

Informiranost pacijentica oboljelih od raka dojke o nasljednim komponentama bolesti

Andrić, Ljerka

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:323342>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-16**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

Ljerka Andrić

**Informiranost pacijentica oboljelih od raka
dojke o nasljednim komponentama bolesti**

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2017.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

Ljerka Andrić

**Informiranost pacijentica oboljelih od raka
dojke o nasljednim komponentama bolesti**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2017.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom dr.sc. Marjete Majer i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2016./2017.

KRATICE

BRCA1	engl. <i>BReastCAncer Gene 1</i>
BRCA2	engl. <i>BReastCAncer Gene 2</i>
CONCORD-2	engl. <i>Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study 2</i> , Preživljenje oboljelih od raka na pet kontinenata: svjetska populacijska studija 2
DNK	deoksiribonukleinska kiselina
EHIS	engl. <i>European Health Interview Survey</i> , Europska zdravstvena anketa
EUROCARE	engl. <i>European Cancer Registry Based on Survival and Care of Cancer Patients</i> , Europska studija istraživanja rezultata preživljenja oboljelih od raka
GINA	engl. <i>Genetic Information Nondiscrimination Act 2008</i> , američki Zakon o nediskriminaciji u genetičkom informiranju
HDHG	Hrvatsko društvo za humanu genetiku
IARC	engl. <i>International Agency for Research on Cancer</i> , Međunarodno udruženje za istraživanje raka
MKB	međunarodna klasifikacija bolesti
NPP	Nacionalni preventivni programi
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
WHO	engl. <i>World Health Organization</i> , Svjetska zdravstvena organizacija

SADRŽAJ

Sažetak

Summary

1.UVOD	1
1.1.Epidemiologija raka dojke u svijetu.....	1
1.2.Epidemiološki podaci incidencije i mortaliteta u Hrvatskoj.....	3
1.3. Rano otkrivanje raka dojke.....	4
1.3.1. Dijagnostičke smjernice otkrivanja raka dojke.....	6
1.4.Čimbenici rizika za nastanak raka dojke.....	8
1.4.1. Demografske značajke.....	8
1.4.2.Dob, rađanje i dojenje.....	8
1.4.3. Navike i socio-ekonomski status.....	9
1.4.4.Genska sklonost.....	9
1.4.5.Obiteljska anamneza.....	10
1.5.Probir rizične populaci.....	11
1.5.1. Genetičko testiranje.....	12
1.6. Etička pitanja u medicinskoj genetici.....	12
1.7.Informiranost bolesnica o nasljednoj komponenti raka dojke.....	14
2. CILJ RADA.....	17
3. ISPITANICI I METODE.....	18
3. REZULTATI.....	20
4. RASPRAVA.....	22
5. ZAKLJUČAK.....	25
6. ZAHVALE.....	26
7. LITERATURA.....	27
8. ŽIVOTOPIS.....	32

INFORMIRANOST PACIJENTICA OBOLJELIH OD RAKA DOJKE O NASLJEDNIM KOMPONENTAMA BOLEST

Ljerka Andrić

SAŽETAK

Rak dojke je u populaciji žena u Republici Hrvatskoj najčešći zloćudni tumor. Prema pokazateljima Međunarodnog ureda za rak, Hrvatska je zemlja srednje visoke incidencije i visokog mortaliteta od raka dojke. Osim okolišnih čimbenika na pojavnost raka dojke utječe i naslijeđena sklonost. Znanje o genetskoj komponenti raka dojke, genetičko testiranje i genetičko savjetovanje važni su preduvjeti prevencije. Žene s utvrđenom genetskom predispozicijom pod pojačanim su nadzorom u svrhu prevencije, ranog otkrivanja raka dojke ili kontrole bolesti. Cilj istraživanja bio je utvrditi znanje pacijentica oboljelih od raka dojke o samoj bolesti, načinima liječenja i načinu života. Istraživanje je provedeno na Odjelu onkološke kirurgije, Klinike za tumore, Kliničkog bolničkog centra Sestre Milosrdnice u Zagrebu, među 149 ispitanica od planiranih 235 sveukupno hospitaliziranih s dijagnozom raka dojke (61,7%), u 2016. godini. Temeljem sestrinske anamneze, utvrđeno je da 9,4% pacijentica oboljelih od raka dojke nije imalo znanja o vlastitoj bolesti, njih 8,1% nije imalo znanja o načinima liječenja bolesti, a 6,8% o načinu života. Niti u jednom segmentu nije utvrđena statistički značajna razlika između skupina s obzirom na prebivalište (ruralna ili urbana sredina). Upitnik sestrinske anamneze ne sadrži pitanja o znanju o genetičkoj komponenti bolesti. Rezultati dobiveni temeljem podataka iz sestrinske anamneze mogu biti smjernica za kvalitetniji i bolji rad medicinskih sestara. Medicinska sestra može znanjima o bolesti, načinu liječenja i stilu života informirati i educirati bolesnice s rakom dojke tijekom boravka u bolnici, a posebno važan aspekt predstavlja informacija o obiteljskoj komponenti raka dojke i mogućnosti genetskog savjetovanja i testiranja. Rezultati istraživanja upućuju na potrebu proširenja i strukturiranja dijela sestrinskog upitnika koji se odnosi na znanje pacijentica.

Ključne riječi: rak dojke, genetička sklonost, informiranost, medicinska sestra

BREAST CANCER PATIENTS AWARENESS ABOUT GENETIC COMPONENT OF THE DISEASE

Ljerka Andrić

SUMMARY

Breast cancer is the most common malignant tumor among population of women in the Republic of Croatia. According to the International Agency for Cancer indicators, Croatia is a country with a medium incidence and a high mortality rate of breast cancer. Besides environmental factors, there is also genetic component of disease. Knowledge about genetic component of breast cancer, genetic testing and genetic counselling is an important precondition for prevention. Women with genetic predisposition need intense supervision for the purpose of prevention, early detection of breast cancer or disease control. The aim of the study was to determine breast cancer patient's knowledge about the illness, modalities of treatment and lifestyle. Study was conducted at the Department of Oncological Surgery, Clinic for Tumors, Clinical Hospital Centre Sisters of Mercy Zagreb, among 149 participants out of 235 hospitalized with breast cancer diagnosis (61.7%) in the year 2016. Results based on the nurse's anamnesis showed that 9.4% of breast cancer patients had no knowledge of their disease, 8.1% had no knowledge of modalities of treatment, and 6.8% of the lifestyle. There was no significant difference between the groups considering rural or urban residence. Nurse's anamnesis questionnaire does not contain questions about knowledge of the genetic component of the disease. Data obtained in nursing anamnesis could be a guideline for better and higher quality of nurse's work. The nurse can inform and educate breast cancer patients during their hospitalization, based on her knowledge about illness, treatment and lifestyle, and an especially important aspect is the information about the genetic component of breast cancer and possibility of genetic counselling and testing. The results indicate the need for extension and structuring of part of the nursing questionnaire related to patient knowledge.

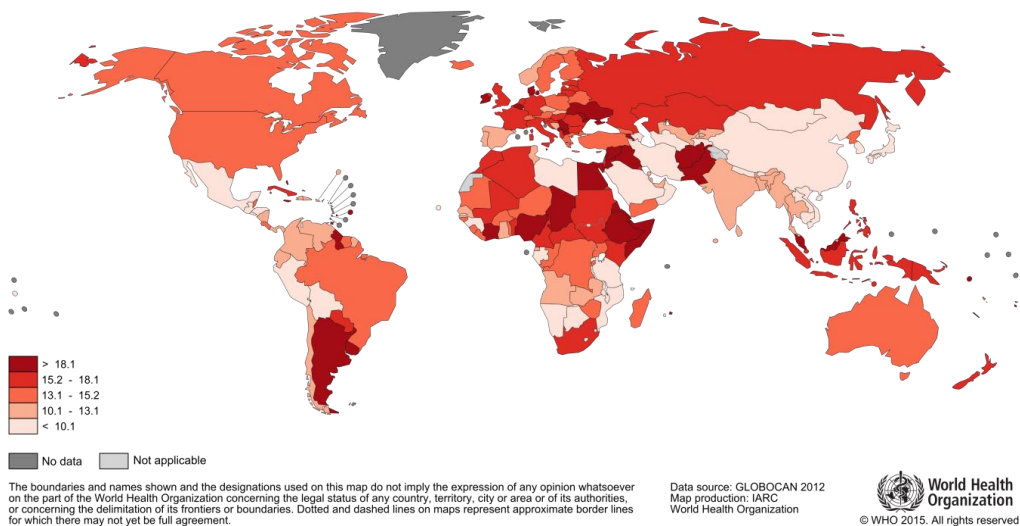
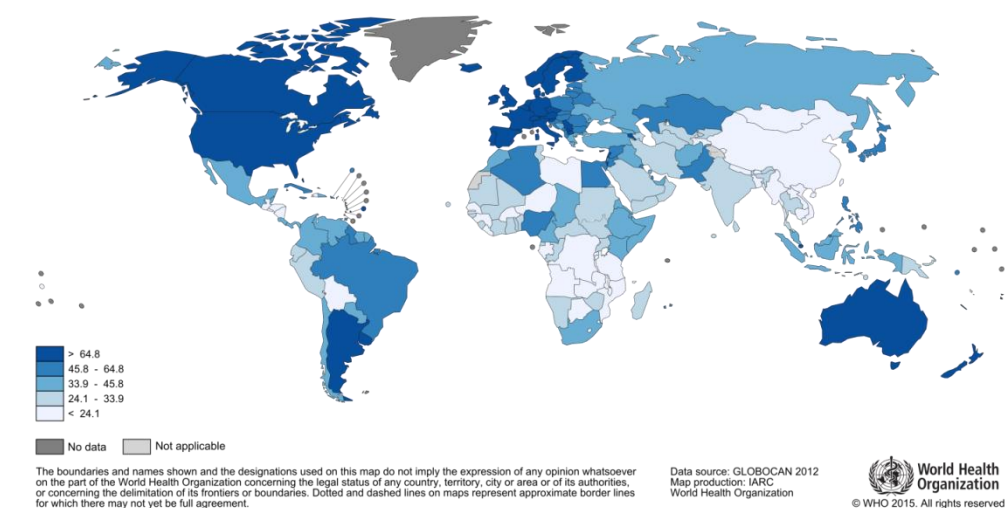
Keywords: breast neoplasm, genetic predisposition, awareness, nurse

1. UVOD

Rak dojke je najčešći maligni tumor u žena i po pobolu i po smrtnosti (WHO Europe, Health Topics). Najčešće se javlja u dobi između 55. i 70. godine života, rjeđe prije 20. godine. Rak dojke raste polako, potrebno je pet do osam godina da se tumor poveća na veličinu u promjeru od jednog centimetra. Tumor počinje rasti od jedne promijenjene stanice i povećava se udvostručenjem. Smatra se da oko dvanaestog udvostručenja tumor počinje formirati vlastiti krvotok potreban za vlastitu opskrbu, u početku mrežom kapilara. Paralelno s rastom tumorskih stanica, stare stanice bivaju odbačene u stvoreni krvni optok. Ta činjenica dokazuje tvrdnju da vrlo rano, gotovo u nastanku samoga tumora, dok tumor još nije palpabilan, klinički manifestan, on zapravo metastazira. Dijelovi odbačenih stanica putujući krvnom i limfnom strujom dopijevaju do najudaljenijih dijelova tijela - pluća, jetre, kostiju, mozga, nadbubrežne žlijezde, jajnika. Rak dojke u više od 90% slučajeva nastaje u epitelu vodova (duktalni rak), a rjeđe u epitelu režnjića (lobularni rak). Duktalni rak može biti neinvazivan, *in situ*, rak koji svojim rastom ne prelazi u bazalnu membranu i invazivni duktalni rak koji se širi kroz bazalnu membranu i infiltrira u ekstraduktalno tkivo. Invazivni duktalni rak čini gotovo 70-80% svih karcinoma dojke. Lobularni rak također može biti lobularni *in situ*, rak koji nije probio bazalnu membranu i lobularni invazivni rak koji je probio membranu režnjića i infiltrira u okolinu. Rak dojke koji se klinički manifestira obostrano pojavljuje se u oko 1% slučajeva. Kod oboljelih žena tijekom liječenja raka dojke u 6% slučajeva može se pojaviti i rak druge dojke. Obostrani rak dojke češći je kod žena ispod 50. godine starosti, kao i kod žena koje su liječene od lobularnog karcinoma dojke (Prpić et al. 2005).

1.1.Epidemiologija raka dojke u svijetu

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) predviđa da će se broj oboljelih od raka povećati s 14 milijuna u 2012. godini na 24 milijuna u 2035. godini, a broj umrlih od raka s 8,8 milijuna u 2015. godini na 13 milijuna godišnje (WHO Europe Health topics). U usporedbi s drugim zemljama Europe, Hrvatska je zemlja srednje incidencije i visokog mortaliteta od malignih bolesti. Najčešće dijagnoze malignih bolesti u Hrvatskoj su slične onima u razvijenim zemljama (pluća, debelo crijevo, prostata, dojka), dok u niskorazvijenim zemljama prevladavaju maligne dijagnoze povezane s infekcijama (rak želuca, rak jetre, rak materničnog vrata) (Šekerija 2016).

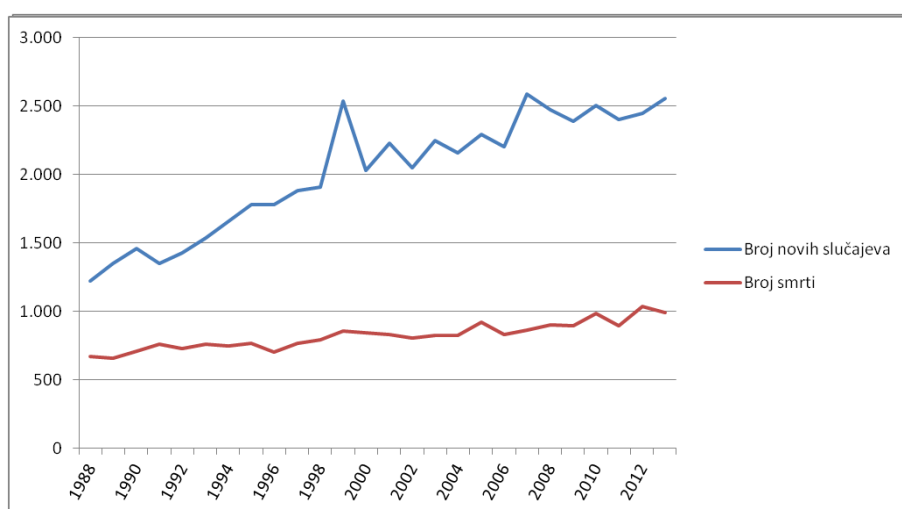


Slika 1. Trendovi incidencije i mortaliteta raka dojke (2012. godina) preuzeto iz International Agency for Research on Cancer, IARC), WHO 2012. godine

Na svjetskoj karti incidencije i mortaliteta za 2012. godinu koju je izradio Međunarodni ured za rak, Hrvatska je smještena među zemlje srednje visoke incidencije, ali visokog mortaliteta

od raka dojke (izvor Međunarodni ured za rak) (Slika 1). Stope preživljavanja raka dojke uvelike variraju diljem svijeta, u rasponu od 80% ili više u Sjevernoj Americi, Švedskoj i Japanu, oko 60% u zemljama srednjeg dohotka do ispod 40% u zemljama s niskim prihodima (Coleman et al. 2008). Niska stopa preživljavanja u manje razvijenim zemljama može se objasniti uglavnom nedostatkom programa ranog otkrivanja, što rezultira visokim udjelom žena koje se pojavljuju u kasnoj fazi bolesti, kao i nedostatkom adekvatnih dijagnostičkih postupaka te tretmana.

1.2.Epidemiološki podaci incidencije i mortaliteta u Hrvatskoj



Slika 2.Broj novih slučajeva i broj smrti od raka dojke od 1988-2012.

Preuzeto: Šekerija M, Šupe Parun A. Epidemiologija raka dojke u Hrvatskoj i Europi i Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke, Simpozij: Uloga liječnika primarne zdravstvene zaštite u prevenciji i liječenju raka dojke i mogućnost genetskog testiranja i savjetovanja, Zagreb, 19. listopada 2015.

Prema podacima Registra za rak Hrvatskog Zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) broj novooboljelih žena od raka dojke u Republici Hrvatskoj (RH) kretao se od 2303 u 2005.

godini, do 2644 u 2014. godini. Tijekom godina broj novootkrivenih oboljelih žena nije se značajno mijenjao, te je 2007. godine bilo 2573 novootkrivenih, 2008. godine 2473, u 2010. godini 2492 žene. U 2011. godini zabilježeno je nešto manje novootkrivenih slučajeva, zabilježeno je 2402 novooboljelih žena dok ih je u 2013. godini bilo 2557 novooboljelih. Podatci o umrlim ženama od raka dojke za period od 2005. - 2014. godine kretali su se od 830 žena umrlih u 2006.godini do 1071 umrlih žena 2014. godine (Jelavić et al. 2013).

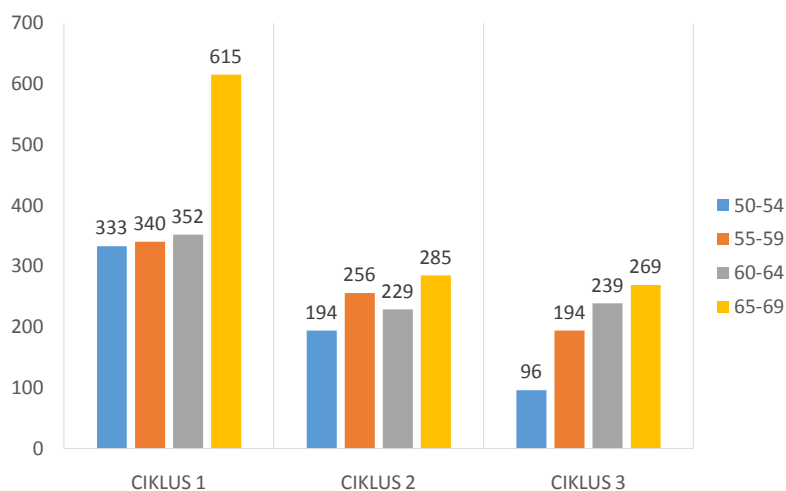
Petogodišnje preživljenje prema svjetskom istraživanju, *Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study* (CONCORD-2 studiji) za žene u Hrvatskoj kojima je rak dojke dijagnosticiran u periodu između 2005. i 2009. godine bilo je 77,9%. Prema EURO-CARE-5 istraživanju, petogodišnje preživljenje za žene dijagnosticirane u razdoblju 2000.-2007. u Hrvatskoj je iznosilo 76,3%, dok je prosjek zemalja uključenih u istraživanje bio 81,8% (DeAngelis et al. 2014). Zaključak obaju istraživanja koji je proizišao iz međunarodnih istraživanja usporedbe trendova preživljavanja, otkriva vrlo široke razlike koje se vjerojatno mogu pripisati razlikama u pristupu ranoj dijagnozi i optimalnom liječenju. Kontinuirani nadzor nad preživljavanjem kod raka dojke širom svijeta trebao bi postati nezaobilazan izvor informacija za pacijente oboljele od raka i istraživače, te poticaj političarima da poboljšaju zdravstvenu politiku i zdravstvene sustave (Coleman et al. 2008).

1.3.Rano otkrivanje raka dojke

Rano otkrivanje raka dojke u Hrvatskoj provodi se kroz provedbu Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka dojke „Mamma“ od 2006. godine. Ciljna skupina su žene u dobi od 50 do 69 godina. Osnovni ciljevi Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka dojke jesu: za 25% smanjiti mortalitet od raka dojke pet godina nakon početka provođenja programa, otkriti u što većem postotku rak dojke u početnom (lokaliziranom) stadiju u odnosu na uznapredovale stadije bolesti i time smanjiti troškove vrlo skupog liječenja uznapredovalog stadija bolesti, te poboljšati kvalitetu života bolesnica s rakom dojke. Uz pozivno pismo žene dobivaju kupovnicu za mamografski probir, odgovarajući anketni upitnik koji trebaju ispuniti te edukativnu brošuru o tome što žena treba znati o ranom otkrivanju raka dojke, a koja je pripremljena od strane Ministarstva zdravstva RH (izvor: Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi).

Metoda probira je mamografija u skladu s europskim smjericama za kvalitetu rada (Preporuka Vijeća 2003/878/EZ od 2. prosinca 2003. godine o probiru raka, Agenda). Od početka provedbe Nacionalnog programa do danas provedeno je ukupno tri ciklusa probira na rak dojke u navedenoj ciljnoj skupini.

Dijagnosticirani karcinomi (ciklusi 1-3)



Slika3.Dijagnosticirani karcinomi (ciklus 1-3) po dobnim skupinama

Preuzeto: Šekerija M, Šupe Parun A. Epidemiologija raka dojke u Hrvatskoj i Europi i Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke, Simpozij: Uloga liječnika primarne zdravstvene zaštite u prevenciji i liječenju raka dojke i mogućnost genetskog testiranja i savjetovanja, Zagreb, 19. listopada 2015.

„U razdoblju od 2006. do 2012. godine u bazi Nacionalnih preventivnih programa (NPP) registrirano je 2610 žena s dijagnozom karcinoma dojke. Povezivanjem navedene baze s Registrom za rak poznati stadij karcinoma utvrđen je kod 1902 žene, od toga se u 60,4% žena bilježio karcinom u lokaliziranom stadiju, u 38,3% u regionalno proširenom stadiju, a u 1,4% žena registriran je stadij s udaljenim metastazama. Povezivanjem baze NPP s bazom umrlih osoba utvrđeno je da je u navedenom razdoblju umrlo 198 žena iz dostavljene baze. Od toga

rak dojke (šifra C50 prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti - MKB-10) kao osnovna dijagnoza uzroka smrti zabilježena je kod 129 žena (65,2%). Povezivanjem dostupnih baza, potrebno vrijeme između mamografije u programu probira i postavljanja dijagnoze raka dojke/karcinom in situ u prosjeku je iznosilo 57 dana“ (Šupe –Parun et al. 2015).

1.3.1. Dijagnostičke smjernice otkrivanja raka dojke

Prema dostupnim podacima HZJZ (Janković 2017) opisane su hrvatske smjernice za otkrivanje raka dojke koje sadrže jasne dijagnostičke postupke i preporuke.

U Hrvatskoj je prihvaćen sljedeći kalendar pretraga za pravovremeno otkrivanja raka dojke:

1. Žene bez pojave raka dojke u bližoj rodbini, u dobi od 20 do 30 godina

- samopregled dojki jedanput mjesečno,
- klinički (kod kirurga ili ginekologa) i ultrazvučni (UZV) pregled svakih 1-2 godine,

u dobi od 40 do 49 godina

- samopregled dojki jedanput mjesečno,
- klinički i UZV pregled jedanput godišnje,
- bazična mamografija (sljedeće mamografije svake dvije godine),

u dobi iznad 50 godina

- samopregled jedanput mjesečno,
- klinički i mamografski pregled jedanput godišnje,

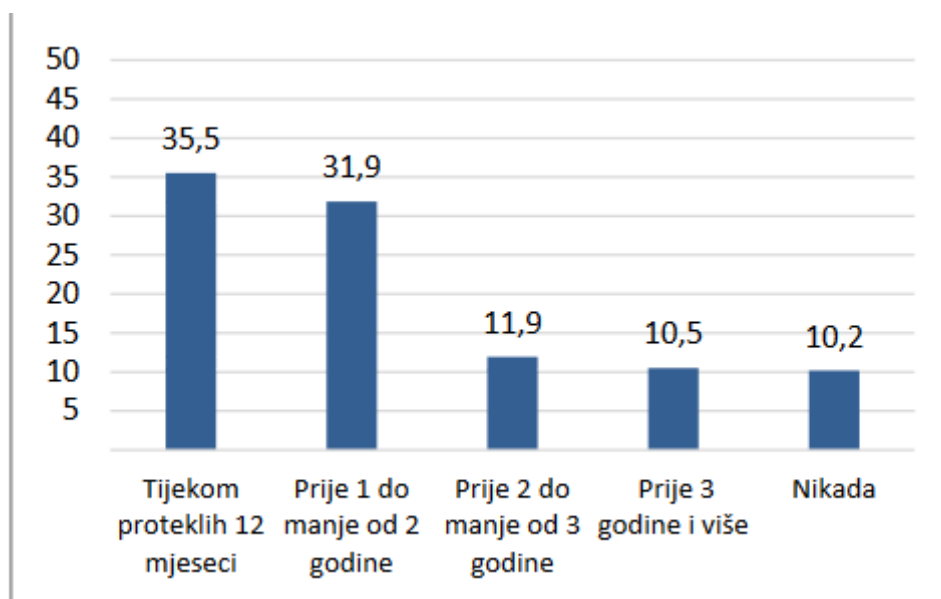
2. Žene s pojavom raka dojke bliže rodbine

- samopregled jedanput mjesečno,
- klinički i UZV pregledi jedanput godišnje nakon dvadesete godine života,
- prva mamografija s 35 godina, a potom svakih 1-2 godine,

3. Žene s liječenim rakom dojke

- samopregled jedanput mjesečno,
- klinički i UZV pregled dva puta godišnje,

– mamografija jedanput godišnje .



Slika 4. Obavljena mamografija u žena u dobi od 50 do 64 godine, Izvor Anketa HZJZ Europska zdravstvena anketa u Hrvatskoj 2014. - 2015. European Health Interview Survey (EHIS) Osnovni pokazatelji 2016.

Rezultati Europske zdravstvene ankete provedene u RH u trajanju od travnja 2014. godine do ožujka 2015. godine ukazuju da je tijekom 12 mjeseci mamografiju obavilo 35,5% žena u dobi od 50 do 64 godine, a njih 31,9% je to obavilo prije jednu do dvije godine. Prije tri i više godina mamografiju je obavilo 10,5% žena u dobi od 50 do 64 godine, a njih 10,2% izjavilo je da to nije obavilo nikada (Slika 4) (HZJZ-EHIS 2016).

1.4.Rizični čimbenici nastanka raka dojke

Znanost još nema potpuno precizan odgovor zašto neke žene obolijevaju, a druge ne. Uz promjene u strukturi gena važnu ulogu imaju i vanjski, okolišni utjecaji i životni (IARC 2008).

1.4.1. Demografske značajke

Rak dojke je češći u žena nego u muškaraca. Muškarci mogu oboljeti od raka dojke, ali njihov udio među oboljelima čini 1% (Missoni et al. 1992). Dugoročna praćenja pokazala su da i etnička pripadnost može ukazivati na češću vjerojatnost pobola. Tako bjelkinje češće obolijevaju u odnosu na druge rase, kao i pripadnice židovske zajednice (Aškenazi Židovi). Potvrđeno je da je uzrok češćeg pobola u toj populaciji zbog naslijeđenih karakteristika (prisutnost mutiranog gena). U navedenoj populaciji 11 od 109 žena s dokazanim rakom dojke nositeljice su barem jedne od mutacija BRCA 1 ili BRCA 2 gena (Hardge et al. 1999).

1.4.2.Dob, rađanje i dojenje

Rizik obolijevanja od raka dojke povećava se s dobi. Rana menarha (prije 12. godine) povećava rizik, dok svaka odgođena godina smanjuje rizik za 7%. Kasna menopauza (nakon 55. godine života) dvostruko povećava rizik nastanka raka dojke. Isto tako, nerađanje ili kasno rađanje prvog djeteta, nakon 35. godine života, povećava rizik razvoja raka dojke. Dojenje djeteta smanjuje rizik od obolijevanja. Utjecaj hormonalnih čimbenika i reproduktivnih događaja na rizik obolijevanja dokazalo je i kohortno istraživanje na uzorku od 100 000 žena u Francuskoj. Istraživanja pokazuju da nedostatak ili kratko trajanje dojenja tipično za žene u razvijenim zemljama doprinosi visokoj incidenciji raka dojke u tim zemljama (Clavel-Chapelon 2002).

1.4.3. Navike i socio-ekonomski status

Navike koje se povezuju s povećanim rizikom od raka dojke su: konzumacija alkohola, nedostatna tjelesna aktivnost, nepravilna prehrana, prekomjerna tjelesna težina/debljina/pretilost. Rizik za obolijevanje od raka dojke povećava se s količinom konzumiranog alkohola. U žena koje konzumiraju jedno alkoholno piće zabilježen je mali porast rizika, dok žene koje konzumiraju više alkoholnih pića dnevno imaju veći rizik u usporedbi s onima koje ne piju (IARC 1999).

Nedostatak tjelesne aktivnosti je usko povezan s nastankom pretilosti. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost predstavljaju rizik za nastanak više vrsta raka. Kontrola tjelesne težine i promicanje tjelesne aktivnosti predstavlja prioritet primarne prevencije (Vainio et al. 2002).

Razlike u incidenciji raka dojke između razvijenih zemalja i zemalja u razvoju mogu se djelomično objasniti učincima prehrane kombiniranim s kasnijim prvim porođajem, manjim paritetom i kraćim dojenjem (Peto 2001).

1.4.4. Genetska sklonost

Vjerojatnost nastanka raka dojke kod žena veća je ukoliko je pozitivna obiteljska anamneza pobola. Tako kod pobola majke ili sestre povećava se za 2-3 puta, a ukoliko je bolest prisutna u dva srodnika rizik se povećava peterostruko. Mutacijama dvaju gena koji spadaju u grupu tumor supresora BRCA 1 i BRCA 2 koji se mogu naslijediti, osoba nasljeđuje sklonost obolijevanju od raka dojke. Osobe s naslijeđenim mutacijama oba gena imaju veću vjerojatnost pobola od raka dojke tijekom života za oko 50% do 50. godine života. Procjena rizika za pobol do 70. godine života iznosi više od 80%. Isto tako vjerojatnost povratka bolesti kod već zaliječene maligne bolesti kod nositelja mutacije je 40-60% (Boranić 2007).

Svaka osoba ima BRCA 1 (BRCA1) i BRCA 2 (BRCA2) gen, u dvije kopije, jedna je naslijeđena od majke, a druga je naslijeđena od oca. Glavna uloga BRCA 1 i BRCA 2 gena su popravci na oštećenjima deoksiribonukleinske kiseline (DNK). Ukoliko nisu mutirani obavljaju svoju funkciju i tada neće doći do razvoja raka dojke, no opasnost za pojavu bolesti nastaje kada su BRCA 1 i BRCA 2 geni mutirani i svoju primarnu funkciju popravaka oštećenja DNK ne mogu obavljati. Nerijetko u tim mutiranim genima postoje i naslijeđene mutacije koje također mogu izazvati nastanak bolesti, ne samo raka dojke, već i raka jajnika. Rizik nastanka raka dojke i jajnika postoji kod onih osoba koje

naslijede pogrešku. Pogreška može postojati u jednom ili oba BRCA 1 i BRCA 2 gena. U svakom genu opisano je više od 800 patoloških mutacija (www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet). Važno je naglasiti da oba roditelja mogu prenijeti na svoju djecu spomenutu mutaciju, što čini vjerojatnost nasljeđivanja mutacije za dijete 50% pri čemu spol djeteta ne igra odlučujuću ulogu. Nasljeđivanjem mutiranog gena ne znači da će dijete sa sigurnošću razviti bolest. Prisutnost mutiranog gena označava značajno veći rizik od obolijevanja (Gorazd & Peterlin 2010). U suvremenoj onkologiji tendencija je što je moguće ranije otkriti bolest, dok je još u početnoj fazi (Anderson et al. 2008), a upravo genetičko testiranje pruža mogućnost ranog otkrivanja. Osim toga, genetičko testiranje ostavlja mogućnost osobi da promjenom životnog stila, usvajanjem zdravih navika ujedno i nastoji prevenirati nastanak bolesti. Ranim otkrivanjem bolesti povećava se uspjeh liječenja i izlječenja. Razvojem metoda molekularne genetike omogućen je pristup ranoj dijagnostici bolesti. Testirati se mogu pripadnici oba spola, slobodno, po vlastitom izboru ili po preporuci genetičara. Pri tome valja imati na umu određene kriterije. Preporuka je da bi genetičko testiranje trebalo učiniti ako osoba istakne da je u obitelji bilo oboljelih od raka dojke ili jajnika kod najmanje dvije osobe u najužem srodstvu, osobito ako su oboljele mlađe od 50 godina; ako je najuža srodnica s rakom dojke oboljela mlađa od 40 godina, zatim postojanje srodnica s obostranim rakom dojke; postojanje muških srodnika s rakom dojke, najuža srodnica s genetičkim sindromom kod kojeg je rak dojke jedna od mogućih kliničkih manifestacija isto tako predstavlja jedan od kriterija pri odabiru te prisutnost mutacije BRCA 1 i BRCA 2 gena kod jednog ili više članova obitelji (Levanat 2008).

1.4.5.Obiteljska anamneza

Obiteljska anamneza važan je dio samog procesa pa joj je stoga potrebno posvetiti posebnu pozornost. Potrebno je zabilježiti informacije o svim srođnicima u prvom i drugom koljenu, ali dobro je to učiniti i za treće koljeno.

Standardizirani upitnik za obiteljsku anamnezu sadrži podatke o tumorskim i drugim bolestima, prirođenim anomalijama i podatke o spontanim pobačajima. U slučaju pozitivne obiteljske anamneze tumorskih bolesti važno je zapisati dob pojave bolesti, vrstu tumorske bolesti, eventualnu obostranu zahvaćenost parnih organa, način liječenja i ustanovu u kojoj se srodnica liječila jer su ovi podaci važni za ocjenu rizika. Ponekad je potrebno provjeriti podatke u medicinskoj dokumentaciji ili medicinskoj ustanovi (Gorazd & Peterlin 2010).

Prema Hrvatskim smjernicama za genetičko savjetovanje i testiranje na nasljedni rak dojke i jajnika (2016) u genetičko savjetovalište mogu biti upućene bolesne osobe s utvrđenim rakom dojke, ali i zdrave osobe. Oboljele osobe moraju zadovoljiti barem jedan od slijedećih kriterija: osoba je oboljela prije 50. godine života; osoba je s dijagnozom trostruko negativnog raka dojke (ER-, PR-, HER2-) prije 60. godine života; dijagnosticiran je bilateralni ili multicentrični rak dojke; ako osoba ima barem jednu blisku srodnicu koja je oboljela od raka dojke prije 50. godine života; barem jednu blisku srodnicu koja je oboljela od raka jajnika (ovo se odnosi i na primarni peritonealni karcinom, takozvani ekstraovarijalni karcinom i na karcinom jajovoda); ako su dva ili više bliskih srodnika oboljela od raka dojke i/ili gušterače u bilo kojoj dobi; ako osoba pripada etničkim skupinama s visokom učestalošću mutacija (primjerice Aškenazi Židovi) može biti pozvana na genetičko savjetovanje i bez pozitivne obiteljske anamneze. Na genetičko savjetovanje mogu biti upućene i osobe koje u osobnoj ili obiteljskoj anamnezi imaju barem tri od slijedeće navedenog: rak gušterače, rak prostate, sarkom, rak nadbubrežne žlijezde, tumori mozga, rak maternice, rak štitnjače, te ako u obitelji postoji osoba koja je nositelj mutacije gena na nasljedni rak. Prije genetičkog testiranja potrebno je izvršiti genetičko savjetovanje i informiranje osobe sukladno Europskoj konvenciji o ljudskim pravima i biomedicini (Hrvatske smjernice za genetičko savjetovanje i testiranje na nasljedni rak dojke i jajnika (2016)).

1.5.Probir rizične populacije

Prije svakog genetičkog testiranja trebalo bi učiniti genetičko savjetovanje. Genetičko savjetovanje, jest komunikacijski proces koji se bavi problematikom vezanom uz pojavnost ili rizik pojave genetičkih poremećaja u obitelji. Genetsko savjetovanje predstavlja nastojanje jedne ili više posebno obučениh osoba, najčešće multidisciplinarnog tima, da pomognu pojedincu ili obitelji. Multidisciplinarni tim uključuje, osim liječnika koji se bavi genetikom i psihologe, medicinske sestre, liječnike primarne zdravstvene zaštite i udruge civilnog društva. Uloga tima je pomoći pojedincu ili obitelji da shvati medicinske činjenice, dijagnozu, vjerojatni tijek bolesti i mogućnosti liječenja. Važno je isto tako da razumije kako nasljedna komponenta utječe na razvoj bolesti, kao i kakav je rizik ponovnog javljanja bolesti kod određene osobe ili obitelji (Frazer 1974; Nelson et al. 2013). Hrvatsko društvo za humanu genetiku (HDHG) Hrvatskog liječničkog zbora uklopilo je vlastita stajališta i preporuke u definiciju genetičkog savjetovanja poštujući etička načela. Naglasak je da se tako važna genetička informacija iskoristi na osmišljen način u smislu promicanja zdravlja, smanjenja

psihološkog stresa, povećanja osobne kontrole, te čim bolje prilagodbe pojedinca bolesti koja je zahvatila obitelj. Genetička informacija je veoma važna, trajna je, diskriminacijska i nadasve vrlo osobna (HDHG). Mogućnost diskriminacije važan je čimbenik, ali podizanjem svijesti u društvu uz adekvatnu legislativu smanjuje se rizik za pojedinca, i pomaže u borbi protiv stigmatizacije i stereotipa. Važan korak učinila je administracija predsjednika Georga Busha 2008.godine donošenjem Zakona o nediskriminaciji u genetičkom informiranju (engl. *Genetic Information Nondiscrimination Act 2008*, GINA) koji štiti Amerikance od diskriminacije slijedom genetskih informacija kada je u pitanju zdravstveno osiguranje i zapošljavanje. Nacrt zakona proglasio je Senat jednoglasno (U.S.Equal Employment Opportunity Commission).

1.5.1 Genetičko testiranje

Testiranje se sastoji od vađenja krvi, koja se potom šalje na analizu u laboratorij. Riječ je o vrlo složenim postupcima kojima se analizira dio molekule deoksiribonukleinske kiseline koja se nalazi u jezgri stanica. Analiza se radi iz leukocita koji se izdvoje iz periferne krvi, iz kojih se potom izdvaja vrlo mali dio molekule DNK koji se odnosi na BRCA 1 i BRCA 2 gene, koji se dalje analizira. Konačan rezultat pokazuje ima li osoba promjene u tim genima, što se povezuje s mogućnošću nastanka raka (Levanat 2008).

1.6.Etička pitanja u medicinskoj genetici

Etički kodeks medicinskih sestara u svom prvom poglavlju vrlo jasno definira odnos medicinske sestre prema bolesniku. Prema Kodeksu medicinske sestre moraju prepoznati i poštovati ulogu bolesnika kao partnera u zdravstvenoj njezi. Time se željelo istaknuti da je bolesnik subjekt u procesu liječenja, te da treba uspostaviti komunikaciju u kojoj će on, kao ravnopravni partner na osnovi svih dobivenih informacija na koje ima pravo donijeti svoje odluke. Zahtijeva se da medicinska sestra poštuje dostojanstvo bolesnika, te se posebno ističe potreba zaštite njegovih najboljih interesa. Preporučuje se poštovanje profesionalne granice u odnosima s bolesnikom, te u odnosu bolesnika prema medicinskoj sestri (Etički kodeks medicinskih sestara 2005).

Kalauz (2012) ističe da je „Nastanak bioetike kao inovativne i dijaloške discipline uvjetovalo više čimbenika-intenzivan razvoj biologijskih i biomedicinskih znanosti, zaoštrene moralne

dileme potaknute znanstveno – tehnološkim napretkom, te nemogućnosti tradicionalne etike da se suoči sa moralnim izazovima suvremene znanstveno-tehničke civilizacije. Nove spoznaje i otkrića u biomedicinskim znanostima omogućili su znanstvenicima detaljan uvid u tajne ljudskog tijela sve do najsitnijih djelića te mogućnosti intervencija na nasljednoj supstanciji-na genomu i njegovoj genskoj građi.“ Isto tako naglašava važnost sestrinskog etičkog znanja kao „ukupnosti različitih etičkih učenja primijenjenih kroz prizmu kritičkog promišljanja u odnosu na čovjeka kao pojedinca, a u novije doba čovjeka i prirode“ (Kalauz 2012).

Medicinska etika (liječnička etika) i sestrinska etika u praksi se neprestano isprepliću čime je omogućena ispravnost postavljanja bolesnika u fokus svih zbivanja te njegovu dobrobit podižu na najvišu njegovu osobnu, ali i društvenu razinu. Temeljni princip genetičkog savjetovanja jest, da je zapravo riječ o procesu bez direktive ili osude, a koji omogućuje lakši osobni izbor bolesnika. Zdravstveni djelatnik koji je na bilo koji način uključen u područje genetike neminovno se mora susresti sa složenim etičkim pitanjima na koje nažalost nije moguće dati savršeno niti potpuno mirno rješenje (Kalauz 2012).

Američki etičari Tom Beauchamp i James Childress (prema Turnpenny & Ellard 2011) razvili su prihvatljiv okvir koji je prihvaćen širokim konsenzusom kroz četiri jasna načela medicinske etike koje i liječnici i medicinske sestre, kao i svi uključeni u postupke genetičkih savjetovanja, testiranja i drugih zahvata trebaju razumjeti, prihvatiti i primijeniti. Temeljna etička načela su: načelo autonomnosti, načelo korisnosti, načelo neškodljivosti i načelo pravednosti. Načelo autonomnosti jamči bolesniku samostalno odlučivanje o vlastitom liječenju, podvrgavanju testiranjima i dokazivanjima, ali i pravo na ne sudjelovanje i odbijanje predloženoga. Isto tako zahtijevanje potpune informacije neposredno od stručne osobe zadužene za vođenje ili provođenje određenog postupka. O kvaliteti i cjelovitosti pružene informacije ovisi snaga i spremnost da bolesnik u određenom trenutku odluke i donese samostalnu i konačnu odluku o svom liječenju. Informirani izbor i pristanak su temelj suradnje i vođenja svih postupaka, a posebice postupaka i testiranja u koje su uključeni različiti oblici genetičkih intervencija. Genetičko testiranje ima veliki utjecaj na osobni život pojedinca, ali i njegove obitelji. Stoga valja sveobuhvatno i bez ikakvih prisila ili utjecaja pružiti točne, direktne i valjane informacije. Isto tako zdravstveni radnik ne smije imati nikakav „skriveni interes“. Jedini interes može i smije biti dobrobit bolesnika i njegove obitelji. Punu informiranost, detaljno opisane postupke, rizike i ishode bolesnik potvrđuje ili odbija potpisom na informirani pristanak.

Načelo korisnosti ističe najbolje djelovanje i nastojanje za postizanje dobrobiti, djelovanje u najboljem interesu bolesnika.

Načelo neškodljivosti štiti bolesnika od loših odluka koje bi eventualno nakon primjene ostavile loše posljedice i u kojima bi integritet bolesnika bio još više narušen nakon liječenja.

Načelo pravednosti objašnjava pošten odnos prema bolesniku u smislu pravedne raspodjele dobara, jednakosti i poštenog odnosa.

Posebno valja istaknuti da je u cijelom postupku liječenja veoma važno i bezuvjetno povjerenje. Ispitivanje prisutnosti mutiranog BRCA gena kod žena pitanje je ne samo zdravlja nego zadire i u intimnu domenu ženskog bića. Donijeti odluku o potrebi testiranja prihvatiti rezultat testa, te donijeti odluke o postupcima koji uvelike odlučuju o izgledu, radnoj sposobnosti, kao i o kvaliteti života uopće, zahtjevni su i moraju biti dio ženine privatnosti, te ovisiti o njenoj želji da je podijeli ili ne podijeli sa svojom okolinom.

Izazovi ispitivanja predstavljaju pred znanstvenu zajednicu mogućnost boljeg uvida i razumijevanja složenih procesa zdravlja i bolesti, putem dobivene genetičke informacije, što takve postupke na neki način dovodi u sferu univerzalnosti. Na taj način možemo promatrati i odgovornost bolesnika prema široj zajednici koji vlastitim postupcima omogućuje dalekosežnu korist cijeloj zajednici. Humana genetika stoga jasno i štiti i definira i položaj bolesnika, i važnost njegovih odluka, ali i konkretne uloge svih osoba uključenih u postupke testiranja, savjetovanja i informiranja bolesnika oko genetičkog testiranja i posljedično zahvata (Turnpenny & Ellard 2011).

1.7. Informiranost bolesnica o nasljednoj komponenti raka dojke

Znanje o genetskoj komponenti raka dojke, genetičko testiranje i genetičko savjetovanje važni su preduvjeti prevencije. Žene s utvrđenom genetskom predispozicijom pod pojačanim su nadzorom u svrhu prevencije, ranog otkrivanja raka dojke ili kontrole bolesti. Informiranost i osviještenost o povećanom riziku predispozicija su za bolji odaziv žena na probir, kao i suradljivost u postupku liječenja (Nelson et al. 2013). U literaturi su prisutne brojne studije o informiranosti žena i/ili pacijentica o genetičkoj komponenti bolesti. Utvrđeno je da stupanj obrazovanja, socio-ekonomski status i etnička pripadnost utječu na znanje pacijentica o raku dojke, ali i na spremnost na traženje informacija (Rogith et al. 2016; Hann et al. 2017; Baars et al. 2017). Istraživanje provedeno među novoprijavljenim punoljetnim pacijenticama u

Sveučilišnoj bolnici u Texasu od listopada 2012. do siječnja 2013. pokazalo je da visokoobrazovane pacijentice i one visokog socio-ekonomskog statusa pokazuju najviše znanja. Osim toga, pacijentice s najviše znanja pokazale su i najvišu spremnost u traženju novih informacija. Razina znanja nije bila povezana s brigom o privatnosti vezanoj uz dobivenu genetsku informaciju niti sa spremnošću na sudjelovanje u istraživanju. Pokazalo se da je inicijalni izvor znanja za pacijentice zdravstveni radnik (Rogith et al. 2016). Analiza četrdeset kvantitativnih i kvalitativnih studija iz SAD i Australije objavljenih između 2000. i 2015. godine pokazala je nisku razinu svijesti i znanja o genetskom savjetovanju i mogućnosti testiranja među različitim etničkim skupinama. Negativni stavovi naglašavali su očekivani emocionalni učinak u obliku zabrinutosti, stigmatiziranosti i diskriminacije. Naglašena je važnost osmišljavanja i primjene učinkovitog, ali kulturološki osjetljivog pristupa kako bi se povećao odaziv na genetičko testiranje (Hann & Fremaneteta 2017). Prema istraživanju Baarsa i suradnika, telefonskom anketom o osviještenosti, percepciji i razlozima neodaziva u genetsko savjetovanište među 78 žena u Nizozemskoj, turskog ili marokanskog podrijetla, kojima je dijagnosticiran rak dojke, kulturološke norme, ograničena zdravstvena pismenost, ograničeno znanje o obiteljskoj povijesti raka, loša komunikacija pacijent-lijječnik, te strah od raka glavni su razlozi odbijanja savjetovanja. Pokazalo se da je jezična barijera, osim za pacijentice i za zdravstvene djelatnike problem u učinkovitijem savjetovanju (Baars et al. 2017). Prema Nakagomi i suradnicima (2016) slabo uvođenje genetskog testiranja BRCA u Japanu u usporedbi sa zapadnim zemljama moglo bi biti posljedica nedovoljnog prepoznavanja njegove važnosti, predrasuda protiv nasljednih bolesti, osobito u neurbanim četvrtima i visokim troškovima (Nakagomi et al. 2016). Seven i suradnici (2017) su presječnom studijom u Turskoj, utvrdili da je znanje žena o nasljednim karakteristikama raka dojke i strategijama smanjenja rizika umjereno, ali ipak većina žena iskazala je umjerenu ili višu razinu percepcije rizika i zabrinutosti (Seven et al. 2017). Vettel i suradnici (2016) su utvrdili da povećana svijest o raku dojke i raku jajnika, povišen rizik od raka dojke, prisutnost ženske djece u obitelji, te briga za zdravlje, predstavljaju vodeće čimbenike koji utječu na dobro prihvaćanje smjernica multimodalnog programa nadzora raka dojke (Vettel et al. 2016).

Uspješnost promicanja znanja o nasljednom raku i kriterijima otkrivanja rizične populacije ovisi i o medijskoj promidžbi. Njemački konzorcij za istraživanje nasljednog raka u Heidelbergu proveo je istraživanje o utjecaju slučaja Angeline Jolie na pacijentice, važnost savjetnika, djelovanja, preporuke, očekivanja i motivacije u pogledu njihovog prvog genetskog savjetovanja. Utvrđeno je da viša razina medijske promidžbe o nasljednoj

komponenti raka motivira pacijentice da se aktivno brinu o svom zdravlju, da aktivno sudjeluju u edukaciji obitelji te da u genetičkom testiranju sudjeluje veći broj sudionika, uključujući i više muškaraca potaknuto takozvanim „Angelina Jolie efektom“. Zbog složenosti i osjetljivosti genetskog testiranja, slijedom očekivanja pacijenata istaknuta je potreba razvoja intervencija s ciljem edukacije i motivacije pacijenata za sudjelovanje u testiranju (Evers et al. 2016). Stručnjaci Klinike za liječenje raka dojke u Clevelandu ističu važnost genetičkog testiranja, a žene uključene u postupak osnažuju za donošenje medicinskih i životnih odluka. Poticanjem samostalnosti istovremeno smanjuju anksioznost kod bolesnica dok još ne znaju ishod testiranja i omogućuju proaktivnu odluku o profilaktičnoj operaciji ili kemoprevenciji. Osim toga, postoji mogućnost sudjelovanja u kliničkim istraživanjima čime se omogućuje vlastiti doprinos razvoju novih spoznaja o smanjenju rizika od smrti od raka dojke. Rezultati istraživanja provedenih na uzorku od 304 žena u Italiji, u dobi od 19 do 90 godina pokazali su da je korištenjem standardiziranih testova (skala) za procjenu emotivnih reakcija bolesnica u postupku genetičkog savjetovanja, zdravstvenim djelatnicima omogućen uvid i dobra procjena psihičkog zdravlja bolesnica. Na taj način stvarna informacija može biti ispravno i prezentirana i dozirana, a pacijentu može biti pružena emocionalna potpora čime se postiže bolja kontrola anksioznosti. Kratak i pouzdan test posebice pomaže u radu medicinskoj sestri da uspješno prepozna prve znakove tuge, zabrinutosti i depresije bilo da je riječ o suočavanju s bolešću ili s nalazima genetičkih testova (Caruso et al. 2017).

Prema dostupnim podacima u Hrvatskoj nisu provedena istraživanja o informiranosti pacijentica o nasljednim komponentama raka dojke i njihovom znanju o postupku testiranja.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja bio je procijeniti znanje pacijentica oboljelih od raka dojke o samoj bolesti, načinu života i načinima liječenja temeljem upitnika sestrinske anamneze.

3. ISPITANICI I METODE

Ispitanici u istraživanju su bile bolesnice primljene na Odjel kirurške onkologije Klinike za tumore, Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice, tijekom 2016. godine (od 1.1.2016. do 31.12.2016. godine) radi kirurškog liječenja raka dojke. Ukupno je primljeno 235 žena, od toga je u konačnu analizu uvršteno njih 145 (61,7%). Iz analize su izostavljene ispitanice koje su nastavile liječenje na radioterapijskom i internističko-onkološkom odjelu te je stoga cjelokupna dokumentacija bila nedostupna.

Svakoj primljenoj pacijentici na dan prijema uzeti su podatci za sestrinsku anamnezu koji su upisani u standardizirani obrazac. Obrazac sadrži biografske podatke (ime i prezime, dob, spol, bračno stanje, roditeljstvo, stručna sprema, zanimanje, radni odnos, radno mjesto, adresa stanovanja, telefon, vjerska pripadnost); dosadašnje zdravstveno stanje i ponašanje (bolesti od kojih je osoba bolovala, posebice kronične bolesti, izliječene ili s trajnim posljedicama, prethodne hospitalizacije, liječenje i zdravstvena njega u kući, suočavanje s ranijim bolestima, njihovim posljedicama i hospitalizacijama, pridržavanje uputa i savjeta dobivenih od medicinske sestre i liječnika, lijekove koje je bolesnik uzimao, i reakcije na njih, najznačajniji stresori i slično); sadašnje zdravstveno stanje (informacije o razlogu hospitalizacije, stanja kod prijema, radne i konačne medicinske dijagnoze, propisane pretrage i načine liječenja); reakcije bolesnika i članova obitelji (emocionalna stanja i obrambeni mehanizmi, drugi načini suočavanja s bolesti i hospitalizacijom, te očekivanja u svezi s načinima liječenja, trajanjem liječenja i ishodom); upućenost bolesnika i članova obitelji (stavovi tumačenja i znanja o sadašnjem stanju pacijenta, uzrocima i trajanju bolesti, načinu liječenja i prognozi, te utjecaju na način i samostalnost u zadovoljenju osnovnih ljudskih potreba); socijalna podrška (tko je bolesniku najbliža rodbina, drage i bliske osobe, stupanj njihove spremnosti da se aktivno uključe u njegovo zbrinjavanje tijekom hospitalizacije ili kod kuće); uvjeti kod kuće (opće informacije o stanarskom statusu i uvjetima stanovanja, specifični podaci obzirom na stanje bolesnika, podatci o dobrovoljnim i profesionalnim organizacijama i institucijama, tko je obiteljski liječnik i patronažna sestra); snalaženje u bolnici (zna li bolesnik dovoljno o organizaciji odjela i bolnice, te o mogućnosti i načinima kontakta sa svojim liječnikom i medicinskom sestrom); uobičajeno i sadašnje stanje pri zadovoljenju osnovnih potreba (razni oblici nezdravog ponašanja u zadovoljenju potreba - pušenje, alkohol, nedostatna tjelesna aktivnost...) (Fučkar 1995).

Podatci o prebivalištu iz prijemnog sestrinskog upitnika definirani su kao grad ili selo sukladno Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi NN33/2001 te popisu istih, prema kojoj je grad jedinica lokalne samouprave u kojoj je sjedište županije te svako mjesto koje ima više od 10 000 stanovnika, a predstavlja urbanu, povijesnu, prirodnu, gospodarsku i društvenu cjelinu.

Znanje bolesnica o raku dojke, načinu liječenja i načinu života, u obrascu sestrinske anamneze definirano je kao stečeno, djelomično stečeno i nestečeno temeljem sestrinske procjene i samoprocjene ispitanica. Nestečeno znanje značilo je da nema znanja. Procjenu znanja utvrđivala je medicinska sestra prilikom primitka na bolnički odjel kroz intervju postavljajući rutinska pitanja koja su imala za cilj utvrditi zna li bolesnica točno od čega boluje, kakva je priroda bolesti koja je otkrivena (zloćudna/dobroćudna), ima li malignih bolesti u obitelji, što znači rak dojke u populaciji žena s obzirom na proširenost, jesu li se susretale sa slučajevima raka dojke u vlastitom okruženju obitelji i prijatelja. Bolesnice su poticane i na samoprocjenu vlastitog znanja o raku dojke te im je ponuđeno da same ocijene svoje znanje kao nestečeno, djelomično stečeno i potpuno stečeno znanje. Uvažavajući samoprocjenu kao važan kriterij sestra donosi odluku o ocjeni i upisuje je u upitnik. Znanje pacijentica o načinima liječenja provjereno je rutinskim pitanjima o mogućnostima liječenja kirurškim, internističko-onkološkim ili radioterapijskim načinom. Znanje o načinu života provjereno je rutinskim pitanjima o sudjelovanju u obavljanju svakodnevnih obveza u obitelji, domaćinstvu i na radnom mjestu, spremnosti na usvajanje zdravih životnih navika kako bi se život sa rakom dojke učinio kvalitetnijim.

Za potrebe ovog rada analizirani su podatci o dobi, prebivalištu, te o znanju bolesnica s rakom dojke o samoj bolesti, načinima liječenja i načinu života.

Podatci su uneseni u Microsoft Office Excel tablicu te su analizirani metodom deskriptivne statistike, primjenom programske podrške STATISTICA, verzija 13,0. Rezultati su statistički interpretirani na barem 5%-tnoj razini značajnosti.

4. REZULTATI

Analizom rezultata istraživanja obuhvaćeno je 149 ispitanica, od planiranih 235 (61,7%) sveukupno hospitaliziranih s dijagnozom raka dojke (C50 –MKB-10). Srednja dob ispitanica bila je $62,02 \pm 11,99$ godine (minimum 35,05; maksimum 88,96). Od ukupno 149 ispitanica, 116 (77,9%) živjelo je u gradu, a 33 (22,1%) na selu.

Temeljem sestrinske procjene i samoprocjene ukupno 9,4% ispitanica nije imalo stečeno znanje o vlastitoj bolesti. Od ukupno 116 ispitanica s prebivalištem u gradu stečeno znanje o vlastitoj bolesti imalo je njih 53,4%, djelomično stečeno 39,7%, a nestečeno 6,9%. Od ukupno 33 ispitanice s prebivalištem na selu njih 36,4% imalo je stečeno znanje o bolesti, djelomično stečeno 45,5%, a nestečeno njih 16,2%. Iako je uočeno da više ispitanica s prebivalištem na selu nije imalo stečeno znanje o vlastitoj bolesti, nije utvrđena statistički značajna razlika u znanju o vlastitoj bolesti između skupina ispitanica koje su živjele u gradu i onih koje su živjele na selu ($\chi=5,20$; $P=0,071$). (Tablica 1).

Tablica 1. Znanje bolesnica s karcinomom dojke o samoj bolesti s obzirom na prebivalište

Znanje o bolesti	Prebivalište					
	Grad		Selo			
	N	%	N	%	N	%
Nije stečeno	8	6,9	6	18,2	14	9,4
Djelomično stečeno	46	39,7	15	45,5	61	40,9
Stečeno	62	53,4	12	36,4	74	49,7
Ukupno	116	100,0	33	100,0	149	100,0

$\chi=5,20$; $P=0,071$

Od ukupno 148 ispitanica s podacima o znanju o načinu liječenja raka dojke, stečeno znanje nije imalo njih 8,1%. Od ukupno 115 ispitanica s prebivalištem u gradu 55,7% je imalo stečeno znanje o načinu liječenja, djelomično stečeno 38,3%, dok je nestečeno znanje o načinima liječenja imalo 6,1% žena. Od ukupno 33 žene s prebivalištem na selu njih 36,4 % imalo je stečeno znanje o načinima liječenja, 48,5% djelomično stečeno znanje, a 15,2% nije imalo stečeno znanje o načinima liječenja raka dojke. Iako je uočeno da više ispitanica s prebivalištem na selu nije imalo stečeno znanje o načinima liječenja karcinoma dojke, nije utvrđena statistički značajna razlika u znanju o liječenju navedene bolesti između skupina ispitanica koje su živjele u gradu i onih koje su živjele na selu ($\chi=5,11$; $P=0,079$). (Tablica 2).

Tablica 2. Znanje bolesnica s karcinomom dojke o načinima liječenja s obzirom na prebivalište

Znanje o liječenju bolesti	Prebivalište				Ukupno	
	Grad		Selo			
	N	%	N	%	N	%
Nije stečeno	7	6,1	5	15,2	12	8,1
Djelomično stečeno	44	38,3	16	48,5	60	40,5
Stečeno	64	55,7	12	36,4	76	51,4
Ukupno	115	100	33	100	148	100

$\chi=5,12$; $P=0,079$

Od ukupno 148 ispitanica s podacima o znanju o načinu života oboljelih od karcinoma dojke stečeno znanje nije imalo 6,8% ispitanica. Od 115 žena s prebivalištem u gradu 55,7% imalo je stečeno znanje, 39,1% djelomično stečeno, dok 5,2 % nije imalo stečeno znanje o načinu života oboljelih od raka dojke. Od 33 žene koje boluju od raka dojke, a žive na selu 36,4% je imalo stečeno znanje, 51,5% djelomično stečeno znanje, dok 12,1% nije imalo znanje o načinu života oboljelih od raka dojke. (Tablica 3).

Tablica 3. Znanje bolesnica s karcinomom dojke o načinu života s obzirom na prebivalište

Znanje o načinu života	Prebivalište				Ukupno	
	Grad		Selo			
	N	%	N	%	N	%
Nije stečeno	6	5,2	4	12,1	10	6,8
Djelomično stečeno	45	39,1	17	51,5	62	41,9
Stečeno	64	55,7	12	36,4	76	51,4
Ukupno	115	100,00%	33	100,00%	148	100,00%

$\chi=4,61$; $P=0,102$

4. RASPRAVA

U ovom istraživanju, temeljem sestrinske anamneze, utvrđeno je da 9,4% pacijentica oboljelih od raka dojke nije imalo znanja o vlastitoj bolesti, njih 8,1% nije imalo znanja o načinima liječenja bolesti, a 6,8% o načinu života. Niti u jednom segmentu nije utvrđena statistički značajna razlika između skupina s obzirom na prebivalište (ruralna ili urbana sredina). U dostupnoj literaturi nema podataka o znanju pacijentica oboljelih od raka dojke temeljem sestrinske anamneze, već su istraživanja provedena među općom populacijom žena ili zdravim ženama temeljem standardiziranih upitnika. Istraživanje Gangane i suradnika o znanju o raku dojke na uzorku od 1000 žena u centralnoj Indiji, (609 iz ruralnog i 391 iz urbanog područja), u dobi od 13 do 50 godina, pokazalo je da dvije trećina žena zna za bolest, međutim svega 7% zna i provodi samopregled dojke. U njihovoj studiji znanje o raku dojke, njegovim simptomima, rizičnim čimbenicima, metodama probira, dijagnoze i terapije bilo je nedostatno, neovisno o prebivalištu (Gangane et al. 2015). Akhtari-Zavare i suradnici su na uzorku od 384 žena iz grada Hamadana u Iranu utvrdili znanje o samopregledu dojke kod 26,0% žena. Razina znanja o raku dojke bila je povezana s provođenjem samopregleda ($P < 0,001$), a nije utvrđena povezanost s demografskim obilježjima. Pozitivnu obiteljsku anamnezu utvrdili su kod 37,5% žena (Akthari-Zavare et al. 2014). Al-Zalabani i suradnici su na uzorku od 465 žena srednje dobi $34,9 \pm 12,2$ godine, u Saudijskoj Arabiji, utvrdili da manje od 50% žena ima adekvatno znanje o rizičnim čimbenicima za rak dojke, svega 27,7% bilo je na mamografiji, a 38,5% provodi samopregled (Al-Zalabani et al. 2016). Istraživanje Alsaraireha i suradnika, na uzorku od 236 studentica u Jordanu pokazalo je da neadekvatno znanje o raku dojke ima njih 45,5%, pozitivne stavove 56,3%, a samopregled provodi njih 37,5%. Viša razina znanja utvrđena je, očekivano, u studentica na zdravstvenim fakultetima u odnosu na ostale fakultete (Alsaraireh et al. 2017). Istraživanje provedeno u Italiji korištenjem podataka iz ankete nacionalnih zdravstvenih intervju 2004. - 2005. godine proučavao je utjecaj socioekonomske nejednakosti u odazivu na različite vrste probira među ženama u Italiji. Prvi uzorak bio je od 15486 žena u dobi od 50-69 godina za mamografiju, a drugi od 35349 žena u dobi od 25 do 64 godine za ginekološki probir. Rezultati su pokazali da su obrazovanje i zanimanje pozitivno povezani sa sudjelovanjem u oba probira. Žene s višom razinom obrazovanja imale su veću vjerojatnost da će učiniti mamografiju od onih s nižom razinom. Među ženama koje su sudjelovale u probiru, one s nižim stupnjem obrazovanja i nižim razinama zanimanja imale su veću vjerojatnost od žena s više prednosti da prisustvuju

organiziranim programima probira, a ne da budu pregledane na temelju vlastite inicijative (Damiani 2016).

Kolačko i Stipešević-Rakamarić (2013) u svom istraživanju razloga neodaziva žena na Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke na području grada Lepoglave navode upravo udaljenost medicinske zaštite, odnosno udaljenost od ustanove u kojoj se obavlja mamografski probir. Jedan od također važnih problema je i geografska raspršenost i slabija prometna povezanost. Blizina zdravstvenih ustanova, veća dostupnost dijagnostičkih postupaka te bolja informiranost potiču žene na brigu o svom zdravlju i mogućnostima liječenja (Kolačko & Stipešević-Rakamarić 2013).

Podataka o znanju pacijentica o nasljednim komponentama raka dojke u Republici Hrvatskoj u dostupnoj literaturi za sada nema. Stoga dobiveni podaci u sestrinskoj anamnezi mogu biti smjernica za kvalitetniji i bolji rad medicinskih sestara. Provođenje zdravstvene njege i bolesnika kao osnovnog subjekta iste otvara put jasno definiranoj ulozi medicinske sestre.

Uloga je medicinske sestre pomoć pojedincu bolesnom ili zdravom u obavljanju aktivnosti koje doprinose zdravlju ili oporavku, ili mirnoj smrti, a koje bi obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje. Pomoć treba pružiti na način koji će doprinijeti što bržem postizanju njegove samostalnosti. Zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba temelji se na teoriji motivacije A. Maslowa prema toj teoriji ljudske potrebe svrstane su u pet kategorija hijerarhijski poredanih. Temelj hijerarhijske piramide predstavljaju fiziološke potrebe. Zadovoljenje tih potreba podrazumijeva zadovoljenje potrebe za kisikom, vodom, spavanjem, seksom, zaštitom od ekstremnih temperatura, eliminacijom otpadnih tvari i senzornom stimulacijom. Druga razina potreba je potreba za sigurnošću postojanosti, redom, poretkom, strukturom i predvidljivošću događaja. Treća razina potreba je potreba za ljubavlju i pripadanjem, uspostavljanjem odnosa sa drugim ljudima utemeljenim na međusobnom poštovanju, odanosti, privrženosti i povjerenju. Četvrta razina potreba su potrebe za samopoštovanjem. Obuhvaća činjenicu da svaki pojedinac se želi smatrati vrijednim, korisnim, sposobnim da se nosi sa životnim problemima i da ih uspješno rješava. Najviša razina potreba je potreba za samoaktualizacijom. Predstavlja težnju čovjeka da se razvija i iskoristi sve svoje mogućnosti ma kolike one bile (Fučkar 2005).

Prema Hrvatskim smjernicama izdanim 2016. godine, da bi pacijent bio informiran on mora osim što primi objektivnu informaciju, istu i razumjeti, te ona mora biti razumljiva i rečena na njemu primjeren način obzirom na dob, obrazovanje i mentalne sposobnosti.

U Republici Hrvatskoj do sada genetičko testiranje nije bilo na listi postupaka koje podržava Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje te je ovisilo o spoznajama i ekonomskoj sposobnosti pojedinca. Izdavanjem Smjernica učinjen je veliki iskorak u uvrštavanju testiranja u redovan tijek ranog otkrivanja raka i praćenja rizične populacije sukladno predloženim kriterijima (Smjernice 2016).

Analizom podataka iz sestrinskih anamneza razvidno je da su prednost upitnika sestrinske anamneze preglednost podataka te grupiranje pitanja o znanjima o bolesti, načinima liječenja i stilu života unutar posebnog poglavlja. Nedostatak upitnika je što on predstavlja generalizirani obrazac fokusiran na podatke neophodne za njegu bolesnika. Nema specifičnih pitanja vezano uz onkološke bolesnike i njihove potrebe. Nedostaju strukturirana i uniformna pitanja za procjenu znanja pacijentica o njihovoj bolesti, uključujući nasljednu komponentu bolesti, kao i podatci o obiteljskoj anamnezi.

5. ZAKLJUČAK

Analiza podataka iz sestrinskog upitnika o znanju pacijentica s rakom dojke o njihovoj bolesti, načinima liječenja i načinu života pokazala je da oko 8 % ispitanica nema adekvatna znanja. Znanje o genetičkoj komponenti bolesti postojećim upitnikom nije moguće procijeniti. Medicinska sestra može znanjima o bolesti, načinu liječenja i stilu života informirati i educirati bolesnice s rakom dojke tijekom boravka u bolnici, a posebno važan aspekt predstavlja informacija o obiteljskoj komponenti raka dojke i mogućnosti genetskog savjetovanja, što upućuje na potrebu proširenja i strukturiranja dijela sestrinskog upitnika koji se odnosi na znanje pacijentica.

10. ZAHVALA

Hvala mojoj mentorici dr.sc. Marjeti Majer na strpljivosti, ustrajnosti, te nesebičnom znanju i vremenu koje mi je poklonila.

Hvala Povjerenstvu, dr.sc. Mariu Šekeriji i prof.dr.sc. Nikoli Đakoviću na konstruktivnim komentarima, korektnoj suradnji i brzom odgovoru.

Hvala doc.dr.sc. Veri Musil na pomoći i podršci .

Hvala mojim radnim kolegicama na podršci, jer su radile dok sam ja studirala.

Na kraju ostaje veliko hvala mojim kćerima Vedrani i Maji koje su bile, jesu i biti će moja najveća podrška i moja najveća motivacija.

Korištena literatura

1. Allemani C, De Angelis R., Sant M, Coleman MP, Francisci S, Baili P, Pierannunzio D et al. (2015) Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *Lancet* 385(9972):977-1010.
2. Alsaraireh A, Darawad MW (2017) Breast cancer awareness, attitudes and practices among female university students: a descriptive study from Jordan. *Health Care Women Int.* <http://dx.doi.org/10.1080/07399332.2017.1368516>. Pristupljeno 21.07.2017.
3. Al-Zalabani AH, Alharbi KD, Fallatah NI, Alqabshaw RI, Al-Zalabani AA, Alghamdi SM (2016) Breast cancer knowledge and screening practice and barriers among women in Madinah, Saudi Arabia. *J Cancer Educ.* DOI: 10.1007/s13187-016-1057-7. Pristupljeno 21.07.2017.
4. Akhtari-Zavare M, Ghanbari-Baghestan A Latiff LA, Matinnia N, Hoseini M. (2014) Knowledge of breast cancer and breast self- examination practice among Iranian women in Hamedan, Iran. *Asian Pac J Cancer Prev.* 15:6531-6534.
5. Boranić M (2007) Etiologija i patogeneza tumora dojke. U: Šamija M, et al. (Ur.) *Tumori dojke*. Zagreb: Medicinska naklada, str. 19-26.
6. BRCA 1 and BRCA 2: cancer risk and genetic testing. <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet>. Pristupljeno 21.7.2017.
7. Breast Cancer Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/breast-new.asp>. Pristupljeno 21.7.2017.
8. Chen YC, Hunter DJ (2005) Molecular epidemiology of cancer. *CA Cancer J Clin* 55(1):45-54.
9. Clavel-Chapelon F (2002) Differential effects of reproductive factors on the risk of preand postmenopausal breast cancer. Results from a large cohort of Frenchwomen. *Br J Cancer* 86(5):723-7.
10. Coleman MP et al. (2008) Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncol* 9:730–756.
11. Damiani G, Federico B, Basso D, Ronconi A, Bianchi CB, Anzellotti GM, Nasi G, Sassi F, Ricciardi W. (2016) Socioeconomic disparities in the uptake of breast and cervical cancer screening in Italy: a cross sectional study. *World J Clin Oncol* 7(5):337-424.
12. De Angelis R, Sant M, Coleman MP, Francisci S, Baili P, Pierannunzio D, et al; EUROCARE-5 Working Group (2014) Cancer survival in Europe 1999-2007 by country

- and age: results of EUROCare-5 a population-based study. *The Lancet Oncology* 15(1):23-34.
13. Etički kodeks medicinskih sestara (2005) Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara.
 14. Evers C, Ficher C, Dicov N, Schott S (2017) Familial breast cancer: Genetic counseling over time, including patients expectations and initiators considering the Angelina Jolie effect. *PLoS One* 12(5):e0177893.
 15. Europska zdravstvena anketa u Hrvatskoj 2014. - 2015. European Health Interview Survey (EHIS): Osnovni pokazatelji 2016. <https://www.hzjz.hr/medunarodna-istrazivanja/europska-zdravstvena-anketa-ehis-rezultati-istrazivanja/> Pristupljeno 03.07.2017.
 16. Frazer FC (1974) Genetic Counseling. *Am J Hum Genet* 26(5):636-59.
 17. Fučkar G (1995) Proces zdravstvene njege. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
 18. Gangane N, Ng N, Sebastian MS (2015) Women's knowledge, attitudes, and practices about breast cancer in a rural district of Central India. *Asian Pac J Cancer Prev* 16:6863-70.
 19. Genetičko savjetovanje: stajalište Hrvatskog društva za humanu genetiku Hrvatskog liječničkog zbora <http://www.humana-genetika.org/category/dokumenti> Pristupljeno 21.7.2017.
 20. Incidencija raka u Hrvatskoj 2013.: Registar za rak Republike Hrvatske (2015) Bilten Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, 38.
 21. Janković S (2017) Prevencija raka dojke. <http://javno-zdravlje.hr/34-prevencija-raka-dojke/> Pristupljeno 19.01.2017.
 22. Jelavić M, Kaić B, Kurečić Filipović S, Pem Novosel I, Višekruna Vučina V, Antoljak N, Šupe Parun A (2013) Nacionalni programi prevencije zaraznih i nezaraznih bolesti, *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* 9 (36):241. <http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/250/241> Pristupljeno 19.01.2017.
 23. Kalauz S (2012) *Etika u sestinstvu*, Zagreb: Medicinska naklada.
 24. Kolačko A, Stipešević-Rakamarić I (2013) Razlozi neodazivanja žena na Nacionalni program ranog otkrivanja raka u obitelji grada Lepoglave. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* 9(33):181-199.
 25. Levanat S. Genetičko testiranje na nasljednu sklonost za rak dojke i jajnika <http://www.irb.hr/Novosti/Geneticko-testiranje-na-nasljednu-sklonost-za-rak-dojke-i-jajnika> Pristupljeno 21.7.2017.

26. Levanat S, Musani V, Čorušić A, Susac I, Sabol M, Ozretić P, Car D, Eljuga D, Eljuga Lj, Eljuga D (2012) Three novel BRCA 1 BRCA 2 mutations in breast ovarian cancer families in Croatia. *Gene* 498:169-176.
27. Missoni E, Džepina I, Mlinarić I, Đaković N, Bosnar M (1992) Rak muške dojke. *Acta Clin Croat* 4:279-84.
28. Nakagomi H, Sakamoto I, Hirotsu Y, Amemiya K, Mochizuki H, Inoue M, Nakagomi S, Kubota T, Omata M (2016) Willingness of Japanese patients with breast cancer to have genetic testing of BRCA without burden of expenses. *Breast Cancer*. 23(4):649-53. doi: 10.1007/s12282-015-0618-7
29. Nelson HD, Fu R, Goddard K, Mitchell JP, Okinaka-Hu L, Pappas M, Zakher B (2013) Risk assessment, genetic counseling, and genetic testing for BRCA-related cancer: systematic review to update the U.S. preventive services Task Force recommendation. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24432435> Pristupljeno 23.06.2017.
30. Peto J (2001) Cancer epidemiology in the last century and the next decade. *Nature* 411(6835):390-395.
31. Prpić I et al. (2005) Kirurgija za medicinare. Zagreb: Školska knjiga, str. 220-238.
32. Roknić R, Županić M (2016) Rak dojke – seksualnost i slika tijela kod žena sa rakom dojke. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* 12(47):56-64
33. Rudolf G, Peterlin B (2010) Medicinska genetika u kliničkoj obradi raka dojke. *Medicina fluminensis* 46(2):165-71.
34. Seven M, Bağcivan G, Akyuz A, Bölükbaş F (2017) Women with family history of breast cancer: how much are They aware of their risk? *J Cancer Educ* doi: 10.1007/s13187-017-1226-3.
35. Struwing JP, Hartge P, Wacholder S, Baker SM, Berlin M, McAdams M (1997) The risk of cancer associated with specific mutations of BRCA1 and BRCA2 among Ashkenazi Jews. *N Engl J Med* 336:1401-8.
36. Šekerija M, Šupe Parun A (2015) Epidemiologija raka dojke u Hrvatskoj i Europi i Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke. U: Simpozij o ulozi liječnika primarne zdravstvene zaštite u prevenciji i liječenju raka dojke i mogućnosti genetskog testiranja i savjetovanja: Zagreb, 19. listopada 2015.: zbornik radova. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo
37. Šupe Perun A, Šekerija M, Jelavić M (2015) Prikaz rezultata provedbe Nacionalnog preventivnog programa ranog otkrivanja raka dojke, 2006.-2012. godine. U: Miškulin M,

- Kolarić B (Ur.) 3. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem : knjiga sažetaka : Šibenik, 07.-09.05.2015. Zagreb: Hrvatsko epidemiološko društvo, str. 58.
38. Turnpenny P, Ellard S (2011) Emeryjeve osnove medicinske genetike. Zagreb: Medicinska naklada.
39. Udruga žena oboljelih od raka dojke Sve za nju (2016) Hrvatske smjernice za genetičko savjetovanje i testiranje na nasljedni rak dojke i jajnika. Zagreb: Medicinska naklada, str. 12-16.
40. Vainio H, Bianchini F (Ur.) (2002) Weight control and physical activity. IARC handbooks of cancer prevention. Lyon: IARC Press 6.
<http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook6/index.php> Pristupljeno 03.07.2017.
41. Vetter L, Keller M, Bruckner T, Golatta M, Eismann S, Evers C, Dikow N, Sohn C, Heil J, Schott S (2016) Adherence to the breast cancer surveillance program for women at risk for familial breast and ovarian cancer versus overscreening: a monocenter study in Germany. Breast Cancer Res Treat. 156(2):289-99.
42. What is the benefit of BRCA genetic testing
<https://my.clevelandclinic.org/health/articles/what-is-the-benefit-of-brca-genetic-testing>
Pristupljeno 23.04.2017.
43. World Health Organization (2005) Cancer prevention and control. U: Fifty-eighth World Health Assembly : proceedings. Geneva: WHO, Document A58/16, str. 92-97.
44. World Health Organization (2007) Cancer control: knowledge into action: WHO guide for effective programmes: early detection. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK195408/>
Pristupljeno 23.04.2017.
45. Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (2001). NN33/2001
http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001_04_33_569.html
46. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2012/2/early-detection-of-common-cancers/breast-cancer>
Pristupljeno 20.7.2017.
47. <https://www.genome.gov/27026050/president-bush-signs-the-genetic-information-nondiscrimination-act-of-2008/> Pristupljeno 21.7.2017.
48. <https://www.healthcentral.com/article/what-is-the-breast-and-ovarian-cancer-link?ic=edit7>
Pristupljeno 24.8.2017.
49. <http://www.humana-genetika.org/category/dokumenti> Pristupljeno 21.07.2017.

50. <http://www.irb.hr/Novosti/Geneticko-testiranje-na-nasljednu-sklonost-za-rak-dojke-i-jajnika> Pristupljeno 21.07.2017.
51. <https://uprava.gov.hr/o-ministarstvu/ustrojstvo/uprava-za-politicki-sustav-i-organizaciju-uprave/lokalna-i-podrucna-regionalna-samouprava/popis-zupanija-gradova-i-opcina/846> Pristupljeno 21.07.2017.

12.ŽIVOTOPIS

Ljerka Andrić rođena je 23.listopada1966.godine u Požegi gdje je pohađala isrednju medicinsku školu pri Centru za usmjereno obrazovanje Zvonko Brkić. Preddiplomski studij sestrinstva završila je na Sveučilištu „Sjever“ u Varaždinu. Radi u Klinici za tumore na Odjelu kirurške onkologije. U slobodno vrijeme aktivna je članica Koordinacije hrvatskih društava prijateljstva, posebice Hrvatsko- ruskog i Hrvatsko –kineskog društva .

Majka je dviju studentica, doktorandice Vedrane i brucošice Maje.