

# EDUKACIJA KAO SASTAVNI DIO KOMPLETNE DEKONGESTIVNE FIZIOTERAPIJE LIMFEDEMA

---

**Brumnić, Vesna; Šklempa Kokić, Iva; Znika, Mateja**

*Source / Izvornik:* **5. MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI SKUP "FIZIOTERAPIJA U SPORTU, REKREACIJI I WELLNESSU", 2019, 29 - 42**

**Conference paper / Rad u zborniku**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:150:444136>

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

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



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of University of Applied Sciences  
"Lavoslav Ružička" Vukovar](#)



**EDUKACIJA KAO SASTAVNI DIO KOMPLETNE DEKONGESTIVNE  
FIZIOTERAPIJE LIMFEDEMA**

**EDUCATION AS A COMPONENT OF COMPLETE DECONGESTIVE  
PHYSIOTHERAPY FOR LYMPHEDEMA**

**Vesna Brumnić**

Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru  
e-mail: vbrumnic@vevu.hr

**Iva Šklempe Kokić**

Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru  
e-mail: iva.sklempe-kokic@vevu.hr

**Mateja Znika**

Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru  
e-mail: mateja.znika@vevu.hr

**Sažetak**

*Uvod:* Kao posljedice raka dojke i njegovog liječenja mogu nastati disfunkcije koje utječu na kvalitetu života pacijentice, ali i njezine obitelji.

*Rasprava:* Kako bi se nakon mastektomije smanjila disfunkcija gornjeg ekstremiteta važno je provoditi višekomponentnu intervenciju unutar rehabilitacijskog procesa. Neizostavan dio ove intervencije treba biti adekvatna edukacija, ne samo žene nego i supružnika. Informacije na bolničkim odjelima ne smiju biti insuficijentne.

*Zaključak:* Prevencija i rana edukacija imaju veliku ulogu u sprječavanju nastanka limfedema i popratnih simptoma.

***Ključne riječi:*** edukacija, fizioterapija, mastektomija.

**Abstract**

*Introduction:* As a result of breast cancer and its treatment, dysfunctions that affect the quality of life of the patient and her family can occur.

*Discussion:* In order to reduce upper extremity dysfunction following mastectomy, it is important to perform a multicomponent intervention within the rehabilitation process. Adequate education for not only women but also for their spouses should be an integral part of this intervention. Information received on hospital wards should not be insufficient.

*Conclusion:* Prevention and early education play a major role in preventing lymphedema and accompanying symptoms.

***Keywords:*** education, physiotherapy, mastectomy.

## 1. UVOD

Najčešća maligna bolest žena u svijetu i Hrvatskoj je rak dojke (Borman i sur., 2017; World Health Organization, 2015). Prema podacima Registra za rak u Hrvatskoj je 2016. godine rak dojke kod žena po učestalosti bio vodeći s incidencijom od 25% (HZSLJ, 2018, str. 15). Rak dojke je drugi najčešći uzrok smrti od raka u svijetu (Skutnik i sur., 2019). Procjenjuje se da je tijekom 2016. godine u svijetu preminulo 586.012 osoba, od toga 582.444 žena zbog raka dojke (World Health Organization, 2018). Incidencija raka dojke raste u zemljama u razvoju zbog povećanja očekivanog trajanja života, povećanja urbanizacije i prihvaćanja zapadnjačkih stilova života (Borman i sur., 2017; World Health Organization, 2015). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) promiče kontrolu raka dojke u kontekstu sveobuhvatnih nacionalnih programa za kontrolu raka koji uključuje prevenciju, rano otkrivanje, dijagnozu i liječenje, rehabilitaciju i palijativnu njegu (World Health Organization, 2015).

Liječenje raka zahtijeva snažan zdravstveni sustav kako bi se osiguralo visoko kvalitetno, sigurno i učinkovito liječenje dostupno svim pacijentima (World Health Organization, 2015). Rana dijagnostika i napredak u liječenju pridonijeli su povećanoj stopi preživljavanja (Kärki i sur., 2005; Chan, Lui & So, 2010; Alem, Gurgel, 2008; Jung i sur., 2003; Harmer, 2009; Williams, 2012; Borman i sur., 2017; Rowland, Metcalfe, 2014). Održavanje cjelokupnog zdravlja i kvalitete života glavni su problemi nakon liječenja raka dojke (Borman i sur., 2017), s obzirom da nakon primarnog liječenja mogu nastupiti određene komplikacije. Stoga je provođenje fizioterapeutskih aktivnosti koje su osmišljene za sprečavanje i uklanjanje postoperativnih komplikacija vrlo važno (Skutnik i sur., 2019). Intervencije u svrhu pacijentičinog obrazovanja su često uključene u višekomponentne intervencije, a obavljaju se s pacijenticom unutar rehabilitacijskog procesa.

Fizioterapija se dijeli u tri razdoblja: rano bolničko, rano ambulantno i kasno ambulantno liječenje (Skutnik i sur., 2019). Fizioterapija ima za cilj spriječiti, smanjiti ili ukloniti štetne posljedice kirurške intervencije i poboljšati kvalitetu života pacijentica nakon operacije karcinoma dojke (Skutnik i sur., 2019). Fizioterapeut koji provodi fizioterapijski proces nakon liječenja raka dojke mora biti vrlo stručan te poznavati indikacije i kontraindikacije za provođenje svake pojedine fizioterapijske intervencije unutar fizioterapijskog procesa.

U liječenju limfedema zlatni standard čini kompleksna dekongestivna fizioterapija limfedema, a po potrebi je moguće primjenjivati i neke druge fizioterapijske postupke. Kompleksna dekongestivna fizioterapija limfedema empirijska je, učinkovita, višekomponentna tehnika dizajnirana za smanjenje volumena udova i održavanje zdravlja kože i potpornih struktura (Rockson, 2008). Obuhvaća limfnu drenažu, fizioterapijske vježbe, primjenu kompresivnog bandažiranja odnosno kompresivnog rukava, njegu kože i noktiju, potom mobilizaciju mekog tkiva, te edukaciju o smanjenju rizika, što uključuje i edukaciju o svim prethodno navedenim stavkama (Anderson i sur., 2019, str. 23). Preživjeli od raka dojke koji su dobili informacije o limfedemu povezanom s karcinomom dojke imali su značajno smanjene simptome u odnosu na ostale ispitanike (Fu i sur., 2010).

Stuiver i sur. (2015) su uspoređivali različite studije. Jedna je studija istražila učinke sveobuhvatnog programa za praćenje pacijentica koje su dolazile ambulantno, a koji se sastojao

od edukacije pacijenata, vježbanja, praćenja simptoma limfedema i rane intervencije za limfedem, u usporedbi s programom koji je sadržavao samo edukaciju. Incidencija limfedema (65 osoba) bila je niža u sveobuhvatnom ambulantnom programu praćenja (u bilo kojem trenutku). Sudionici u sveobuhvatnom ambulantnom programu imali su znatno brži oporavak abdukcije ramena u odnosu na grupu ispitanika koji su bili samo educirani. Kompleksna dekongestivna fizioterapija limfedema omogućuje uspješno upravljanje limfedemom (Randheer i sur., 2011; Szuba i sur., 2000; Rockson, 2006).

Cilj ovog pristupa je ublažavanje simptoma, poboljšanje pokretljivosti i sposobnosti za obavljanje dnevnih aktivnosti, održavanje odnosno smanjivanje obujma ekstremiteta, s ciljem sprječavanja napredovanja bolesti, kao i poboljšanja psihološkog statusa osobe (Randheer i sur., 2011). Svjesnost o stanju, te adekvatna edukaciji preživjelih od raka dojke od velike su važnosti (Borman i sur., 2017).

Cilj ovoga rada je prikazati osnove edukacije u sklopu kompleksne dekongestivne fizioterapije limfedema nakon mastektomije iz fizioterapeutske perspektive.

## **2. SEKUNDARNI LIMFEDEM I POPRATNI SIMPTOMI**

Sekundarni limfedem je najčešća i najvažnija komplikacija koja nastaje nakon liječenja raka dojke, uzrokujući tjelesni, funkcionalni i psihološki stres, te djelujući negativno na kvalitetu života osobe (Ahmed i sur., 2008; Chan, Lui & So, 2010; Jeong i sur., 2011; Kärki i sur., 2005; Lacomba i sur., 2010; Martín i sur., 2011; Randheer i sur., 2011; Thomas Maclean i sur., 2008). Identificirani čimbenici rizika za razvoj sekundarnog limfedema nakon mastektomije su radioterapija, broj uklonjenih limfnih čvorova, operacija na dominantnoj ili nedominantnoj strani, povišeni indeks tjelesne mase (BMI), ozljede i infekcije (Rockson, 2008).

Limfedem je lokalizirana kronična progresivna otekline nastala nakupljanjem tekućine bogate proteinima u intersticijskom tkivu (Tsuchiya i sur., 2019, str. 547), a koja je klinički gledano veća 2 ili više centimetara u opseg nadlaktice u usporedbi s kontraetralnom rukom, mjereno na dvije lokacije (Cavanaugh, 2011). Nastaje kao posljedica nedovoljnog transporta limfe uzrokovanog operativnim zahvatom (Rockson, 2008). Unatoč poboljšanim tehnikama liječenja učestalost limfedema iznosi od 2% - 80% (Williams, 2012; Thomas Maclean i sur., 2008; Lacomba i sur., 2010; Ahmed i sur., 2008; Moseley, Carati & Piller, 2007; Randheer i sur., 2011; Sagen i sur., 2009; Campisi i sur., 2004; Smoot i sur., 2010; Cavanaugh, 2011).

Limfedem gornjeg ekstremiteta javlja se kod jedne od pet žena nakon liječenja raka dojke i uzrokuje značajan morbiditet (Stuiver i sur., 2015; Borman i sur., 2017). Najčešće se razvija unutar 3 do 12 mjeseci nakon operativnog zahvata, bez obzira na funkciju ramena (Springer i sur., 2010), ali do njegove pojave može doći u bilo koje vrijeme nakon mastektomije i/ili radioterapije (Borman i sur., 2017), čak i nakon dva desetljeća (Ahmed i sur., 2008; Beurskens i sur., 2007; Szuba i sur., 2000). Stoga se preporučuje kontinuirano praćenje (Springer i sur., 2010). Utječe na oko 70% preživjelih od raka dojke, ovisno o vrsti operacije i/ili radijacijske terapije (Yılmaz i sur., 2011; Shah i sur., 2012).

Ukoliko limfedem nije dijagnosticiran i liječen u ranijim stadijima, prognoza je lošija, a troškovi liječenja skuplji (Borman i sur., 2017). Tako osobe s limfedemom gornjeg ekstremiteta

imaju znatna ograničenja tijekom provođenja svakodnevnih kućanskih, rekreativnih i radnih aktivnosti (Kärki i sur., 2005; Ahmed i sur., 2008; Smoot i sur., 2010; Collins i sur., 2004), uključujući čak i one najjednostavnije (Collins i sur., 2004). Unatoč svemu navedenom nedovoljno je prepoznat i ne tretira se adekvatno (Shah i sur., 2012; Keast i sur., 2015).

Limfedem prate neki od simptoma, a to su nelagoda, osjetljivost, oticanje, bol, ukočenost, stezanje, težina i/ili ograničenje pokretljivosti (Tsuchiya i sur., 2019). Većina osoba ima zastupljeno više od jednog simptoma. Arndt i suradnici (2005) napominju da oko 80% žena ima dugotrajne probleme s gornjim ekstremitetom. Ove disfunkcije negativno utječu na kvalitetu života (Alem, Gurgel, 2008; Harmer, 2009; Thomas Maclean i sur., 2008; Williams, 2012; Isaksson, Feuk, 2000).

Osim toga, vrlo često nakon mastektomije dolazi poremećaja statike i pravilnog držanja tijela (povećanje torakalne kifoze, izbočeno rame i podignuto ili spuštено rame na operiranoj strani) (Skutnik i sur., 2019). Žene kojima je napravljena rekonstrukcija dojke imaju nakon mastektomije manje značajnih poremećaja držanja tijela (Skutnik i sur., 2019).

### **3. EDUKACIJA KAO SASTAVNI DIO KOMPLEKSNE DEKONGESTIVNE FIZIOTERAPIJE LIMFEDEMA**

Edukacija treba neizostavno biti dio rehabilitacije nakon mastektomije. Ima naglasak na "aktivno" sudjelovanje pacijentica u obrazovanju (Wigg, 2017). Aktivacija bolesnika opisana je kao potreba za znanjem, vještinama i samopouzdanjem, a koji su mu potrebni za upravljanje zdravljem, osobito kada je u pitanju životna situacija (Hibbard, Gilbert, 2014). Edukacijom pacijent postaje aktivni i ravnopravni član tima.

Malo je studija ispitivalo znanje pacijentica o limfedemu nakon operacije dojke (Fu i sur., 2010; Tam i sur., 2012; Kwan i sur., 2012; Choi i sur., 2015). Nedavne studije su pokazale da postoji opći nedostatak znanja i svijesti o riziku limfedema i smjernicama za smanjenje rizika (Çal i Bahar, 2016; Keast i sur., 2015; Deng i sur., 2015; Choi i sur., 2015). Pacijentice trebaju dobiti odgovarajuće informacije te biti educirane prije i poslije operacije, te tijekom praćenja u kasnoj postoperativnoj rehabilitaciji (Borman i sur., 2017). Ahmed i suradnici (2008) izvještavaju da je za limfedem, prije nego im je dijagnosticiran, čulo svega 40% pacijentica.

Slično, u istraživanju koje su proveli Brumnić i suradnici (2011) oko 40% ispitanika je bilo malo ili uopće nije bilo educirano o bolesti i mogućnostima daljnjeg liječenja, što se poklapa s rezultatima istraživanja kojeg su proveli Kärki i suradnici (2005) u Finskoj gdje trećina bolesnika smatra da nije dostatno informirana. Brumnić i suradnici (2011) primjećuju da su već na samom bolničkom odjelu informacije nedostatne s obzirom da 57% pacijentica nije o limfnoj drenaži, daljnjim mogućnostima liječenja, niti o preventivnim mjerama saznalo tijekom hospitalizacije, nego tek kad su se simptomi pojavili, odnosno tijekom dolaska na ambulatnu fizioterapiju, o čemu izvještavaju i Ahmed i suradnici (2008). Ovi su pak rezultati slični onima koje su dobili Kärki i suradnici (2004) gdje je nakon završetka hospitalizacije tek oko polovina pacijenata bila educirana.

Prema istraživanju Borman i sur. (2017) žene često navode da nisu informirane i osviještene niti o limfedemu, niti o drugim nuspojavama nakon operacije raka (Borman i sur., 2017). U

njihovom istraživanju sudjelovalo je 180 pacijentica koje su radi limfedema dolazile na rehabilitaciju. Samo je 19,5% pacijentica izvijestilo da su informirane ili educirane o limfedemu, dok 80,5% pacijentica nije bilo informirano niti osposobljeno za prevenciju kao ni za upravljanje razvojem limfedema. Autori zaključuju da je razina educiranosti i informiranosti žena nakon mastektomije o razvoju limfedema nedostatna, pogotovo u zemljama u razvoju.

Prema Kärki i suradnicima (2004) više od polovice ispitanika je educirano od strane fizioterapeuta, dok je 19% ispitanika educirao obiteljski liječnik. Iako su istraživanja o prevenciji limfedema nedostatna neophodno je pacijentice i/ili njihove skrbnike educirati o rizicima, simptomima i nuspojavama limfedema, uključujući različite preventivne mjere (Cavanaugh, 2011). Edukacija, koja započinje u prvom postoperativnom tjednu i praćena je fizioterapijom, učinkovito smanjuje rizik od razvoja limfedema kod žena s karcinomom dojke (Lu i sur., 2015). Međutim, u idealnom slučaju, prevencija bi trebala započeti prije liječenja, educirajući pacijenta i obitelj na osjetljiv način o potencijalnom riziku od razvoja limfedema (National Cancer Institute, b.d.). Educirane osobe koje provode preventivne mjere i redovito vježbaju imaju nižu incidenciju limfedema (Park, Lee & Chung, 2008).

Pacijentice trebaju znati prepoznati prve znake razvoja limfedema: koža postaje zategnuta, a ruka otežana (javlja se osjećaj težine u ruci), smanjuje se pokretljivost ruke, javlja se osjećaj zatezanja prstiju i smanjena pokretljivost prstiju i šake, nastaje oteklina na ruci i šaci radi koje rukav odjeće (kao i prstenje, narukvice i sat) postaju sve užji i tješnji, prisutni su bolovi i parestezije u ruci.

Fizioterapijske vježbe su korisno i sigurno sredstvo koje se koristi za sprječavanje i upravljanje sekundarnim limfedemom (Cheifetz, Haley, 2010). Osim toga, s ciljem prevencije pneumonije provode se vježbe disanja (Skutnik i sur., 2019). Vježbanjem se preveniraju kontrakture, odnosno postiže se i održava normalni opseg pokreta prvenstveno ramenog zgloba, a potom i cijele ruke, kao i vratne i grudne kralježnice. Limfedem i težina ekstremiteta imaju više utjecaja na patologiju ramena u starijih nego u mlađih ljudi (Jeong i sur., 2011), iako je kvaliteta života najviše narušena u osoba mlađe životne dobi, vjerojatno zbog toga jer imaju veća očekivanja u vezi funkcioniranja (Arndt i sur., 2005). Stavovi oko početka provođenja fizioterapijskih vježbi u ranoj postoperativnoj fazi se razlikuju. Pojedini autori sugeriraju da je vježbe potrebno početi provoditi već prvi postoperativni dan, dok drugi smatraju da je vježbe potrebno provoditi oko 7.-og postoperativnog dana, jer vježbanje ometa zacjeljivanje rana i povećava rizik od limfedema u kasnijem periodu (Skutnik i sur., 2019).

Odmah nakon operativnog zahvata potrebno je tijekom provođenja funkcionalnih aktivnosti (češljanje, hranjenje, oblačenje, itd.) služiti se rukom ipsilateralne strane kako bi se preveniralo nastajanje limfedema (Golubović, b.d.). Vježbe gornjeg ekstremiteta imaju naglasak na održavanju fleksije, abdukcije i vanjske rotacije ramena i trebale bi se primjenjivati kod svih pacijenata, svakako prije početka vježbi jačanja (Cheifetz, Haley, 2010). Unatoč trenutnim preporukama čini se da je opravdano, uz opservaciju stanja limfedema, oprezno poslijeoperativno uvođenje progresivnog treninga s utezima i/ili vježbe s otporom (Cheifetz, Haley, 2010; Cavanaugh, 2011). Pacijentice koje imaju limfedem bi trebale tijekom vježbanja na ipsilateralnom ekstremitetu nositi bandažu odnosno kompresivni rukav, dok oni koji nemaju izražen limfedem ne moraju (National Cancer Institute, 2019).

Nakon obavljene rehabilitacije pacijentice naučene vježbe trebaju obavljati i u kućnim uvjetima. Vježbati se može i tijekom tuširanja, kada su mišići zagrijani toplom vodom (Golubić, b.d.). U slučaju da se uoči povećano otjecanje ruke uzrokovano vježbanjem potrebno je smanjiti broj ponavljanja, smanjiti polugu (flektiranjem ruke u laktu) ili smanjiti opterećenje. U kasnoj fazi rehabilitacije, odnosno nakon završetka liječenja, važno je baviti se rekreativno tjelesnom aktivnošću, npr. plivanjem, vožnjom bicikla i/ili nordijskim hodanjem, i sl., radi održavanja tjelesne kondicije, pravilne pokretljivosti ramenog pojasa i poboljšanja psihofizičkog stanja pacijenta (Skutnik i sur., 2019).

Limfna drenaža je posebna vrsta masaže koja koristi nježne, ritmičke pokrete kojima se potiče uklanjanje viška međustanične tekućine, poboljšava se tijekom limfne tekućine i omekšavaju se fibroze (Moseley, Carati & Piller, 2007). Ne smije izazivati bol i crvenilo, traje između 45 i 60 minuta, provodi se jednom dnevno, 4-5 puta tjedno (Martín i sur., 2011). Preporučuje se s njezinim provođenjem početi treći postoperativni dan, ukoliko ne postoje kontraindikacije (Martín i sur., 2011). Pacijentice moraju biti educirane o važnosti provođenja limfne drenaže, kako u preventivne, tako i u terapijske svrhe. Pacijentice je također neophodno educirati o važnosti i načinu provođenja redovite samodrenaže (De Godoy, de Godoy, 1999).

Kompresivno bandažiranje ekstremiteta se provodi pomoću specijalnih niskoelastičnih zavoja (Johansson i sur., 1999). Kompresija pomaže smanjiti količinu intersticijske tekućine, sprječava povrat limfe i povećava djelovanje mišićne pumpe (Moseley, Carati & Piller, 2007). Zavoji i kompresivna odjeća (elastični rukav) su kamen temeljac održavanja ekstremiteta, odnosno limfedema, nakon intenzivne dekongestivne fizioterapije (Szuba i sur., 2000; Vignes i sur., 2007). Pacijentice moraju biti educirane o važnosti kompresivnog bandažiranja, jer je ono neugodno, neudobno i teško za nošenje (Harris i sur., 2001), a posebice u ljetnim mjesecima. Nošenje kompresijske odjeće može narušiti kvalitetu života pacijenata (Rockson, 2008). Znanje o važnosti kompresivnog bandažiranja će podići svijest i motiviranost nošenja bandaže. Redovito nošenje kompresivne odjeće je važno i u vrijeme kada osoba nije uključena u fizioterapijski proces. Kompresijski rukav bi se trebao koristiti tijekom putovanja zrakoplovom (Harris i sur., 2001).

U prevenciji limfedema važno je savjetovati pacijentice da prihvate praktične savijete u vezi ponašanja usmjerenog na smanjenje rizika (Harris i sur., 2001; Lu i sur., 2015). Preporučuje se na ipsilateralnoj ruci izbjegavati kad god je moguće mjerenje tlaka, primati injekcije i cjepivo, vaditi krv, primati intravenozne infuzije (Cavanaugh, 2011; Harris i sur., 2001), primati cjepivo, akupunkturu, venografiju (Harris i sur., 2001). Rizik od infekcije ipsilateralne ruke je povećan, a povezan je s opeklinama, posjekotinama, ogrebotinama te ubodima insekata, a također se smatra da let zrakoplovom može pridonijeti razvoju limfedema (Cavanaugh, 2011). Oprez je potreban i tijekom obavljanja kućanskih poslova i održavanja vrta, te prilikom korištenja kemijskih sredstava pri čemu obavezno treba nositi rukavice, kao i prilikom rada sa životinjama i/ili kućnim ljubimcima koji bi mogli ogrebatu kožu, dok je prilikom šivanja neophodno nositi naprstak za šivanje (American Cancer Society, b.d.). Tijekom ležanja ekstremitet je potrebno pozicionirati na manjem jastuku, u eleviranom položaju iznad razine srca, dva do tri puta dnevno, u trajanju od 45 minuta (Golubović, b.d.), ili kad god je to moguće (National Cancer Institute, b.d.). Na ipsilateralnoj ruci ne treba nositi nakit, sat, usku odjeću niti torbu (Nationale Cancer Institute, b.d.).

Problemi s kožom su česti u osoba s limfedemom, te je nužna adekvatna i redovna njega kože i noktiju (James, 2011; Rich, 2007), o čemu pacijentice također trebaju biti educirane. American Cancer Society (b.d.) donosi slijedeće preporuke o održavanju kože i noktiju: kožica noktiju ne smije se rezati, niti gristi, već nakon tuširanja pomoću štapića nježno gurnuti prema korijenu nokta; nokte je nužno rezati vrlo oprezno, po mogućnosti ravno kako bi se spriječilo urastanje noktiju u tkivo; kako bi se preveniralo pucanje kože ruku i stopala potrebno je koristiti hidratantne losione ili kreme. Kreme ne smiju sadržavati agresivne sastojke, niti smiju biti parfimirane. Potrebno je prevenirati sunčane opekline (American Cancer Society, b.d.), postepeno se izlažući suncu te postupno uvoditi kreme za sunčanje (National Cancer Institute, b.d.). Opres je ujedno neophodno potreban prilikom otvaranja pećnice, mikrovalne, prženja hrane, tuširanja, kupanja, primjene toplih i/ili hladnih obloga, saune (American Cancer Society, b.d.). Infekcije (gljivične, bakterijske) kožnih nabora i pregiba preveniraju se provođenjem redovite higijene pri čemu se ne smiju koristiti agresivna sredstva. Kožni nabori i pregibi se moraju pažljivo i temeljito posušiti tapkanjem mekim ručnikom, a nikako trljanjem kože. Razvoj infekcije može potaknuti pad, udarac, prijelom, ali i vrlo mala trauma. Potrebno je očistiti i zaštititi svaku otvorenu ranu na koži uzrokovanu posjekotinom, razderotinom, ogrebotinom, ubodom insekta i slično (American Cancer Society, b.d.). Nužno je znati prepoznati rane znakove infekcije, kao što su gnoj u području ozljede, osip, crvene mrlje, crvena pruga, otekline, pojava vrućice ili zimice (American Cancer Society, b.d.). Česta komplikacija limfedema je erizipel (Borchard Tuch, 2010). U slučaju razvoja erizipela ili celulitisa osoba se što prije mora javiti liječniku.

Nakon mastektomije postoji mogućnost uporabe određenih ortopedskih pomagala, a to su silikonska dojka, kompresivni rukav, grudnjak te po potrebi vlasulja. U Hrvatskoj se ova pomagala mogu dobiti preko doznaka. Grudna proteza odnosno silikonska dojka se može dobiti jednom godišnje. Svojim izgledom i osjećajem podsjeća na prirodnu dojku. Koristi se u svrhu prevencije nastanka limfedema, rasterećenja ramena i ruke, te korigiranja vanjskog izgleda i posture. Postoje samoljepljivi modeli, te modeli koji se umeću u specijalni grudnjak na koji pacijentice također imaju pravo (dva grudnjaka godišnje). Pacijentica također ima pravo dobiti godišnje dva kompresivna rukava s rukavicom. U slučaju poremećaja posture moguća je primjena ortoze za kralježnicu. O eventualnoj rekonstrukciji dojke pacijentica može razgovarati s liječnikom.

Kompleksna dekonjestivna fizioterapija limfedema podrazumijeva u ranoj postoperativnoj fazi svakodnevnu primjenu kroz dva do četiri tjedna (Moseley, Carati & Piller, 2007). U kasnoj postoperativnoj fazi pacijentice se moraju pridržavati mjera prevencije (Piller, Douglass, b. d.). To znači da osoba svakodnevno samostalno vježba, po potrebi provodi samodrenažu, nosi kompresivnu odjeću, obavlja redovne kontrolne i ukoliko je potrebno ponovno se uključuje u fizioterapijski proces (Martín i sur., 2011; Cheifetz, Haley, 2010; Johansson i sur., 1999). U Hrvatskoj ne postoje povratne informacije vezano za broj pacijentica koji ne sudjeluju u ranom i kasnom ambulantnom fizioterapijskom procesu (Brumnić i sur., 2011). Umrežavanjem zdravstvenih i izvanzdravstvenih institucija mogao bi se osigurati kontinuitet rehabilitacije (Brumnić i sur., 2011). Znanje i edukacija pacijentica povezani su s rizikom razvoja komplikacija, a što ukazuje da znanje o limfedemu može biti važan čimbenik za razvoj ovog stanja (Keast i sur., 2015; Çal, Bahar, 2016; Deng i sur., 2015; Yıldız, Karayurt, 2011;



Herberger i sur., 2013; Paskett i sur., 2012; Ridner i sur., 2012; Ganz i sur., 2013). Zadovoljavajuća edukacija omogućava pacijenticama ravnopravnost u timu te svjesno i samopouzđano donošenje odluka, te upravljanje liječenjem.

Kako bi liječenje osoba nakon mastektomije trebalo biti timsko, član tima bi trebao biti i nutricionista. Pacijentice je važno educirati o važnosti izbjegavanja alkohola i pušenja. Dijeta s niskim sadržajem proteina oslabljuje vezivno tkivo i stanje organizma što potiče pogoršanje limfedema. Potrebno je smanjiti unos šećera i soli čime se smanjuje količina tekućine koju tijelo zadržava, smanjuje se nakupljanje tekućine u ruci i reducira se tjelesna masa. Osobe koje su imale mastektomiju, a dijabetičari su, obavezni su redovito kontrolirati razinu glukoze u krvi (GUK), čime se smanjuje opasnost od oštećenja malih krvnih žila i infekcije. Potrebno je piti dovoljne količine čiste vode (oko 2 litre dnevno). Kako se u suvremenoj fizioterapiji teži transdisciplinarnom timskom radu, te ukoliko nutricionist nije član tima, fizioterapeut je obavezan pacijenticama nakon mastektomije pružiti i ove informacije.

Za većinu žena rak dojke i mastektomija negativnu utječu na sliku o svom tijelu te na njihovu seksualnost, s obzirom da se dojke usko povezuju sa ženskim identitetom, zrelošću, seksualnošću i majčinstvom (Moniz, Fernandes & Oliviera, 2011; Rowland, Metcalfe, 2014). Pojedine se osobe, nakon početnog liječenja, često osjećaju prepuštene same sebi (Williams, 2012). Wigg (2017) napominje kako je u svom radu s pacijenticama koje su imale limfedem imao nekoliko slučajeva suicida za koje se smatralo da su posljedica postojanja limfedema. Podrška supruga ima veliku psihološku dobrobit za ženu koja je imala mastektomiju, te je važno supružnika uključiti u edukaciju (Rowland, Metcalfe, 2014).

Supružnici, koji raspolažu s dovoljno informacija, mogu svojoj supruzi biti podrška i pomoći tijekom donošenja odluka, prvenstveno vezano za operativni zahvat (Rowland, Metcalfe, 2014). Osim toga, da bi se pripremili za promjene u tijelu partnerice, muškarcima je također potrebno pružiti prilagođene informacije (Rowland, Metcalfe, 2014). Većina muškaraca smatra da njihove potrebe za informacijama nisu zadovoljene (Hilton, Crawford & Tarko, 2000; Mireskandari i sur., 2006; Sandham, Harcourt, 2007), te su većinu informacija dobili od svojih supruga (Mireskandari i sur., 2006) ili preko interneta (Sandham, Harcourt, 2007; Hilton, Crawford & Tarko, 2000). Iako su neki muškarci vjerovali da je internet dobar izvor informacija, drugi su smatrali da su informacije zbunjujuće (Samms, 1999), te takvo informiranje smatraju neuspješnim. Muškarci su smatrali da je najveća prepreka za prikupljanje informacija bila okruženje u kojem su informacije bile usmjerene uglavnom ženama, što je uzrokovalo da se oni osjećaju marginalizirano (Hilton, Crawford & Tarko, 2000). Informacije, koje se kroz edukaciju pružaju ženama, odnosno njihovim supružima, nisu iste (Sandham, Harcourt, 2007). Prema tome, može se zaključiti da je potrebno edukacijski sadržaj prilagoditi te adekvatno informirati muškarce o raku dojke i mogućnostima liječenja. Muškarci su često bili ljuti, jer je zdravstveni djelatnik koji je savjetovao njihovu suprugu muškarce percipirao zaštitnički i nedovoljno brižljive (Zahlis, Lewis, 2010), što je sprječavalo muškarce da se približe edukatoru (Northouse, 1989).

Spoznaja da njihova supruga ima rak dojke većini muškaraca, pogotovo mlađih, vrlo je stresna (Skerrett, 1998). Nekim muškarcima su promijenjena tjelesna struktura i tjelesna slika partnerice nakon mastektomije sekundarni u odnosu na ženino zdravlje, dok su neki muškarci

uznemireni zbog tjelesnih promjena njihovih partnerica, što dovodi do vrlo složenih i emotivnih mehanizama suočavanja (Rowland, Metcalfe, 2014). Adekvatno davanje informacija doprinosi učinkovitijoj strategiji suočavanja, kako bi muškarci bolje podržali žene koji su pogođene ili ugrožene rakom dojke, što dovodi do poboljšane psihičke i emocionalne dobrobiti kod parova (Rowland, Metcalfe, 2014). Loša komunikacija između supružnika, kao i niska razina samopoštovanja nakon mastektomije može dovesti do razvoda braka (Rowland, Metcalfe, 2014). U istraživanju provedenom u Africi oko 79% žena je izvijestilo o smanjenju učestalosti spolnih odnosa sa supružnikom, a unutar tri godine nakon mastektomije 38% ispitanica se rastalo (Odigie i sur., 2010).

Kvaliteta života svakog pojedinca se može znatno unaprijediti ako se za učenje odvoji samo nekoliko trenutaka (Wigg, 2017). Kratka edukativna savjetovanja imaju značajan utjecaj na poboljšanje kvalitete života, posebno u smislu emocionalnog, tjelesnog i društvenog života (Mishra, Gowda & Deo, 2019). Uz adekvatnu edukaciju, učenje može osposobiti pojedinca da krene naprijed i preuzme kontrolu nad svojim životom ili svojim stanjem (Wigg, 2017).

#### 4. ZAKLJUČAK

Simptomi koji nastaju nakon liječenja raka dojke u velikom broju slučajeva uzrokuju daljnje morbiditete i disfunkcije koji značajno utječu na smanjenje kvalitete života. Pacijentice obavezno trebaju biti educirane na koji način nakon mastektomije prevenirati i smanjiti rizik od nastajanja limfedema (Borman i sur., 2017) i popratnih simptoma. S fizioterapijskim aktivnostima, edukacijom i savjetovanjem potrebno je započeti već preoperativno, na kirurškom odjelu, a nastaviti postoperativno tijekom trajanja hospitalizacije i kasnije dolaskom na ambulantno liječenje. Sve osobe nakon liječenja raka dojke kroz edukaciju moraju biti osnažene i osposobljene za rano prepoznavanje popratnih postoperativnih pojava kako bi se na vrijeme spriječilo daljnji razvoj simptoma, komplikacija i kroniciteta. U edukacijski proces potrebno je uključiti i obitelj odnosno supružnika.

#### LITERATURA

1. Ahmed, R. L., Prizment, A., Lazovich, D., Schmitz, K. H., & Folsom, A. R. (2008). Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: the Iowa Women's Health Study. *Journal of Clinical Oncology*, 26(35), 5689.
2. Alem, M., & Gurgel, M. S. C. (2008). Acupuncture in the rehabilitation of women after breast cancer surgery—a case series. *Acupuncture in Medicine*, 26(2), 86-93.
3. American Cancer Society (b.d.). For People at Risk of Lymphedema. Dostupno na: <http://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/lymphedema/for-people-at-risk-of-lymphedema.html> [01.10.2019.]
4. Anderson, E. A., Anbari, A. B., Armer, N. C., & Armer, J. M. (2019). Lymphoedema therapists: a national and international survey. *Journal of Lymphoedema*, 14(1).
5. Arndt, V., Merx, H., Stegmaier, C., Ziegler, H., & Brenner, H. (2005). Persistence of restrictions in quality of life from the first to the third year after diagnosis in women with breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 23(22), 4945-4953.

6. Beurskens, C. H., van Uden, C. J., Strobbe, L. J., Oostendorp, R. A., & Wobbles, T. (2007). The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC cancer*, 7(1), 166.
7. Borchard Tuch, C. (2010). Lymphödem: Nicht als Schicksal hinnehmen. Dostupno na: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-382010/nicht-als-schicksal-hinnehmen/> [Citirano: 13.11.2019.]
8. Borman, P., Yaman, A., Yasrebi, S., & Özdemir, O. (2017). The importance of awareness and education in patients with breast cancer-related lymphedema. *Journal of Cancer Education*, 32(3), 629-633.
9. Brumnić, V., Hanzer, N., Markanović, A., Babić, S., Zoletić, A., & Komnenov, V. (2011). Utjecaj kompletne dekongestivne fizioterapije limfedema na zastupljenost simptoma nakon mastektomije. *Medicinski vjesnik*, 43(1-4), 25-34.
10. Çal, A., & Bahar, Z. (2016). Women's barriers to prevention of lymphedema after breast surgery and home care needs: a qualitative study. *Cancer nursing*, 39(6), E17-E25.
11. Campisi, C., Zilli, A., Macciò, A., Schenone, F., da Rin, E., Eretta, C., Boccardo, F. (2004). Prevention of lymphoedema secondary to the treatment of breast cancer: a case report and proposal for a prevention protocol. *Chirurgia italiana*, 56(3):419-24.
12. Cavanaugh, K. M. (2011). Effects of early exercise on the development of lymphedema in patients with breast cancer treated with axillary lymph node dissection. *Journal of oncology practice*, 7(2), 89-93.
13. Chan, D. N., Lui, L. Y., & So, W. K. (2010). Effectiveness of exercise programmes on shoulder mobility and lymphoedema after axillary lymph node dissection for breast cancer: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(9), 1902-1914.
14. Cheifetz, O., & Haley, L. (2010). Management of secondary lymphedema related to breast cancer. *Canadian Family Physician*, 56(12), 1277-1284.
15. Choi, J. K., Kim, H. D., Sim, Y. J., Kim, G. C., Kim, D. K., Yu, B. C., ... & Jeong, H. J. (2015). A survey of the status of awareness of lymphedema in breast cancer patients in Busan-Gyeongnam, Korea. *Annals of rehabilitation medicine*, 39(4), 609.
16. Collins, L. G., Nash, R., Round, T., & Newman, B. (2004). Perceptions of upper-body problems during recovery from breast cancer treatment. *Supportive Care in Cancer*, 12(2), 106-113.
17. De Godoy, J. M. P., & de Godoy, M. F. G. (1999). *A new approach to manual lymphatic drainage*. Brazilian Camera Book. Sao Paulo, Brazil: Lin Comunicado Sao Jose de Rio Preto.
18. Deng, J., Fu, M. R., Armer, J. M., Cormier, J. N., Radina, M. E., Thiadens, S. R., ... & Ridner, S. H. (2015). Factors associated with reported infection and lymphedema symptoms among individuals with extremity lymphedema. *Rehabilitation Nursing*, 40(5), 310-319.
19. Fu, M. R., Chen, C. M., Haber, J., Guth, A. A., & Axelrod, D. (2010). The effect of providing information about lymphedema on the cognitive and symptom outcomes of breast cancer survivors. *Annals of surgical oncology*, 17(7), 1847-1853.
20. Ganz, P. A., Yip, C. H., Gralow, J. R., Distelhorst, S. R., Albain, K. S., Andersen, B. L., ... & McTiernan, A. (2013). Supportive care after curative treatment for breast cancer

- (survivorship care): resource allocations in low-and middle-income countries. A Breast Health Global Initiative 2013 consensus statement. *The Breast*, 22(5), 606-615.
21. Golubović, A. (b.d.). Mastektomija (odstranjenje dojke). Dostupno na: <http://ehons.org/download/ripub/ribk02.pdf> [01.10.2019.]
  22. Harmer, V. (2009). Breast cancer-related lymphoedema: risk factors and treatment. *British Journal of Nursing*, 18(3):166-72.
  23. Harris, S. R., Hugi, M. R., Olivotto, I. A., & Levine, M. (2001). Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *Canadian Medical Association Journal*, 164(2), 191-199.
  24. Herberger, K., Blome, C., Sandner, A., Altheide, F., Heyer, K., Münter, K. C., ... & Augustin, M. (2013). Quality of care of patients with chronic lymphoedema in Germany. *Dermatology*, 226(3), 238-246.
  25. Hibbard, J., & Gilbert, H. (2014). *Supporting people to manage their health. An introduction to patient activation*. Prvo izdanje. London: The King's Fund.
  26. Hilton, B. A., Crawford, J. A., & Tarko, M. A. (2000). Men's perspectives on individual and family coping with their wives' breast cancer and chemotherapy. *Western journal of nursing research*, 22(4), 438-459.
  27. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2018. godinu. (2019). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/11/Ljetopis\\_Yearbook\\_2018-3.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/11/Ljetopis_Yearbook_2018-3.pdf) [30.09.2019.]
  28. Isaksson, G., & Feuk, B. (2000). Morbidity from axillary treatment in breast cancer--a follow-up study in a district hospital. *Acta oncologica (Stockholm, Sweden)*, 39(3), 335-336.
  29. James, S. (2011). What are the perceived barriers that prevent patients with lymphoedema from continuing optimal skin care?. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*, 19(3), 152-158.
  30. Jeong, H. J., Sim, Y. J., Hwang, K. H., & Kim, G. C. (2011). Causes of shoulder pain in women with breast cancer-related lymphedema: a pilot study. *Yonsei medical journal*, 52(4), 661-667.
  31. Johansson, K., Albertsson, M., Ingvar, C., & Ekdahl, C. (1999). Effects of compression bandaging with or without manual lymph drainage treatment in patients with postoperative arm lymphedema. *Lymphology*, 32(3), 103-110.
  32. Jung, B.F., Ahrendt, G.M., Oaklander, A.L., Dworkin, R.H. (2003). Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain*, 104(1-2):1-13.
  33. Kärki, A., Simonen, R., Mälkiä, E., & Selfe, J. (2004). Postoperative education concerning the use of the upper limb, and exercise and treatment of the upper limb: cross-sectional survey of 105 breast cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 12(5), 347-354.
  34. Keast, D. H., Despatis, M., Allen, J. O., & Brassard, A. (2015). Chronic oedema/lymphoedema: under-recognised and under-treated. *International wound journal*, 12(3), 328-333.
  35. Kwan, M. L., Shen, L., Munneke, J. R., Tam, E. K., Partee, P. N., André, M., ... & Thiadens, S. R. (2012). Patient awareness and knowledge of breast cancer-related lymphedema in a

- large, integrated health care delivery system. *Breast cancer research and treatment*, 135(2), 591-602.
36. Lacomba, M. T., Sánchez, M. J. Y., Goñi, Á. Z., Merino, D. P., del Moral, O. M., Téllez, E. C., & Mogollón, E. M. (2010). Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *British Medical Journal*, 340:b5396.
37. Lu, S. R., Hong, R. B., Chou, W., & Hsiao, P. C. (2015). Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery. *Therapeutics and clinical risk management*, 11, 319.
38. Martín, M.L., Hernández, M.A., Avendaño, C., Rodríguez, F., Martínez, H. (2011). Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer*, 11(1), 94.
39. Mishra, A., Gowda, M., & Deo, S. (2019). EP219 Improvement in quality of life of Indian breast cancer patients by pre and post mastectomy educational counselling. *International Journal of Gynecological Cancer*, 29:A184-A185.
40. Mireskandari, S., Meiser, B., Sherman, K., Warner, B. J., Andrews, L., & Tucker, K. M. (2006). Evaluation of the needs and concerns of partners of women at high risk of developing breast/ovarian cancer. *Psycho-Oncology*, 15(2), 96-108.
41. Moniz, P.D.A.F., Fernandes, A.M., & Oliveira, L. (2011). Implicações da mastectomia na sexualidade e imagem corporal da mulher e resposta da enfermagem perioperatória. *Revista de enfermagem referência*, (5), 163-171.
42. Moseley, A. L., Carati, C. J., & Piller, N. B. (2006). A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment. *Annals of Oncology*, 18(4), 639-646.
43. National Cancer Institute. (2019). Lymphedema (PDQ®)—Health Professional Version. Dostupno na: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/lymphedema/lymphedema-hp-pdq#section/all> [01.10.2019.]
44. National Cancer Institute. (b. d.). Lymphedema (PDQ®)—Health Professional Version. Dostupno na: [https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/lymphedema/lymphedema-hp-pdq#\\_42\\_toc](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/lymphedema/lymphedema-hp-pdq#_42_toc) [02.09.2019.]
45. Northouse, L. L. (1989). The impact of breast cancer on patients and husbands. *Cancer nursing*, 12(5), 278-284.
46. Odigie, V. I., Tanaka, R., Yusufu, L. M. D., Gomna, A., Odigie, E. C., Dawotola, D. A., & Margaritoni, M. (2010). *Psycho-Oncology*, 19(8), 893-897.
47. Park, J. H., Lee, W. H., & Chung, H. S. (2008). Incidence and risk factors of breast cancer lymphoedema. *Journal of clinical nursing*, 17(11), 1450-1459.
48. Paskett, E. D., Dean, J. A., Oliveri, J. M., & Harrop, J. P. (2012). Cancer-related lymphedema risk factors, diagnosis, treatment, and impact: a review. *Journal of Clinical Oncology*, 30(30), 3726-3733.
49. Piller N. B., Douglass J. (b.d.). Manual Lymphatic Drainage – an effective treatment for lymphoedemas. Dostupno na: [https://pdfs.semanticscholar.org/1059/ad6690732da29a4c11c793647381514aa67c.pdf?\\_ga=2.249704321.646510471.1578931063-429178432.1572972580](https://pdfs.semanticscholar.org/1059/ad6690732da29a4c11c793647381514aa67c.pdf?_ga=2.249704321.646510471.1578931063-429178432.1572972580) [Citirano: 2012-03-08].

50. Randheer, S., Kadambari, D., Srinivasan, K., Bhuvanewari, V., Bhanumathy, M., & Salaja, R. (2011). Comprehensive decongestive therapy in postmastectomy lymphedema: an Indian perspective. *Indian journal of cancer*, 48(4), 397.
51. Rich, A. (2007). How to care for uncomplicated skin and keep it free of complications. *British journal of community nursing*, 12(Sup2), S6-S9.
52. Ridner, S. H., Bonner, C. M., Deng, J., & Sinclair, V. G. (2012). Voices from the shadows: living with lymphedema. *Cancer nursing*, 35(1), 18-26.
53. Rockson, S.G. (2006). Lymphedema. Current treatment options in cardiovascular medicine, 8(2):129-36.
54. Rockson, S. G. (2008). Diagnosis and management of lymphatic vascular disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(10), 799-806.
55. Rowland, E., & Metcalfe, A. (2014). A systematic review of men's experiences of their partner's mastectomy: coping with altered bodies. *Psycho-Oncology*, 23(9), 963-974.
56. Sagen, Å., Kåresen, R., Sandvik, L., & Risberg, M. A. (2009). Changes in arm morbidities and health-related quality of life after breast cancer surgery—a five-year follow-up study. *Acta oncologica*, 48(8), 1111-1118.
57. Samms, M. C. (1999). The husband's untold account of his wife's breast cancer: a chronologic analysis. *Oncology nursing forum*, 26(8), 1351-1358.
58. Sandham, C., & Harcourt, D. (2007). Partner experiences of breast reconstruction post mastectomy. *European Journal of Oncology Nursing*, 11(1), 66-73.
59. Shah, C., Arthur, D., Riutta, J., Whitworth, P., & Vicini, F. A. (2012). Breast-Cancer Related Lymphedema: A Review of Procedure-Specific Incidence Rates, Clinical Assessment Aids, Treatment Paradigms, and Risk Reduction. *The breast journal*, 18(4), 357-361.
60. Skerrett, K. (1998). Couple adjustment to the experience of breast cancer. *Families, systems, & health*, 16(3), 281.
61. Skutnik, K., Ustymowicz, W., Zubrewicz, K., Zińczuk, J., Kamińska, D., & Pryczynicz, A. (2019). Physiotherapy in women after breast cancer treatment—review. *Progress in Health Sciences*, 9(1), 162-168.
62. Smoot, B., Wong, J., Cooper, B., Wanek, L., Topp, K., Byl, N., & Dodd, M. (2010). Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *Journal of cancer survivorship*, 4(2), 167-178.
63. Springer, B. A., Levy, E., McGarvey, C., Pfalzer, L. A., Stout, N. L., Gerber, L. H., ... & Danoff, J. (2010). Pre-operative assessment enables early diagnosis and recovery of shoulder function in patients with breast cancer. *Breast cancer research and treatment*, 120(1), 135-147.
64. Stuiiver, M. M., ten Tusscher, M. R., Agasi-Idenburg, C. S., Lucas, C., Aaronson, N. K., & Bossuyt, P. M. (2015). Conservative interventions for preventing clinically detectable upper-limb lymphoedema in patients who are at risk of developing lymphoedema after breast cancer therapy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), 1-4.
65. Szuba, A., Cooke, J. P., Yousuf, S., & Rockson, S. G. (2000). Decongestive lymphatic therapy for patients with cancer-related or primary lymphedema. *The American journal of medicine*, 109(4), 296-300.

66. Tam, E. K., Shen, L., Munneke, J. R., Ackerson, L. M., Partee, P. N., Somkin, C. P., ... & Kwan, M. L. (2012). Clinician awareness and knowledge of breast cancer-related lymphedema in a large, integrated health care delivery setting. *Breast cancer research and treatment*, 131(3), 1029-1038.
67. Thomas Maclean, R.L., Hack, T., Kwan, W., Towers, A., Miedema, B., Tilley, A. (2008). Arm morbidity and disability after breast cancer: new directions for care. *Oncology Nursing Forum*, 35(1):65-71.
68. Tsuchiya, M., Masujima, M., Kato, T., Ikeda, S. I., Shimizu, C., Kinoshita, T., ... & Takahashi, M. (2019). Knowledge, fatigue, and cognitive factors as predictors of lymphoedema risk-reduction behaviours in women with cancer. *Supportive Care in Cancer*, 27(2), 547-555.
69. Vignes, S., Porcher, R., Arrault, M., & Dupuy, A. (2007). Long-term management of breast cancer-related lymphedema after intensive decongestive physiotherapy. *Breast cancer research and treatment*, 101(3), 285.
70. Wigg, J. (2017). Enhancing lymphoedema patients' learning through education. *British Journal of Nursing*, 26(4), 204-206.
71. Williams, A.F. (2012). Living with and beyond breast cancer. *Journal of Community Nursing*, 26(1):6-8,10,12
72. World Health Organization. (2015). Breast cancer: prevention and control. Dostupno na: <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/index2.html> [01.10.2019.]
73. World Health Organization. (2018). Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva. Dostupno na: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/) [10.12.2019.]
74. Yıldız, A., & Karayurt, Ö. (2011). Difficulties experienced by the women with breast cancer experience due to lymphedema. *European Journal of Breast Health*, 7(3), 154-162.
75. Yılmaz, H. H., Yazıhan, N., Tunca, D., Sevinç, A., Olcayto, E. Ö., Özgül, N., & Tuncer, M. (2010). Cancer trends and incidence and mortality patterns in Turkey. *Japanese journal of clinical oncology*, 41(1), 10-16.
76. Zahlis, E. H., & Lewis, F. M. (2010). Coming to grips with breast cancer: the spouse's experience with his wife's first six months. *Journal of psychosocial oncology*, 28(1), 79-97.