
ZGODNJE ODKRIVANJE RAKA DOJK IN SAMOPREGLEDOVANJE

Tatjana Kumar

UVOD

Rak dojk (RD) je v Sloveniji že več desetletij najpogostejša maligna bolezen pri ženskah in predstavlja velik strokovni izziv medicinski znanosti. Po zadnjih podatkih Registra raka zboli za to boleznijo pri nas približno osemsto žensk na leto. Z ozirom na tako visoko incidenco tudi v epidemiološkem smislu predstavlja rak dojk problem svetovnih razsežnosti. Naša država v različnih geografskih področjih sodi med dežele z srednjevisoko zbolevnostjo. Najvišjo stopnjo smrtnosti glede raka dojk (v nadaljnjem besedilu RD) že vrsto let opažamo v Severni Ameriki in Severni Evropi, najnižjo pa v Aziji in Afriki. Predvidoma bo letna svetovna incidenca letos znašala več kot milijon obolelih. Te mednarodne incidenčne razlike naj bi bile hipotetično delno povezane s prehrabnimi navadami, katerih posledica je prevelika telesna teža, ter s hormonalnim stanjem oziroma reproduktivnimi značilnostmi. Statistika pravi, da v ZDA zboli vsaka osma ženska, medtem ko v Evropi velja, da bo vsaka osemnajsta do pričakovane 75. leta starosti zbolela za RD. V letu 1997 je zbolelo v Sloveniji 87,6 oseb na 100 tisoč žensk. Ali drugače povedano: v Sloveniji, kjer živi 1.020.000 žensk vseh starosti, je leta 1997 zbolelo 894 žensk. Pričakovana stopnja obolevnosti do 75. leta starosti naj bi znašala 6,4% oziroma 6 žensk na 100.

V državah Evropske skupnosti na leto umre zaradi RD 70.000 žensk, pri nas pa približno 400. Na to vplivajo tako demografski kot socialnoekonomski dejavniki.

POJEM » PREVENCIJE« IN ZGODNJE DIAGNOSTIKE

K primarni prevenciji spada pravilna prehrana, vzdrževanje normalne telesne teže zlasti po 50. letu starosti, zmernost pri alkoholu in redna fizična aktivnost.

Sekundarna prevencija:

Presejanje ali screening pomeni pregledovanje zdravih asimptomatskih žensk z mamografijo in kliničnim pregledom, da bi dovolj zgodaj odkrili invazivnega raka. Iz dosedanjih študij je razvidno, da se s takimi randomiziranimi raziskavami po 50. letu starosti umrljivost zaradi RD zmanjša do 30 %. **Zgodnja diagnostika** je potrditev določenih sumljivih sprememb, značilnih za RD. Izvajamo jo v specifičnih diagnostičnih ambulantah na primarni ali sekundarni ravni z dobro usposobljenimi kadri in ustreznimi aparaturami ter z možnostjo nadaljnje histološke verifikacije.

ZGODNJE ODKRIVANJE RAKA DOJK (RD)

Znano je, da je RD visoko ozdravljiva bolezen, če jo odkrijemo dovolj zgodaj. Iz statistike pa je razvidno, da več kot 80 % žensk pride k zdravniku, potem, ko so povsem po naključju zaznale tumor v dojki. V tem času je bolezen ponavadi že v razširjenem stadiju in je zato prognozično težje obvladljiva.

Pri RD moramo izhajati iz ene same misli: če ga ne znamo preprečiti, ga skušajmo vsaj dovolj zgodaj odkriti.

Kako?

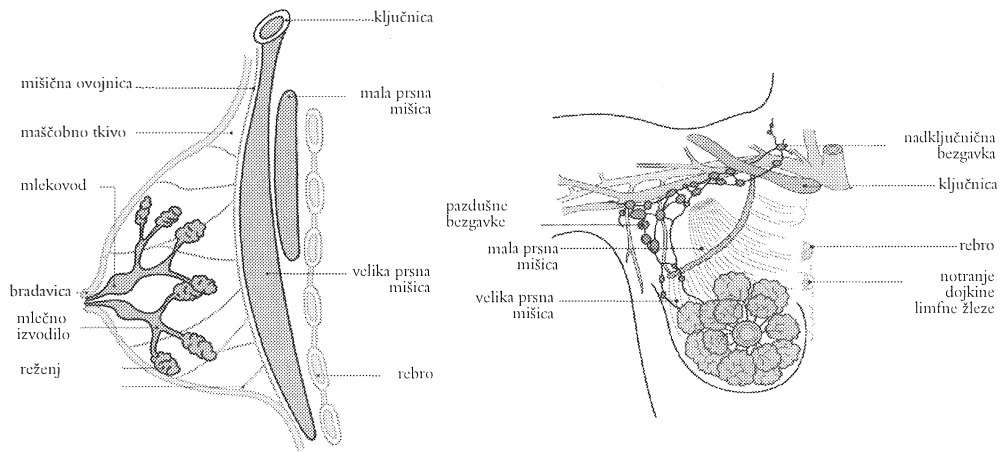
Priporočila Zveze slovenskih društev za boj proti raku za zgodnjo detekcijo RD pri asimptomatskih ženskah:

- **samopregledovanje** dojk naj ženska začne redno izvajati pri 20. letih in naj nadaljuje s tem vse življenje,
- **klinični pregled** naj ženska med 20. in 40. letom opravi vsake tri leta,
- **klinični pregled z mamografijo** naj ženska med 40. in 50. letom opravi po presoji zdravnika,
- **klinični pregled z mamografijo** naj ženska nad 50. letom opravi 1x na 2 leti.

Pri RD gre za zapleteno biološko dogajanje, pri katerem celice uidejo nadzoru nad delitvijo in tako rekoč ostanejo nesmrtno s svojo deljivostjo in gibljivostjo. Iz tega se da sklepati o usodnosti bolezni, ki se ne kaže le v lokalni rasti, temveč v metastaziranju, zaradi česar RD pridobi oznako sistemskega obolenja. Tako postane RD pogosto že kmalu sistemska bolezen.

Govorimo o dveh obdobjih: predkliničnem, ko za bolezen niti ne vemo, in kliničnem, ko raka odkrijemo, ko je » star« že kakih osem do deset let. Statistična obdelava pregledanih žensk v zadnjih letih kaže, da je delež zgodnjega operabilnega raka znatno manjši od bolj razširjene oblike RD, pri kateri je bolezen že presegla lokoregionalne bezgavčne »ovire«.

Slika 1 in 2: Struktura dojke in prikaz bezgavčnega tkiva



Mlečna žleza (glandula mammaria) je pri sesalcih parna žleza znojnica, ki občasno izloča mleko. Skupaj s kožo, ki jo pokriva, jo imenujemo dojka ali mamma. Zgrajena je iz žleznega tkiva, vezivnega tkiva in maščevja. Zadnja dva predstavljata večino prostornine nedoječe dojke in ji določata obliko in velikost. V celotnem reproduktivnem obdobju ženske je dojka podvržena cikličnim hormonskim spremembam, kar povzroča značilno bolečnost in ne pomeni resnega bolezenskega dogajanja. V rodnem obdobju prihaja do večje gostote tkiva, kar v histološkem smislu poimenujemo mastopatijo, displazijo ali fibrocistično spremembo. Skratka: s staranjem se dojka spreminja, povečuje pa se možnost pojava RD.

SUMLJIVA ZNAMENJA ZA RD

K motivaciji za samopregled spada tudi poznavanje sumljivih kliničnih znamenj, ki so odvisna od lege tumorja in hitrosti ter trajanja rasti. Sem spadajo:

-
- **neboleča, neostro omejena zatrdlina, najpogosteje v zunanjem kvadrantu dojke,**
 - **retrakcija kože ali bradavice,**
 - **spontan, monoduktalen, krvav izcedek iz bradavice pri malignih intraduktalnih papilomih,**
 - **edem in eritem kože pri vnetni obliki RD,**
 - **trdovraten »ekcem« bradavice (Mb. Paget),**
 - **povečane pazdušne bezgavke kot znak limfogeneza razsoja**

V nasprotju z zgornjimi sumljivimi znamenji pa moramo poudariti, da **bolečina** ni sumljiv znak za RD. Večina žensk, ki pride na pregled, navaja bolečnost dojkinega tkiva. To jih zelo skrbi in vznemirja, ker so prepričane, da se za tem simptomom skriva rak. Poleg naštetega je pri starejših ženskah bolečina izraz degenerativnih sprememb na hrbtenici. Toliko o bolečini, ki jo lahko ublažimo s suhim pregrevanjem dojk. Sicer pa – koliko ugodneje bi bilo, če bi se pri RD takoj pojavila bolečina in nas s tem pravočasno opozorila na bolezen. Koliko gorja bi bilo prizaneseno ženskam! Tako pa se vsa usodnost boleznici kaže ravno v odsotnosti bolečine.

Kar pri dveh tretjinah vseh tumorjev v dojkah gre za razne nenevarne formacije, medtem ko preostalo tretjino tumorjev zavzema rak. Le-ta se po otipu razlikuje od normalnega žleznega tkiva po svoji grčavosti in trdoti ter slabši premakljivosti od podlage in pozneje tudi kože.

Najpogostejše benigne tumorje pri mlajših ženskah imenujemo fibroadenome. To so gladke, elastične in premakljive zatrdline, ki pa jih moramo odstraniti, ker se lahko pozneje preobrazijo v malignom. V nasprotju s takšnimi solidnimi zatrdlinami pa se pri zrejših ženskah lahko v sorazmerno kratkem času pojavijo boleče cistične ali tekočinske formacije. Terapija teh fluktuirajočih zatrdlin je hitra in uspešna, izvedemo jo s pomočjo tanke igelne biopsije. K benignim spremembam dojk prištevamo še razne lipome, aterome, papilome, fibroze, keratoze ter razna nespecifična vnetja. Seveda velja upoštevati kirurško načelo, da je umestno histološko verificirati vsako zatrdlino in ji šele potem dodati ustrezen predznak. Iz tega sledi, da vsaka zatrdlina v dojki še ne pomeni, da gre za raka. Presojajo o tem, kaj je sumljivo in kaj ne, prepustimo preiskovalcu, ki bo z nebolečimi diagnostičnimi metodami potrdil ali ovrgel sum na RD.

DIAGNOSTIKA RD

1. KLINIČNI PREGLED

je prva metoda v diagnostiki RD. Ločimo več faz:

1.1. Anamneza

V Centru za bolezni dojk na Onkološkem inštitutu Ljubljana anamnezo vzame medicinska sestra, ko ženska pride na prvi pregled. V obliki intervjuja jo usmerjeno vprašuje po dejavnikih tveganja za RD. Pozorno zapiše podatke o osebni, ginekološki in družinski anamnezi ter o težavah, ki so žensko privedle na pregled. Najpogostejša težava je bolečnost dojk. Ta je lahko stalna, v zvezi s perilom ali pa neodvisna od njega. Medicinsko sestro nadalje zanima tudi podatek o jemanju nadomestne hormonske terapije in drugih zdravstvenih težavah. Skrbno označi dejavnike tveganja, ki so pomembni pri nadaljnji odločitvi o diagnostični obdelavi.

Ob koncu postopka anamneze medicinska sestra vedno vpraša žensko, ali si sama pregleduje dojki. Če je odgovor negativen, ji na silikonskem modelu dojke, v katerem so nameščeni razni tumorji, pokaže tehniko samopregledovanja.

1.2. Inspekcija

Inspekcija je pregled dojk v sedečem in ležečem položaju ob dobri razsvetljavi.

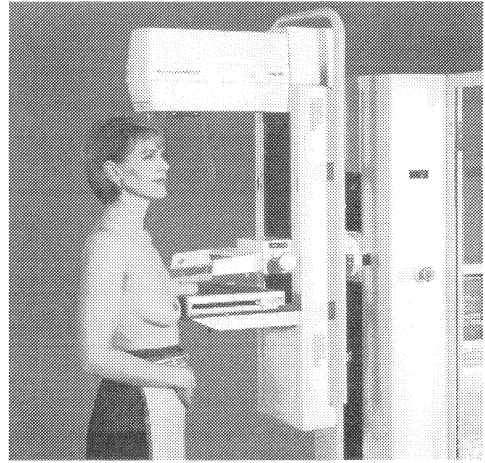
Gledamo simetrijo dojk, stanje bradavic in kožne spremembe, ki so lahko dokaj zanesljiv kazalec malignega obolenja dojk. Pozorni smo na retrakcijo kože ali bradavice pri dvigu rok!

1.3. Palpacija

Palpacija ali tipanje dojk se opravi v sedečem in še primerneje v ležečem položaju. Seveda sodi sem tudi pregled pazdušnih in supraklavikularnih kotanj, v katerih so trde in povečane bezgavke lahko znanilci limfogenega razsoja. V dojki pa so trde in grčaste ter slabo premakljive formacije skoraj gotovo rakaste narave. Določitev stadija bolezni po sistemu TNM (tumor - nodus - metastaza), ki sloni na velikosti tumorja ter oceni klinično dosegljivih bezgavk, je pomembna za poznejšo prognozično napoved bolezni.

2. MAMOGRAFIJA

Mamografija velja za najpomembnejšo diagnostično oziroma presejalno metodo, saj lahko odkrije sumljivo lezijo, še preden jo lahko otipamo. Prav njej gre zasluga za odkrivanje tako imenovanih prekanceroznih grupiranih mikrokalcinacij, ki jih vsebuje kar dobra tretjina karcinomov.



Gre za milimetrске mineralne depozite, na katere mora biti radiolog še posebno pozoren. Redne mamografske kontrole lahko kar za tretjino zmanjšajo smrtnost zaradi RD pri ženskah po 50. letu starosti. Zaradi gostote tkiva pri ženskah, mlajših od 35 let, je mamografija relativno nesmotrna, v nosečnosti pa absolutno kontraindicirana. Sevanje je minimalno ob ustrezni opremi in izurjenem osebju.

3. DUKTOGRAFIJA

To je rentgensko slikanje dojke ob uvedbi kontrasta v laktiferni duktus oz. mlečno izvodilo s pomočjo tanke plastične kanile. Omogoča določitev vzroka, mesta in obsega intraduktalne lezije pri spontanem monoduktalnem krvavem izcedku iz bradavice.

4. ASPIRACIJSKA BIOPSIJA

S tanko iglo potegnemo celice oz. tekočino iz klinično tipljivega tumorja. Je zelo zanesljiva, hitra in nezahtevna predoperativna diagnostična metoda, ki jo praviloma izvaja citopatolog.

5. LOKALIZACIJA Z ŽICO

S to metodo kirurg pred operacijo označi netipljivo lezijo s pomočjo tanke žice, ki jo s kaveljčkom utrdi v njej, da jo med poznejšo operacijo najde in odstrani.

6. ULTRAZVOK

To je dopolnilni diagnostični postopek, kjer zvočni valovi ustvarijo sliko dojke in razkrijejo ali je tumor soliden ali cističen. Pogosto se uporablja pri mlajših ženskah namesto mamografije.

7. CYTOGUIDE (citološki ali histološki)

Gre za stereotaktično biopsijo, pri katerih na podlagi lokalizacije sumljivega predela računalnik usmeri tanko bioptično iglo in omogoči odvzem tkivnega vzorca oziroma nejasne mamografske spremembe za nadaljnji pregled pod mikroskopom.

Histološki cytoguide omogoča podobno preiskavo, vendar z debelejšo iglo. Tu je potrebna lokalna anestezija in določitev protrombinskega časa. Obe preiskavi sta invazivni.

8. UZ vodena citološka punkcija

Opravimo jo v primeru, če je sprememba dobro vidna pod UZ. Radiolog vodi konico igle do take lezije in iz nje aspirira ustrezen material za citologijo.

9. MRI

Magnetnoresonančno slikanje dojke uporabljamo za odkrivanje raztrganin v vsadkih in za ugotavljanje središča rakave tvorbe v dojki. Zaenkrat to ni rutinska preiskava.

DEJAVNIKI TVEGANJA PRI RD

- **Spol** je najpomembnejši heterogeni dejavnik za RD. Pri moških je stokrat redkejši.
- **Starost** je prognostično izjemno neugodna predvsem pri bolnicah, mlajših od 40 let, medtem ko je pri starejših manj pomembna za preživetje. Skratka: tveganje s starostjo narašča.

-
- **Menarha** je kot prva menstruacija izraz hitrosti razvoja, na ta dejavnik pa vplivajo okolje, dednost in socialnoekonomsko stanje. Za vsako leto zgodnejše menarhe se poveča stopnja ogroženosti za 4%.
 - **Menopavza** po 49. letu povečuje ogroženost za 3,6%, medtem, ko naj bi jo zgodnejša zmanjševala.
 - **Nèródnost** je pogost dejavnik tveganja predvsem pri redovnicah, kar je bilo zapisano že okoli leta 1842.
 - **Starost ob prvem porodu** je pomembna pri ženskah, ki so rodile prvega otroka po 30. letu starosti. **Kasnorodnost** tako za četrtno bolj ogroža tiste, ki niso rodile prvega otroka pred 25. letom.
 - **Družinska obremenjenost** z RD pri materi ali sestri poveča ogroženost za 2–3-krat. Približno 5–10 % vseh novih primerov RD je povezano z mutacijo genov BRCA 1 (Breast Cancer 1) in BRCA 2 (Breast Cancer 2). Pri nosilkah gena BRCA 1 je tveganje za RD do 85. leta starosti tudi do 85%. Genetska testiranja dovzetnosti za RD se predstavljajo iz raziskovalnih laboratorijev na klinično raven in postajajo uporaben način za ohranjanje zdravja. Tudi ženske same bodo vse bolj zahtevale testiranja glede nagnjenosti k RD. Raziskave o tem so zaenkrat še dokaj sporne oziroma njihova uporaba pre zgodnja. Odločitev o tem za zdaj ostaja izključno stvar dogovora med zdravnikom in žensko. Zakonodaja pa mora ženski omogočiti zaščito pred različnimi oblikami diskriminacije.
 - **Debelost** oziroma pridobivanje teže se kaže v ravni estrogena v maščevju in je neugoden prognostični dejavnik pri postmenopavzalnih ženskah, zlasti po 50 letu starosti.
 - **Prejšnji RD** kaže na večjo verjetnost ponovitve bolezni.
 - **Med domnevne druge dejavnike** tveganja prištevamo še oralne kontraceptive, nadomestno hormonsko zdravljenje v menopavzi, alkohol, premajhno fizično aktivnost ter druge kemične in fizikalne dejavnike iz okolja.

SAMOPREGLEDOVANJE DOJK

Center za bolezni dojk »dr. Jože Žitnik« je posebna diagnostična enota Onkološkega inštituta Ljubljana. Poleg detekcije in zgodnje diagnostike je namenjena tudi zdravstveno-vzgojni dejavnosti v ožjem in

širšem smislu. Podobno kot po svetu, (kjer imajo tako imenovane Breast Cancer Nurses v glavnem edukativno in svetovalno vlogo), medicinska sestra tudi pri nas posveti večino delovnega procesa motivaciji žensk za samopregledovanje dojk. S svojim pristopom v obliki učenja samopregledovanja dojk in tudi z organiziranimi predavanji v delovnih organizacijah skuša ženske vspodbuditi za zgodnje spoznavanje sumljivih sprememb v dojkah in vplivati na ugodnejše preživetje. Poleg našega Centra, ki nosi ime po zaslužnem kirurgu – prim. dr. Jožetu Žitniku, deluje v Sloveniji v okviru primarne zdravstvene službe že 17 ambulant, s pomočjo katerih lahko omogočimo preglede dojk veliki večini žensk.

Ker zaenkrat še ne poznamo preventivnih ukrepov, je zgodnja detekcija bolezni izjemno pomembna, ker zagotavlja najboljše okoliščine za zdravljenje. Pomeni redno in sistematično dobro izvedeno samopreiskavo z namenom znižati smrtnost, tega pa dosedanje študije po svetu niso ravno dokazale. Samopregledovanje nikakor ne nadomešča kliničnega pregleda in mamografije. Kljub temu pa osveščeni ženski tak samopregled omogoča dobro strukturno razpoznavo normalnega tkiva dojk, ki pa se odvisno od hormonskega stanja, spreminja iz meseca v mesec. Če ženska to metodo obvlada in vnese v svoj redni življenjski stil, si bo znala odkriti morebitno sumljivo spremembo in s tem rešiti ne samo dojko, ampak tudi glavo. In to ob minimalnem kirurškem posegu brez dodatnega agresivnega zdravljenja. Seveda mora presojo o tem, kaj je sumljivo in kaj ne, prepustiti onkologu, ki bo z neagresivnimi in nebolečimi metodami zgodnje diagnostike opredelil naravo spremembe v dojki.

Kdaj je najugodnejši čas za samopregledovanje?

- okoli 10. dneva po začetku zadnje menstruacije,
- enkrat na mesec pri ženskah v meniju, pri operirankah in nosečih.

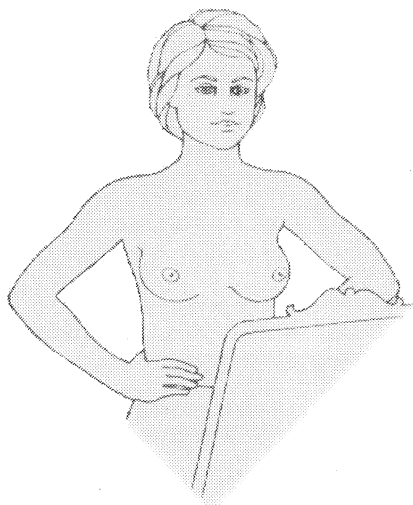
Način samopregledovanja:

- pred ogledalom,
- leže na hrbtu,
- pod prho.

POTEK SAMOPREGLEDOVANJA:

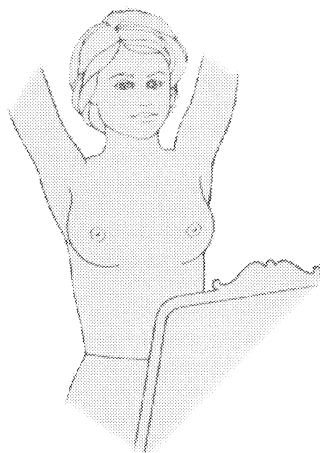
Slika 1.

Ženska, slečena do pasu, stopi pred ogledalo. Pozorno opazuje velikost in obliko dojk ter morebitne spremembe na koži dojk in bradavic.



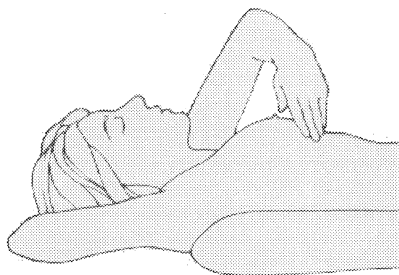
Slika 2.

Nato dvigne roki nad glavo in opazuje, ali se katera od sprememb morda pokaže šele tedaj. Pozorna naj bo na morebitno retrakcijo kože, ki postane prav v tem položaju dobro vidna.



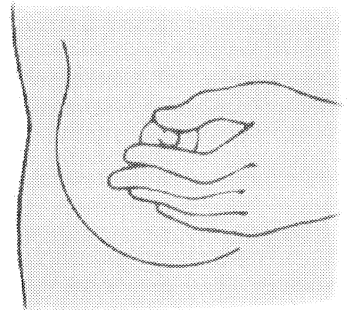
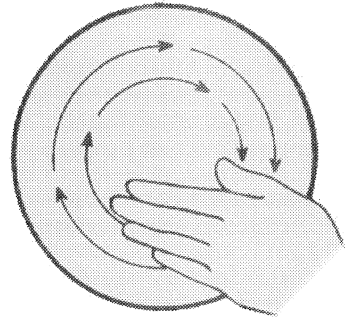
Slika 3.

Leže vznak in položi roko za glavo. Pod ramo na strani dojke, ki jo pregleduje, naj ima blazino ali zvito brisačo. V mislih naj si dojko »razdeli« na 4 kvadrante in si s konci iztegnjenih prstov postopoma pretipa oba notranja kvadranta od prsnice proti bradavici in oba zunanja kvadranta od pazduhe proti bradavici.



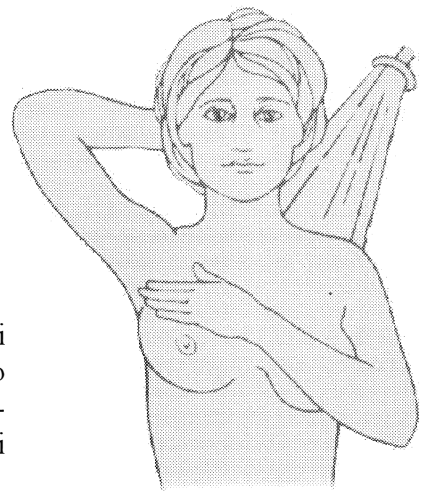
Slika 4. in 5.

Zelo primerno je tudi pregledovanje po sistemu urnih kazalcev. V tem primeru začne dojko pregledovati na zgornji točki na 12. uri in se postopoma premika proti 1. uri in naprej v krogu spet do izhodišča. Nato se s prsti pomakne za centimeter proti bradavici in nadaljuje pregledovanje na isti način. Čim večja je dojka, tem več krogov bo treba narediti, da bo prišla do bradavice. Bradavico naj rahlo stisne med prsti in preveri, ali se morda pokaže izcedek. Nato naj rahlo odmakne roko in seže v pazdušno kotanjo, ter jo natančno pretiplje. Zatem naj si tako pregleda še drugo dojko.



Slika 6.

Pregled pod prho omogoča namiljeni roki gladko drsenje po mokri koži. Tako lahko ženska idealno razpozna normalno dojkino strukturo, kakor tudi morebitne zatrdline.



Iz naše prakse vemo, da se v boju proti RD najprej »zatakne« ravno pri samopregledovanju. Če upoštevamo, da je dojka najlaže dostopen organ tako našim rokam kot drugim diagnostičnim postopkom, pa si večina žensk dojk ne pregleduje navzlic pogostim medijskim informacijam o prednosti te metode. Med vzroki največkrat navajajo, da ne zaupajo svojim rokam, da se ne znajo pregledovati, da se bojijo odkriti spremembo, ki bi jim globoko posegla v dušo in telo. Kakorkoli že: učinkovitost samopregledovanja je odvisna od pozitivne motivacije žensk glede iskanja sumljivih sprememb.

EUROPA DONNA

Od leta 1997 imamo v Sloveniji nacionalno združenje za boj proti raku dojk, ki deluje kot neprofitna samostojna organizacija v evropskem okviru z nacionalnim vodstvom in svojo predstavnico v Evropski generalni skupščini. Europa Donna zastopa interese evropskih žensk v boju proti raku dojke in vpliva na potrebe po izboljšanju nacionalnih programov glede zgodnjega odkrivanja in zdravljenja te bolezni. Sem spada tudi njihova nova zloženka za samopregledovanje dojk, ki na podoben način kot naše zloženske opozarja ženske na redno in pravilno samopregledovanje, ki je osnova za odkrivanje tipljivih sprememb v zgodnji fazi obolenja.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE:

Komunikacija je vedno stvar ne le tistega, ki sporoča, temveč tudi tistega, ki mu je namenjena. Osnovno večino, ki jo mora medicinska sestra dobro obvladati, predstavlja ta verbalna in neverbalna komunikacija. S pozornim poslušanjem, taktim vedenjem in razumevanjem stoji ženski ob strani ves čas diagnostičnih postopkov in ji vpliva upanje, tudi če je rezultat preiskav pozitiven. Pomaga ji obvladovati strah, obup, žalost in morda tudi jezo in nerazumevanje bližnjih. Ženska, soočena s pozitivno diagnozo, ko se njena dojka iz simbola ženskosti in okrasa spremeni v bolečino, se bo morala kar naenkrat ukvarjati z zdravniki, s sestrami in z drugim bolnišničnim osebje, s katerim se še nikoli ni srečala. Podvreči se bo morala raznim pregledom in postopkom mučnega zdravljenja ob nenehni bojazni, ali ni morda prišla prepozno. Na samem začetku te nejasne in dvomljive poti ji bo medicinska sestra z vsem svojim znanjem in izkušnjami pomenila nekakšno luč upanja v ugodno zazdravitev.

Najpomembnejšo vlogo, ki jo ima medicinska sestra v takem Centru, pa predstavlja njeno delo na zdravstveno vzgojnem področju. S spodbujanjem k samopregledovanju navaja ženske, da same odgovorno skrbijo za svoje zdravje. Njena prizadevanja so usmerjena k naslednjim ciljem:

- k čim višjemu odstotku ozdravljivosti,
- k ohranitveni operaciji dojke – kvadrantektomiji z odstranitvijo pazdušnih bezgavk (QUAX),
- k izogibanju adjuvantni kemoterapiji,
- k čim ugodnejši psihični rehabilitaciji,
- k čim manjšem absentizmu,
- k čim krajši ležalni dobi.

POVZETEK

Javnost in zdravstvena preventiva morata spoznati, da je treba problem raka reševati celostno od organiziranja ustreznih zgodnje diagostike do kakovstnega zdravljenja in rehabilitacije. Vemo, da se breme, ki ga družbi povzroča rak dojk, povečuje tako po svetu kot pri nas. Tveganje zbolevanja se s starostjo veča, na žalost se povečuje tudi pri mlajši generaciji – po izračunih našega Registra raka se tveganje povečuje za povprečno 100 primerov na leto do leta 2009.

Ključnega pomena je pravočasna razpoznava sumljivih sprememb v dojkah in čim prejšnja diagnostika, kajti le od tega je odvisno zdravljenje oziroma preživetje bolnic.

Literatura:

1. Lindtner J.: Rak dojk. In: Rak-sistemska bolezen podiplomski izobraževalni dan iz klinične onkologije. Ljubljana 1983, 42 - 4.
2. Lindtner J.: Prognostična vrednost nevarnostnih dejavnikov pri raku dojk pri bolnicah z rakom dojk stadija I in II. Disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1990.
2. Snoj M.: Rak dojke, Onkološki inštitut, Ljubljana 1998.
3. Onkologija, strokovni časopis za zdravnike, letnik II št.1. Onkološki inštitut. Ljubljana, junij 1998.