odgovara vašem slaganju s dolje navedenim izjavama:

<i>uopće se ne slažem</i>	ne slažem se	više se ne slažem nego što se slažem	više se slažem nego što se ne slažem	slažem se	<i>potpuno se slažem</i>
1	2	3	4	5	6

1. Imam jaku unutarnju snagu.	1	2	3	4	5	6
2. Teško mi je održati interes za aktivnosti u kojima sam prije uživao.	1	2	3	4	5	6
3. Postoje stvari koje želim postići u životu.	1	2	3	4	5	6
4. Osjećam se voljeno.	1	2	3	4	5	6
5. I kada drugi posustanu, ja znam da mogu naći rješenje problema.	1	2	3	4	5	6
6. Čini se kao da mi je sva potpora uskraćena.	1	2	3	4	5	6
7. Osjećam kojim putem trebam ići.	1	2	3	4	5	6
8. Unaprijed se veselim aktivnostima koje volim.	1	2	3	4	5	6
9. Vjerujem da svaki dan nudi nove mogućnosti.	1	2	3	4	5	6
10. Muče me nevolje koje sprječavaju moje planiranje budućnosti.	1	2	3	4	5	6
11. Imam nekoga tko dijeli moje nedoumice.	1	2	3	4	5	6

<b>12. Ja vidim mogućnosti i u moru poteškoća.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>13. Nemam nade za neke dijelove moga života.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>14. Potreban sam drugima.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>15. Osjećam da moj život ima vrijednost i značaj.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>16. Osjećam se zarobljeno, okovano.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>17. Ja planiram svoju budućnost.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>18. Dosad sam bio poprilično uspješan u životu.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>19. Primjećujem da postajem nezainteresiran za većinu stvari u životu.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>20. Cijenjen sam po onome što sam.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>21. Moja prijašnja iskustva su me dobro pripremila za moju budućnost.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>22. Namjeravam živjeti punim plućima.</b>	1	2	3	4	5	6
<b>23. Imam vjeru i ona mi pruža utjehu.</b>	1	2	3	4	5	6

Na sljedećoj crti označite koliko se nadate da ćete biti zdravi na svoj 60. rođendan:

