

# Učestalost samopregleda kao preventivne metode raka dojke kod žena mlađe životne dobi

---

**Bogdan, Karolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:879594>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-06**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

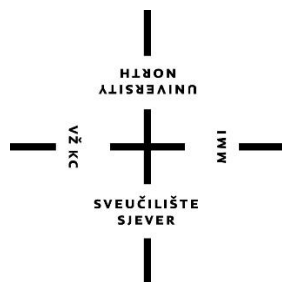
*Završni rad br. 672/SS/2015*

**Učestalost samopregleda kao preventivne metode raka dojke  
kod žena mlađe životne dobi**

**Karolina Bogdan, 4857/601**

Varaždin, travanj 2016. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Biomedicinske znanosti

Završni rad br. 672/SS/2015

## Učestalost samopregleda kao preventivne metode raka dojke kod žena mlađe životne dobi

### Student

Karolina Bogdan, 4857/601

### Mentor

Ivana Živoder, dipl.med.techn.

Varaždin, travanj 2016. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Karolina Bogdan	MATIČNI BROJ	4857/601
DATUM	19.10. 2015.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega u zajednici
NASLOV RADA	Učestalost samopregleda kao preventivne metode raka dojke kod žena mlađe životne dobi		
MENTOR	Ivana Živoder, dipl. med. techn.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Marijana Neuberger, mag. med. techn., predsjednik		
	2. Ivana Živoder, dipl. med. techn., mentor		
	3. Irena Canjuga, mag. med. techn., član		
	4. Melita Sajko, dipl. med. techn., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 672/SS/2015

OPIS

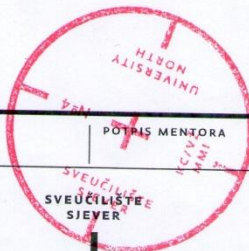
Rak dojke je najčešći zloćudni tumor i vodeći uzrok smrti zbog raka kod žena. Broj oboljelih se sve više povećava te rak dojke predstavlja sve značajniji javnozdravstveni problem. Pravovremeno otkrivanje raka u ranom stadiju daje veću mogućnost za uspješno liječenje, duže preživljavanje i bolju kvalitetu života oboljelih žena. Radi prevencije i ranog otkrivanja osnivaju se različite udruge, provode projekti, programi i sl. Ciljevi navedenih projekata su, prije svega, educirati žene o važnosti redovite kontrole i samopregleda dojki, te upoznati žene o rizičnim faktorima nastanka raka dojke, podići razinu svijesti o važnosti ranog otkrivanja tumora, ukazati na potrebu brzog reagiranja u slučaju uočenih sumnjivih promjena na dojci, naučiti žene kako se obavlja samopregled dojki i razviti naviku redovitog samopregleda, smanjiti smrtnost, te trajno educirati žene o zdravlju dojki i praćenju vlastitog zdravstvenog stanja.

Osim toga, različite udruge i klubovi osnovani su i za pomoć ženama nakon operacije raka dojke. Njihovi glavni ciljevi su pomoći ženama u rehabilitaciji, poboljšati kvalitetu življenja nakon operacije te pružanje psihološke pomoći oboljelima kao i njihovim obiteljima. Važnu ulogu u tome imaju svi zdravstveni djelatnici uključujući i medicinske sestre. Samopregled je jedna od prvotnih i najjednostavnijih metoda koja može pomoći u pravovremenom otkrivanju ove zloćudne bolesti.

- U radu je potrebno:
- definirati rak dojke
  - opisati metode prevencije raka dojke
  - opisati ulogu medicinske sestre u prevenciji raka dojke
  - prikazati rezultate ankete o provođenju samopregleda
  - citirati korištenu literaturu

ZADATAK URUČEN

13. 11. 2015.



*[Handwritten signature]*

## **Zahvala**

Veliko hvala mentorici Ivani Živoder, dipl. med. techn. na sugestiji oko odabira teme završnog rada, odvojenom vremenu, strpljenju te korisnim savjetima tokom čitave izrade završnog rada.

Zahvaljujem se i svima koji su sudjelovali u istraživanju, te roditeljima, braći i prijateljima na podršci tijekom cijelog školovanja.

## Sažetak

Rak dojke je najčešći zloćudni tumor i vodeći uzrok smrti zbog raka kod žena. Točna etiologija raka dojke još nije točno utvrđena, međutim smatra se da je to multifaktorska bolest koja ovisi o interakciji vanjskih (okolišnih) i unutarnjih (genetskih, hormonskih i metaboličkih) čimbenika. U dijagnostici raka dojke koristi se klinički pregled, samopregled dojki, mamografija te ultrazvučni pregled, a konačna dijagnoza se postavlja patološkim pregledom uzorka tkiva dojke. U liječenju se koristi nekoliko metoda: kirurški zahvat, radioterapija odnosno zračenje, kemoterapija, hormonska terapija i imunoterapija. Od trenutka postavljanja dijagnoze, te kroz sve oblike liječenja i oporavka provodi se rehabilitacija. Program rehabilitacije je individualan za svaku osobu, a nakon završenog liječenja potrebno je kontinuirano kontrolirati bolesnicu i usmjeriti se na otkrivanje mogućeg recidiva.

Kako je broj oboljelih od raka dojke sve veći, tako on predstavlja sve značajniji javnozdravstveni problem. Unatoč tome, otkrivanjem bolesti u ranom stadiju, mogućnost uspješnog liječenja je vrlo velika. Ranim otkrivanjem veća je i vjerojatnost za duže preživljavanje te bolju kvalitetu života oboljelih žena. Radi prevencije i ranog otkrivanja osnivaju se različite udruge, provode projekti, programi i sl. Također su različite udruge i klubovi osnivani za pomoć ženama nakon operacije, pomažu im u rehabilitaciji, poboljšanju kvalitete življenja nakon operacije te pružaju psihološku pomoć njima i njihovim obiteljima. Važnu ulogu u tome imaju svi zdravstveni djelatnici uključujući i medicinske sestre.

S ciljem da se ispita učestalost samopregleda kao preventivne metode raka dojke kod žena mlađe životne dobi i utvrdi koliko su upoznate sa samim pregledom i načinom njegovog izvođenja provedeno je istraživanje. U istraživanju je sudjelovalo dvjesto četrdeset i sedam žena, a za ispitivanje je izrađen prilagođeni upitnik. Prema rezultatima istraživanja većina ispitanica je upoznata sa samopregledom i zna čemu služi, ali samo 49,4% njih ga redovito i obavlja. Od 50,6% njih koje ga ne obavljaju 28%, odnosno 15% od ukupnog broja ne zna kako se on pravilno obavlja. Također njih 23,1% od ukupnog broja, nažalost nije upoznata s preventivnim programom ranog otkrivanja raka. Rezultati su pokazali da je potrebna kontinuirana edukacija o prevenciji i ranom otkrivanju raka dojke te da je važno što više poticati, motivirati i provoditi programe kako bi se kod što većeg broja žena stvorila navika redovitog i pravilnog provođenja samopregleda potičući tako i svijest koliko je prevencija i rano otkrivanje raka dojke važno i korisno za njihovo zdravlje.

**Ključne riječi:** Rak dojke, samopregled, prevencija, rano otkrivanje

## **Abstract**

Breast cancer is the most common malignant tumor in women, and at the same time the leading type of cancer which causes death. The precise etiology of breast cancer has not yet been determined, but it's believed that it is a multifactorial disease which depends on the interaction of external (environmental) and internal (genetic, hormonal and metabolic) constituents. Within the diagnostics of breast cancer, the most common used techniques are the following; clinical examination, self-examination of the breasts, mammography, and ultrasound examination. The final diagnosis is determined by a pathological sampling of breast tissue. The treatment involves different approaches: surgery, radiotherapy (radiation), chemotherapy, hormonal therapy, and immunotherapy. Rehabilitation is performed from the moment the diagnosis is set to the situations of implementing treatment and recovery. The rehabilitation program is different for every individual person, while at the end of the treatment the patient needs to be carefully watched and monitored in order to avoid recidivism.

Since the number of people with this disease is increasing, it is becoming an essential problem to the public health system. Besides all that, with an early detection of breast cancer, the possibility of a successful treatment is very high. With an early detection, the chances of extended living and a better life quality can be realised. Because of the prevention and the early detection of breast cancer, many associations, societies, organisations and programs are being founded. Many different groups, associations, and clubs are likewise being founded in order to help women with the after-operation struggles they have to go through. After the operation, they try to achieve better life quality for the patient, and they also offer psychological advising for them and their families. The medical staff, including the nurses, plays a great part in the whole process.

This research was conducted with the goal of finding out how many young women do self-examinations, and to which point they are acquainted with the method of the examination and the way it is conducted. 247 women took part in this research, whereby a special questioner was developed for this research. The results of the research show that the majority of the questioned women are familiar with self-examination and they know what purpose it serves, but only 49,4% are conducting it. From the remaining 50,6% of women, 28% of them are not self-examining themselves. 15% of the questioned women do not know how breast cancer self-examination is implemented. Unfortunately, 23,1% of the questioned women are not acquainted with the early breast cancer detection program. Results have shown that the continuous education of breast cancer prevention and early detection need to be encouraged. Programs need to be developed and created in order to inform and motivate women to learn more, and in the end, to correctly apply



the self-examination method. Women have to get conscious about the fact, that early detection and prevention of breast cancer is important and very beneficial for their general health.

**Keywords:** Breast cancer, self-examination, prevention, early detection

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Anatomija i fiziologija dojke.....	3
3. Epidemiologija raka dojke.....	7
4. Etiologija i čimbenici rizika .....	8
4.1. Dob i reproduktivna aktivnost .....	8
4.2. Pozitivna obiteljska anamneza .....	8
4.3. Hormoni.....	9
4.4. Prehrana i navike.....	9
4.5. Zračenje .....	9
5. Simptomi i klinička slika raka dojke.....	10
6. Dijagnostika raka dojke.....	11
7. Određivanje stadija raka dojke .....	13
8. Liječenje raka dojke .....	15
8.1. Liječenje lokalnog, primarno operabilnog raka dojke.....	15
8.1.1. Adjuvantna radioterapija.....	16
8.1.2. Adjuvantna hormonska terapija .....	16
8.1.3. Adjuvantna kemoterapija.....	17
8.1.4. Adjuvantna imunoterapija.....	17
8.2. Liječenje lokalnog, primarno neoperabilnog raka dojke .....	17
8.3. Liječenje metastatske bolesti .....	18
8.4. Rehabilitacija .....	19
8.4.1. Rekonstrukcija dojke .....	19
8.5. Praćenje pacijentica i prognoza.....	20
9. Prevencija i rano otkrivanje raka dojke.....	22

9.1. Metode prevencije raka dojke .....	23
9.1.1. Samopregled dojki.....	23
9.1.2. Mamografija.....	24
9.1.2.1. Mamografski probir ("screening") karcinoma dojke .....	25
9.1.3. Klinički pregled dojki.....	26
9.1.4. Ultrazvučni pregled .....	26
9.2. Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke .....	26
9.3. Ostali programi i suportivne grupe.....	27
9.3.1. Mobilna aplikacija „Breast test“ .....	28
9.4. Uloga medicinske sestre u prevenciji raka dojke.....	28
10. Samopregled kao preventivna metoda raka dojke .....	30
10.1. Cilj istraživanja .....	30
10.2. Ispitanici i metodologija .....	30
10.3. Rezultati.....	30
10.4. Rasprava .....	36
11. Zaključak .....	37
12. Literatura .....	38
13. Prilog.....	39

## Popis korištenih kratica

BRCA1 – eng. breast cancer gen 1; gen vezan uz rak dojke - 1

BRCA2 – eng. breast cancer gen 2; gen vezan uz rak dojke - 2

UZV – ultrazvuk

MR – magnetska rezonancija

KKS – kompletna krvna slika

DKS – diferencijalna krvna slika

RTG – rendgen

TNM – eng. T = tumor, N = node, M = metastasis; T = veličina primarnog tumora, N = regionalni limfni čvorovi, M = udaljene metastaze

Gy – grej

LHRH – eng. luteinizing hormone releasing hormone; luteinizirajući hormon-oslobađajući hormon

HER 2 – eng. human epidermal growth factor receptor 2; receptor epidermalnog čimbenika rasta

CMF – kemoterapijski protokol: ciklofosfamid/metotreskat/5-fluorouracil

FAC – kemoterapijski protokol: 5-fluorouracil/doksorubicin/ciklofosfamid

FEC – kemoterapijski protokol: 5-fluorouracil/epirubicin/ciklofosfamid

AC-T – kemoterapijski protokol: doksorubicin/ciklofosfamid-paklitaksel

TAC – kemoterapijski protokol: paklitaksel/doksorubicin/ciklofosfamid

AT – kemoterapijski protokol: doksorubicin/paklitaksel

XT – kemoterapijski protokol: kapecitabin/paklitaksel

TRAM – eng. transverse rectus abdominis muscle

CT – eng. computerized tomography; kompjutorizirana tomografija

CVI – eng. cerebrovascular insult; cerebrovaskularni inzult

MHz – megaherc

WHA – eng. World Health Assembly; Svjetska zdravstvena skupština

# 1. Uvod

Rak dojke je najčešći zloćudni tumor kod žene te predstavlja veliki javnozdravstveni problem u svijetu, pa tako i u Hrvatskoj. Prema podacima Državnog registra za rak u Hrvatskoj, rak dojke je najčešći rak kod žena po incidenciji i mortalitetu. Prema tome, smatra se da će svaka jedanaesta žena vjerojatno oboljeti od raka dojke. Rak dojke nije nova pojava, nego se dijagnosticira već stotinama godina. Predstavlja nakupinu stanica nastalih u žljezdanom tkivu dojke koje iz nepoznatog razloga nekontrolirano rastu. Te stanice se konstantno i veoma brzo umnožavaju i pritom uništavaju okolno zdravo tkivo. Zloćudne stanice mogu se limfom ili krvlju raširiti i na druge organe, te se tamo dalje umnožavati i tako izazvati oboljenje i u drugim dijelovima tijela. Od raka dojke najčešće obolijevaju žene od pedesete godine na više, ali u posljednje vrijeme bolest se javlja i u puno mlađih žena. Muškarci također mogu oboljeti od raka dojke, ali obolijevaju puno rjeđe od žena. Od ukupno svih zabilježenih slučajeva raka dojke, oko 1% slučajeva odnosi se na muškarce. Točni uzroci i faktori rizika raka dojke još uvijek nisu točno definirani, međutim smatra se da više faktora dovodi do njegovog nastanka. [1]

Promjene na dojkama koje mogu dovesti do raka dojke moguće je na vrijeme uočiti. Pa se tako promatranjem i pipanjem mogu otkriti kvržice, zadebljanja, promjene na bradavicama i slični znakovi koji mogu upućivati na pojavu raka. Kod uočavanja bilo kakvih sumnjivih znakova nužno je da se žena odmah obrati liječniku koji će dalje poduzeti nužne korake. Pravovremenim otkrivanjem raka, kad je još u ranom stadiju, mogućnost za uspješnim liječenjem te dužim preživljavanjem i boljom kvalitetom života oboljelih žena je veća. Kako bi se to postiglo, postoji nekoliko metoda ranog otkrivanja raka dojke, a to su samopregled dojki, mamografija, klinički pregled te ultrazvučni pregled. Svaka od tih metoda ima određenih prednosti, ali i nedostataka, pa da bi se dobili najpouzdaniji rezultati preporuča se kombinacija tih metoda. [1]

Radi prevencije i ranog otkivanja raka dojke osnivaju se i različite udruge, provode projekti, programi i slično. Njihovi ciljevi su prvenstveno educirati žene o važnosti redovite kontrole i samopregleda dojki, te upoznati žene s rizičnim faktorima nastanka raka dojke, podići razinu svijesti o važnosti ranog otkrivanja tumora, ukazati na potrebu brzog reagiranja u slučaju uočenih sumnjivih promjena na dojci, naučiti žene kako se obavlja samopregled dojki i razviti naviku redovitog samopregleda, smanjiti smrtnost, te trajno educirati žene o zdravlju dojki i praćenju vlastitog zdravstvenog stanja.[2]

Osim toga, različite udruge i klubovi osnivani su i za pomoć ženama nakon operacije raka dojke. Glavni ciljevi tih udruga su pomoći ženama u što bržoj rehabilitaciji nakon operacije, ojačati i uključiti žene u redovite životne aktivnosti u što kraćem periodu nakon operacije, pružanje psiho-socijalne potpore operiranim ženama i njihovim obiteljima, senzibiliziranje javnosti o problemima i potrebama žena s dijagnozom karcinoma dojke, uključivanje obitelji i zajednice u rehabilitaciju žena nakon operacije karcinoma dojke te edukacija građana o važnosti provedbe preventivne zaštite. Važnu ulogu u prevenciji i ranom otkrivanju raka dojke imaju svi zdravstveni djelatnici uključujući i medicinske sestre. [3]

Jedna od prvotnih i najjednostavnijih metoda kojom se može pravovremeno otkriti rak dojke je samopregled dojki. Upravo tom metodom žene same mogu uočiti prve simptome i promjene koje mogu upućivati na rak dojke. Međutim, potrebno je pravilno i redovito obavljati samopregled da bi se na vrijeme mogle uočiti promjene. Kako bi vidjeli u kojoj mjeri su žene upoznate sa samopregledom i koliko njih ga redovito obavlja, tijekom izrade završnog rada provedeno je istraživanje te su prikazani rezultati o učestalosti samopregleda kao preventivne metode raka dojke kod žena mlađe životne dobi. Dakle, cilj ovog rada je definirati rak dojke, opisati metode prevencije raka dojke, opisati ulogu medicinske sestre u prevenciji raka te prikazati rezultate ankete o učestalosti provođenja samopregleda.

## 2. Anatomija i fiziologija dojke

Dojka, lat. *mamma*, je apokrina kožna žlijezda karakteristična za ženski spol s funkcijom stvaranja mlijeka. Ujedno je i parni organ te je smještena na istoimenoj topografskoj regiji, *regio mammaria*, koja se nalazi na postraničnom dijelu prednje strane prsnog koša, a seže od drugog do sedmog rebra. Medijalna granica te regije je postranični rub prsne kosti, a lateralna srednja pazušna linija. Mišićnu podlogu dojke čine, najvećim dijelom, veliki i mali prsni mišić. Između dojki nalazi se brazda *sulcus intermammarius* koja je smještena u sternalnoj regiji. Kod višerotkinja dojke su većinom povećane i opušteno, a kod starijih žena su zbog gubitka žljezdanog i masnog tkiva male i smežurane. Iako veličina dojke može dosta varirati, rijetko se proteže niže od petog ili šestog međurebranog prostora, medijalnije od sternuma i lateralnije od srednje aksilarne linije. Dvije trećine dojke se nalaze na velikom pektoralnom mišiću, a jedna trećina na *m. serratus anterior*. Donja granica dojke većinom prekriva gornji kraj ovojnice ravnog trbušnog mišića. [4, 5]

Glavni dio dojke je *corpus mammae* odnosno tijelo, koje čini 15 do 20 žljezdanih režnjeva, *lobi glandulae mammariae* koji su tubuloalveolarne građe i smješteni u površinskoj pektoralnoj vezivnoj ovojnici to jest potkožnom tkivu. Između njih su režnjevi masnog tkiva zbog kojih dojke imaju zaobljen izgled i koji određuju veličinu dojke, osim u trudnoći i za vrijeme dojenja, kada se povećaju žljezdani režnjevi. Između dubinske torakalne vezivne ovojnice i dojke nalazi se tanak sloj rahlog vezivnog tkiva, retromamarni prostor. Zbog njega je moguće slobodno pokretanje dojke po prsnom košu, to jest po dubokoj torakalnoj fasciji koja prekriva veliki prsni mišić. Dojka je za kožu čvrsto učvršćena potpornim svezama, *ligg. suspensoria mammaria*. One povezuju kožu i dubinsku torakalnu fasciju i tako podupiru dojku. Žljezdano tkivo dojke može se širiti i prema pazuhu i tad tvori takozvani pazušni izdanak, *processus axillaris*. [4, 5]

Svaki dojčani režanj se izliva u svoj izvodni kanal, *ductus lactiferus*, koji se otvaraju u bradavici, *papilla mammaria*. Izvodni kanal prije završetka u bradavici ima proširenje, *sinus lactiferus*, i u njemu se tijekom dojenja nakuplja mlijeko. Bradavica je stožasto ili valjkasto izbočenje smješteno u sredini tijela dojke. Okruženo je krugom tamnije kože areolom, *areola mammae*. U bradavicama nema masnog tkiva, a njezin vrh je izbrazdan i u njemu se nalaze otvori izvodnih kanala žljezdanih režnjeva. Najvećim dijelom, bradavice se sastoje od glatkih mišićnih niti koje su kružno raspoređene i koje stežu izvodne kanale i izbočuju bradavice. Areola sadržava velik broj lojnih žlijezda koje se za vrijeme trudnoće povećavaju i izlučuju uljastu tvar koja štiti i podmazuje areolu i bradavicu. Areole mogu biti različite veličine.

Boja ovisi o tenu cijele kože, a kod nerotkinja su obično ružičaste dok tijekom prve trudnoće potamne. Koža dojki relativno je tanka i sadržava znojne i lojne žlijezde te folikule dlaka. U potkožnom tkivu dojke prevladavaju masne stanice. I potkožno i žljezdano stromalno tkivo sadrže puno krvnih i limfnih žila te živaca, a u bradavici dojke nalazi se vrlo veliki broj osjetnih živčanih završetaka. Za vrijeme trudnoće žljezdani režnjevi se povećavaju tako da se veličina dojke postepeno povećava. Iako su žljezdani režnjevi spremni za lučenje mlijeka već sredinom trudnoće, sve do djetetova rođenja mlijeko se ne izlučuje. U zadnjem tromjesečju trudnoće iz bradavica se može istisnuti bjelkasta tekućina kolostrum, a za vrijeme poroda često se i sama luči. [4, 5]

Arterijskom krvlju dojka se najvećim dijelom opskrbljuje od unutarnje prsne arterije, *a. thoracica interna*, to jest njezinim perforantnim granama, *rr. perforantes*, koje probijaju drugi do četvrti međurebreni prostor i daju grane, *rr. mammarii mediales*. S lateralne strane su ogranci *a. axillaris*, i to *rr. mammarii laterales* od *a. thoracicae lateralis*. *Rr. mammarii laterales* polaze i od lateralne kožne grane, *r. cutaneus lateralis a. intercostalis posterioris* u 3. do 5. međurebrenom prostoru. Venska krv dojke odlijeva se u aksilarnu, unutarnju torakalnu i lateralnu torakalnu venu te u interkostalne vene. *V. axillaris* je najvažnija među njima i ona se nastavlja u potključnu venu, *v. subclavia*, pa se tako najvećim dijelom krv iz dojke slijeva u gornju šuplju venu, *v. cava inferior*. [4, 5]

Limfa dojke ide iz dubine dojke interlobularnim limfnim žilama u subareolarni limfni splet i zatim u paramamarni limfni čvorove, *nodi lymphoidei paramammarii*, koji spadaju u prsnu skupinu limfnih čvorova, *nodi lymphoidei thoracis*. Iz paramamarnih čvorova ili izravno iz tkiva dojke limfne žile najčešće prate vene i idu u pazušnu jamu, *fossa axillaris*. Najveći dio limfe ide u aksilarne limfne čvorove, *nodi lymphoidei axillares*, koji spadaju u veliku skupinu limfnih čvorova ruke, *nodi lymphoidei membri superioris*. U pazušnoj jami limfa dojke se najčešće slijeva u skupinu čvorova između velikog i malog prsnog mišića, *nodi interpectorales*. Interpektoralni čvorovi smješteni su uz donji rub malog prsnog mišića, ispod velikog prsnog mišića. Iz dubokih dijelova dojke limfa ide kroz veliki prsni mišić te se ulijeva u apikalnu skupinu aksilarnih limfnih čvorova, *nodi apicales*. Limfa iz medijalnih dijelova dojke ide u parasternalne limfne čvorove, *nodi parasternales*, koji su smješteni u prsnom košu uz unutarnje torakalne krvne žile. Parasternalni limfni čvorovi spadaju u skupinu prsnih limfnih čvorova. Limfa iz kože dojke može ići niz trbušnu stjenku ili u dojku druge strane. [4, 5]



Inervacija dojke dolazi od lateralnih i prednjih kožnih grana 2. do 6. međurebrenog živca, *r. cutaneus lateralis et anterior pectoralis n. intercostalis*, koji daju *rr. mammarii laterales et mediales* za dojku. Ti živci sadrže i osjetilna i simpatička vlakna koja opskrbljuju kožu, glatko mišićje areole i bradavice, krvne žile i mliječne žlijezde. [4, 5]

Dojke muškog i ženskoga novorođenčeta se ne razlikuju međusobno, te se do početka puberteta razvijaju jednako, bez važnijih razlika. S nastupom puberteta, kod ženske djece, pod utjecajem više hormona i faktora rasta, od kojih su najvažniji estrogeni i progesteroni iz jajnika, slijedi daljnji razvoj dojki. U početku, s nastupom puberteta, a zbog nedovršenih ovulacija u jajnicima, zbog čega ne dolazi do važnijeg stvaranja progesterona, estrogen ima primarnu ulogu u stimulaciji rasta stanica i tkiva dojke. Tako estrogen potiče rast razgranatog sustava kanalića, povećanje perikanalikularnog vezivnog tkiva, prokrvljenost i odlaganje masti. Kasnije u pubertetu dolazi do potpunih ovulacija i stvaranja progesterona. Pod utjecajem progesterona se zato žljezdane stanice povećavaju, dijele i poprimaju sekrecijska obilježje, te sve to utječe na povećanje mase dojki. Na rast sustava kanalića utječu još najmanje četiri hormona: hormon rasta, prolaktin, glukokortikoidi nadbubrežne žlijezde i inzulin. Kod muškaraca nema hormonske stimulacije koja se dešava kod žena pa se tako muška dojka sastoji od kanalića bez režnjića. Zatim, kako reproduktivno razdoblje žena obilježavaju mjesečne ritmičke promjene izlučivanja spolnih hormona, stanice žljezdanog i potpornog tkiva dojki isto tako prolaze kroz cikličke faze rasta, diferencijacije i propadanja. Makroskopski i klinički gledano dolazi do promjena u veličini i zrnatosti dojke. Proliferacija žljezdanih epitelnih stanica najveća je u lutealnoj fazi ciklusa kada je koncentracija progesterona maksimalna. Tada se povećava i prokrvljenost dojki, krvne žile se šire, dolazi do dilatacije kanalića mliječnih žlijezda, nakupljaju se masti u stanicama epitela, zadržava se voda u stromalnom tkivu i slično. Pad ili smanjenje koncentracije tih hormona uzrokuje smanjenu proliferaciju stanica, odnosno njihovo propadanje. Tako dolazi do gubitka vode, smanjenja prožiljenosti, žljezdano tkivo se smanjuje i slično. Dojka je minimalnog volumena 5 do 7 dana nakon menstruacije. Praktično gledajući, to razdoblje je najpovoljnije za klinički pregled dojki, jer se u takvim dojkama tada najlakše mogu uočiti moguće patološke promjene. [4]

Dodatne prepoznatljive promjene u dojkama zbivaju se za vrijeme trudnoće i dojenja. Za vrijeme trudnoće povećava se količina žljezdanog tkiva i ono se tek tada potpuno razvije i osposobi za stvaranje i sekreciju mlijeka. Dolazi i do promjene osjetljivosti stanica dojke na pojedine hormone. Za vrijeme trudnoće raste koncentracija hormona prolaktina i korionskog somatomamotropina.

Ti hormoni potiču izlučivanje mlijeka koje za vrijeme trudnoće sprječavaju estrogeni i progesteroni iz posteljice. Porodajem nestaje supresijsko djelovanje estrogena i progesterona pa prolaktin može poticati izlučivanja mlijeka. Za izlučivanje mlijeka potrebne su i dovoljne količine većine ostalih majčinih hormona, a najvažniji od njih su hormon rasta, kortizol, paratireoidni hormon i inzulin. Ovi hormoni opskrbljuju aminokiselinama, masnim kiselinama, glukozom i kalcijem, odnosno sastojcima koji su potrebni za stvaranje mlijeka. Osim o hormonima, izlučivanje mlijeka ovisno je i o puno drugih faktora: prokrvljenosti žlijezde, živčanim podražajima, nadražaju bradavice te prehranbenim i genetskim faktorima. Neposredno prije porođaja i nakon njega, te kod završetka dojenja izlučuje se serozni sekret kolostrum. Sekrecija mlijeka počinje 2 do 3 dana nakon porođaja. Istiskivanje ili otjecanje mlijeka posljedica je živčanog i hormonskog refleksa u kojem sudjeluje oksitocin, hormon stražnjeg režnja hipofize. [4]

Nastupom menopauze zbog smanjenog i izostalog stvaranja estrogena i progesterona dolazi do involucije dojki. Žljezdani dijelovi skoro potpuno nestaju, a ostaje samo poneki atrofičan odvodni kanal. Količina masnog tkiva starenjem se povećava. Kod spolno zrelih žena, ako se uspoređi žljezdano tkivo žena koje su rodile i onih koje nisu, vidi se da dojke rodilja imaju relativno više takozvanog bolje diferenciranog žljezdanog tkiva, čime se može zaključiti da porođaj možda ima zaštitni učinak na razvoj raka dojke. U menopauzi se ta razlika gubi. [4]

### **3. Epidemiologija raka dojke**

Rak dojke najčešći je zloćudni tumor i vodeći uzrok smrti zbog raka kod žena, posebno u razvijenim zemljama svijeta. Čini gotovo 25% tumora kod žena i uzrokuje oko 15% smrti zbog raka. Svaka deseta žena ima izgleda da oboli tijekom svog života. U Hrvatskoj je također prema incidenciji na prvom mjestu. Godišnje se u Hrvatskoj dijagnosticira oko 2 500 novih slučajeva, a oko 800 žena umire od raka dojke. [6] I incidencija i smrtnost od raka dojke u Hrvatskoj se povećava. Unatoč napretku dijagnostike i terapije, rak dojke najčešći je pojedinačni uzrok smrti žena u dobi od 35 do 59 godina. Prema podacima Državnog registra za rak koji djeluje u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, 60% od svih prijavljenih slučajeva raka dojke ima evidentiran stadij bolesti kod postavljanja dijagnoze. Od toga 41% njih prijavljeno je u lokaliziranom stadiju bolesti. Rak dojke kod muškaraca je prilično rijetka bolest. Broj oboljelih muškaraca od raka dojke, u posljednjim godinama, u Hrvatskoj je od 24 do 56 godišnje. [4]

Prema procjenama Međunarodne agencije za istraživanje raka Svjetske zdravstvene organizacije u 2002. godini, u svijetu je dijagnosticirano više od milijun oboljelih od raka dojke, umrlo je više od 400 000 žena, a petogodišnja prevalencija bila je oko 4,4 milijuna žena. U Sjevernoj Americi zabilježena je najviša incidencija, a najniži rizik obolijevanja imaju Azija i Afrika. Područja s najvišom incidencijom u Europi su sjeverna i zapadna Europa, a južna i istočna Europa imaju niže stope incidencije. Rizik za oboljenje od raka dojke je za 60% viši u zapadnoj nego u istočnoj Europi. Pedesetih i šezdesetih godina dvadesetog stoljeća zabilježen je u europskim zemljama porast smrtnosti od raka dojke. Početak pada smrtnosti zamijećen je, pak, sedamdesetih i osamdesetih godina u nekim zapadnim zemljama Europe te u Sjedinjenim Američkim Državama, Kanadi i Australiji. Upravo te zemlje su prije nekoliko desetljeća počele s organiziranim programima ranog otkrivanja raka. [4]

## 4. Etiologija i čimbenici rizika

Točni uzroci i detaljni mehanizmi nastanka raka dojke još nisu dovoljno poznati. Međutim, epidemiološkim istraživanjima utvrđeno je nekoliko rizičnih čimbenika koji su nesumnjivo povezani s nastankom raka dojke. Neki od njih su dob, naslijeđe, prehrana i način života (pušenje, konzumacija alkohola, stres), reproduktivna aktivnost, socioekonomski status te rasna pripadnost. Važnu ulogu imaju i antropometrijske karakteristike – indeks i porast tjelesne mase, opseg struka, omjer struka i bokova i drugo. Eksperimentalnim i molekularno-genetičkim istraživanjima je pokazano da posebnu ulogu imaju i mutageni čimbenici, endogeni i egzogeni hormoni, slobodni radikali, onkogeni i enzimi koji metaboliziraju karcinogene tvari. Općenito je prihvaćeno da je rak dojke multifaktorska bolest koja ovisi o interakciji vanjskih i unutarnjih čimbenika. [4, 7]

### 4.1. Dob i reproduktivna aktivnost

Starija životna dob je najveći čimbenik rizika za nastanak raka dojke. Rijetko se javlja kod žena mlađih od 20 godina, a učestalost počinje primjetno rasti s dobi od 35 do 40 godina. [6] Međutim u posljednje vrijeme javlja se često već i prije tridesete godine života. Rana menarhe, kasna menopauza, nerađanje ili kasno rađanje prvog djeteta, posebno nakon trideset pete godine, povećavaju rizik za obolijevanje od raka dojke. Ako je menopauza nastupila poslije pedeset pete godine, rizik za oboljenje dva puta je veći nego ako je nastupila poslije četrdeset pete godine. Dva puta je također veći rizik i kod žena koje su prvo dijete rodile poslije tridesete godine, nego kod žena koje su prvo dijete rodile prije dvadesete godine života. Nerotkinje isto tako imaju povećan rizik za oboljenje, dok dojenje djeteta smanjuje rizik, posebno ako žena doji nekoliko mjeseci ili više od jedne godine. [4]

### 4.2. Pozitivna obiteljska anamneza

Žene koje imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu imaju veći rizik za oboljenje od raka dojke. Tako žene kojima je od raka dojke oboljela majka i/ili rođakinja u prvom koljenu, imaju oko 8 puta veći rizik za oboljenje od onih koje nemaju pozitivnu obiteljsku anamnezu. Općenito gledajući, oko 10% tumora dojke se pripisuje nasljednoj predispoziciji. Kod takvih bolesnica rak dojke se uglavnom dijagnosticira u mlađoj životnoj dobi, te često zahvaća obje dojke, istodobno ili sukcesivno. S nastankom nekih obiteljskih tumora dojke povezani su i geni BRCA1 i BRCA2 (*breast cancer gen 1 i 2*).

Tako žene s mutacijom jednog ili obaju gena imaju mnogo veću vjerojatnost da će oboljeti od raka dojke, 90% za razliku od ostale populacije kod koje je vjerojatnost nastanka raka dojke 10%. [6]

### **4.3. Hormoni**

Ovisnost obolijevanja od raka dojke o spolu te o dobi menarhe, menopauze i rađanja prvog djeteta nesumnjivo upućuje na veliku ulogu ženskih spolnih hormona u etiologiji raka dojke. Pretilost povećava rizik raka dojke najvjerojatnije zbog toga jer masno tkivo proizvodi estrogene metabolizirajući androgeni hormon androstendion koji se izlučuje iz nadbubrežnih žlijezda. Uz to, masno tkivo akumulira i metabolizira različite karcinogene iz hrane i onečišćenog okoliša. [4] Uzimanje oralnih kontraceptiva je slabo povezano s nastankom raka dojke, a višegodišnje uzimanje hormonske nadomjesne terapije povećava rizik nastanka raka dojke za oko 36%. [6]

### **4.4. Prehrana i navike**

Epidemiološka istraživanja upućuju na povezanost raka dojke s prehranom, naime, hranom se u organizam mogu unijeti različiti karcinogeni i potencijalni karcinogeni. Neka istraživanja pak upućuju, da učestalost raka dojke ovisi o preobilnom unosu kalorija. Međutim, o svemu tome se još vrše istraživanja. Epidemiološki podaci upućuju i na povezanost konzumacije alkohola i obolijevanja od raka dojke, ali je povezanost relativno slaba. Iako su neke studije povezivale i pušenje s rakom dojke, nema konkretnih dokaza o povezanosti. [4] Zaštitna se, pak, uloga pripisuje fizičkoj aktivnosti te prehrani bogatoj voćem i povrćem, koja sadrži vitamine i antioksidativne tvari. Međutim, epidemiološkim istraživanjima to još nije sa sigurnošću dokazano. Od farmakoloških tvari, zaštitnu ulogu pokazuju nesteroidni antireumatski spojevi i tamoksifen. [4]

### **4.5. Zračenje**

Ionizirajuće zračenje, dijagnostičko ili terapijsko, povećava rizik nastanka raka dojke, posebno kod žena mlađih od 40 godina. Relativni rizik se povećava s dozom zračenja i ženinom dobi, jer je kod mlađih žena veći rizik s istom dozom zračenja. [6]

## **5. Simptomi i klinička slika raka dojke**

Glavni simptom raka dojke najčešće je bezbolni čvor u dojci, kojeg većina žena sama napipa. Ponekad je čvor i bolan na dodir ili je praćen spontanom bolovima. Osim toga može se javiti i smečkasto-krvavi iscjedak iz dojke, povlačenje bradavice te otekline, navlačenje kože i upala u području tumora. Za Pagetovu bolest dojke karakteristični su ekcem, ulceracija i kruste na bradavici. U slučaju ako su zahvaćeni regionalni limfni čvorovi, oni se mogu vidjeti ili palpirati, ovisno o lokalizaciji i stupnju zahvaćenosti, u aksili i supraklavikularnoj ili infraklavikularnoj regiji. Kod uznapredovanih tumora klinička slika je vrlo jasna, to je ulcerirani tumor koji zahvaća dio ili cijelu dojku sa širenjem u regionalne limfne čvorove. Ponekad je prisutan i edem ruke kao izraz stupnja zahvaćenosti regionalnih limfnih čvorova tumorom. Za inflamacijski ili upalni oblik raka dojke karakteristični su upala, crvenilo, bolna osjetljivost, edem kože, a koža dojke može imati i izgled poput kore naranče. [6, 8]

## 6. Dijagnostika raka dojke

Dijagnoza raka dojke započinje najprije anamnezom i kliničkim pregledom. Anamnestički se pokušava definirati pojava simptoma i znakova raka dojke te duljina njihovog trajanja. Uz to, potrebno je definirati postojanje izloženosti pojedinim čimbenicima rizika. Pregled započinje vizualnom inspekcijom, a pacijentica sjedi ili stoji s rukama spuštenim uz tijelo. Inspekcijom se pregledava simetrija dojki te moguće vizualne nepravilnosti na koži dojki, navlačenje kože ili povećanje regionalnih limfnih čvorova. Zatim pacijentica stavi ruke na bokove te iza glave. Tako se promatra izgled dojki, dolazi li do asimetričnog navlačenja kože i pojave tumora. Palpacija se vrši unutrašnjom stranom prstiju. Radi se simetrično, komparativno, uspoređujući lijevu i desnu stranu, u sjedećem i ležećem položaju. Nakon palpacije dojki, palpira se i regionalna limfna drenaža, aksile i supraklavikularne regije, a pacijentica je u sjedećem položaju s rukama na bokovima i okrenuta leđima liječniku. [6]

U dijagnostici raka dojke potrebno je navesti i samopregled dojki, koji ima vrlo veliko značenje u ranom otkrivanju. Prema nekim istraživanjima upravo tako se otkrije oko 70% svih vrsta karcinoma dojki. Preporuča se započeti sa samopregledom već od dvadesete godine života, jedanput mjesečno. [4]

Mamografija je sljedeća metoda dijagnostike raka dojke. To je radiološka dijagnostička pretraga kod koje se koriste x-zrake niskih energija. Koristi se radi preciznijeg utvrđivanja različitih promjena u tkivu dojke te otkrivanja promjena koje se zbog svoje male veličine teško napipaju fizikalnim pregledom. Dakle, koristi se u ranoj dijagnostici tumora dojke, kod nepalpabilnih tumora, te za potvrdu palpabilnog nalaza (mogućnost multicentričnih tumora, obostranih tumora, multiplih kalcifikacija). Primjenom mamografije u ranom otkrivanju smanjuje se smrtnost za 30%, te se preporuča redovito obavljanje pretrage, svake dvije do tri godine za sve žene nakon 40 godina. [6, 9]

Ultrazvučni pregled dojki također se koristi u dijagnozi raka dojke. Međutim nije tako specifičan kao mamografija u postavljanju rane dijagnoze, posebno kod žena u postmenopauzi. Razlog toga je u masnoj pretvorbi dojčanog tkiva nakon menopauze, a ultrazvuk (UZV) ne prodire dobro kroz masno tkivo te je distinkcijska mogućnost u takvim slučajevima vrlo slaba. Ultrazvuk dojke više je metoda izbora u ranoj dijagnostici raka dojke kod žena u predmenopauzi. Ako se sumnja na multicentrični tumor, kod mlađih žena u predmenopauzi kao dijagnostička metoda koristi se i magnetska rezonancija (MR). [6]

Tkivo dojke s uočenim promjenama uzima se zatim za patohistološku analizu da se mikroskopski utvrdi pravi karakter promijenjenog područja to jest da li se radi o dobroćudnoj ili zloćudnoj promjeni. Tkivo se može analizirati citološki i/ili histološki. Za citološku analizu potrebne stanice tkiva dojke mogu se dobiti aspiracijom tankom iglom, aspiracijom bradavice i duktalnom lavažom. Kod punkcijsko-aspiracijske biopsije tankom iglom uzima se uzorak iz sumnjivog područja, a ako se to radi pod kontrolom ultrazvuka mogu se točno punktirati i manja sumnjiva mjesta koja nisu opipljiva rukom. Konačna dijagnoza se postavlja patološkim pregledom uzorka tkiva dojke. Patohistološkom dijagnozom dobiju se i točni podaci o veličini i vrsti tumora te o njegovim biološkim karakteristikama. Svi ti elementi su neophodni u donošenju odluke o načinu liječenja, a neki i za prognozu same bolesti. [9]

U slučaju klinički ili ultrazvučno povećanih regionalnih čvorova treba i njih punktirati i provjeriti njihovu zahvaćenost tumorom. Nakon dokazanog primarnog tumora dojke, a prije početka liječenja, pacijenticu treba uputiti na dijagnostičku obradu usmjerenu na isključenje, odnosno dokazivanje udaljenih metastaza. Radi se pregled kompletne krvne slike (KKS-a), diferencijalne krvne slike (DKS-a), biokemijske pretrage krvi, rendgenska (RTG) snimka pluća i UZV-pregled abdomena. Ako se sumnja na diseminaciju na neki od organa, provode se daljnje pretrage. [6]



## 7. Određivanje stadija raka dojke

Zbog izbora najprikladnijeg načina liječenja, određivanja prognoze i uspoređivanja različitih načina liječenja, pacijentice se svrstavaju u određene skupine, ovisno o proširenosti bolesti.[4] Proširenost raka dojke, odnosno stadij bolesti najčešće se određuje prema TNM sustavu, tj. s obzirom na veličinu primarnog tumora (T), zahvaćenost regionalnih limfnih čvorova (N) i postojanje udaljenih metastaza (M). [8, 9]

T – veličina primarnog tumora

- TX – primarni tumor se ne može napipati, lokalizirati ni izmjeriti
- T0 – nema dokaza primarnog tumora
- Tis – karcinom *in situ*
- T1 – tumor do 2 cm
  - T1a – 0,5 cm ili manji
  - T1b – od 0,5 do 1 cm
  - T1c – od 1 od 2 cm
- T2 – tumor od 2 do 5 cm
- T3 – tumor veći od 5 cm
- T4 – tumor bilo koje veličine s izravnim širenjem u torakalnu stjenku ili u kožu
  - T4a – proširenost u torakalnu stjenku
  - T4b – edem kože dojke (uključujući izgled poput kore naranče) ili ulceracija kože ili satelitski čvorovi u koži iste dojke
  - T4c – T4a i T4b
  - T4d – upalni (inflamatorni) karcinom

N – regionalni limfni čvorovi

- NX – regionalni limfni čvorovi se ne mogu odrediti (npr. već su odstranjeni)
- N0 – nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima
- N1 – tumorom zahvaćena 1-3 limfna čvora u aksili
- N2 – tumorom zahvaćeno 4-9 limfnih čvorova u aksili
- N3 – tumorom zahvaćeno 10 i više limfnih čvorova u aksili

M – udaljene metastaze

- Mx – postojanje udaljenih metastaza nije moguće utvrditi
- M0 – nema udaljenih metastaza
- M1 – prisutne udaljene metastaze [4, 8, 9]

Klinička podjela raka dojke nastaje na osnovi fizikalnog pregleda te laboratorijskih, mamografskih, ultrazvučnih, radioloških nalaza i nalaza drugih dijagnostičkih metoda. Klinički stadiji dijele se u 5 skupina. (tablica 7.1.) [4] Različiti stadiji bolesti definirani su na temelju različitih vjerojatnosti izlječenja. Što je stadij bolesti viši to je manja vjerojatnost izlječenja. [6] Prosječno petogodišnje preživljavanje u stadiju 0 iznosi 92%, u stadiju I 87%, u stadiju II 75%, u stadiju III 46%, te u stadiju IV 13%. [4]

Stadij 0	Tis	N0	M0
Stadij I	T1	N0	M0
Stadij II A	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Stadij II B	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Stadij III A	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
Stadij III B	T4	Svaki N	M0
	Svaki T	N3	M0
Stadij IV	Svaki T	Svaki N	M1

Tablica 7.1. Podjela raka dojke prema stadijima

*Izvor: I. Prpić i suradnici: Kirurgija za medicinare, Školska knjiga, Zagreb, 2005.*

## 8. Liječenje raka dojke

Liječenje raka dojke sastoji se od više metoda, a ovisi o stadiju bolesti, histologiji i diferencijaciji tumora, nalazu steroidnih receptora (estrogenskih i progesteronskih) u tkivu tumora te o dobi bolesnice s obzirom na menstrualni ciklus. Razlikujemo sljedeće metode liječenja: kirurški zahvat, radioterapija odnosno zračenje, kemoterapija, hormonska terapija te imunoterapija. [8] Cilj liječenja ovisi o stupnju proširenosti bolesti. Kod lokalnog raka dojke svrha liječenja je izlječenje, a kod proširenog odnosno diseminiranog raka svrha je osigurati maksimalnu duljinu života uz njegovu odgovarajuću kvalitetu. [6]

### 8.1. Liječenje lokalnoga, primarno operabilnog raka dojke

Kod lokalnog raka dojke liječenje počinje kirurškim zahvatom i cilj je uklanjanje primarnog tumora te mogućih metastaza u limfnim čvorovima aksile. Može se izvoditi radikalna operacija, odnosno mastektomija, kada se uklanja cijela dojka ili poštena operacija s očuvanjem dojčanog tkiva. U pošteno kirurške zahvate se ubrajaju tumorektomija, kvadrantektomija i segmentektomija i kod njih se uklanja samo dio dojke zahvaćen tumorom. Kod obje vrste operacija radi se i disekcija aksilarnih limfnih čvorova radi evaluacije rizika regionalne i udaljene bolesti. U današnje vrijeme se primjenjuju, što je češće moguće, pošteno operacije. Mastektomija se izvodi u slučajevima većih tumora, multicentričnih tumora, bolesnica s kolagenim bolestima, kod težeg ili nemogućeg provođenja adjuvantne radioterapije iz bilo kojeg razloga, egzulceriranih tumora, te kod pacijentica koje odbijaju poslijeoperacijsku radioterapiju. Naime, nakon pošteno operacija mora se ordinirati poslijeoperacijska radioterapija radi smanjenja učestalosti lokalnog recidiva. [6, 10]

S aspekta smrtnosti i učestalosti lokalnog recidiva, terapijska vrijednost je ista i u slučaju mastektomije i pošteno operacija dojke praćenih radioterapijom. Radi što je moguće boljeg probira bolesnica za radikalnu terapiju (disekcija aksilarnih limfnih čvorova), radi se biopsija limfnoga čvora „stražara“, odnosno prvog drenirajućeg limfnog čvora u aksili (*sentinel lymph node biopsy*). Oko petnaest minuta prije operacije uštrca se radioaktivni koloid i/ili plava boja u kožu iznad tumora. Nakon navedenog vremena radiodetektorom se definira vrući limfni čvor („čuvar“) te se on kirurški odstranjuje. Tu pomaže i njegova plava boja, koja je posljedica dreniranja plave boje u spomenuti čvor, koja se prije uštrcala u kožu iznad tumora. [6]

Tijekom kirurškog zahvata definira se zahvaćenost limfnog čvora tumorom. Ako je čvor „stražar“ zahvaćen tumorom, uklanjaju se aksilarni limfni čvorovi, a ako nije, limfne čvorove aksile nije potrebno odstraniti. Ponekad se mora raditi i aksilarna evakuacija kao metoda provjere nalaza biopsije limfnog čvora „stražara“. Tako se smanjuje učestalost edema, smanjenje prokrvljenosti te oštećenja inervacije ruke. Nakon operacije i patohistološke analize tumora procjenjuje se stadij bolesti, odnosno stupanj vjerojatnosti pojave lokalnog recidiva ili diseminacije raka dojke. Kod bolesnica sa srednjim i visokim stupnjem ponovne pojave tumora ordinira se adjuvantna terapija, koja se definira kao terapija koja se ordinira nakon primarnog zbrinjavanja tumora radi uništavanja mogućih zaostalih, lokoregionalnih ili sistemnih, mikrozasada tumorskih stanica. [6]

### **8.1.1. Adjuvantna radioterapija**

Da bi se spriječila ponovna pojava tumora u operiranoj dojci ili regionalnoj limfnoj drenaži, ordinira se adjuvantna radioterapija. U polje zračenja uključuje se dojka te u slučaju ako su tumorom zahvaćeni aksilarni limfni čvorovi i regionalna limfna drenaža. Ordinira se doza od 50 greja (Gy) na cijelu dojku tijekom 25 frakcija te nadomjestak na primarno sijelo tumora od 15 Gy tijekom 5 frakcija. Provođenjem radioterapije nakon poštudne operacije učestalost lokalnog recidiva se smanjuje s 30 do 35% na manje od 10%, pa se zato nakon svih poštudnih zahvata uvijek ordinira. Ponekad je indicirana i nakon mastektomije pa se tako primjenjuje u slučaju većih tumora, zahvaćenih aksilarnih čvorova tumorom te općenito većeg rizika ponovne pojave bolesti. Odgovarajuća radioterapija uvelike smanjuje učestalost lokalnih recidiva raka dojke te povećava vjerojatnost izlječenja za 5-7%, što je različitim studijama i dokazano. [6]

### **8.1.2. Adjuvantna hormonska terapija**

Kod pacijentica s rakom dojke koje imaju pozitivan nalaz hormonskih receptora (estrogenskih ili progesteronskih) indicirana je adjuvantna hormonska terapija. Provođa se nakon ordinirane adjuvantne kemoterapije i radioterapije jer ako se primjenjuje usporedno s kemoterapijom i radioterapijom može doći do smanjenja njihove učinkovitosti. Kod predmenopauzalnih pacijentica kao „zlatni standard“ adjuvantne hormonske terapije primjenjuje se tamoksifen, u dnevnoj dozi od 20 mg u trajanju od 5 godina. Osim toga, u liječenju se može primjenjivati i kastracija, bilo kirurška, radijacijska ili kemijska – LHRH-agonistima.

I jednom i drugom metodom rizik smrtnosti zbog raka dojke se smanjuje za 26%, rizik lokalnog recidiva za 46%, te rizik pojave raka na drugoj dojci za 45%. U adjuvantnom liječenju postmenopauzalnih pacijentica s hormonski ovisnim tumorom primjenjuju se inhibitori aromataze (letrozol, anastrozol i egzemestan) u trajanju od 5 godina. U usporedbi s tamoksifenom, primjenom inhibitora aromataze postignuto je daljnje poboljšanje preživljenja bez znakova bolesti. [6]

### **8.1.3. Adjuvantna kemoterapija**

Indikacija za adjuvantnu kemoterapiju je povećan rizik od sistemske diseminacije bolesti. Tu spadaju tumor veći od 1 cm, zahvaćeni limfni čvorovi u aksili ili nepoznat status aksilarnih limfnih čvorova, visoki histološki gradus primarnog tumora i HER2 pozitivna bolest. Ne ovisi o vrsti učinjenog kirurškog zahvata. Najčešći citostatici u kemoterapiji dojke su ciklofosamid, 5-fluorouracil, doksorubicin, epirubicin, metotreksat i taksani. A najčešći kemoterapijski protokoli su: CMF, FAC, FEC, AC-T, TAC i dr. Trastuzumab (Herceptin) aplicira se kod HER2 pozitivne bolesti, obično tijekom jedne godine. Adjuvantna kemoterapija ordinira se prva u nizu adjuvantnog liječenja raka dojke, to jest prije radioterapije i hormonske terapije. Njezinom primjenom smanjuje se vjerojatnost smrti od raka dojke za 30%. [6, 10]

### **8.1.4. Adjuvantna imunoterapija**

Adjuvantna imunoterapija trastuzumabom u trajanju od godine dana primjenjuje se kod pacijentica s tumorom većim od 1 cm i kod onih koje su HER2 pozitivne. Terapijom se započinje nakon kemoterapije koja uključuje antracikline, istodobno s kemoterapijom koja uključuje taksane, te istodobno s radioterapijom i hormonskom terapijom ako su indicirane. [6]

## **8.2. Liječenje lokalnoga, primarno neoperabilnog raka dojke**

Za liječenje lokalnog, ali inicijalno neoperabilnog raka dojke stadija III a i b, primarno se koristi kemoterapija ili rjeđe hormonska terapija. Nakon što se postigne smanjenje primarnog tumora i tumor dovede u operabilno stanje, obavlja se kirurški zahvat. Vršiti se mastektomija s evakuacijom regionalnih limfnih čvorova. Takvo ordiniranje kemoterapije, hormonske terapije ili rjeđe radioterapije, (ordiniranim prije primarnoga lokalnog zahvata radi smanjenja veličine primarnog tumora i osiguranja odgovarajućeg, radikalnog kirurškog

zahvata), naziva se neoadjuvantnim. Po primjeni neoadjuvantne kemoterapije ili hormonske terapije, a u slučaju neodgovarajućeg smanjenja tumora i nemogućnosti obavljanja radikalnog operativnog zahvata, primjenjuje se primarna radioterapija u dozi od 65 do 70 Gy. [6]

### **8.3. Liječenje metastatske bolesti**

Svrha liječenja pacijentica s metastatskim rakom dojke je maksimalno dugo preživljenje uz njegovu odgovarajuću kakvoću. Koriste se različite terapijske opcije kao što su kemoterapija, hormonska terapija, imunoterapija, tirozin-kinazni inhibitori, antagonistička terapija i radioterapija. Duljina preživljenja bolesnice s metastatskim rakom dojke ovisi o stupnju diseminacije bolesti, zahvaćenosti parenhimnih organa, broju zahvaćenih organa, obilježjima tumora te o statusu i dobi same pacijentice. Prosječno preživljenje pacijentice s metastatskom bolešću je oko 3 godine. Vrsta sistemnog liječenja ovisi o obilježjima tumora, stupnju proširenosti bolesti, stanju pacijentice, dobi te željama pacijentice. Terapija se uvijek pokušava individualizirati za svaku pojedinu ženu vodeći računa o svim prije navedenim parametrima, odnosno optimizirajući učinkovitost i toksičnost terapije. [6]

Ako je tumor hormonski ovisan i bolest direktno ne ugrožava život pacijentice, liječenje uvijek započinje hormonskom terapijom. Ona se ordinira do progresije bolesti ili pojave neprihvatljive toksičnosti. Moguće je ordinirati više linija hormonske terapije pa su tako pacijentice s metastatskom bolešću više godina na hormonskoj terapiji uz potpunu kontrolu bolesti i odličnu kakvoću života. Ordiniraju se tamoksifen i LHRH-agonisti kod predmenopauzalnih žena te inhibitori aromataze, tamoksifen, megestrolacetat i fulvestrant kod postmenopauzalnih pacijentica. Kemoterapija se koristi u liječenju trostruko negativnih tumora, kao jedina opcija, te kod liječenja svih ostalih tumora, a nakon neuspjelog liječenja hormonskom terapijom kod hormonski ovisnih tumora te u kombinaciji s anti-HER-2 lijekovima u liječenju HER-2 pozitivnih tumora. Može se ordinirati kao serija polikemoterapijskih protokola ili pak kao sekvencijska monoterapija. Pristup je individualan te ovisi o tumoru i samoj pacijentici. Kemoterapijski protokoli koji se koriste u liječenju metastatskog raka dojke su FEC, AT, XT. U drugoj liniji liječenja, nakon progresije bolesti na prvu liniju kemoterapije, ordiniraju se ciostatici koji nisu ordinirani u prvoj liniji. Obično se u liječenju metastatskog raka dojke koristi više, 3-4 linija kemoterapije, odnosno do trenutka prestanka kontrole bolesti kemoterapijom uz prihvatljivu toksičnost. Ako se kemoterapija kombinira s angiostatikom bevacizumabom to dodatno poboljšava šanse za kontrolu bolesti. [6]

Ako je tumor HER-2 pozitivan (3+), u terapiju metastatskog raka dojke treba uključiti i trastuzumab ili lapatinib. HER-2 pozitivnost povezana je s lošijom prognozom i prediktivni je čimbenik, među ostalim, za odgovor na imunoterapiju trastuzumabom. Primjena te terapije u prvoj liniji liječenja dovodi do razine odgovora od 35%. Ako se kombinira s kemoterapijom razina odgovora je do 80%. U liječenju metastatskog raka dojke često se koristi i palijativna radioterapija, a vrlo važna je i simptomatsko-potporna terapija. [6]

## **8.4. Rehabilitacija**

Rehabilitacija žena s rakom dojke je proces maksimalno mogućeg osposobljavanja koji, ako se postavi na pravi način, omogućuje postizanje maksimuma fizičkih, psihičkih, emocionalnih, socijalnih, edukativnih i radnih potencijala u granicama koje određuje osnovna bolest. Program rehabilitacije je individualan za svaku pacijenticu, a s rehabilitacijom se započinje od momenta postavljanja dijagnoze i proteže se kroz sve oblike liječenja i oporavka. [4]

Ima nekoliko ciljeva rehabilitacije žena s rakom dojke. Prvi cilj rehabilitacije je sačuvati prijeoperacijsku funkciju ramena i ruke na strani operirane dojke ili eventualnu nastalu sekundarnu tjelesnu invalidnost maksimalno reducirati. Vrlo bitno je spriječiti pojavu limfaedema ruke ili pravilno liječenje kod njegove eventualne pojave. Drugi cilj je psihološko-edukativna pomoć bolesnicama. Treba im osigurati stalnu emocionalnu, psihološku, duhovnu i socijalnu potporu koju im, osim medicinskog osoblja, obitelji i prijatelja, mogu pružiti i mnogobrojne udruge i klubovi za žene liječene od raka dojke. Vrlo često takva psihološko-edukativna pomoć je potrebna i članovima obitelji oboljele žene. Treći cilj rehabilitacije je obnova vanjskog izgleda žene nakon operacije. To se postiže privremenom pamučnom prsnom protezom i specijalnim grudnjakom za prsnu protezu ili plastičnom rekonstrukcijom dojke. Obnovom vanjskog izgleda podiže se kvaliteta života te smanjuju stresne reakcije na nastali gubitak. [4, 6]

### **8.4.1. Rekonstrukcija dojke**

Nakon završetka liječenja raka dojke, kad je napravljena mastektomija, radi se rekonstrukcija dojke. Cilj rekonstrukcije je napraviti novu dojku koja će izgledom i veličinom biti najprikladnija uz drugu dojku. Razlikujemo primarnu i sekundarnu rekonstrukciju.

Primarna predstavlja mastektomiju i rekonstrukciju u istom operativnom zahvatu, a odložena sekundarna rekonstrukcija dojke odnosi se na pacijentice sa završenom ablativnom kirurgijom i provedenom radioterapijom ili kemoterapijom. [11]

Primarna rekonstrukcija dojke izvodi se uglavnom kod ranijeg stadija bolesti i kod tumora određenih lokalizacija. Predstavlja značajni napredak u liječenju raka dojke jer smanjuje negativan psihički učinak gubitka dojke. Takav zahvat je jednostavniji jer tkivo nije oštećeno zračenjem i nema ožiljaka te ima manje komplikacija, a i estetski rezultat je bolji. Sekundarne ili odgođene rekonstrukcije izvode se nakon završetka liječenja, a između liječenja i rekonstrukcije mora proći najmanje šest mjeseci. Prije sekundarne rekonstrukcije rade se kompletne pretrage zdravlja pacijentice s naglaskom na osnovnu bolest. Kod takve rekonstrukcije veća je mogućnost komplikacija koje bi mogle odgoditi sistemsku terapiju. [11]

Rekonstrukciju dojke moguće je napraviti silikonskim protezama, protezama punjenim fiziološkom otopinom, tkivnim ekspanderima te uporabom vlastitog tkiva. Tkivni ekspanderi i implantati najčešće se primjenjuju kod bolesnica s malim suprotnim dojkama, kod podmaklog stadija bolesti ili kad je opće stanje bolesnice loše jer se zahvat izvodi brzo i kratko, a morbiditet je minimalan. Rekonstrukcija dojke vlastitim tkivom najbolja je i najzastupljenija metoda rekonstrukcije dojke. Najčešća metoda je rekonstrukcija TRAM – režnjem, odnosno kožom donjeg trbuha i pravim mišićem prednjeg trbušnog zida. Kod primarne rekonstrukcije dojke često se koristi mastektomija uz poštedu kože koja ostavlja kožni pokrivač dojke. Kod takvog pristupa žljezdano tkivo dojke odstranjuje se kroz rez oko areole, a odstranjeno tkivo može se nadomjestiti implantatom, peteljkastim ili slobodnim režnjem kojim se ponovno vraća prirodan izgled dojci. Kod bolesnica kod kojih baza mamile nije pozitivna na tumor zahvat se može obaviti uz poštedu bradavica-mamila kompleksa. Ako bradavicu nije moguće sačuvati, šest mjeseci do godinu dana nakon rekonstrukcije dojke, radi se rekonstrukcija bradavice. To se također radi vlastitim tkivom, dijelom lokalnim, a dijelom slobodnim kožnim transplantatom uzetim s preponske regije. U istom aktu se usput, ako je potrebno, korigira i suprotna dojka da se postigne potpuna simetrija obje dojke. [11]

## **8.5. Praćenje pacijentica i prognoza**

Kod bolesnica s rakom dojke mogući je povratak bolesti. Bolest se može vratiti u smislu lokalnog recidiva ili udaljenih metastaza. Nema dokaza da intenzivnije, dijagnostički „bogatije“, praćenje rezultira duljim preživljenjem ili većim stupnjem izlječenja.



Zato se u kontroli bolesnica treba usmjeriti na otkrivanje lokalnog recidiva mamografijom, ultrazvukom i kliničkim pregledom. Nakon otkrivanja lokalnog recidiva, primjenom mjera lokalne terapije, kirurškog zahvata i radioterapije, moguće je izlječenje bolesti. Nakon izlječenja savjetuju se četiri kontrole tijekom prve godine, tri tijekom druge, a nakon toga dvije kontrole godišnje, do pete godine praćenja. Nakon toga kontroliranje se vrši jednom godišnje. Kontrole se sastoje od kliničkog pregleda, mamografije, ultrazvuka, nalaza KKS-a, DKS-a i biokemijskih pretraga krvi te eventualno drugih pregleda (scintigrafija skeleta, RTG-prikaz pluća, UZV abdomena, kompjutorizirana tomografija (CT)) prema uputi onkologa. [6]

Prognoza prvenstveno ovisi o stadiju bolesti, a također ovisi i o ordiniranoj terapiji. Tako bolesnice s „*in situ*“ rakom dojke, ako se koriste odgovarajuće metode lokalnog liječenja, imaju gotovo 100%-tnu razinu izlječivosti. Kod invazivnih tumora stupanj izlječivosti se smanjuje povećanjem veličine primarnog tumora i brojem zahvaćenih limfnih čvorova u aksili. [6]

Prosječno petogodišnje preživljenje bolesnica s rakom dojke, prema stadiju bolesti iznosi: za stadij I oko 80%, za stadij II oko 60%, za stadij III oko 40% te za stadij IV oko 10%. [8]

Odgovarajuća adjuvantna terapija raka dojke povećava vjerojatnost petogodišnjeg preživljenja za 30-70%, ovisno o karakteristikama tumora. [6]

## 9. Prevencija i rano otkrivanje raka dojke

Rizični čimbenici za rak dojke mogu se podijeliti u one koji su nepromjenjivi i one na koje se može djelovati. Ne može se utjecati na spol, dob, obiteljsku anamnezu, prijašnju anamnezu raka dojke, prijašnje zračenje prsnog koša, ranu menarhe, kasnu menopauzu, nuliparitet te genske mutacije. Može se utjecati na uzimanje hormonske nadomjesne terapije, uzimanje kontraceptiva, dojenje, konzumaciju alkohola, prekomjernu tjelesnu masu te tjelesnu aktivnost. Međutim, oboljeti mogu i oni koji nemaju niti jedan rizični čimbenik pa je zato najvažnije rano otkrivanje kad je vjerojatnost izlječenja velika. [4]

Preporuča se rađanje prvog djeteta prije tridesete godine života, dojenje, održavanje idealne tjelesne mase odgovarajućom prehranom i tjelesnom aktivnošću te općenito pozitivno zdravstveno ponašanje, a također se preporuča i izbjegavanje dugotrajne hormonske terapije te izbjegavanje konzumacije alkohola. Postoje indicije da se rizik za rak dojke može smanjiti tamoksifenom i raloksifenom. Uzimanjem tamoksifena tijekom pet godina rizik se može smanjiti za 50%, međutim moguće su i neke štetne nuspojave, kao što su embolija pluća, cerebrovaskularni inzult (CVI), rak uterusa i slično. Različitim istraživanjima ispituje se o zaštitnoj ulozi vitamina A, fitoestrogena (soja), vitamina E, vitamina C i drugih tvari. Opće testiranje populacije na mutaciju gena se ne preporuča, osim kad je vrlo snažno prisutna obiteljska anamneza, ali samo uz raspoloživo odgovarajuće savjetovanje. Najnoviji rezultati sugeriraju da profilaktičko uklanjanje dojki i/ili ovarija kod BRCA1 i BRCA2 nositelja uvelike smanjuje rizik za rak dojke, iako nije sigurno da bi sve te žene oboljele od raka dojke. Većina ustanovljenih čimbenika rizika za rak dojke prikazuje umjerenu promjenu rizika, a mali broj od njih mogu se mijenjati s promjenama u okolini ili promjenama ponašanja. [4]

Svrha ranog otkrivanja raka dojke je da se tumor dijagnosticira u početnoj fazi, kada je prognoza za izlječenje vrlo velika. Da bi se to postiglo preporuča se slijediti upute za rano otkrivanje raka dojke. Iz tog razloga se preporuča provođenje samopregleda dojki jednom mjesečno počevši od dvadesete godine života, zatim mamografija svake godine počevši od četrdesete godine te klinički pregled dojki svake treće godine u dobi od 20 do 39 godina i svake godine od četrdesete godine života. Za žene s povećanim rizikom (obiteljska anamneza, genske promjene, rak dojke već u anamnezi) preporuča se da sa svojim liječnikom razmotre potrebu ranijeg početka probira, dodatnih testova probira (UZV ili MR) ili češćih pregleda. [4, 8]

## 9.1. Metode prevencije raka dojke

### 9.1.1. Samopregled dojki

Samopregled je jedna od prvotnih i najjednostavnijih metoda kojom se može pravovremeno otkriti rak dojke. Ženama omogućava da same pregledaju svoje dojke i uoče bilo kakve sumnjive promjene. Svaka žena bi trebala nakon dvadesete godine života redovito obavljati samopregled. Važno je da to bude jedanput mjesečno, a najbolje vrijeme za to je tjedan ili dva nakon početka menstruacije jer tada dojke nisu natečene niti osjetljive. Žene koje su u menopauzi i više nemaju menstruaciju ili trudnice odaberu jedan dan u mjesecu kad će to obavljati. Međutim, treba biti svjestan da se samopregledom ne može opipati svaki tumor pa se uz njega moraju koristiti i druge metode za rano otkrivanje raka dojke. [7, 12]

Prilikom samopregleda provjerava se područje između ključne kosti, pazuha, donjeg ruba dojki te donjeg ruba prsne kosti. Bilo kakve promjene najlakše će se otkriti jagodicama srednja tri prsta (kažiprstom, srednjakom i prstenjakom). Treba obratiti pažnju na bilo kakve promjene u boji, obliku i veličini dojke, bilo kakve opipljive promjene (zadebljanja, kvržice), promjene na površini kože (udubljenje, otvrdnuće, naboranost), te promjene bradavica kao što su uvlačenje i iscjedak (pogotovo ako je krvav ili sukrvav, tamnije obojen). Ako se uoči ili napipa bilo što od navedenog potrebno se odmah javiti liječniku. [7, 12, 13]

Sam postupak samopregleda započinje vizualnim pregledom dojki. Skine se odjeća do pojasa te stane pred ogledalo, ruku opuštenih sa strane. Pregleda se da li postoje kakve vizualne promjene na dojnama i bradavicama, najprije sprijeda, a zatim s boka. S obje ruke se zatim uhvati struk i čvrsto stisne, prsa se blago pomaknu prema naprijed te se i u tom položaju ponovno pregledaju dojke i bradavice. Zatim se podignu ruke iznad glave i promotri miču li se obje dojke simetrično i ponovno pregleda postojanje bilo kakvih promjena. [7, 12, 13]

Nastavlja se postupak samopregleda opipavanjem dojki. Za pregled svake dojke koristi se suprotna ruka. Podigne se desna ruka i s prstima lijeve ruke pažljivo opipa desna dojka. Prsti moraju biti ispruženi i položeni vodoravno na kožu dojke. Počinje se s gornjom vanjskom stranom dojke i kružnim pokretima pipa dojka s gornje i donje strane dok se ne pretraži cijela. Nakon toga na jednak način opipa se i cijela desna pazušna jama. Postupak se zatim ponovi i na lijevoj strani s prstima desne ruke i s podignutom lijevom rukom. Preporuča se opipavanje dojki i u ležećem položaju jer se tako tkivo dojke ravnomjerno raširi preko prsa. Dakle, legne se na leđa, ispod desne lopatice stavi jastuk i podigne desna ruka iznad glave, te kružnim pokretima lijeve ruke opipava desna dojka dok se ne pretraži cijela njezina površina.

Postupak se zatim ponavlja i na lijevoj dojci. Samopregled završava nježnim pritiskom palca i kažiprsta na svaku bradavicu kako bi se provjerilo ima li kakvog iscjetka. [7, 12, 13]

Važno je dobro pregledati cijelu dojku, a pažnju usmjeriti i na područje između grudi i ispod pazuha te sam pazuh, područje iznad grudi sve do ključne kosti pa do ramena. Smatra se da će pregled biti bolje obavljen ako se koriste određeni obrasci. Pa tako razlikujemo pregled po linijama gore-dolje, krugovima i klinovima. Ako se koriste linije počinje se od pazuha i malo po malo pomiče prste prema dolje sve dok ne budu ispod dojke. Zatim se polako pomiče prste prema sredini i polako vraća prema gore. Kreće se gore-dolje sve dok se ne pređe cijelo područje dojke. Kod pregleda pomoću krugova počinje se od vanjskog ruba dojke, polako pomiče prste oko cijele dojke u krug. Prstima se rade sve manji i manji krugovi oko dojke prema bradavici, a važno je da se ne zaboravi ni područje pazuha. Može se također početi i od bradavice, te se u sve većim i većim krugovima pregledava prema rubovima dojke. Ako se pregledava pomoću klinova, počinje se na vanjskom rubu dojke te pomiče prste prema bradavici i natrag do ruba. Potrebno je provjeriti cijelu dojku, svaki put pokrivajući mali, klinasti odsječak, a na kraju i područje pazuha. Što se tiče pritiska, Američko društvo za rak preporuča korištenje triju različitih pritisaka za pregled dojki. Slab pritisak za provjeru tkiva najbliže koži, srednji pritisak za tkivo u sredini dojke, te čvrsti pritisak za pregled tkiva blizu prsnog koša. [12, 13]

Vrlo je važno da se stekne navika redovitog obavljanja samopregleda te da se on uvijek obavlja na pravilan način.

### **9.1.2. Mamografija**

Mamografija je najvažnija metoda oslikavanja u dijagnostici bolesti dojki. Ima visoku senzitivnost i prihvatljivu specifičnost za rano otkrivanje karcinoma dojke te se koristi u probiru sa svrhom da se otkriju sumnjive tvorbe sa što većom senzitivnošću. Međutim, oko 10% palpabilnih oblika nije uočljivo na mamografiji pa stoga mamografski negativan nalaz nije dovoljan za isključenje maligniteta u klinički simptomatske pacijentice. Mamografija je radiološka metoda oslikavanja sa svrhom da se dojka prikaže visokim kontrastom i visokom rezolucijom uz što manju dozu zračenja. Snimaju se kraniokaudalne i kose mediolateralne snimke svake dojke koje omogućuju analizu svih dijelova dojke, lociranje lezija u dojci te karakterizaciju lezija. [4]

Radiografska gustoća dojke se bitno razlikuje između dviju žena iste dobi te u iste žene u različitoj dobi. Kod mladih žena dojke su mamografski „guste“ jer u dojkama prevladava žljezdani parenhim. U tako gustim dojkama se maligni tumori zbog superpozicije okolnog gustog tkiva ne mogu uvijek uočiti na mamografiji pa je potrebno učiniti komplementarni ultrazvučni pregled da bi se otkrile eventualne patološke promjene. Kod starijih žena, s involutivno promijenjenim dojkama, u najvećoj mjeri u dojkama je zastupljeno masno tkivo, a žljezdani parenhim je atrofičan. Mamografijom se kod takvih dojki tumori vrlo jasno prikazuju jer su tumori gušći od okolnog tkiva pa ih je moguće otkriti u vrlo ranoj fazi. Zato je važno da se mamografija provodi redovito i da se uspoređuju nove i stare snimke, te da se sve novo uočene gustoće ili asimetrije dalje obrađuju. Kada se na mamografiji uoči sumnjiva sjena, mogu se snimiti dodatne mamografske projekcije i ciljane snimke, napraviti ultrazvučni pregled dojke te punkcija i/ili biopsija lezije pod nadzorom ultrazvuka ili tzv. stereotaksijska mamografska biopsija. [4]

Mamografija je jako osjetljiva kod otkrivanja karcinoma koji sadrže mikrokalcifikaciju, te je visoko specifična za isključenje karcinoma u involutivnim, masno infiltriranim dojkama. Omogućava sigurnu dijagnozu benigne tvorbe kod tipičnih uljnih cista, lipoma, ovapnjelih fibroadenoma i limfnih čvorova s tipičnim prikazom, a visoko pouzdana dijagnoza moguća je kod tipičnih, dobro ograničenih tvorbi. Međutim, kod većine mamografski otkrivenih promjena nalaz je nespecifičan i može se dati samo vjerojatna dijagnoza. Vjerojatnost da se radi o karcinomu vrlo je velika kod spikuliranih lezija te kod karakterističnih mikrokalcifikacija malignog tipa. No, spikuliranu tvorbu može stvarati i radijalni ožiljak, masna nekroza i ožiljci nakon operacije. Zato je perkutana punkcija/biopsija vrlo važna za postavljanje odgovarajuće dijagnoze. [4]

Mnoga istraživanja pokazala su da je rizik radijacijskog oštećenja dojke kod mamografije minimalan, posebno u usporedbi s smanjenjem smrtnosti koje se postiže mamografskim probirom. [4]

#### **9.1.2.1. Mamografski probir (screening) karcinoma dojke**

Glavni cilj probirne-mamografije je otkrivanje klinički okultnog karcinoma dojke koji je malen i još u ranoj fazi razvoja. Uspješan program probira mora prekinuti rast tumora dojke prije nego on metastazira. Mamografija je jedina metoda kojom se može otkriti rani duktalni karcinom „*in situ*“ koji se prikazuje mikrokalcifikacijama.

Mamografijom se ne može otkriti oko 10% karcinoma i ne smije se koristiti za isključenje dijagnoze raka. Zato se klinički uočene promjene, npr. palpabilna tvorba, moraju dalje obrađivati (UZV, punkcija). [4]

### **9.1.3. Klinički pregled dojki**

Klinički pregled obavlja liječnik koji nastoji pregledom dojki i pazuha otkriti postoje li promjene koje bi zahtijevale daljnje medicinske postupke. Uspješnost kliničkog pregleda ovisi o sistematičnosti pregledavanja dojki i limfnih čvorova okolnih regija. Tim pregledom je ponekad moguće otkriti i tumore koji nisu vidljivi mamografijom pa zato povremene kvalitetne preglede dojki ne može zamijeniti niti jedna druga preventivna metoda. Preporuča se za sve žene, počevši od četrdesete godine, obavljanje kliničkog pregleda barem jednom godišnje. A za žene kod kojih postoji povećan rizik za rak dojke, da se već od dvadesete godine započinje s pregledom, te da se obavlja barem jednom u tri godine. [7]

### **9.1.4. Ultrazvučni pregled**

Ultrazvuk (UZV) je radiološka dijagnostička metoda koja se već dugi niz godina koristi za dijagnostiku promjena na dojka. Nema štetnih djelovanja niti izlaganja ionizirajućem zračenju te se kod punkcije lezija dojke može pod nadzorom UZV-a točno utvrditi položaj igle. Kod UZV-pregleda dojke koriste se linearne sonde visokih frekvencija, u rasponu od 7 do 15 megaherca (MHz). UZV je posebno prikladan za pregled mlađih žena i trudnica te ostalih žena kod kojih je žljezdani parenhim obilan pa su dojke mamografski „guste“. Tada se na UZV-u mogu uočiti lezije koje se na mamografiji ne mogu izdiferencirati zbog visoke gustoće okolnog parenhima i superpozicije sjena. Kombinacijom mamografije i UZV-a dobiju se pouzdaniji rezultati. [4, 7]

## **9.2. Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke**

Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke u Hrvatskoj usvojen je na sjednici Vlade Republike Hrvatske 29. lipnja 2006. godine, sukladno s odrednicama Nacionalne strategije prevencije i ranog otkrivanja raka koje su sastavni dio cjelokupne strategije razvoja zdravstva 2006.-2011. godine. Program je u skladu s Rezolucijom o prevenciji i kontroli karcinoma (World Health Assembly (WHA) 58.22 „Cancer prevention and control“), koju je usvojila Svjetska zdravstvena skupština 2005. godine. Nosilac Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka dojke „Mamma“ je Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike

Hrvatske, a provoditeljima Programa imenovani su koordinatori u županijskim zavodima za javno zdravstvo. Na razini države praćenje i evaluaciju, na osnovi izvješća iz županijskih zavoda za javno zdravstvo, obavlja Hrvatski zavod za javno zdravstvo, koji zatim izvještava Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. [14]

Programom su obuhvaćene sve žene u Hrvatskoj do 50 do 69 godina, a prema popisu iz 2001. godine u Hrvatskoj u toj dobnoj skupini ima oko 560 000 žena. One u okviru programa mogu obaviti mamografski pregled dojki svake dvije godine, a na kućnu adresu dobiju i poziv za besplatni mamografski pregled. Ciljevi programa su smanjiti smrtnost od raka dojke za 25% pet godina nakon početka provođenja programa, otkriti rak dojke u što većem postotku u početnom stadiju nego uznapredovanim stadijima bolesti i time smanjiti troškove liječenja te poboljšati kvalitetu življenja bolesnica s rakom dojke. [14, 15]

Osim Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka dojke, danas postoje i mnoge druge udruge i klubovi čiji ciljevi su također prevencija i rano otkrivanje raka dojke te što više poboljšati kvalitetu življenja pacijenticama koje su oboljele.

### **9.3. Ostali programi i suportivne grupe**

Ranim otkrivanjem raka dojke, kada je bolest još u ranom stadiju, izgledi za izlječenje su poprilično veliki. Zbog toga se pokušava što više educirati sve žene o prevenciji i ranom otkrivanju te zloćudne bolesti. Ženama, koje su već oboljele, pak je potrebna psiho-socijalna pomoć te edukacija o samoj bolesti i mogućnostima liječenja. Različite udruge i grupe, uz stručne medicinske djelatnike te obitelj, najčešće su najveća potpora i izvor informacija o bolesti oboljelim ženama. Danas postoji puno takvih udruga a neke od njih su: udruga „SVE za NJU“, „Udruga žena operiranih na dojku Varaždin“, „Klub žena liječenih na dojci – Split“ te „Klub žena s bolestima dojke „Nada“ Koprivnica“. [1, 2, 3]

Različitim programima također se pokušava educirati javnost o raku dojke. Listopad je mjesec borbe protiv raka dojke, a 7. listopada proglašen je Nacionalnim danom borbe protiv raka dojke u Hrvatskoj. Također se i svake godine, prve subote u listopadu obilježava „Dan ružičaste vrpce“, to jest humanitarna akcija čiji je cilj također upozoriti na važnost ranog otkrivanja raka dojke. Posljednje subote u mjesecu ožujku pak se obilježava „Dan narcisa“, dan posvećen prevenciji, ranom otkrivanju te svim oboljelima od raka dojke. Provođenjem tih i sličnih akcija, dobiva se prilika da se opetovano naglasi potreba prevencije i ranog otkrivanja raka dojke. [16, 17, 18]

### **9.3.1. Mobilna aplikacija „Breast test“**

„Breast test“ mobilna je aplikacija koja u svega šest koraka objašnjava kako se pravilno obavlja samopregled dojki. Osim toga, korisnicima aplikacije moguće je u svakom trenutku voditi dnevnik s bilješkama, provjeriti termin posljednjeg pregleda, a aplikacija će ih i podsjetiti kada je vrijeme za novi pregled. Aplikacija je potpuno besplatna i dostupna na Google Play za Android i iTunes marketu za Apple uređaje. „Breast test“ aplikacija rezultat je suradnje udruge „SVE za NJU“ i Europa Donna te Saveza udruge protiv raka dojke, a partneri su tvrtke Vipnet i Roche. [19]

Rano otkrivanje raka, uz prevenciju, jedan je od najvažnijih načina kako se može postići bolje liječenje, bolja kontrola bolesti, a time i smanjenje smrtnosti. Zato je tvrtka Roche d.o.o. razvila aplikaciju „Breast test“ i pokrenula zajednički projekt s Udrugama bolesnika „SVE za NJU“, Europa Donna Hrvatska, Savezom udruge protiv raka dojke, kao nositeljima projekta, te tvrtkom Vipnet kao partnerom. Tako se na sasvim nov način, pomoću mobilne aplikacije, omogućava ženama u Hrvatskoj aktivna edukacija kako na brz i jednostavan način učiniti samopregled dojki. Ciljevi tog projekta su proširiti široku dostupnost testa svim ženama u Hrvatskoj pomoću besplatne mobilne aplikacije, proširiti svijest o korisnosti čestih kratkih samopregleda dojki (jedanput mjesečno) te educirati žene kako to na brz i jednostavan način učiniti. [19]

## **9.4. Uloga medicinske sestre u prevenciji raka dojke**

Uloga medicinskih sestara kao zdravstvenih profesionalaca jedinstvena je, prvenstveno zbog toga što one u svakodnevnoj komunikaciji s bolesnicima i njihovim obiteljima procjenjuju, utvrđuju i rješavaju njihove pojedinačne zdravstvene probleme te i zato što imaju mogućnost (obrazovanje) i obvezu (legislative i regulative) jačanja zdravih pojedinaca za korištenje vlastitim potencijalima u očuvanju i unapređenju zdravlja. Na koji način će medicinske sestre to obavljati djelomice je utvrđeno profesionalnim, radnim i etičkim normama, no postoji i mogućnost dobrovoljnog uključivanja u sve aktivnosti zajednice (udruge, programi, projekti) koje promiču i unapređuju zdravlje u kojima sestre mogu dati neprocjenjiv doprinos. [20]

Uloga medicinske sestre vrlo je važna u zaštiti i ranom otkrivanju zloćudnih bolesti. Prvenstveno, preko različitih edukativnih i savjetodavnih aktivnosti pomaže u podizanju razine zdravstvene svijesti, volje i znanja o mogućim čimbenicima nastanka zloćudnih bolesti, usvajanju zdravih stilova života, potrebi redovite samokontrole zdravlja te potrebi redovitog



medicinskog nadzora. Medicinska sestra poučava korisnike o čimbenicima rizika i mjerama prevencije, potrebi provođenja pojedinih kontrolnih pregleda te metodama samopregleda. [21] Europski kodeks borbe protiv raka preporuča određene mjere prevencije, a to su: nepušenje, umjereno konzumiranje alkohola, izbjegavanje pretilosti i smanjen unos masne hrane, konzumacija svježeg voća i povrća te druge hrane bogate vlaknima, izbjegavanje prekomjernog izlaganja suncu te kontrola zdravlja i pridržavanje mjera sigurnosti na radu. Bitno je izbjegavanje štetnih navika (pušenje) te umjereno konzumiranje alkohola (2-3 čaše vina dnevno). U svrhu prevencije malignih bolesti velika važnost se daje i dijetalnim preporukama. Preporuča se raznolika prehrana, voće i povrće, smanjen unos ukupnih masti, ograničen unos slane, začinjene, sušene i konzervirane hrane. Važno je izbjegavanje pretilosti, odnosno održavanje idealne tjelesne težine. Preporuča se riba jednom tjedno, upotreba biljnih začina umjesto soli, mliječni proizvodi sa smanjenom količinom mliječne masti, povremeno sirevi. Bitan je i unos vitamina – antioksidansa:  $\beta$ -karotena, vitamina E i C, te minerala. Vrlo bitno je i pravovremeno otkrivanje malignih bolesti, jer rana dijagnostika i rani početak liječenja značajno povećavaju izgleda za izlječenje. Zbog toga je i važno informirati i razvijati svijest svakog pojedinca o prevenciji i ranom otkrivanju malignih bolesti, te općenito o pozitivnom zdravstvenom ponašanju. [21]

## **10. Samopregled kao preventivna metoda raka dojke**

### **10.1. Cilj istraživanja**

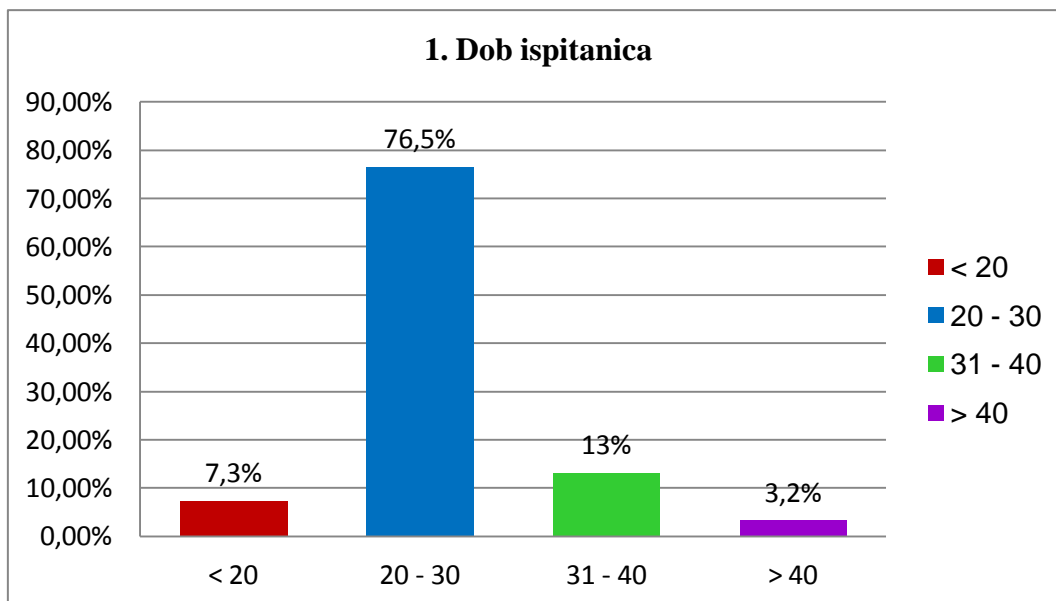
Cilj istraživanja bio je ispitati učestalost samopregleda kod žena mlađe životne dobi, te utvrditi koliko su žene upoznate sa samim pregledom i načinom njegovog izvođenja. Također je cilj bio ispitati koliko su upoznate s preventivnim programom ranog otkrivanja raka dojke i koji je najčešći izvor informacija o tom programu.

### **10.2. Ispitanici i metodologija**

Istraživanje je provedeno u razdoblju od 30. studenoga do 12. prosinca 2015. godine, provodilo se putem „google“ aplikacije, a sudjelovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno i anonimno. Ukupno je sudjelovalo dvjesto četrdeset i sedam žena uglavnom mlađe životne dobi. U ispitivanju je korišten prilagođeni upitnik sa sedam pitanja kojim su prikupljeni podaci o dobi ispitanica, poznavanju i provođenju samopregleda te poznavanju preventivnog programa ranog otkrivanja raka dojke. Ujedno su bili prikupljeni podaci o najčešćem izvoru informacija o navedenom programu te podaci o korištenju aplikacije za samopregled dojki na „pametnom“ telefonu.

### **10.3. Rezultati**

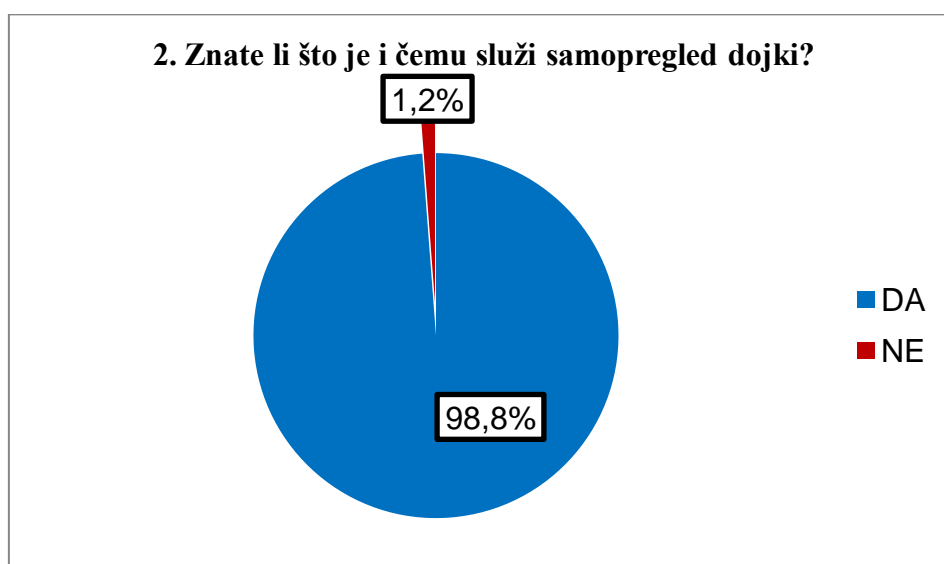
U istraživanju je sudjelovalo dvjesto četrdeset i sedam (247) ispitanica. Najviše ispitanica, odnosno njih sto osamdeset i devet (189), odnosno 76,5% imalo je od 20 do 30 godina, trideset i dvije (32) odnosno 13% ih je imalo od 31 do 40 godina, osamnaest (18) odnosno 7,3% je bilo mlađih od 20 godina dok je osam (8) njih ili 3,2% bilo starijih od 40 godina. Dob ispitanica grafički je prikazana u grafikonu 1.



Grafikon 1. Prikaz dobi ispitanica

Izvor: [autor]

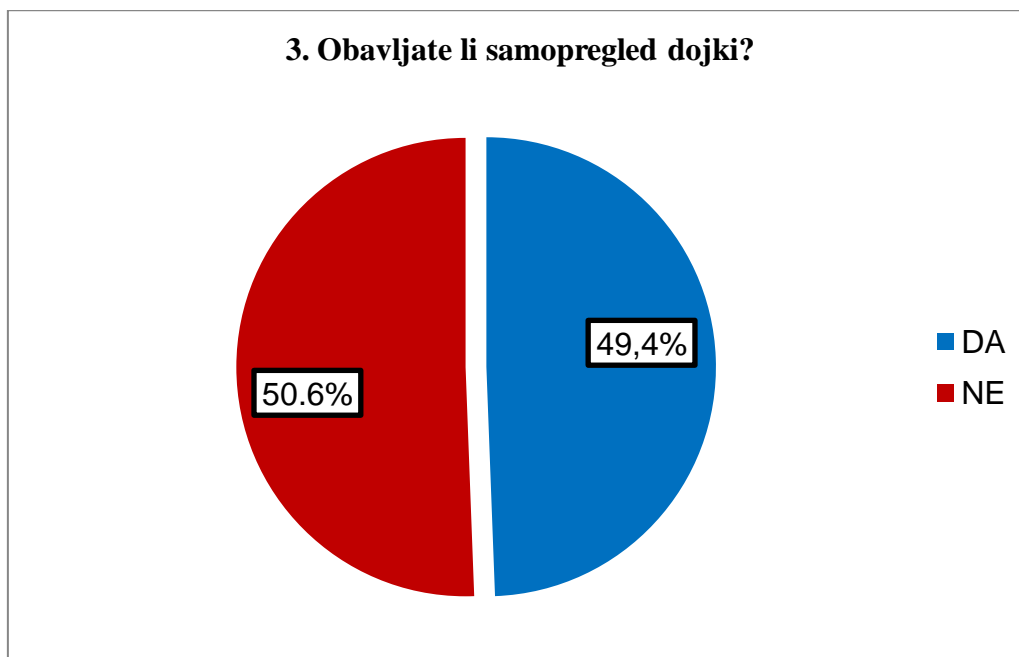
Prema rezultatima istraživanja većina ispitanica, odnosno od ukupno dvjesto četrdeset i sedam (247) ispitanica njih dvjesto četrdeset i četiri (244) ili 98,8% zna što je i čemu služi samopregled dojki, a samo tri (3) odnosno 1,2% ne zna. Grafički prikaz rezultata nalazi se na grafikonu 2.



Grafikon 2. Poznavanje samopregleda dojki i njegove svrhe

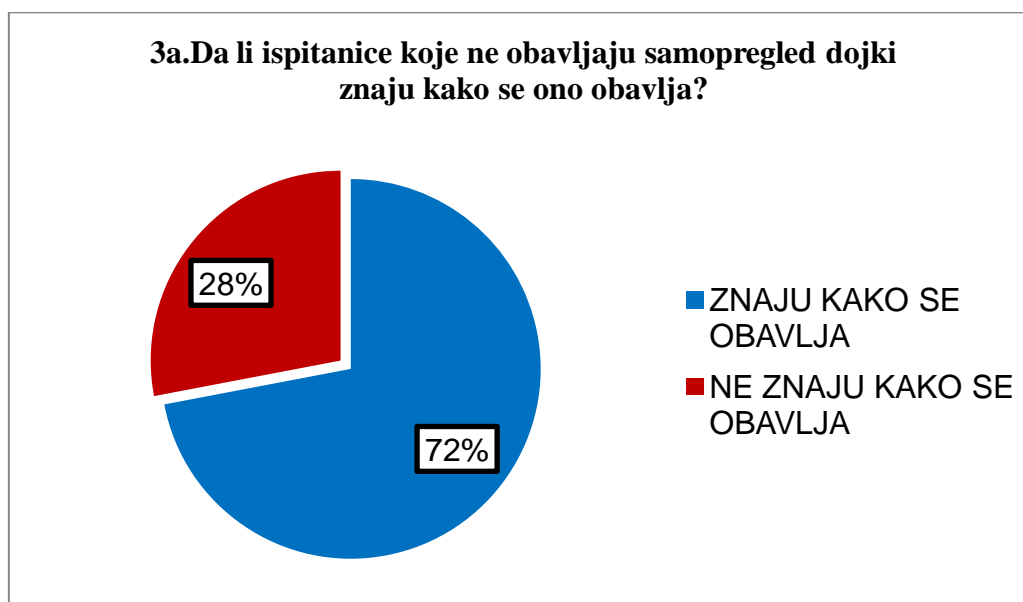
Izvor: [autor]

Samopregled dojki obavlja 49,4% ispitanica, odnosno njih sto dvadeset i dvije (122) od ukupnog broja, a ne obavlja ga 50,6% ili njih sto dvadeset i pet (125), što je prikazano na grafikonu 3. Od sto dvadeset i pet (125) ispitanica koje ne obavljaju samopregled dojki, njih trideset i pet (35) što iznosi 28% ni ne zna kako se obavlja, dok ih devedeset (90) odnosno 72% zna kako se obavlja, ali ga ipak ne vrši. Na grafikonu 3a. je to i grafički prikazano.



Grafikon 3. Obavljanje samopregleda

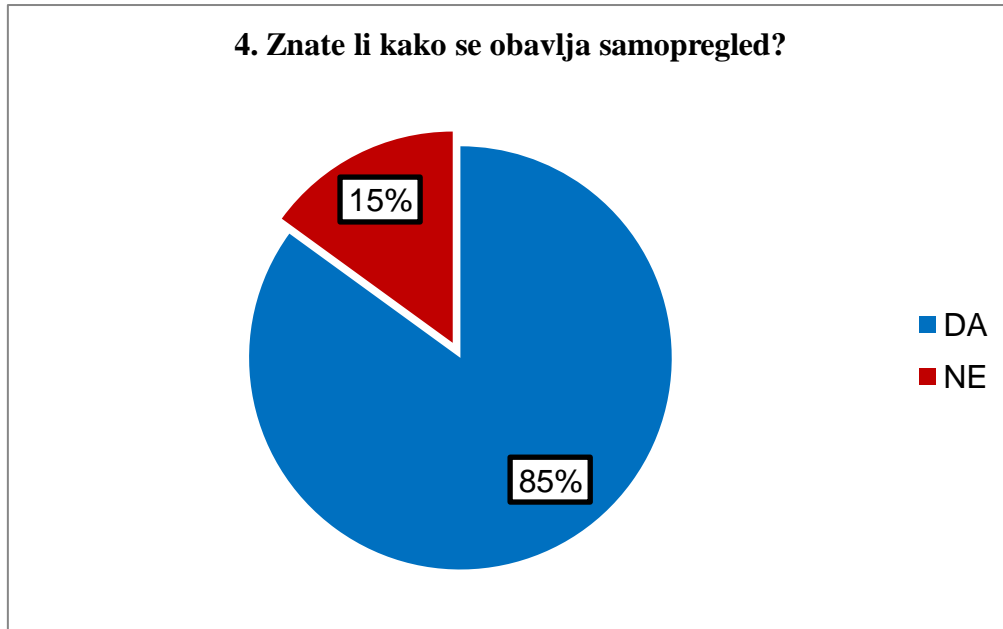
Izvor: [autor]



Grafikon 3a. Znanje o načinu obavljanja samopregleda dojki ispitanica koje ga ne obavljaju

Izvor: [autor]

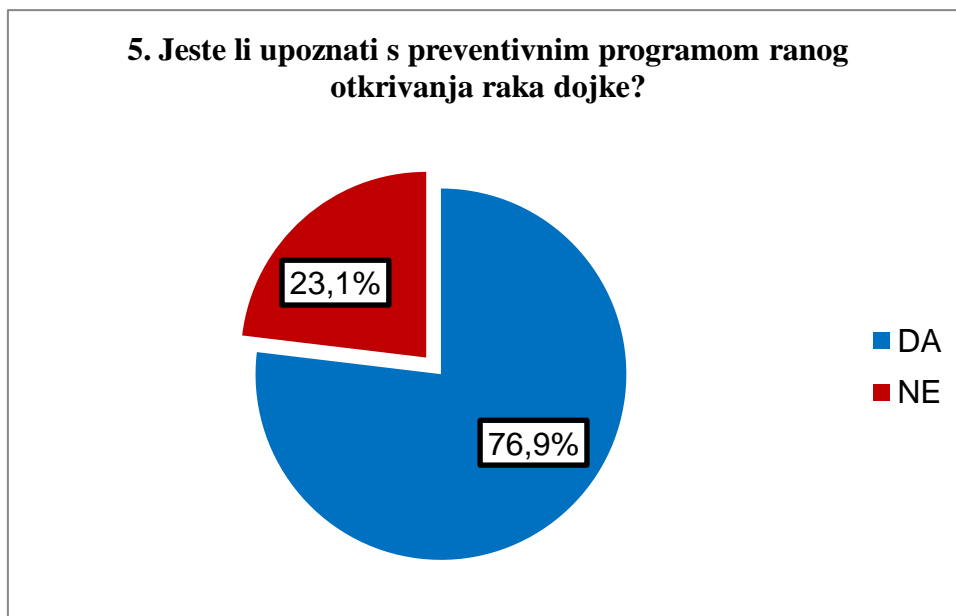
Od ukupnog broja ispitanica, njih dvjesto deset (210) odnosno 85% zna kako se obavlja samopregled dojki, a trideset i sedam (37) odnosno 15% ih ne zna. Grafički prikaz rezultata je prikazan na grafikonu 4.



Grafikon 4. Znanje o načinu obavljanja samopregleda svih ispitanica

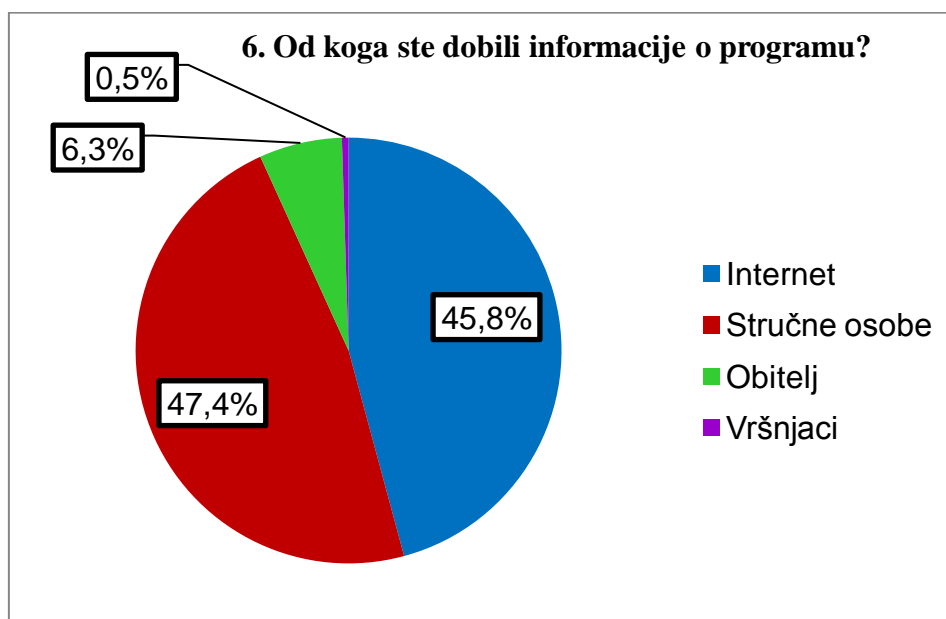
Izvor: [autor]

S preventivnim programom ranog otkrivanja raka dojke upoznato je sto devedeset (190) odnosno 76,9% ispitanica, a pedeset i sedam (57) odnosno 23,1% ih nije upoznato, što je prikazano na grafikonu 5. Od ukupno sto devedeset (190) ispitanica koje su upoznate s preventivnim programom njih osamdeset i sedam (87) što iznosi 45,8%, informacije o programu je dobilo preko Interneta, devedeset (90) odnosno 47,4% od stručnih osoba, dvanaest (12) odnosno 6,3% od obitelji, a jedna (1) ispitanica ili 0,5% od vršnjaka. Grafički prikaz rezultata prikazan je na grafikonu 6.



Grafikon 5. Poznavanje preventivnog programa

Izvor: [autor]



Grafikon 6. Izvor informacija o preventivnom programu

Izvor: [autor]

Prema rezultatima istraživanja, od ukupno dvjesto četrdeset i sedam (247) ispitanica niti jedna ne koristi aplikaciju za samopregled dojki na „pametnom“ telefonu (grafikon 7).



Grafikon 7. Korištenje aplikacije za samopregled dojki na „pametnom“ telefonu

Izvor: [autor]

## 10.4. Rasprava

Samopregled dojki smatra se jednom od najjednostavnijih metoda kojom se može pravovremeno otkriti rak dojke. Žene tako mogu same pregledati svoje dojke i uočiti bilo kakve sumnjive promjene pa bi zato svaka žena nakon dvadesete godine života trebala redovito obavljati samopregled. [4,9] Ovo istraživanje je pokazalo da većina ispitanica, njih čak 98,8% zna što je i čemu služi samopregled dojki, ali unatoč tako velikom postotku žena koje imaju znanje o samopregledu dojki, samo njih 49,4% ga obavlja. Od ukupno 50,6% žena koje ne obavljaju samopregled dojki, njih 28% ni ne zna kako se on obavlja, pa bi bilo dobro još više upoznavati i educirati žene o ovoj metodi ranog otkrivanja raka dojke. Prema istraživanju na ukupan broj od dvjesto četrdeset i sedam (247) ispitanica, postotak onih koje ne znaju kako se obavlja samopregled je 15%. Veći broj ispitanica, točnije 76,9% ih je upoznato s preventivnim programom ranog otkrivanja raka dojke, a najveći broj njih (47,4%) informacije o programu je dobilo od stručnih osoba, dosta velik broj odnosno 45,8% s programom je upoznato preko Interneta, dok je njih 6,3% informacije dobilo od obitelji, a 0,5% od vršnjaka. Smatram da su stručne osobe najkompetentnije za pružanje informacija o programu ranog otkrivanja raka dojke pa je stoga dobro da je najveći broj ispitanica upravo od njih i dobio informacije o programu. Iako je u posljednje vrijeme sve popularnija moderna tehnologija i sve veći broj ljudi koristi „pametne“ telefone, nitko od ispitanica još ne koristi aplikaciju o samopregledu dojki na njemu. Nadam se da će se to ubuduće promijeniti te da će i na ovaj način žene biti upoznate sa samopregledom i još veći broj njih ga redovito provoditi.



## 11. Zaključak

Rak dojke je veliki javnozdravstveni problem, ali unatoč tome, ranim otkrivanjem kad je bolest još u ranom stadiju, mogućnost uspješnog liječenja je vrlo velika. Ranim otkrivanjem bolesti veća je i vjerojatnost za duže preživljavanje te bolja kvaliteta života oboljelih žena. Samopregledom dojki, kao jednom od najjednostavnijih metoda ranog otkrivanja raka žene mogu same pregledavati svoje dojke te uočiti sumnjive promjena i tako se pravovremeno javiti liječniku. Međutim, potrebno ga je pravilno i redovito obavljati. Prema rezultatima provedenog istraživanja, iako je velik broj ispitanica upoznat sa samopregledom dojki i zna čemu služi, tek 49,4% njih ga i redovito obavlja. Od 50,6% njih koje ga ne obavljaju čak 28%, odnosno 15% od ukupnog broja ih ne zna kako se on pravilno obavlja. Također njih 23,1% od ukupnog broja, nažalost nije upoznata s preventivnim programom ranog otkrivanja raka. S obzirom da je u provedenom istraživanju sudjelovao relativno malen broj ispitanica, ne možemo donositi čvrste zaključke, no moguće je zaključiti da je potrebna kontinuirana edukacija o prevenciji i ranom otkrivanju raka dojke. Važno je poticati, motivirati te provoditi programe kako bi se kod što većeg broja žena stvorila navika redovitog i pravilnog provođenja samopregleda dojki te da postanu svjesne koliko je prevencija i rano otkrivanje raka dojke važno i korisno za njihovo zdravlje. Uloga medicinske sestre u preventivnim programima je velika osobito stoga što može putem različitih načina informiranja javnosti, posebice mladih žena ukazati na važnost provođenja preventivnih programa u prevenciji malignih oboljenja i poticanju zdravijeg načina života. Ovim radom uvidjelo se da još uvijek postoje mogućnosti za poboljšanje preventivnih akcija u sprječavanju karcinoma dojke.

## 12. Literatura

- [1] <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/28/umetak.htm> (30.10.2015.)
- [2] <http://www.klub-nada-rijeka.hr/prevenција-i-rano-otkrivanje-raka-dojke/> (30.10.2015.)
- [3] <http://www.klubzenalijecenihnadojcisplit.hr/index.php/site-map> (30.10.2015.)
- [4] M. Šamija i suradnici: Tumori dojke, Medicinska naklada, Hrvatsko onkološko društvo – HLZ, Zagreb, 2007.
- [5] Sobotta: Atlas anatomije čovjeka, svezak 2, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2000.
- [6] E. Vrdoljak i suradnici: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2013.
- [7] <http://www.kbc-rijeka.hr/docs/Rano%20otkrivanje%20raka%20dojke.pdf> (20.11.2015.)
- [8] I. Prpić i suradnici: Kirurgija za medicinare, Školska knjiga, Zagreb, 2005.
- [9] <http://www.onkologija.hr/hcp/bolesti/rak-dojke/> (20.11.2015.)
- [10] M. Šamija i suradnici: Klinička onkologija, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2012.
- [11] <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/85/ljepota.htm> (5.1.2016.)
- [12] [http://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/breast\\_health/how\\_to\\_perform\\_a\\_breast\\_self-examination\\_bse\\_85,P00135/](http://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/breast_health/how_to_perform_a_breast_self-examination_bse_85,P00135/) (26.11.2015.)
- [13] [http://www.breastcancer.org/symptoms/testing/types/self\\_exam/bse\\_steps](http://www.breastcancer.org/symptoms/testing/types/self_exam/bse_steps) (26.11.2015.)
- [14] <http://www.izlog.info/tmp/hcjz/clanak.php?id=14507> (30.11.2015.)
- [15] <http://www.hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-epidemiologiju/odjel-za-prevenciju-nezaraznih-bolesti/odsjek-za-nacionalne-programe-prevencije/> (30.11.2015.)
- [16] <http://www.adiva.hr/mjesec-borbe-protiv-raka-dojke.aspx> (19.1.2016.)
- [17] <http://www.stampar.hr/hr/dan-ruzicaste-vrpce-04-listopada-2014> (19.1.2016.)
- [18] <http://www.stampar.hr/hr/dan-narcisa-svjetski-dan-borbe-protiv-raka-dojke-21-ozujka-2015> (19.1.2016.)
- [19] <http://www.svezanju.hr/projekti/266-promocija-kampanje-breast-test.html> (19.1.2016.)
- [20] S. Franković i suradnici: Zdravstvena njega odraslih, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.
- [21] Z. Mojsović i suradnici: Sestrinstvo u zajednici – drugi dio, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2007.

### **13. Prilog 1.**

#### Upitnik SAMOPREGLED KAO PREVENTIVNA METODA RAKA DOJKE

1. Dob
  - a. < 20
  - b. 20-30
  - c. 31-40
  - d. > 40
2. Znete li što je i čemu služi samopregled dojki?
  - a. Da
  - b. Ne
3. Obavljate li samopregled dojki?
  - a. Da
  - b. Ne
4. Znete li kako se obavlja?
  - a. Da
  - b. Ne
5. Jeste li upoznati s preventivnim programom ranog otkrivanja raka dojke?
  - a. Da
  - b. Ne
6. Od koga ste dobili informacije o programu?
  - a. Internet
  - b. Stručne osobe
  - c. Obitelj
  - d. Vršnjaci
7. Koristite li aplikaciju za samopregled dojki na pametnom telefonu?
  - a. Da
  - b. Ne



## IZJAVA O AUTORSTVU I SUGLASNOST ZA JAVNU OBRANU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, KAROLINA BOGDAN pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog rada pod naslovom UČESTALOST SAMOPREGLEDA KAO PREVENTIVNE METODE RAKA DOJKE KOD ŽENA MLAĐE ŽIVOTNE DOBI te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
KAROLINA BOGDAN

---

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, KAROLINA BOGDAN neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog rada pod naslovom UČESTALOST SAMOPREGLEDA KAO PREVENTIVNE METODE RAKA DOJKE KOD ŽENA MLAĐE ŽIVOTNE DOBI čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
KAROLINA BOGDAN

---

(vlastoručni potpis)