

**KOMPARACIJA ULTRAZVUČNIH I  
MAMOGRAFSKIH PARAMETARA U  
RANOJ DIJAGNOSTICI  
PREKANCEROZNIH LEZIJA I  
KARCINOMA DOJKE**

**Mr sci med BILJANA MAKSIMOVIĆ**

**MAGISTARSKI RAD**

**Banja Luka, 2008**

Statistika WHO 2005.

Ca dojke 8%

svaka 12. žena

(za zemlje koje daju statističke podatke u WHO).

Incidenca 2%  
godišnje.

Svaka 9. žena ima  
šansu da se razboli od  
karcinoma dojke u  
toku svog života.

-iznimno prije 20. godine  
-rijetko do 30. godine  
-nakon 30. godine života  
učestalost raste  
-maksimum oko 50. god

Stopa smrtnosti  
zaostaje u odnosu na  
porast broja oboljelih što  
je u prvom redu zasluga  
bolje dijagnostike u  
ranijim stadijumima  
bolesti, te napretkom u  
liječenju

Po statističkim podacima iz marta 2005. karcinom dojke žena se dijagnostikuje svake 2,5 minute.

(Pensilvania State University Study, mart 2005.)

39% žena prestaje raditi tokom tretmana karcinoma dojke.

80% žena ne radi nakon 6 godina od otkivanja karcinoma dojke

(Pensilvania State University Study, mart 2005.)

92 % žena kod kojih se karcinom dojke otkrije u ranom stadijumu vrati se na posao u prvoj godini nakon tretmana

Pensilvania State University Study, mart 2005.)

96% žena preživi 5 godina kada se karcinom otkrije u ranom stadijumu

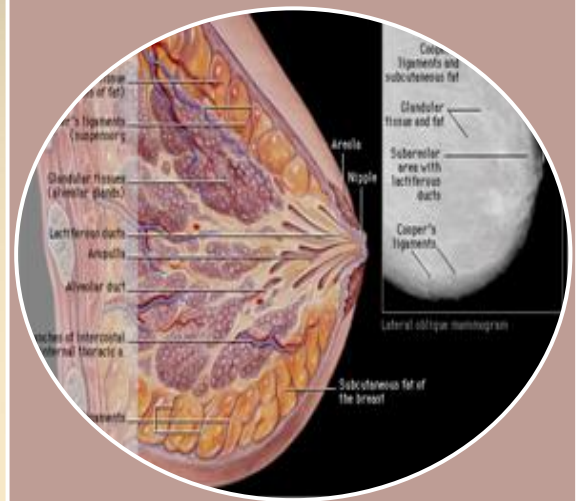
(NABCO, oktobar 2006.)



Dojka je parna egzokrina kožna žlijezda ,smještena na prednjoj strani grudnog koša.



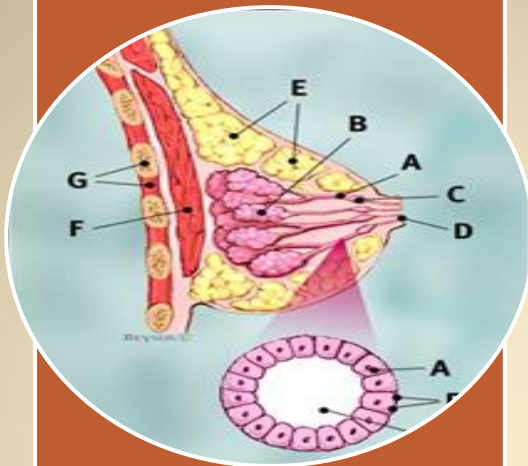
U smještaju su moguća brojna odstupanja sa atipičnom anatomskom distribucijom žljezdanog tkiva u gotovo svim smjerovima, ali ipak najviše prema aksilarnoj jami.



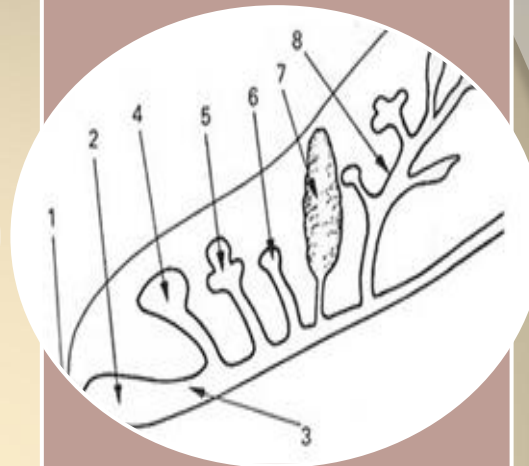
Žlijezda je podijeljena u 15-20 glandularnih jedinica-lobula.



Pojedini reznjevi dojke nisu geometrijski složeni kužno u dojci i dijelovi jednog reznja mogu zauzimati dijagonalne dijelove dojke



Profilni prikaz dojke:  
 A-ductus  
 B-lobulus  
 C-prošireni dio ductusa  
 D-bradavica  
 E-masno tkivo  
 F-m.pectoralis maior  
 G-rebra i međurebarni mišići



Osnovna morfološka laktacijska jedinica je terminalna duktulo-lobularna jedinica (oznaka 5) koja je promjera 0,3-0,6 mm i



Danas je sa sigurnošću dokazano da se prve početne maligne promjene u dojci dešavaju u terminalnoj duktulo-lobularnoj jedinici (TDLU). Ove strukture su jako podložne uticajima iz spoljne sredine i uz odgovarajuću genetsku osnovu čine mjesto nastanka maligniteta.



Limfna drenaža ide uglavnom u dva pravca gdje doseže regionalne limfne čvorove: lateralni smijer i medijalni smijer

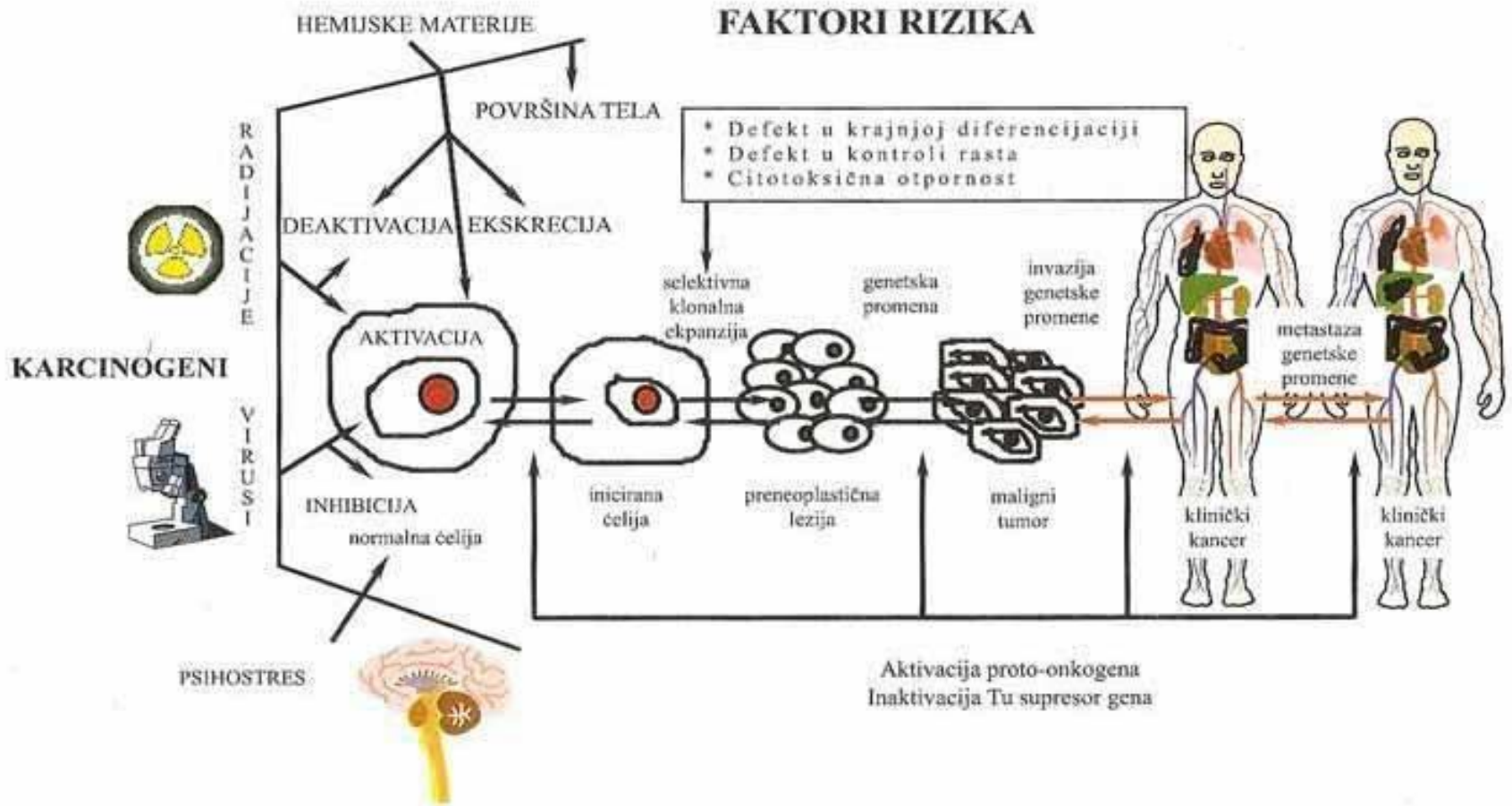


*Arterijska* cirkulacija je raspoređena u tri pleksusa: subdermalni, preglandularni i retroglandularni pleksus. Pleksusi su međusobno povezani anastomozama. *Venska* mreža prati arterijsku a podijeljena je u dva pleksusa: duboki i površni koji su povezani brojnim anastomozama



# KANCEROGENEZA

EKSPozICIJA    INICIJACIJA    PROMOCIJA    KONVERZIJA    PROGRESIJA



# RAZVOJ PREMALIGNIH LEZIJA

## *Linija diferencijacije prema duktusnim karcinomima*

- obična hiperplazija
- atipična hiperplazija nejasnog značenja
- atipična duktusna hiperplazija - ADH
- duktusni karcinom in situ - DCIS
- DCIS sa mikroinvazijom
- aberantne forme (apokrine promjene i kompleksne sklerozirajuće promjene-radial scar i fibrocistična bolest)

## *Linija diferencijacije prema lobulusnim karcinomima*

- lezije kolumnarnih ćelija - BDA, ALH
- lobularna neoplazija, LCIS
- aberantne forme :
  - adenoze (sklerozirajuća, apokrina, blunt duct, mikroglandularna i adenomioepitelna)
  - fibroadenomi i filodni tumori

## *Nedovoljno ispitana grupa u pogledu povećanog rizika*

- adenomi (tubularni, laktirajući, apokrini, pleomorfni i duktalni).



# RIZIK NASTAJANJA MALIGNOMA KOD EPITELNE HIPERPLAZIJE, DCIS I LCIS

|   | Povećan rizik                                       | Apsolutni rizik                        |
|---|---|--|
| Minimalna epitelna hiperplazija   | 1x  |  |
| Umjerena epitelna hiperplazija  | 2x  |  |
| Atipična duktalna hiperplazija <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalna</li> <li>• umjerena</li> <li>• sa familijarnom anamnezom</li> </ul>   | Stepen malignosti 61-75%<br>2x<br>4x<br>8-10x       | 10% za 10 godina<br>> 10% za 10 godina |
| DCIS  | 10-11x  | 25% za 10 godina                       |
| Atipična lobularna hiperplazija <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalna</li> <li>• umjerena do teška</li> <li>• sa zahvatanjem duktusa</li> <li>• sa familijarnom anamnezom</li> </ul> | Stepen malignosti 61-75%<br>2x<br>4x<br>7x<br>8-10x | 10% za 10 godina                       |
| LCIS  | 10-11x  | 25% za 10 godina                       |

# RIZIK NASTAJANJA MALIGNOMA KOD DRUGIH PREKURSORNIH LEZIJA

|   | Povećan rizik | Apsolutni rizik  |
|---|---------------|------------------|
| Apokrina metaplazija                        | 2-4x          |                  |
| Prethodni karcinom                          | 5x            | 1% godišnje      |
| Umjerena do floridna hiperplazija           | 1,5-2x        |                  |
| ADH+ALH                                     | 5x            |                  |
| Niskostepeni DCIS i LCIS                    | 8-10x         |                  |
| Visokostepeni DCIS i<br>Visokostepeni LCIS  | 10-11x        | 25% za 10 godina |
| ALH   | 4-5x          | 10% za 10 godina |
| ALH sa zahvatanjem duktusa                  | 7x            |                  |
| ALH sa pozitivnom familijarnom<br>anamnezom | 8-11x         |                  |

Svaka proliferativna promjena u dojci nosi određeni rizik od subsekventnog karcinoma.

Kada postoji više promjena onda na najveći rizik koji nosi neka promjena treba dodati i po pola rizika svake druge promjene i tako se dobija približno ukupni rizik za razvoj karcinoma.

Ovi rizici se povećavaju sa godinama starosti pacijentica.

# TNM KLASIFIKACIJA MALIGNOMA DOJKE

## T-TUMOR

Tx-primarni tumor se ne može odrediti

To-nema znakova primarnog tumora, nepalpabilni tumor

Tis-preinvazivni tumor - nije probio bazalnu membranu ili

Pagetova bolest bradavice bez znakova tumora

T1-tumor do 2 cm u promjeru :

T1a do 0,5 cm,

T1b od 0,5-1 cm,

T1c od 1 do 2 cm

T2-tumor veći od 2 cm ali manji od 5 cm u najvećem prečniku

T3-tumor veći od 5 cm u najvećem prečniku

T4-tumor bilo koje veličine sa zahvatanjem zida grudnog koša ili kože

T4a-širenje na zid grudnog koša

T4b-edem (peau d orange) i ulceracija kože dojke

T4c-masivni egzulcerisani fiksirani tumori

T4d-inflamatorni karcinom

## N-REGIONALNI LIMFNI ČVOROVİ

**N-Regionalni limfni čvorovi (Igl)**

Nx-regionalni čvorovi se ne mogu odrediti (npr ranije odstranjeni)

No-Igl nisu zahvaćeni

N1-metastaze u istostranim aksilarnim Igl, pokretne

N2-metastaze u istostranoj aksili-fiksirane jedna za drugu ili okolinu

N3-metastaze u istostranim Igl duž a.mammarije interne

## M-METASTAZE

Mx-prisustvo metastaza se ne može potvrditi

Mo-nema udaljenih metastaza

M1-udaljene metastaze (uključuje i supraklavikularne Igl):

N1a - mikrometastaze, manje od 0,2cm

N1b - metastaze u jednom ili više Igl veće od 0,2cm

N1bI - metastaze u 1-3 Igl veličine 0,2-2cm

N1bII - metastaze u 4 ili više Igl, veličine 0,2-2cm

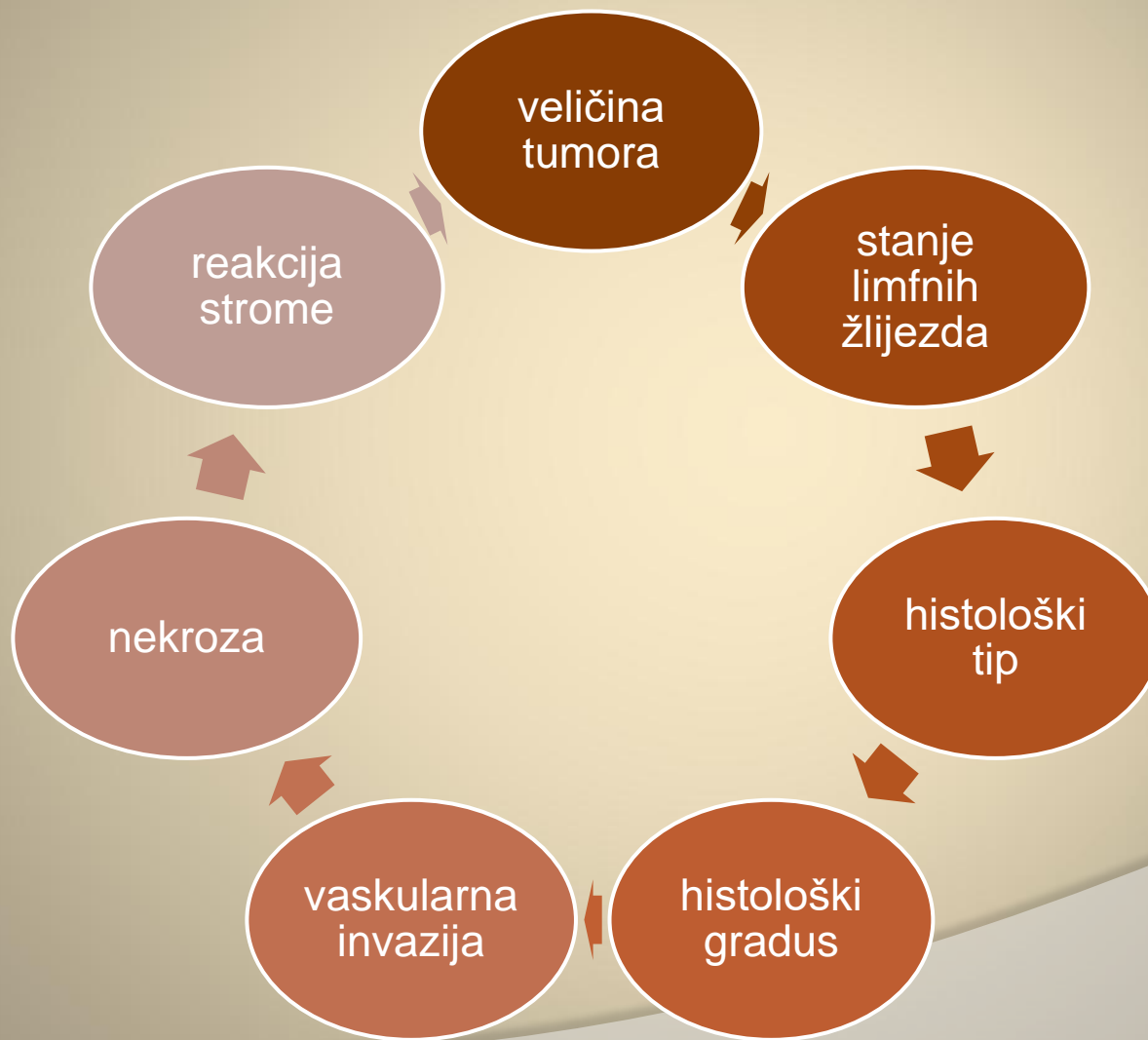
N1bIII - tumor prelazi kapsulu Igl i manji je od 2cm

N1bIV - metastaze u Igl veličine 2cm ili veće

# TNM KLASIFIKACIJA-STADIJ MALIGNOMA DOJKE

| Stadijum | T (tumor) | N (lgl nodus) | M (metastaza) |
|----------|-----------|---------------|---------------|
| 0        | TIS       | N0            | M0            |
| I        | T1        | N0            | M0            |
| IIA      | T0        | N1            | M0            |
|          | T1        | N1            | M0            |
|          | Z2        | N0            | M0            |
| IIB      | T2        | N1            | M0            |
|          | T3        | N0            | M0            |
| IIIA     | T0        | N2            | M0            |
|          | T1        | N2            | M0            |
|          | T2        | N2            | M0            |
|          | T3        | N1,N2         | M0            |
| IIIB     | T4        | Svi N         | M0            |
|          | Svi T     | N3            | M0            |
| IV       | Svi T     | Svi N         | M1            |

# PROGNOSTIČKI FAKTORI MALIGNOMA I PREMALIGNIH LEZIJA DOJKE



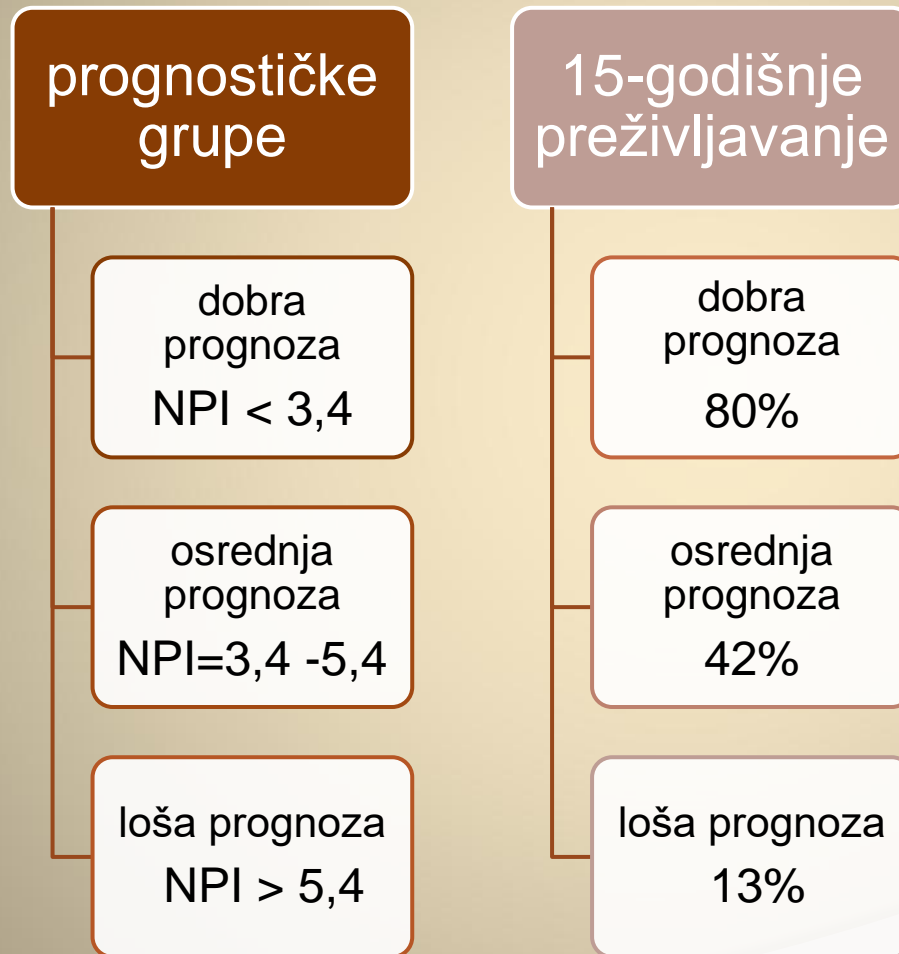


U dvije studije sa ukupno **48.876** žena samo je:  
**1%** žena sa tumorom promjera **0,5cm** imalo  
metastaze u regionalnim limfnim žlijezdama a  
**18%** žena sa karcinomom dojke veličine **1cm** je  
imalo metastaze u regionalnim limfnim  
čvorovima.

(Nottingham Tenovus primary cancer study, 1991.)

# Nottinghamski prognostički indeks

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



# MINIMALNI KARCINOM DOJKE (MBC)

Minimalni karcinom dojke (MBC) je definisan još 1971. i obuhvatao je sve neinvazivne tumore dojke kao i invazivne tumore veličine do 0,5 cm u promjeru

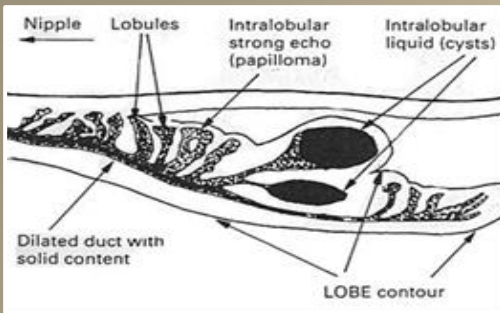
Nakon nekoliko pokušaja redefinisavanja MBC uz manja odstupanja postignuta je saglasnost da ovakav tumor ne smije prelaziti 1cm u promjeru uz negativnu axilu

MBC onaj invazivni tumor dojke koji je veličine najviše do 1cm, kao i svi neinvazivni tumori bez obzira na veličinu.

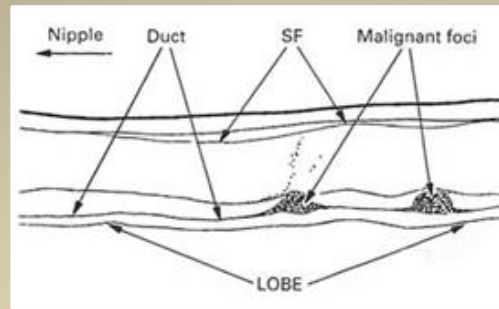
Za ranu dijagnozu od neobične je važnosti tzv. predklinički stadij tumora, koji iznosi 2/3 ili 8 godina njegovog ukupnog biološkog vijeka u kome doseže veličinu 1cm.

Kada je karcinom otkriven u stadijumu prekanceroze terapija se završava samo hirurškim liječenjem, što je bitan doprinos kvalitetu života žene i značajna ušteda materijalnih sredstava zdravstvenog sistema države.

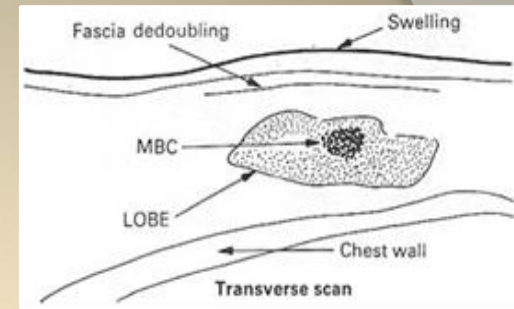
Karcinomi do 1cm koji ne daju metastaze u regionalne lgl liječe se hirurški i iradijaciono, te daju samo u 18% slučajeva metastaze, što znači za 82% žena daje bolji kvalitet života



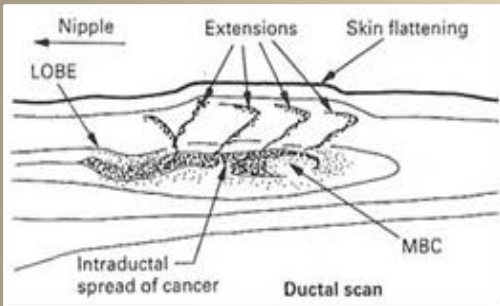
UDRUŽENA PATOLOGIJA: PAPILOMA,CYSTIS,DUCTAL CUM LOBUSLAR HYPERPLASIA



MALIGNI FOKUSI U VIDU PERLA DUŽ DUKTUSA



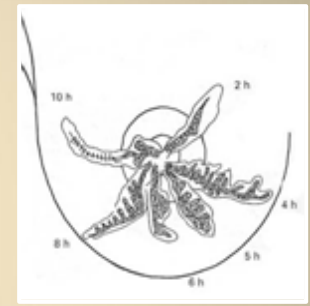
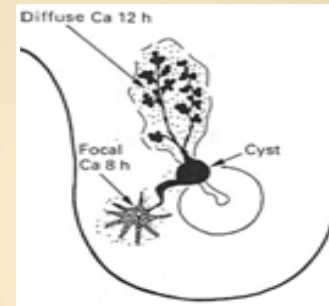
MINIMALNI RAK DOJKE (MBC)



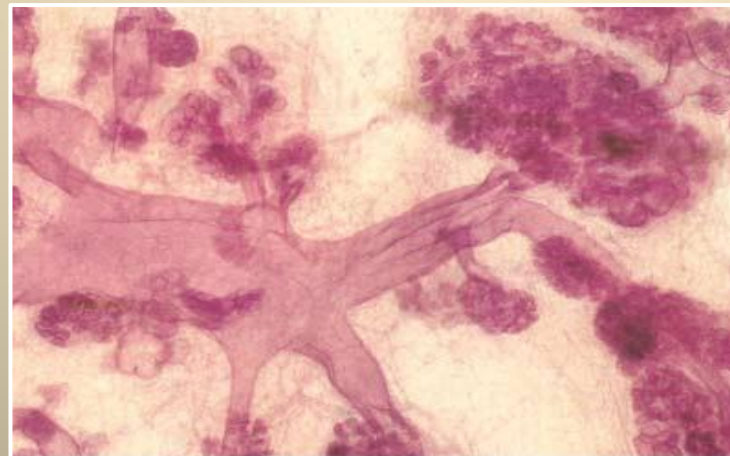
MINIMALNI RAK DOJKE (MBC)



KARCINOM U DVA DUKTUSA JEDNOG LOBUSA



MASTITIS CARCINOMATOSA (DIFUZNI KARCINOM)



HISTOLOŠKA SLIKA SUBSEGMENTNOG DUKTUSA SA ATROFIČNIM I PROLIFERATIVNIM TDLU

# DIJAGNOSTIČKE METODE OTKRIVANJA PROMJENA U DOJKAMA

## Osnovne dijagnostičke metode

- anamneza
- inspekcija
- palpacija
- samopregled dojki

## Imaging metode - komplemetarne metode

- mamografija
- ultrazvučni pregled dojki

## Dopunske dijagnostičke imaging procedure

- MR dojki
- scintigrafija dojki

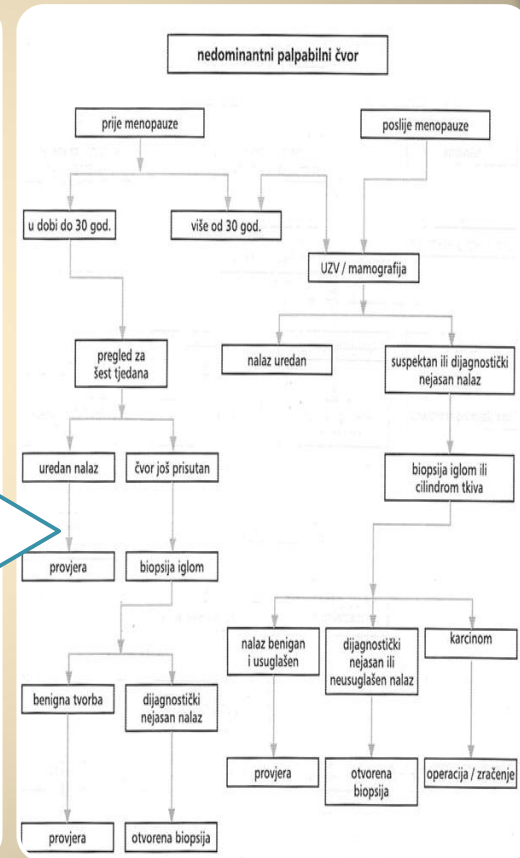
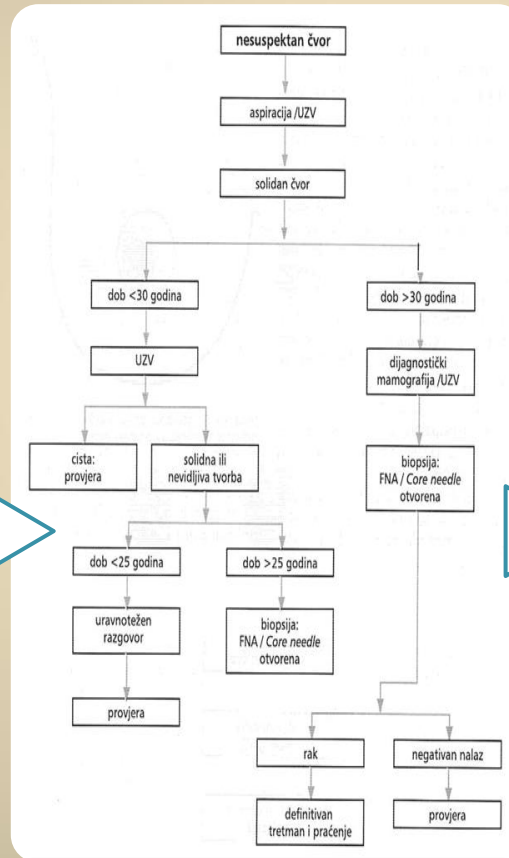
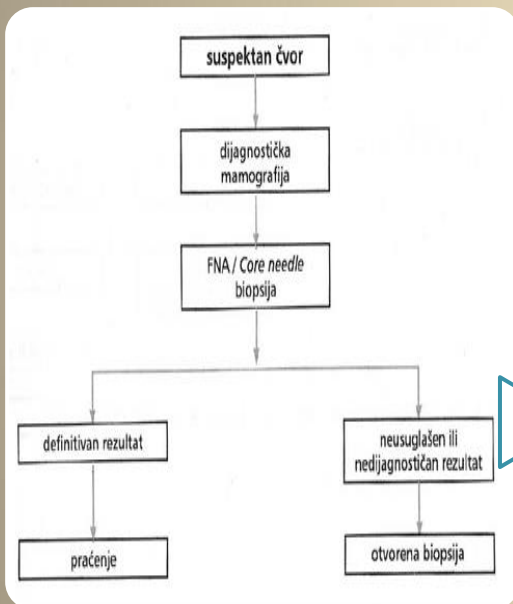
## Dopunske dijagnostičke citološke ili histološke pretrage dojke :

- FNAB (Fine Needle Aspiration Biopsy)
- CNB (Core Needle Biopsy)
- citološki pregled sekreta dojke
- hirurška biopsija



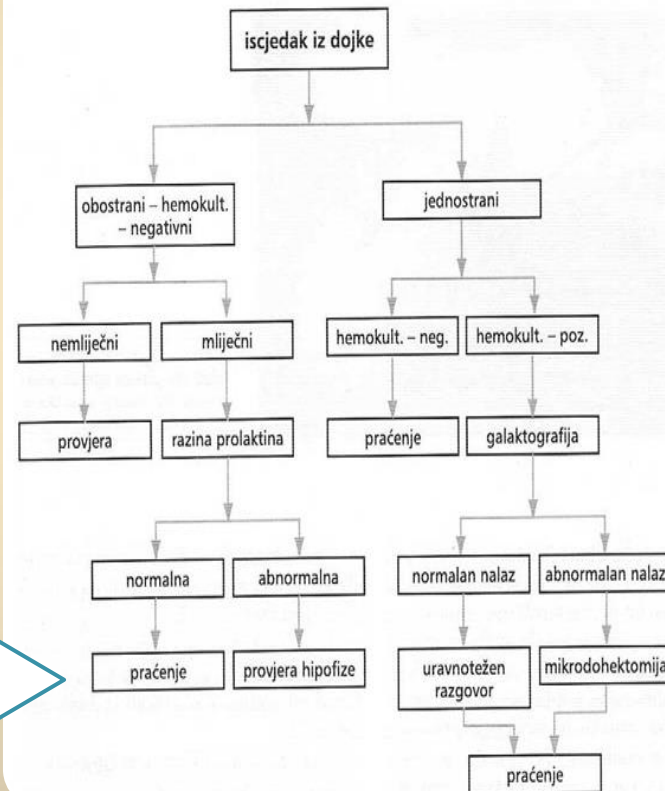
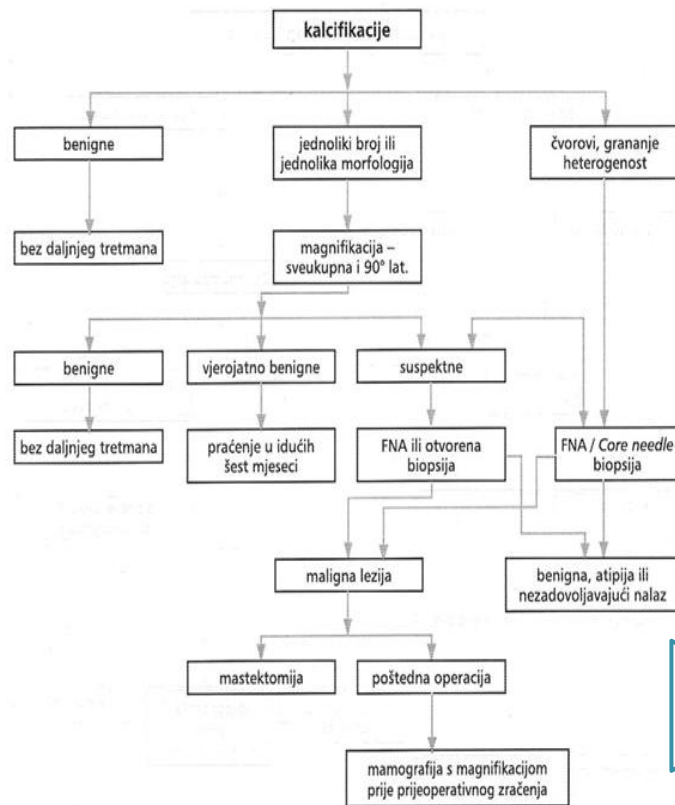
# REVLONSKE PREPORUKE

## smjernice za multidisciplinarni pristup u liječenju bolesti dojke



# REVLONSKE PREPORUKE

## smjernice za multidisciplinarni pristup u liječenju bolesti dojke



# MAMOGRAFIJA

## ISTORIJA

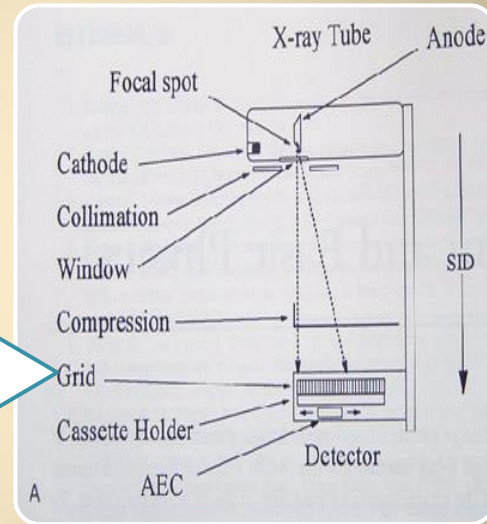
- 1913 prva mamografija
- urugvajski radiolozi prije II sv.rata
- od 1950. primjena u dijagnostici

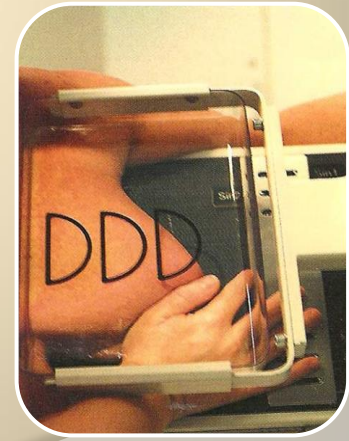
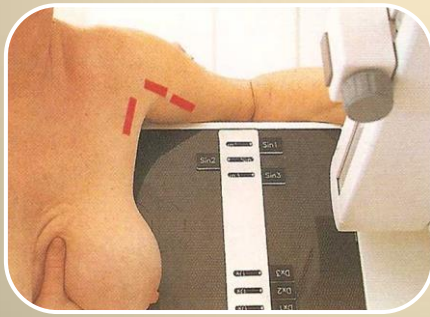
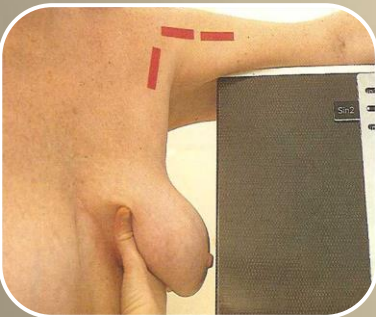
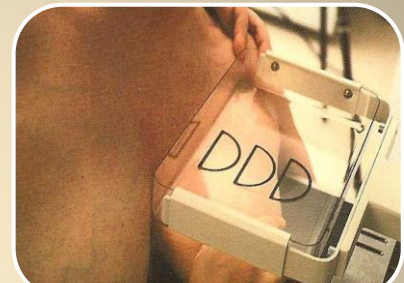
## RAZVOJ

- napredak (mamografi, folije i filmovi)
- načela savremene mamografije:
  - nizak napon Rtg cijevi,
  - kratka ekspozicija,
  - visok intenzitet zračenja
  - mala doza zračenja

## DANAS

- digitalna mamografija
- mogućnost obrade digitalne slike i otkrivanje malih promjena 2-5mm







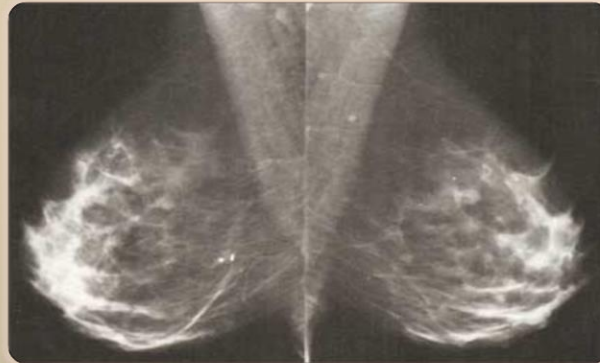
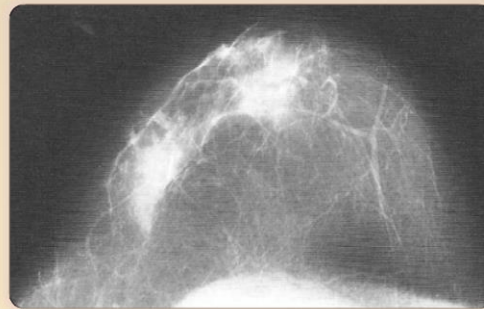
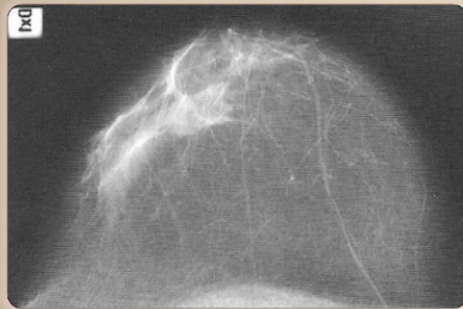
## UREDAN MAMOGRAM

- koža dojke koja nije zadebljala,
- pravilno izvučena i profilno snimljena mamilu,
- uredna širina svjetline subkutanog masnog tkiva i retroglandularnog masnog sloja,
- pravilan fibroglandularni konus,
- odsustvo izdvojenih nodularnih ili zvjezdastih TU sjenki
- odsustvo mikro- i makrokalcifikata

## PATOLOŠKI MAMOGRAM

- podrazumijeva bilo kakvu promjenu navedenih struktura kod urednog mamograma koje se zavisno od prisustva i tumače





# EHOTOMOGRFIJA

## ISTORIJA

- 1950 . Wild
- 1970.  
Kobayashi

## RAZVOJ

- razvoj informatike znatan napredak u aparaturi
- multifrekventne sonde 7,5-16MHz
- bogate softverseke mogućnosti
- doppler
- 3D i 4D

## DANAS

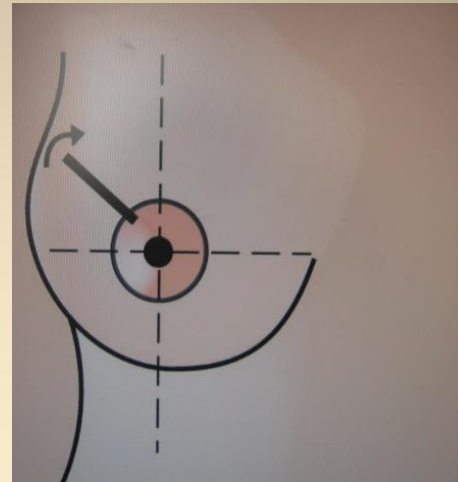
- Stavros unaprijedio diferencijaciju vrste nodusa
- Amy i Tebauld postavljaju temelje ranog otkrivanja promjene u strukturi dojke (premaligne lezije) metodom *duktalne ehografije*

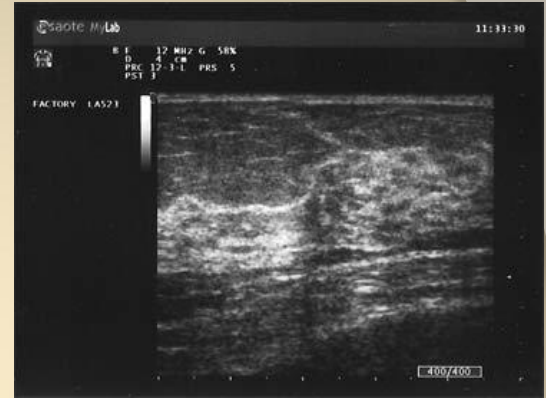
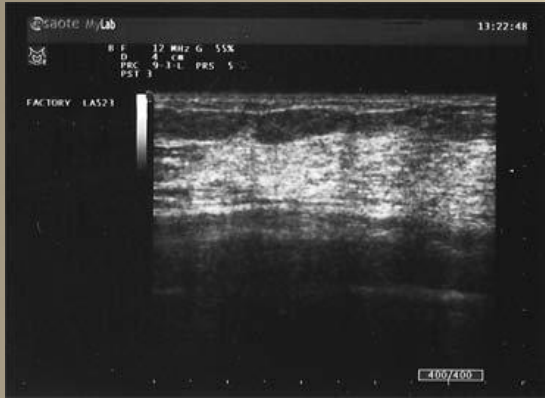


**ESAOTE PICUS PRO**



**ESAOTE MAYLAB 50**





## UREDNA EHOSTRUKTURA DOJKE

- uredna debljina kože
- pravilno raspoređeni masni i žljezdani režnjevi (kod mladih žena prevladava žljezdano tkivo a kod starijih masno)
- uredan tok Cooperovih lig
- nema proširenja mliječnih kanala
- nema formiranih solidnih niti cističnih masa u dojkama
- Nema uvećanih patoloških lgl u axilama

## PATOLOŠKI EHOTOMOGRAFSKI NALAZ

- podrazumijeva bilo kakvu promjenu navedenih struktura koje se zavisno od prisustva i tumače



ACR BI-RADS sistem je standardizirani način interpretiranja slikovnih metoda pregleda koje se primjenjuju u dijagnostici bolesti dojke, osmišljen i razvijen u American College of Radiology, primjenjuje se u SAD i Evropi

| ACR BI-RADS KATEGORIJE         | ZNAČENJE  |
|--------------------------------|---|
| BI-RADS 0                      | potrebna dodatna imaging evaluacija   |
| BI-RADS 1                      | negativno   |
| BI-RADS 2                      | benigno   |
| BI-RADS 3                      | vjerovatno benigne promjene, preporučuje se kratak interval praćenja                              |
| BI-RADS 4<br>4 a<br>4 b<br>4 c | suspektne maligne promjene, potrebna je biopsija<br>-niski rizik<br>-srednji rizik<br>-veći rizik |
| BI-RADS 5                      | visoka vjerovatnoća maligniteta, traži preduzimanje neodložne akcije                              |
| BI-RADS 6                      | patohistološkom obradom prethodno dokazana maligna bolest   |

# KOMPARACIJA ULTRAZVUČNIH I MAMOGRAFSKIH PARAMETARA U RANOJ DIJAGNOSTICI PREKANCEROZNIH LEZIJA I KARCINOMA DOJKE

## HIPOTEZE

Karcinom dojke se može otkriti u ranoj fazi dok je veličine do 10mm ili samo promjena strukture tkiva dojke koja odgovara prekancerozi (radna hipoteza)

Karcinom dojke se ne može vizualizirati dok je veličine do 10mm ili u fazi prekanceroze (nulta hipoteza)

# ZADACI

```
graph LR; A[ZADACI] --- B[Izdvojiti i klasifikovati ultrazvučne karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; A --- C[Izdvojiti i klasifikovati mamografske karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; A --- D[Potvrditi opravdanost i značaj primjene samo mamografije u dijagnostici prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; A --- E[Definisati algoritam postupaka u primjeni ultrazvuka i mamografije u cilju rane dijagnostike prekanceroznih lezija i karcinoma dojke];
```

Izdvojiti i klasifikovati ultrazvučne karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Izdvojiti i klasifikovati mamografske karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Potvrditi opravdanost i značaj primjene samo mamografije u dijagnostici prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Definisati algoritam postupaka u primjeni ultrazvuka i mamografije u cilju rane dijagnostike prekanceroznih lezija i karcinoma dojke

# METODE RADA

DIJAGNOSTIČKI  
dio istraživanja  
( klinički pregled,  
mamografije i  
ehotomografije )

je rađen u  
Specijalističkoj  
ambulanti za  
mamografiju sa  
ultrazvukom  
„Maksimović“ Doboj

HIRURŠKI I  
PATOHIŠTOLOŠKI  
dio istraživanja je rađen  
u:

- Opšta Bolnica  
“Sv.Apostol Luka”  
Doboj
- Opšta Bolnica Tešanj
- Kantonalna Bolnica  
Zenica
- Klinički centar Banja  
Luka

VREMENSKI PERIOD  
u kome je istraživanje  
obavljeno je  
maj 2004-maj 2007  
i odgovara  
trogodišnjem praćenju,  
te je studija bila  
retrospektivno-  
prospektivna

# METODE RADA

Pacijentice koje su u istraživanju obuhvaćene na dijagnostičke preglede su došle po uputi doktora porodične medicine, hirurga, ginekologa ili su se same javile na dijagnostički pregled kao redovno praćenje ili su uočile promjenu u dojci.

U vremenskom periodu maj 2004-maj 2007 u Ambulanti "Maksimović" u urađen pregled dojki  
1876 pacijenata.

Kod 148 su dijagnostikovane promjene kod kojih je indikovana hirurška biopsija i patohistološka analiza

Sve žene su pregledane klinički

- anamneza
- inspekcija
- palpacija

# METODE RADA

Pregledane su samo ehotomografski žene do 40. godine starosti, a po potrebi pregled je dopunjen mamografijom.

Kod žena preko 40 godina starosti rađena je mamografija + ehotomografija kao jedinstven pregled

(Preporuke American Cancer Society - ACS)

Mamografije su rađene standardnom metodom na mamografu Alpha III u

4 projekcije (desno i lijevo C-C mamogrami te desno i lijevo polukosi mamogrami)

Ehotomografije su rađene multifrekventnom linearnom sondom 7,5 - 12,5 MHz, dužine 6 cm, na aparatu ESAOTE Picus Pro i Maylab 50 .

Pregledi su rađeni standardnom metodom u ležećem položaju pacijentice na leđima sa podignu tim rukama, te radijarnim i poprečnim sukcesivnim presjecima obje dojke i obje axile.

# METODE RADA

Mamografski je ocijenjeno:

- vrsta sjenke
- veličina
- lokalizacija
- postojanje mikrokalcfikata
- postavljena BI- RADS kategorija

Ehotomografski je ocijenjeno:

- vrsta promjene (poremećaj strukture, nodus, cista)
- veličina
- lokalizacija ( kvadrant dojke, žljezdano tkivo, masno tkivo)
- eho struktura promjene (homogena, heterogena)
- ehogenost (anehogena, hipoehogena, hiperehogena)
- postojanje rubnih promjena
- distalna atenuacija ehoa
- postavljena BI-RADS kategorija

PH nalazom su nakon hirurške biopsije verifikovane promjene

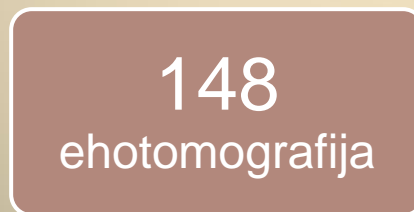
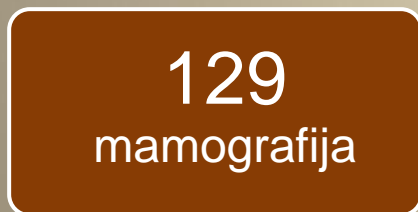
Rezultati su statistički obrađeni



# REZULTATI



Urađeno je 129 mamografija koje su sve dopunjene ultrazvučnim pregledom a 19 pacijentica je zbog starosti ispod 40 godina pregledano samo ehotomografski.

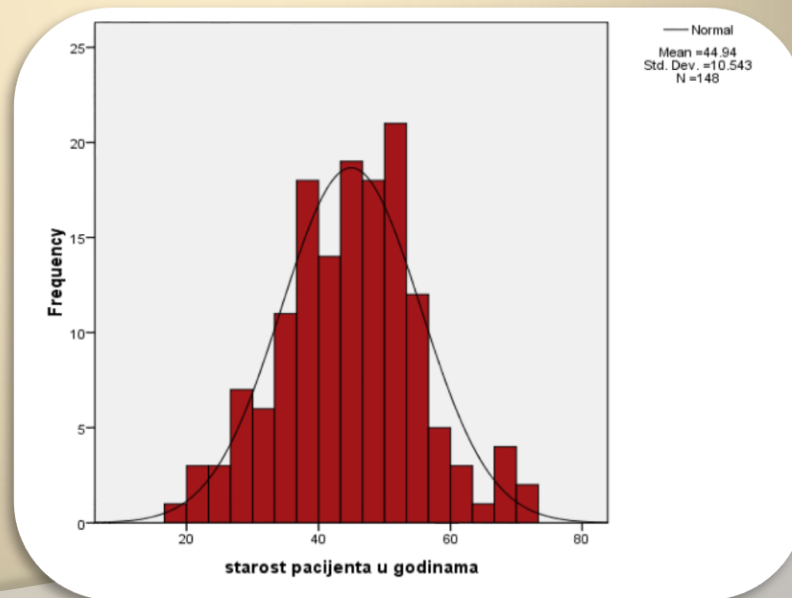
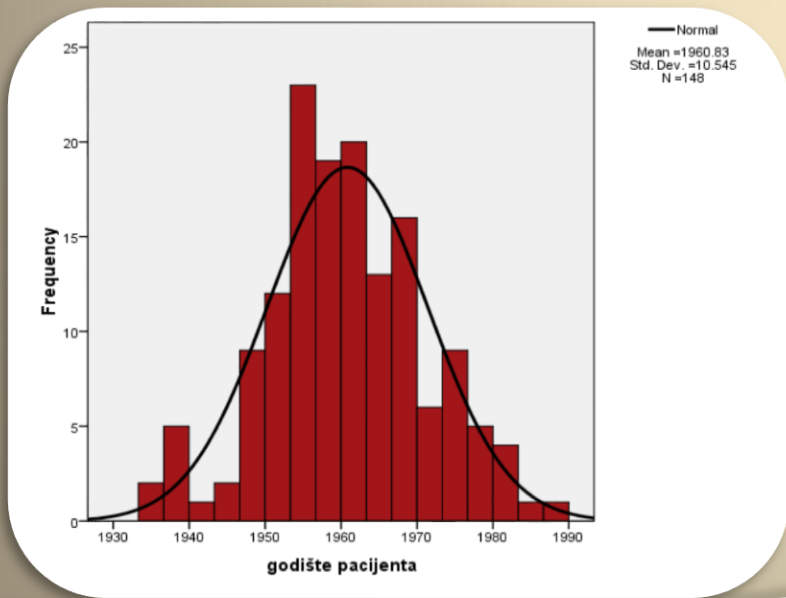
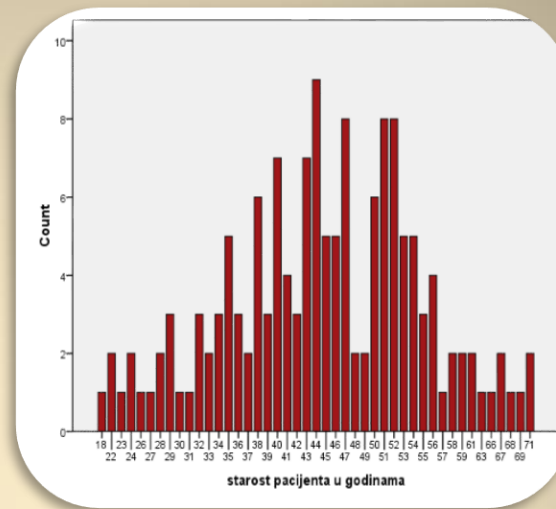
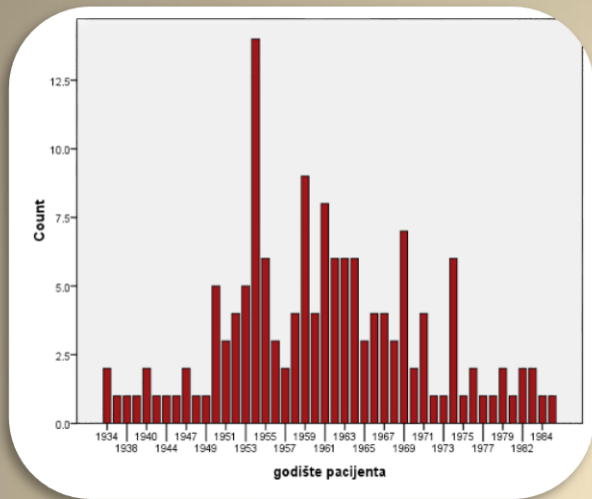


Pacijentice su bile godišta od **1934.- 1989.**  
a starost im je bila od **18 - 71** godinu.

**Me (Mo)** godišta je **1961.**

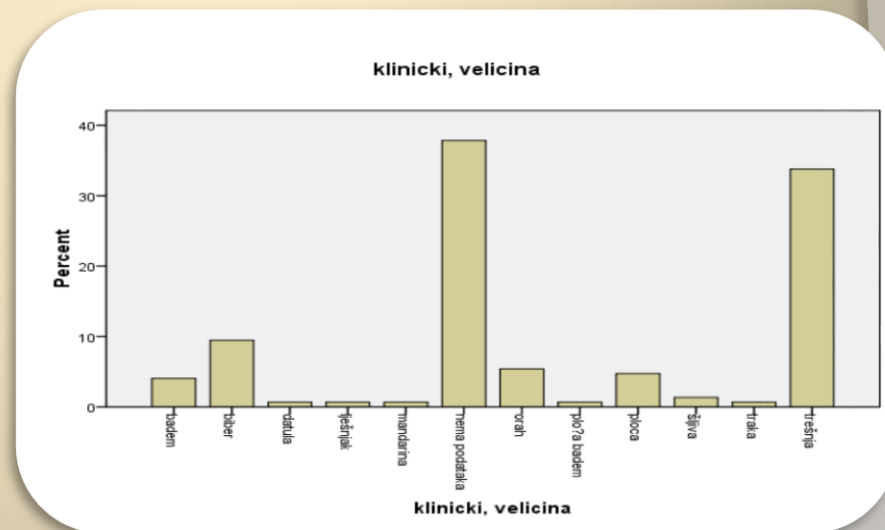
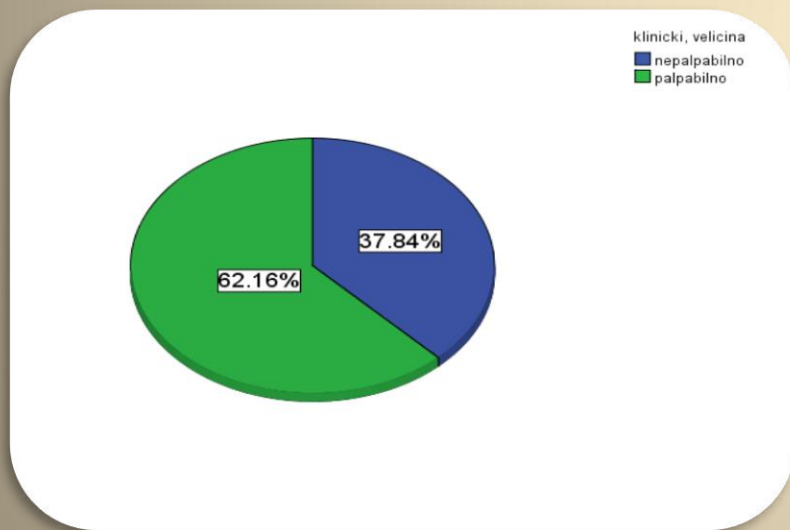
**Me (Mo)** starosti pacijentica **45** godina.

| Statistics     |         |                      |                                    |
|----------------|---------|----------------------|------------------------------------|
|                |         | godište<br>pacijenta | starost<br>pacijenta u<br>godinama |
| N              | Valid   | 148                  | 148                                |
|                | Missing | 0                    | 0                                  |
| Mean           |         | 1960.83              | 44.94                              |
| Median         |         | 1961.00              | 45.00                              |
| Mode           |         | 1954                 | 44                                 |
| Std. Deviation |         | 10.545               | 10.543                             |
| Minimum        |         | 1934                 | 18                                 |
| Maximum        |         | 1989                 | 71                                 |
|                |         |                      |                                    |



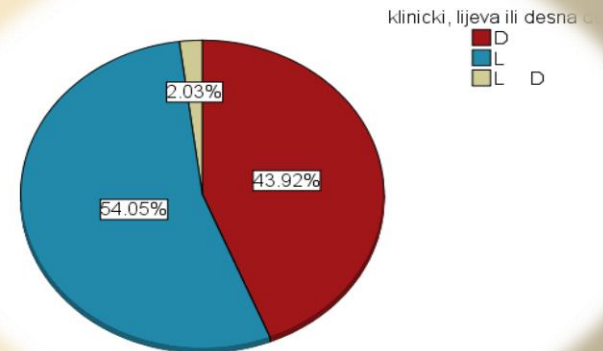
Svih 148 pacijenata je pregledano klinički palpacijom u stojećem i ležećem stavu, a promjene su karakterisane u palpabile i nepalpabile sa distribucijom:

| Klinički, palpabilno |     |               |             |                  |                       |
|----------------------|-----|---------------|-------------|------------------|-----------------------|
|                      |     | Frequen<br>cy | Perce<br>nt | Valid<br>Percent | Cumulative<br>Percent |
|                      |     | 1             | .7          | .7               | .7                    |
|                      | Da  | 92            | 62.2        | 62.2             | 62.8                  |
|                      | Ne  | 55            | 37.2        | 37.2             | 100.0                 |
|                      | Tot | 148           | 100.0       | 100.0            |                       |



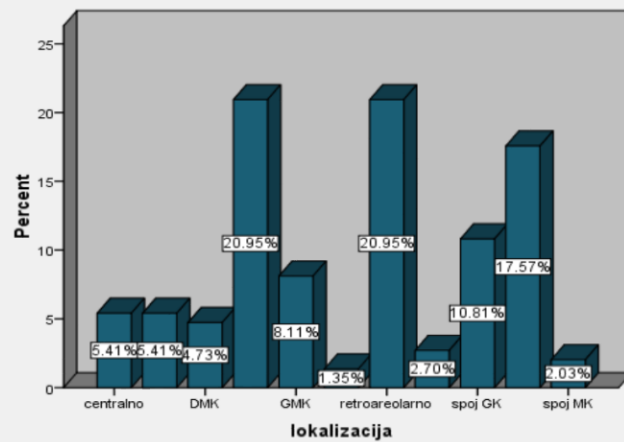
Distribucija promjena utvrđenih nakon imaging dijagnostike je pokazala češću zatupljenost promjena u lijevoj dojci nego u desnoj ( L:D = 80:65 ) a samo 2,03% obostrano:

| Klinički, lijeva ili desna dojka |       |           |         |         |          |
|----------------------------------|-------|-----------|---------|---------|----------|
|                                  |       | Frequency | Percent | Valid t | Cumulati |
|                                  | D     | 65        | 43.9    | 43.9    | 43.9     |
|                                  | L     | 80        | 54.1    | 54.1    | 98.0     |
|                                  | D+L   | 3         | 2.0     | 2.0     | 100.0    |
|                                  | Total | 148       | 100.0   | 100.0   |          |



## lokalizacija

|    |                | Freque | Perc  | Valid per | CumPerc |
|----|----------------|--------|-------|-----------|---------|
| Va | Centralno      | 8      | 5.4   | 5.4       | 5.4     |
|    | DLK            | 8      | 5.4   | 5.4       | 10.8    |
|    | DMK            | 7      | 4.7   | 4.7       | 15.5    |
|    | GLK            | 31     | 20.9  | 20.9      | 36.5    |
|    | GMK            | 12     | 8.1   | 8.1       | 44.6    |
|    | Nema           | 2      | 1.4   | 1.4       | 45.9    |
|    | retroareolarno | 31     | 20.9  | 20.9      | 66.9    |
|    | spoj DK        | 4      | 2.7   | 2.7       | 69.6    |
|    | spoj GK        | 16     | 10.8  | 10.8      | 80.4    |
|    | spoj LK        | 26     | 17.6  | 17.6      | 98.0    |
|    | spoj MK        | 3      | 2.0   | 2.0       | 100.0   |
|    | Total          | 148    | 100.0 | 100.0     |         |



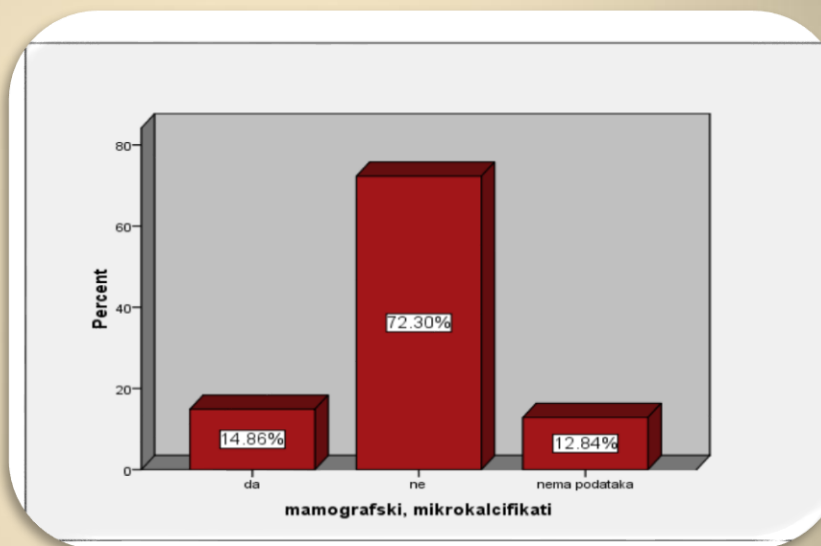


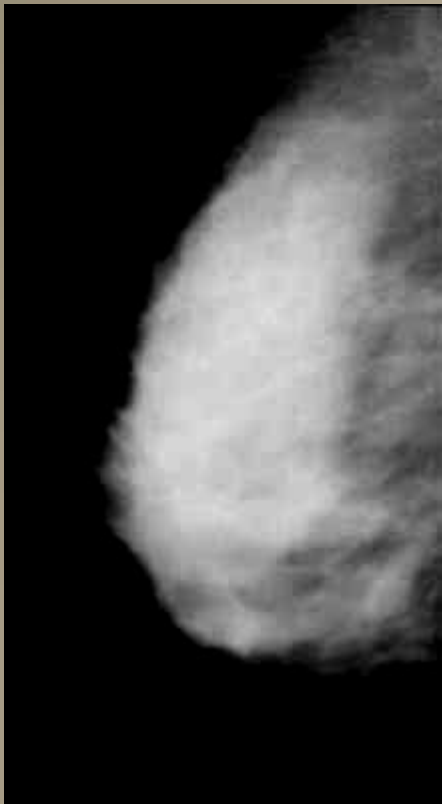


## Mamografske karakteristike promjena

| mamografski, velicina |    |               |         |                  |                       |
|-----------------------|----|---------------|---------|------------------|-----------------------|
|                       |    | Frequenc<br>y | Percent | Valid<br>Percent | Cumulative<br>Percent |
| Valid                 | 2  | 1             | 1.0     | 1.0              | 1.0                   |
|                       | 4  | 3             | 3.0     | 3.0              | 4.0                   |
|                       | 5  | 8             | 7.9     | 7.9              | 11.9                  |
|                       | 6  | 4             | 4.0     | 4.0              | 15.8                  |
|                       | 7  | 5             | 5.0     | 5.0              | 20.8                  |
|                       | 8  | 2             | 2.0     | 2.0              | 22.8                  |
|                       | 9  | 2             | 2.0     | 2.0              | 24.8                  |
|                       | 10 | 23            | 22.8    | 22.8             | 47.5                  |
|                       | 12 | 3             | 3.0     | 3.0              | 50.5                  |
|                       | 14 | 2             | 2.0     | 2.0              | 52.5                  |
|                       | 15 | 18            | 17.8    | 17.8             | 70.3                  |
|                       | 17 | 4             | 4.0     | 4.0              | 74.3                  |
|                       | 18 | 1             | 1.0     | 1.0              | 75.2                  |
|                       | 20 | 10            | 9.9     | 9.9              | 85.1                  |
|                       | 21 | 1             | 1.0     | 1.0              | 86.1                  |
|                       | 23 | 2             | 2.0     | 2.0              | 88.1                  |
|                       | 25 | 5             | 5.0     | 5.0              | 93.1                  |
|                       | 30 | 4             | 4.0     | 4.0              | 97.0                  |
|                       | 35 | 1             | 1.0     | 1.0              | 98.0                  |
|                       | 55 | 1             | 1.0     | 1.0              | 99.0                  |
|                       | 60 | 1             | 1.0     | 1.0              | 100.0                 |
| Total                 |    | 101           | 100.0   | 100.0            |                       |

Mikrokalcifikati kao najznačajniji mamografski znak malignosti su bili prisutni u 14,86%,odnosno:

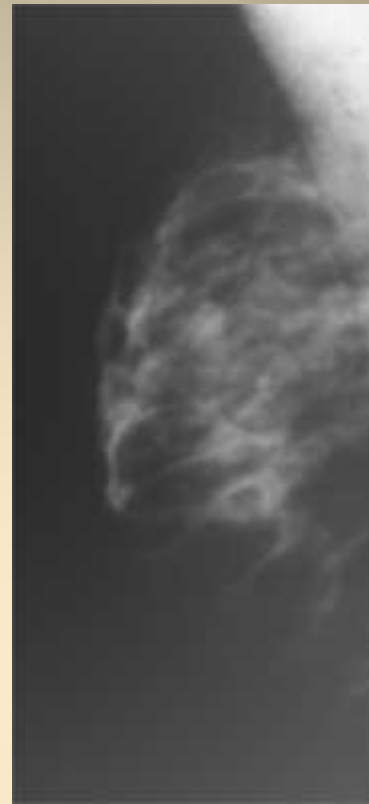




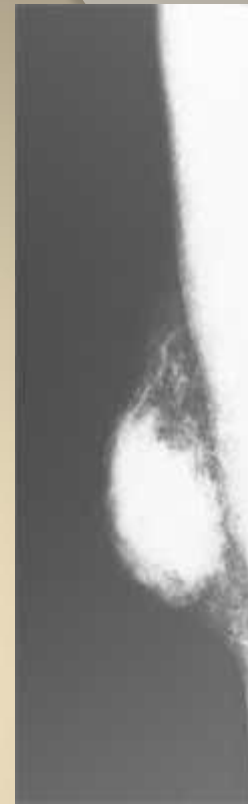
Mastopathia fibrosa



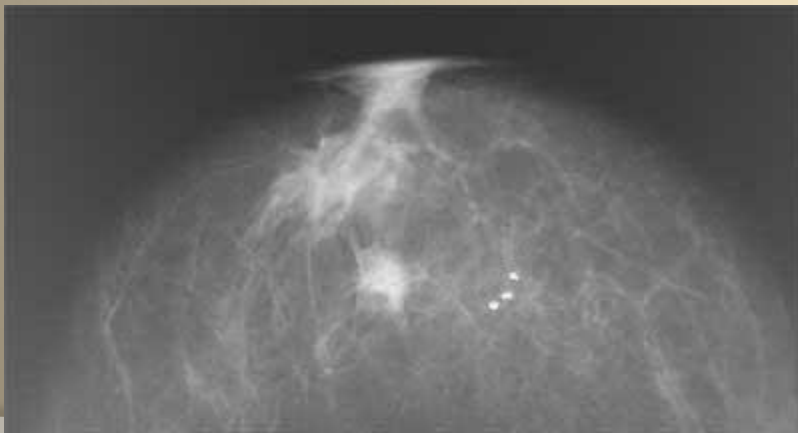
Ca intraductale



Ca ductale  
infiltrativum scirrhosum



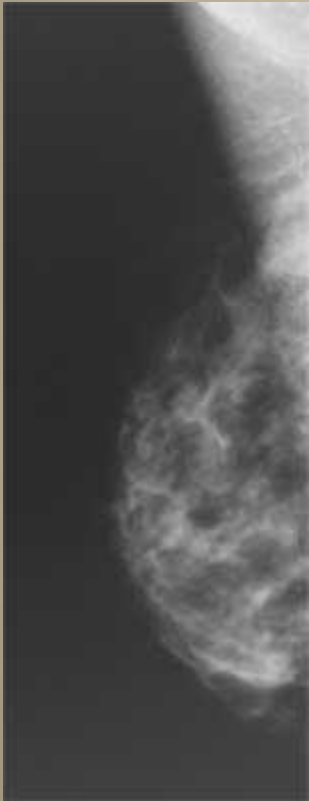
ADH



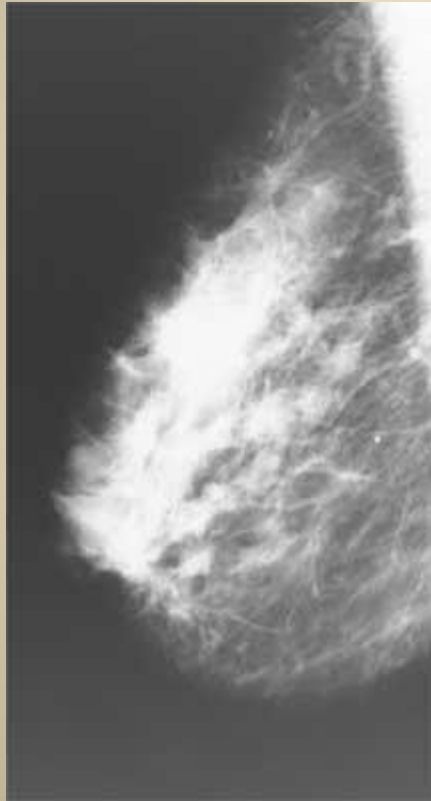
Ca ductale



Ca intraductale



Fibroadenoma

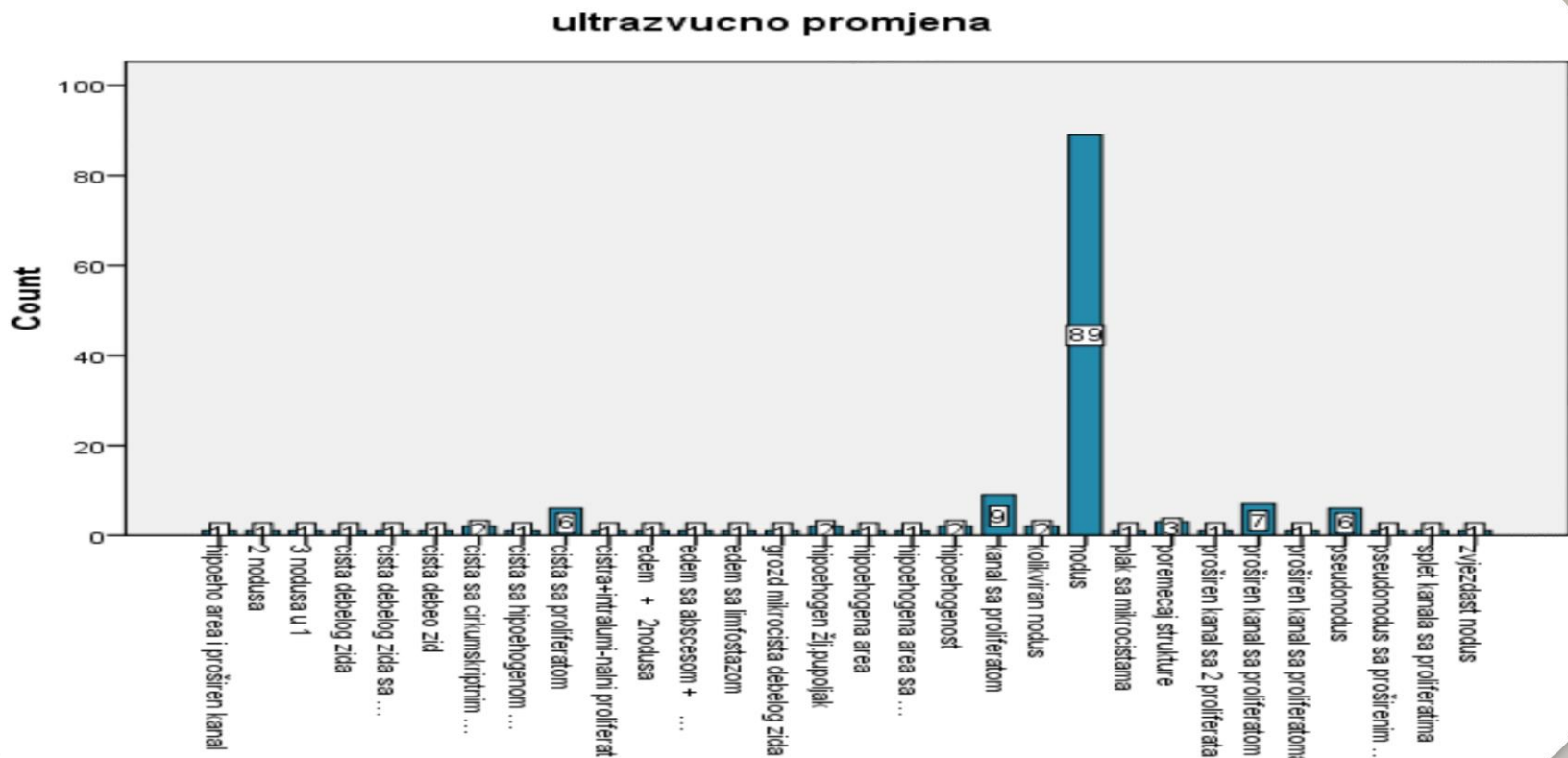


Ca intraductale



Ca occultum ductale (DCIS)

## Ultrazvučne karakteristike promjena

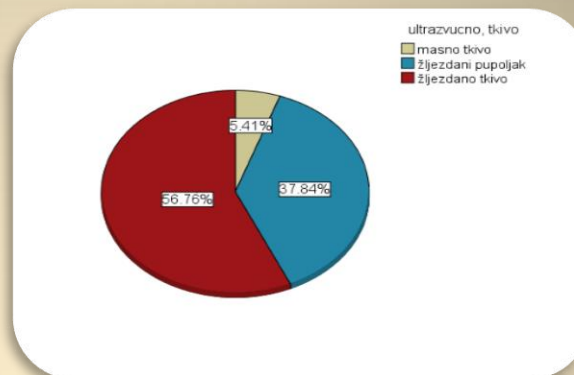


## Ultrazvučne karakteristike promjena

### ultrazvucno, veličina

|       |    | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4  | 1         | 1.7     | 1.7           | 1.7                |
|       | 5  | 1         | 1.7     | 1.7           | 3.4                |
|       | 6  | 4         | 6.8     | 6.8           | 10.2               |
|       | 7  | 3         | 5.1     | 5.1           | 15.3               |
|       | 8  | 4         | 6.8     | 6.8           | 22.0               |
|       | 9  | 6         | 10.2    | 10.2          | 32.2               |
|       | 10 | 8         | 13.6    | 13.6          | 45.8               |
|       | 11 | 3         | 5.1     | 5.1           | 50.8               |
|       | 12 | 6         | 10.2    | 10.2          | 61.0               |
|       | 13 | 3         | 5.1     | 5.1           | 66.1               |
|       | 14 | 4         | 6.8     | 6.8           | 72.9               |
|       | 15 | 5         | 8.5     | 8.5           | 81.4               |
|       | 18 | 1         | 1.7     | 1.7           | 83.1               |
|       | 19 | 3         | 5.1     | 5.1           | 88.1               |
|       | 20 | 1         | 1.7     | 1.7           | 89.8               |
|       | 22 | 1         | 1.7     | 1.7           | 91.5               |
|       | 23 | 1         | 1.7     | 1.7           | 93.2               |
|       | 24 | 1         | 1.7     | 1.7           | 94.9               |
|       | 25 | 1         | 1.7     | 1.7           | 96.6               |
|       | 26 | 1         | 1.7     | 1.7           | 98.3               |
| 39    | 1  | 1.7       | 1.7     | 100.0         |                    |
| Total | 59 | 100.0     | 100.0   |               |                    |

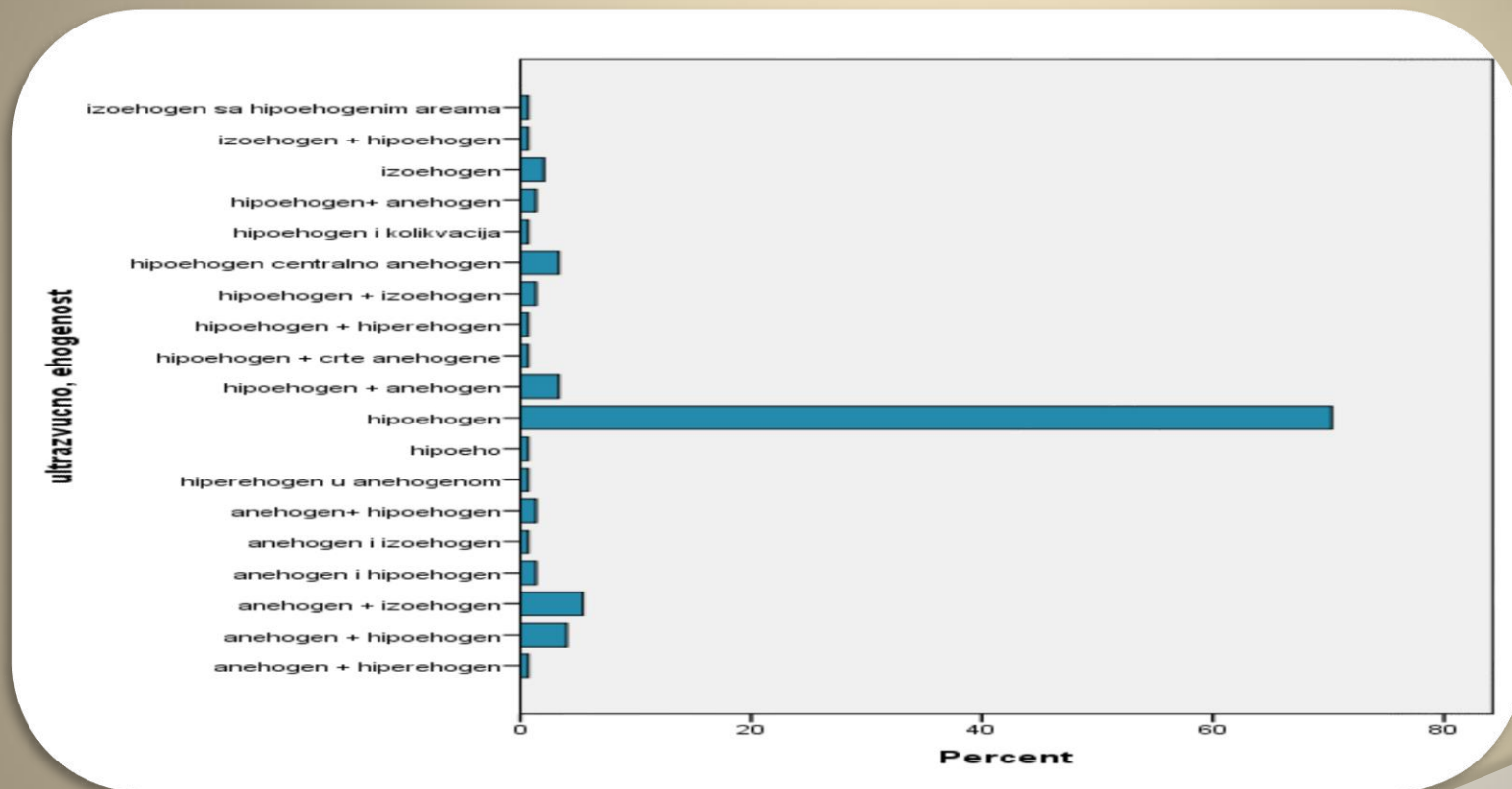
### Distribucija promjena po tkivima:



### ultrazvucno, tkivo

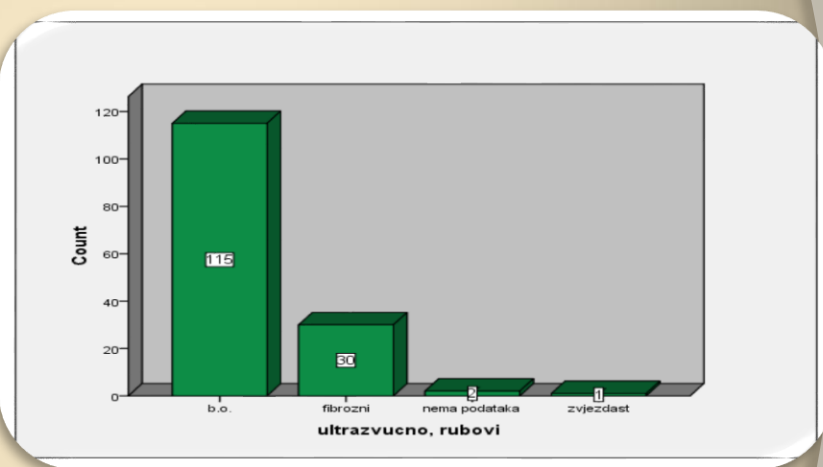
|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | masni sloj   | 1         | .7      | .7            | .7                 |
|       | masno        | 7         | 4.7     | 4.7           | 5.4                |
|       | žlj.pupoljak | 56        | 37.8    | 37.8          | 43.2               |
|       | žlj.tkivo    | 84        | 56.8    | 56.8          | 100.0              |
|       | Total        | 148       | 100.0   | 100.0         |                    |

## Ultrazvučne karakteristike promjena



## Ultrazvučne karakteristike promjena

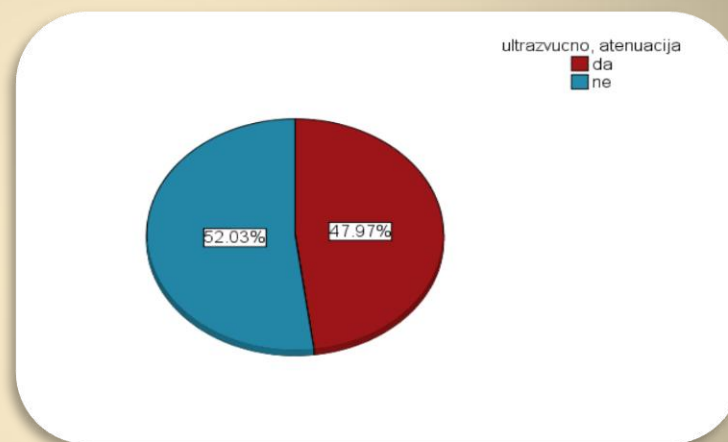
| ultrazvučno,rubovi |        |                       |                 |                          |                                   |
|--------------------|--------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|
|                    |        | Freque<br>n<br>c<br>y | Perce<br>n<br>t | Valid<br>Per<br>ce<br>nt | Cumulativ<br>e<br>Per<br>cen<br>t |
|                    | b.o    | 1                     | .7              | .7                       | .7                                |
|                    | b.o.   | 114                   | 77.0            | 77.0                     | 77.7                              |
|                    | fibroz | 1                     | .7              | .7                       | 78.4                              |
|                    | fibroz | 29                    | 19.6            | 19.6                     | 98.0                              |
|                    | ne     | 2                     | 1.4             | 1.4                      | 99.3                              |
|                    | zvjezd | 1                     | .7              | .7                       | 100.0                             |
|                    | Total  | 148                   | 100.0           | 100.0                    |                                   |



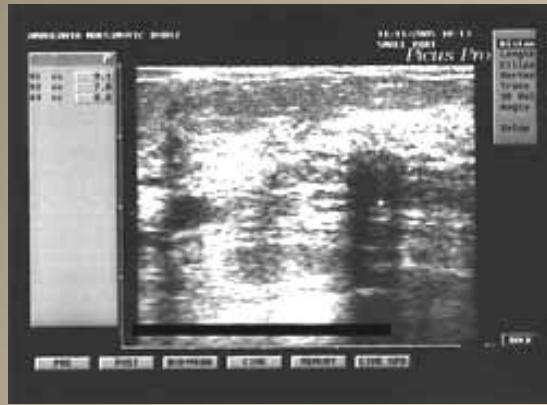


## Ultrazvučne karakteristike promjena

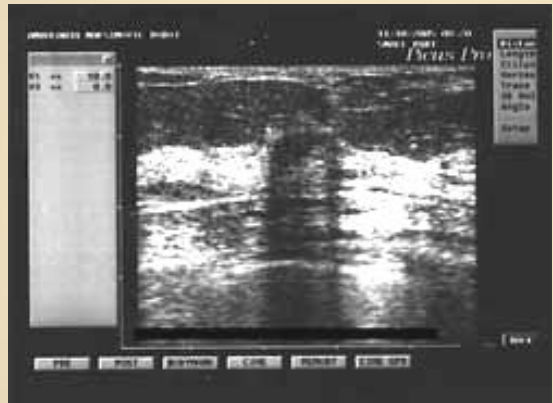
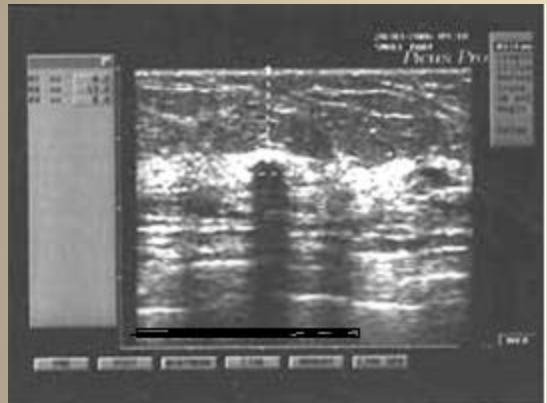
| ultrazvučno, atenuacija |       |           |         |               |                    |
|-------------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                         |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                   | da    | 71        | 48.0    | 48.0          | 48.0               |
|                         | ne    | 77        | 52.0    | 52.0          | 100.0              |
|                         | Total | 148       | 100.0   | 100.0         |                    |



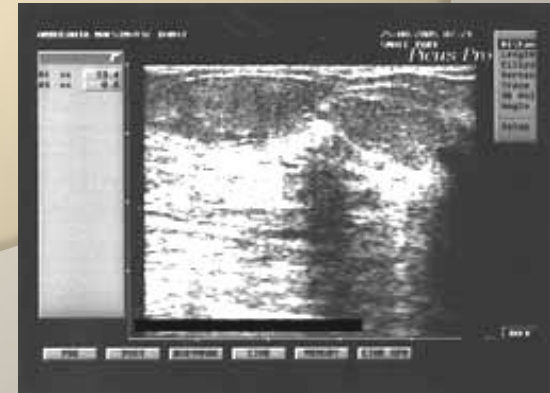
ADH

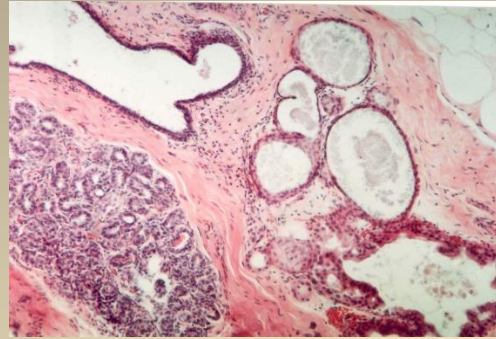
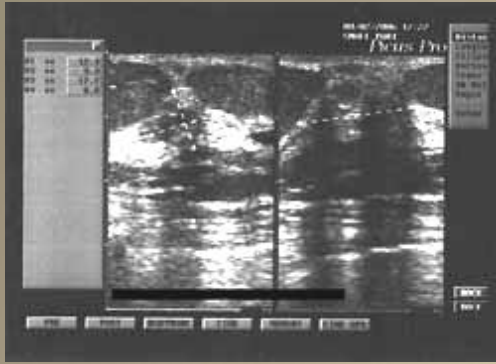


DCIS



Mastopathia fibrosa





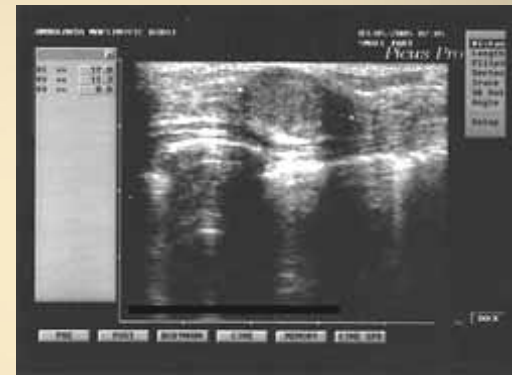
Matopathia fibrocystica



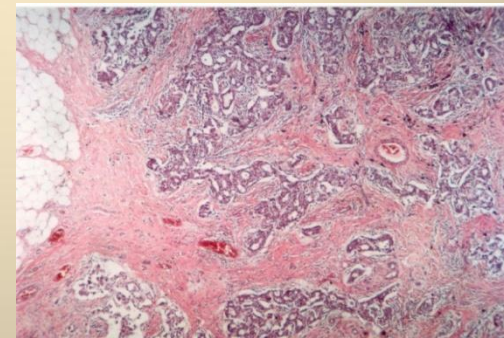
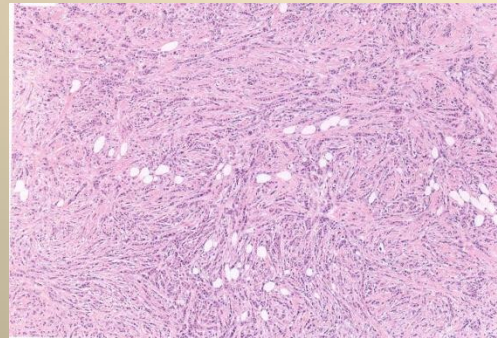
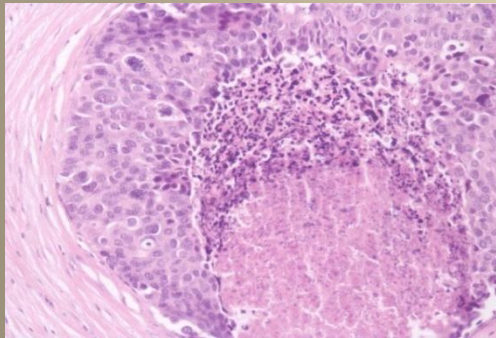
DCIS



LCIS



Ca ductale infiltrativum schirrhosum



## NAKON URAĐENE IMAGING DIJAGNOSTIKE ODRĐENE SU BI-RADS KATEGORIJE

| BI-RADS, mamografski |       |         |        |             |                  |
|----------------------|-------|---------|--------|-------------|------------------|
|                      |       | Frequen | Percen | Valid Perct | Cumulative Perce |
| Valid                | 2     | 21      | 14.2   | 16.3        | 16.3             |
|                      | 3     | 52      | 35.1   | 40.3        | 56.6             |
|                      | 4     | 51      | 34.5   | 39.5        | 96.1             |
|                      | 5     | 5       | 3.4    | 3.9         | 100.0            |
|                      | Total | 129     | 87.2   | 100.0       |                  |
| Missin               | Syste | 19      | 12.8   |             |                  |
| Total                |       | 148     | 100.0  |             |                  |

| BI-RADS, ultrazvučno |     |         |         |             |                 |
|----------------------|-----|---------|---------|-------------|-----------------|
|                      |     | Frequen | Perce N | Valid Perct | Cumulative Perc |
| Vali                 | 3   | 73      | 49.3    | 49.3        | 49.3            |
|                      | 4   | 64      | 43.2    | 43.2        | 92.6            |
|                      | 5   | 11      | 7.4     | 7.4         | 100.0           |
|                      | Tot | 148     | 100.0   | 100.0       |                 |



**Kod svih pacijentica iz uzorka je urađena hirurška biopsija uz PH verifikaciju sa sljedećim PH nalazima:**

**Ca ductale infiltrativum scirrhosum gr I-III**  
Ca intraductale  
Ca ductale invasivum  
Ca ductale infiltrativum  
Ca tubulare  
Ca lobuslare infiltrativum  
Ca ductale in situ  
Ca lobulare In situ  
**Hyperplasia epithelii intraductale atypica focale occulta**  
Hyperplasia ductalis atypica  
Proliferatio ductulorum  
Proliferatio epithelii ductalis  
Papiloma intraductale  
Papilomatosis intraductalis  
Papiloma intracysticum  
Adenosis sclerotisans  
Abscessus chr  
Metaplasio apocrinis  
Adenoma tubulare  
Epitheliosis  
TU fylodes  
Masthitis chr  
Masthitis chr granulomatosa  
Ductectasiae  
Mastopathia fibrosa  
Adenoma intracaniculare  
Dysplasio fibrocystica  
Fibroadenoma (intracaniculare i pericanaliculare)

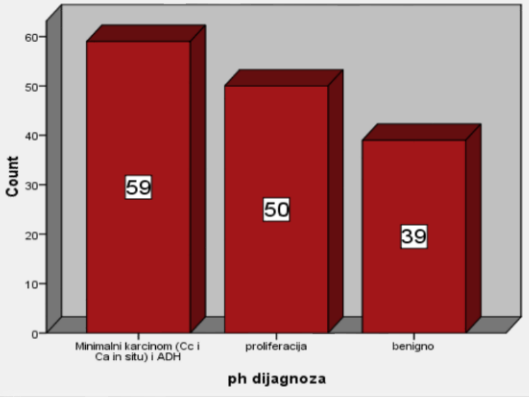
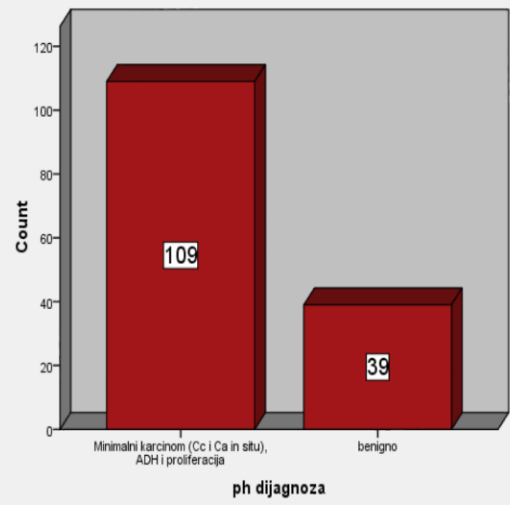
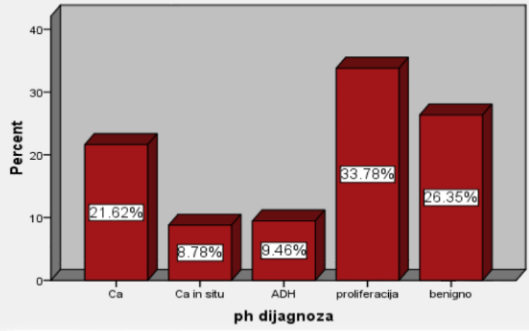
**Ni jedan PH nalaz nije pokazao urednu strukturu dojke.**

## SVE PROMJENE SU GRUPISANE U KATEGORIJE

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Ca            | 32        | 21.6    | 21.6          | 57.4               |
| Ca in situ    | 13        | 8.8     | 8.8           | 66.2               |
| ADH           | 14        | 9.5     | 9.5           | 9.5                |
| proliferacija | 50        | 33.8    | 33.8          | 100.0              |
| benigno       | 39        | 26.4    | 26.4          | 35.8               |
| Total         | 148       | 100.0   | 100.0         |                    |

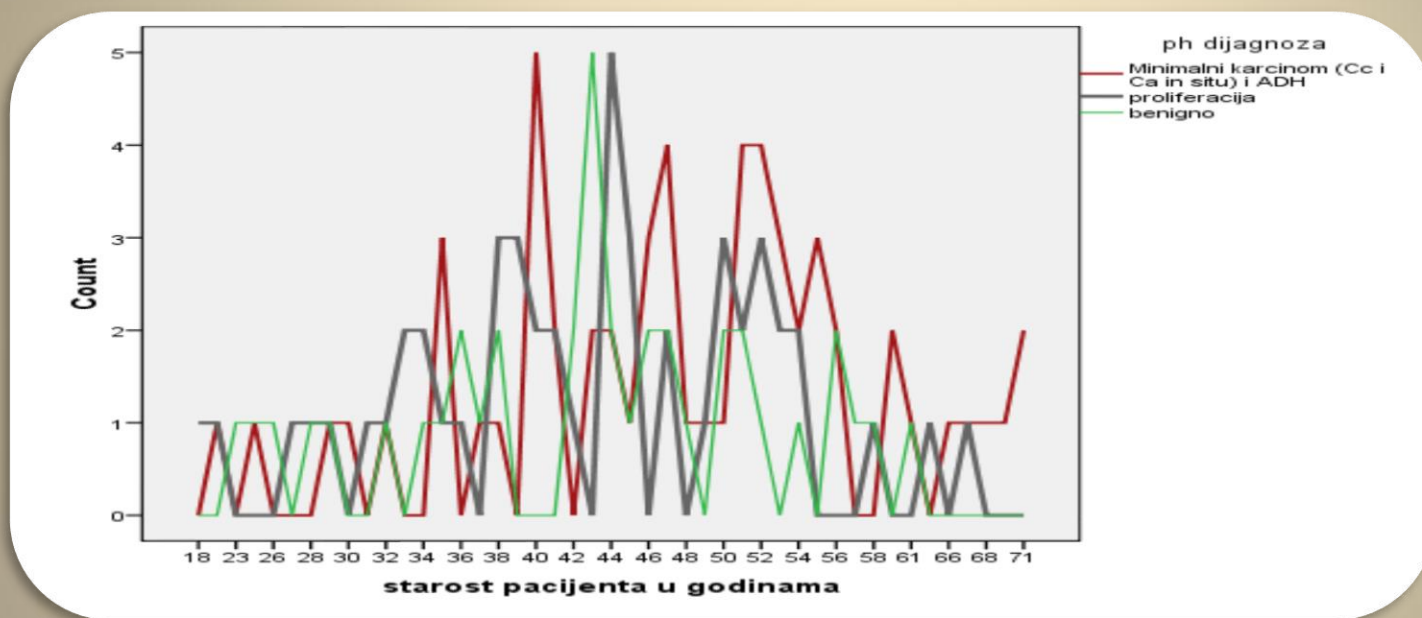
| ph dijagnoza |  |           |         |               |                    |
|--------------|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
|              |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|              | Minimalni karcinom<br>(Ca i Ca in situ),<br>ADH i<br>proliferacija | 109       | 73.6    | 73.6          | 73.6               |
|              | Benign   | 39        | 26.4    | 26.4          | 100.0              |
|              | Total  | 148       | 100.0   | 100.0         |                    |

ph dijagnoza



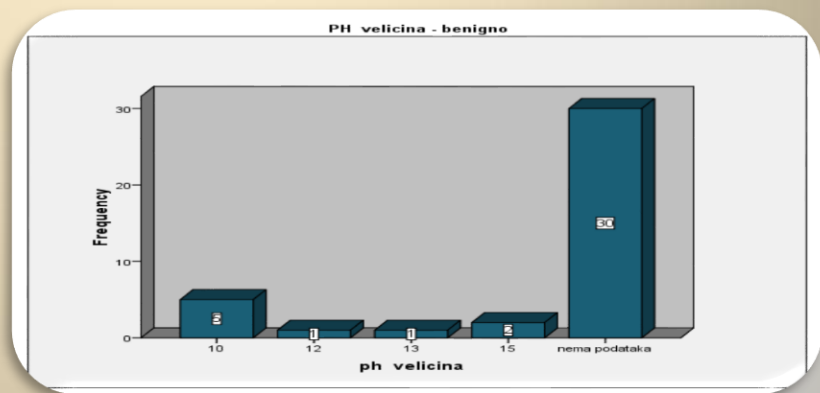
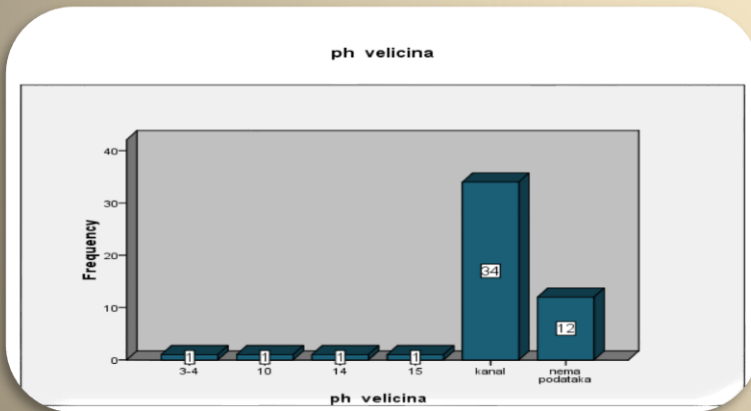
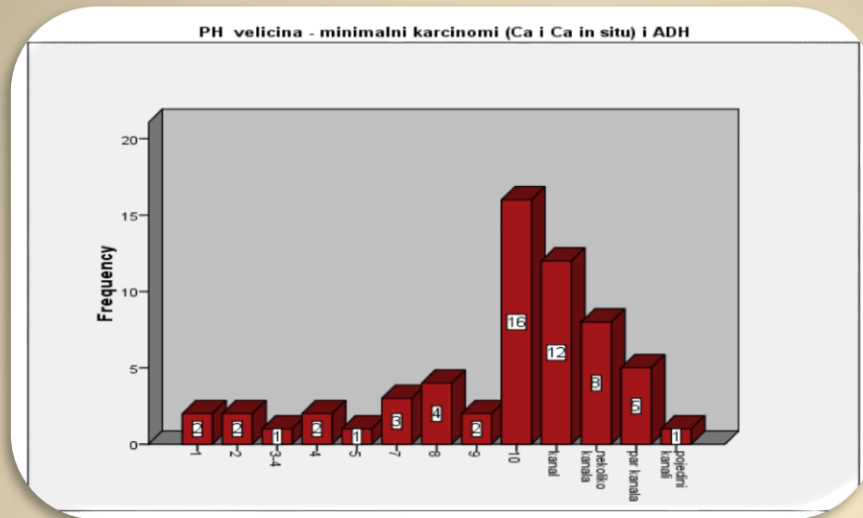


Minimalni Ca je pokazao najveću zastupljenost kod žena starosti 40 godina, a proliferacije i benigne promjene 44 godine.





# VELIČINA PROMJENA UTVRĐENA KOD PH ANALIZE



Limfne žlijezde u axilama su vađene samo kod karcinoma i to kod 30 pacijentica ukupno 299 žlijezda od kojih je bilo kod 5 žena pozitivno 18 žlijezda:

| ph Igl izvadjeni |         |     |
|------------------|---------|-----|
| N                | Valid   | 30  |
|                  | Missing | 0   |
| Sum              |         | 299 |

| ph Igl pozitivni |       |           |         |               |                    |
|------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                  |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid            | 0     | 25        | 83.3    | 83.3          | 83.3               |
|                  | 1     | 3         | 10.0    | 10.0          | 93.3               |
|                  | 6     | 1         | 3.3     | 3.3           | 96.7               |
|                  | 9     | 1         | 3.3     | 3.3           | 100.0              |
|                  | Total | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

83,3% karcinoma nije bilo praćeno pozitivnim Igl u axilama, 10% je imalo 1 pozitivnu Igl a 3,3% 6 pozitivnih odnosno 3,3% 9 pozitivnih Igl. Kod te dvije žene sa više pozitivnih Igl se radilo o Ca praćenim sa angioinvazijom i perineuralnom invazijom mada su bili veličine 10mm.

## Korelacija postavljene BI-RADS kategorije mamografski i dobijenog PH nalaza je bila :

| Birads, mamografski * ph dijagnoza Crosstabulation |       |                       |  |               |         |        |
|--|-------|-----------------------|--|---------------|---------|--------|
|  |       |                       | ph dijagnoza                               |               |         | Total  |
|  |       |                       | Minimalni karcinom (Cc I Ca in situ) I ADH | proliferacija | benigno |        |
| birads, mamografski                                | 2     | Count                 | 13   | 2             | 6       | 21     |
|  |       | % within ph dijagnoza | 24.5%                                      | 4.8%          | 17.6%   | 16.3%  |
|  | 3     | Count                 | 15   | 24            | 13      | 52     |
|  |       | % within ph dijagnoza | 28.3%                                      | 57.1%         | 38.2%   | 40.3%  |
|  | 4     | Count                 | 23   | 15            | 13      | 51     |
|  |       | % within ph dijagnoza | 43.4%                                      | 35.7%         | 38.2%   | 39.5%  |
|  | 5     | Count                 | 2  | 1             | 2       | 5      |
|  |       | % within ph dijagnoza | 3.8%                                       | 2.4%          | 5.9%    | 3.9%   |
|  | Total | Count                 | 53   | 42            | 34      | 129    |
|  |       | % within ph dijagnoza | 100.0%                                     | 100.0%        | 100.0%  | 100.0% |

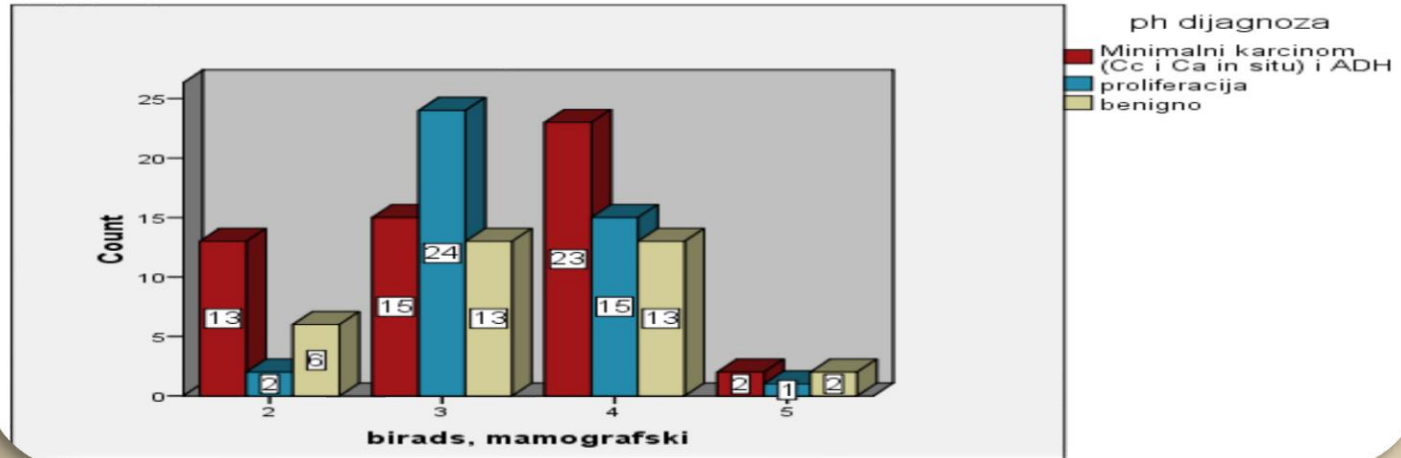
Iz ovoga se vidi da je mamografski 24,5% carcinoma označeno sa BI-RADS 2 (benigna promjena), a 5,9% benignih promjena kao BI-RADS 5 (karcinom).

## Korelacija postavljene BI-RADS kategorije ultrazvučno i dobijenog PH nalaza je bila :

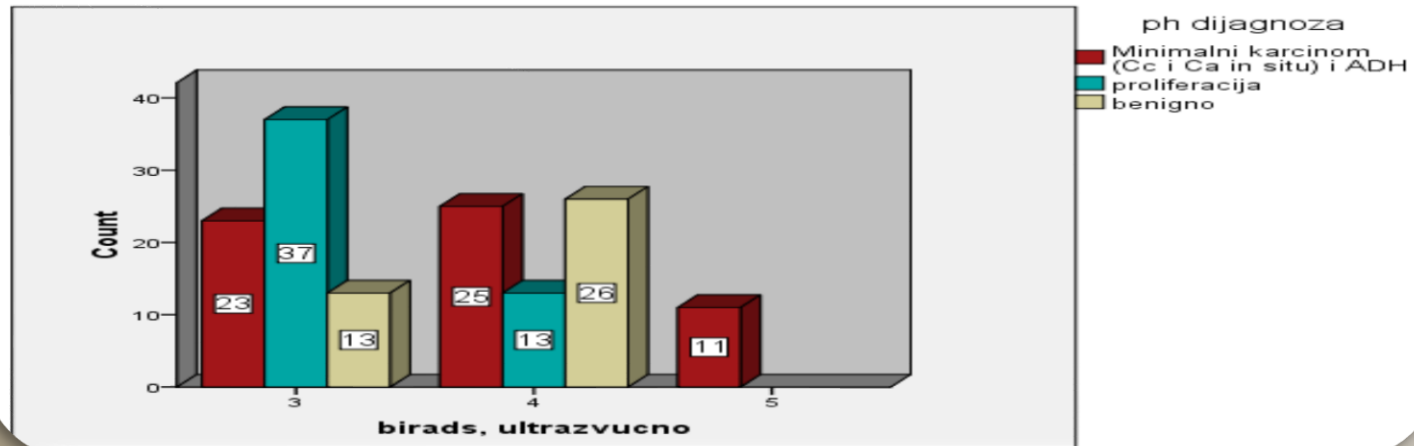
| birads, ultrazvucno * ph dijagnoza Crosstabulation |   |                       |  |               |         |        |
|--|---|-----------------------|--|---------------|---------|--------|
|  |   | ph dijagnoza          |  |               |         |        |
|  |   |                       | Minimalni karcinom (Cc i Ca in situ) i ADH | proliferacija | benigno | Total  |
| birads, ultrazvucno                                | 3 | Count                 | 23   | 37            | 13      | 73     |
|  |   | % within ph dijagnoza | 39.0%                                      | 74.0%         | 33.3%   | 49.3%  |
|  | 4 | Count                 | 25   | 13            | 26      | 64     |
|  |   | % within ph dijagnoza | 42.4%                                      | 26.0%         | 66.7%   | 43.2%  |
|  | 5 | Count                 | 11   | 0             | 0       | 11     |
|  |   | % within ph dijagnoza | 18.6%                                      | .0%           | .0%     | 7.4%   |
| Total  |   | Count                 | 59   | 50            | 39      | 148    |
|  |   | % within ph dijagnoza | 100.0%                                     | 100.0%        | 100.0%  | 100.0% |

**Ultrazvučno nije bilo kategorisanja promjena u BI-RADS 2, a sve BI-RADS 5 kategorisane promjene su bile PH karcinomi.**

Bar Chart



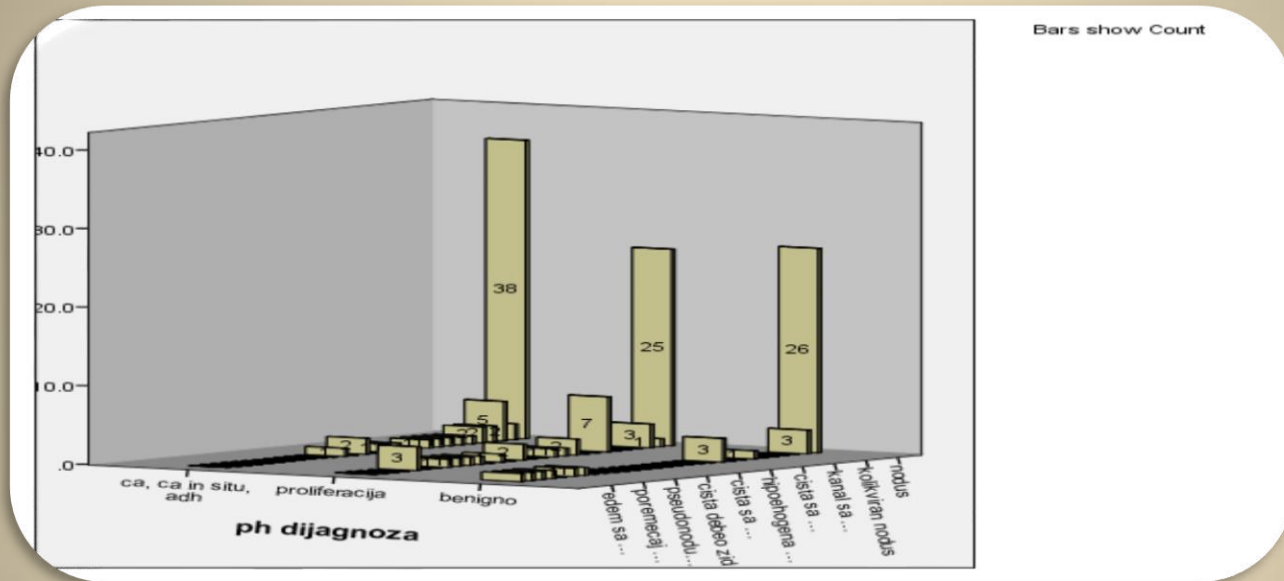
Bar Chart







## EHOTOMOGRAFSKI



Ehotomografski je u svim grupama najzastupljeniji nodus. U grupi karcinoma nodus se nalazi u žljezdanom sloju, veličine do 10mm, hipoehogen, homogen, bez izraženih rubova, u jednakom broju sa distalnom atenuacijom ehoa i bez nje.

# TESTIRANJE RADNE HIPOTEZE

## X<sup>2</sup>-TEST MAMOGRAFIJA

Crosstab

|              |                     | birads, mamografski   |       |       |       |      | Total  |
|--------------|---------------------|-----------------------|-------|-------|-------|------|--------|
|              |                     | 2                     | 3     | 4     | 5     |      |        |
| ph dijagnoza | benigno             | Count                 | 6     | 13    | 13    | 2    | 34     |
|              |                     | Expected Count        | 5.5   | 13.7  | 13.4  | 1.3  | 34.0   |
|              |                     | % within ph dijagnoza | 17.6% | 38.2% | 38.2% | 5.9% | 100.0% |
|              | proliferacija       | Count                 | 2     | 24    | 15    | 1    | 42     |
|              |                     | Expected Count        | 6.8   | 16.9  | 16.6  | 1.6  | 42.0   |
|              |                     | % within ph dijagnoza | 4.8%  | 57.1% | 35.7% | 2.4% | 100.0% |
|              | ca, ca in situ, adh | Count                 | 13    | 15    | 23    | 2    | 53     |
|              |                     | Expected Count        | 8.6   | 21.4  | 21.0  | 2.1  | 53.0   |
|              |                     | % within ph dijagnoza | 24.5% | 28.3% | 43.4% | 3.8% | 100.0% |
| Total        |                     | Count                 | 21    | 52    | 51    | 5    | 129    |
|              |                     | Expected Count        | 21.0  | 52.0  | 51.0  | 5.0  | 129.0  |
|              |                     | % within ph dijagnoza | 16.3% | 40.3% | 39.5% | 3.9% | 100.0% |

## X<sup>2</sup>-TEST MAMOGRAFIJA

| Chi-Square Tests             |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 11.527 <sup>a</sup> | 6  | .073                  |
| Likelihood Ratio             | 12.431              | 6  | .053                  |
| Linear-by-Linear Association | .068                | 1  | .794                  |
| N of Valid Cases             | 129                 |    |                       |

a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,32.

**Vrijednost Chi 11.527 za stepen slobode 6 daje vrijednost  $p=0,073$  što je  $p>0,05$  čime se prihvata nulta hipoteza a odbacuje radna. To znači da se mamografski ne može postaviti dijagnoza ranog karcinoma i prekanceroznih lezija dojke.**

# X<sup>2</sup>-TEST EHOTOMOGRAFIJA

Crosstab

|              |                       | birads, ultrazvucno   |       |       |        |        |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|--------|--------|
|              |                       |                       | 3     | 4     | 5      | Total  |
| ph dijagnoza | benigno               | Count                 | 13    | 26    | 0      | 39     |
|              |                       | Expected Count        | 19.2  | 16.9  | 2.9    | 39.0   |
|              |                       | % within ph dijagnoza | 33.3% | 66.7% | .0%    | 100.0% |
|              | proliferacija         | Count                 | 37    | 13    | 0      | 50     |
|              |                       | Expected Count        | 24.7  | 21.6  | 3.7    | 50.0   |
|              |                       | % within ph dijagnoza | 74.0% | 26.0% | .0%    | 100.0% |
|              | ca, ca in situ, adh   | Count                 | 23    | 25    | 11     | 59     |
|              |                       | Expected Count        | 29.1  | 25.5  | 4.4    | 59.0   |
|              |                       | % within ph dijagnoza | 39.0% | 42.4% | 18.6%  | 100.0% |
| Total        | Count                 | 73                    | 64    | 11    | 148    |        |
|              | Expected Count        | 73.0                  | 64.0  | 11.0  | 148.0  |        |
|              | % within ph dijagnoza | 49.3%                 | 43.2% | 7.4%  | 100.0% |        |

## X<sup>2</sup>-TEST EHOTOMOGRAFIJA

| Chi-Square Tests             |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 34.463 <sup>a</sup> | 4  | .000                  |
| Likelihood Ratio             | 37.504              | 4  | .000                  |
| Linear-by-Linear Association | .048                | 1  | .827                  |
| N of Valid Cases             | 148                 |    |                       |

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,90.

**Za vrijednost 34.463 i stepen slobode 4 dobije se vrijednost  $p=0.000$ , odnosno  $p<0,001$ , čime se potvrđuje radna hipoteza sa visokom signifikantnošću na nivou 0,1% greške. To znači da je ultrazvukom moguće dijagnostikovati rani karcinom i prekancerozne lezije.**

# Kendall's tau – test

Kendall's tau radi na principu poređenja parova koji su “složni” / pripadajući i onih koji to nisu.

| Symmetric Measures   |                 |       |                                |                        |              |
|--|-----------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
|  |                 | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
| Ordinal by Ordinal   | Kendall's tau-b | -.019 | .086                           | -.218                  | .827         |
|  | Kendall's tau-c | -.018 | .084                           | -.218                  | .827         |
| N of Valid Cases   |                 | 129   |                                |                        |              |
| a. Not assuming the null hypothesis.                                 |                 |       |                                |                        |              |
| b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis. |                 |       |                                |                        |              |

Kendall's tau c za mamografiju  $t = -.018$  je negativan, što znači da postoji veći broj “nesložnih” parova nego “složnih”, ali ne postoji statistički značajna razlika ( $p = .827$ ). To pokazuje da se i u okviru mamografske dijagnostike ipak mogu dijagnosticirati minimalni karcinomi i prekancerozne lazije.

|  |                 | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--|-----------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal   | Kendall's tau-b | .081  | .078                           | 1.029                  | .303         |
|  | Kendall's tau-c | .074  | .072                           | 1.029                  | .303         |
| N of Valid Cases   |                 | 148   |                                |                        |              |
| a. Not assuming the null hypothesis.                                 |                 |       |                                |                        |              |
| b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis. |                 |       |                                |                        |              |

Kendall's tau b za ehotomografiju  $t = .081$  je pozitivan što znači da su parovi kategorija ph dijagnoza i BI-RADS kategorija u pozitivnom odnosu, odnosno veći je broj podudarnih parova nego nepodudarnih, te se potvrđuje da se ultrazvukom mogu postaviti dijagnoze minimalnih karcinoma i prekanceroza, čime se potvrđuje radna hipoteza.

## TEST PARALELNIH LINIJA

| Test of Parallel Lines <sup>a</sup> |                   |            |    |      |
|-------------------------------------|-------------------|------------|----|------|
| Model                               | -2 Log Likelihood | Chi-Square | df | Sig. |
| Null Hypothesis                     | 66.282            |            |    |      |
| General                             | 35.970            | 30.312     | 5  | .000 |

**Analiza rezultata koji su set paralelnih linija za svaku koja je ishod zavisne varijable. Nulta hipoteza je da su linije paralelne. Kao što vidimo Chi=30.312,  $p < 0.001$ , što znači da nisu paralelne čime se odbacuje nulta hipoteza.**

# DISKUSIJA - ODNOS POLOVA

## STATISTIKA WHO

M : Ž = 1:100

na 1 ženu 0,01  
muškarac

## UZORAK

M : Ž = 1:147

na 1 ženu 0,007  
muškaraca



# DISKUSIJA – STAROST PACIJENATA

WHO poslije  
**50.** godine  
života (2005.)

I brojni autori  
objavljaju taj  
podatak: Kolarić  
1996, Primic  
Žakelj 2005,  
Bekić Jovičević  
2005., Đorđević  
2001, Čufer  
2001.

Populacioni  
registar za rak  
Srbije period  
1985-1999. za  
rak dojke se  
daju dva vrha :  
premenopauza  
**39-49** godine  
postmenopauza  
poslije **50.**  
godine

U uzorku je  
najviše žena  
bilo starosti  
**45**  
godina, tako  
da bi podaci  
odgovarali  
podacima  
Populacionog  
registra  
Srbije

# DISKUSIJA – STAROST PACIJENATA

Pošto je u ovom istraživanju praćena dijagnostika i postojanje prekanceroznih promjena i minimalnog karcinoma mogli bismo pretpostaviti da bi klinički manifestni karcinom, uzevši u obzir da se karcinom do manifestnog stadija razvija 5-7 godina i u našem uzorku bio najčešći oko 50 godine.

Po ovome se može zaključiti da dijagnostičke preglede dojki treba vrlo pažljivo provoditi i kod mlađih žena kod kojih se mogu otkriti prekancerske promjene.

# DISKUSIJA - KLINIČKE KARAKTERISTIKE

Haagensen

75-80%  
palpabilno

20-25%  
nepalpabilno

Goldneru

70 %  
palpabilno

30%  
nepalpabilno

Uzorak

62%  
palpabilno

38%  
nepalpabilno

WHO:

$L : D = 110:100$   
(na 1 karcinom u  
desnoj dojci dolazi 1,1  
u lijevoj dojci)

Uzorak:

$L : D = 80:65$   
(na 1 karcinom u  
desnoj dojci dolazi 1,2  
u lijevoj dojci)

# DISKUSIJA - MAMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

senzitivnost 48-80%  
zavisno od građe dojki,  
(Kopans 1998, Goldner 2001, Fajdić  
2001, ACR 2003., Fisher 2006)

-manja senzitivnost kod  
žljezdane tipa dojki  
48%, a takav tip dojki je  
kod mlađih žena.

uzorak bilo najviše žena  
starosti 45 godina, kada  
su dojke većinom  
miješanog tipa i  
žljezdane, to nam je i  
senzitivnost mamografije  
bila 47%.

# DISKUSIJA-EHOTOMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

|                        | UZORAK                                   |     | STAVROS (2004.) |
|------------------------|--|-----|-----------------|
| TKIVO                  | ŽLJEZDANO                                | 94% | 90%             |
|                        | MASNO                                    | 6%  | 10%             |
| VRSTA PROMJENE         | NODUS                                    | 69% | 75%             |
|                        | PROŠIREN KANAL<br>SA PROLIFERATOM        | 20% | 25%             |
| EHOGENOST              | HOMOGENO<br>HIPOEHOGENO                  | 77% | 69%             |
|                        | HETEROGENO<br>ANEHOGENO<br>I HIPOEHOGENO | 15% | 25%             |
| RUBOVI                 | FIBROZIRANI                              | 21% | 36%             |
|                        | BEZ RUBOVA                               | 79% | 64%             |
| DISTALNA<br>ATENUACIJA | IMA                                      | 48% | 49%             |
|                        | NEMA                                     | 52% | 51%             |

# DISKUSIJA - PH KARAKTERISTIKE

Svi PH pokazali promjene u strukturi dojki ni jedan PH nalaz nije uredna građa dojke.

73,6%  
premalighnih  
lezija i MBC

26,4%  
benignih,

Teboul 2001.  
27%  
benignih  
(uzorak 3695  
žena)

# DISKUSIJA - PH KARAKTERISTIKE

## PH veličina

-Ca :1-10mm,  
-proliferacije i  
benigne  
promjene do  
15mm

18 / 299 Igl  
( 6% )  
metastatsko  
i to kod 5  
žena (3.3%).

Nottingemski  
index NPI u  
uzorku najviša  
vrijednost  
NPI=3,2



# DISKUSIJA - PH KARAKTERISTIKE

Vrijednost

$NPI=3,2 < 3,4$

što odgovara za dobru  
prognozu

To znači da sve  
pacijentice koje su  
operisane imaju dobru  
prognozu i vjerovatnost  
za 15godišnje  
preživljavanje 80%.

# DISKUSIJA - IMAGING METODE

ACR najveća dijagnostička tačnost udruženi mamografski i ultrazvučni pregled kada ona iznosi do 97%.


Pojedinačno  
- mamografija do 96%, a  
- ultrazvuk do 94%.

Malignomi dojki manjih od 10mm  
-mamografija do 48%.  
- ultrazvuk do 82% a


Uzorak  
- mamografija 47%  
- ultrazvuk 61%  
- udruženi 74%

# DISKUSIJA – IMAGING METODE

Zbog ovih podataka bi bilo najbolje uvijek uz mamografski pregled raditi i ultrazvučni pregled a samo ultrazvučni kod žljezdano bogate dojke



Kod sumnje na rani karcinom dijagnostiku treba nastaviti FNAB ili CNB i citološkom analizom



Na taj način se postotak tačno postavljene dijagnoze ranog stadija raka znatno povećava pa se otkrivaju i prekancerozna stanja

# ZAKLJUČAK

**ISTRAŽIVANJE JE POTVRDILO RADNU HIPOTEZU**

*KARCINOM DOJKE SE MOŽE OTKRITI U RANOJ  
FAZI DOK JE VELIČINE DO 10mm ILI SAMO  
PROMJENA STRUKTURE TKIVA DOJKE KOJA  
ODGOVARA PREKANCEROZI.*

Ciljevi rada su postignuti:

## ZADACI

```
graph LR; ZADACI --- T1[Izdvojiti i klasifikovati ultrazvučne karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; ZADACI --- T2[Izdvojiti i klasifikovati mamografske karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; ZADACI --- T3[Potvrditi opravdanost i značaj primjene samo mamografije u dijagnostici prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke]; ZADACI --- T4[Definisati algoritam postupaka u primjeni ultrazvuka i mamografije u cilju rane dijagnostike prekanceroznih lezija i karcinoma dojke];
```

Izdvojiti i klasifikovati ultrazvučne karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Izdvojiti i klasifikovati mamografske karakteristike prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Potvrditi opravdanost i značaj primjene samo mamografije u dijagnostici prekanceroznih lezija i ranog karcinoma dojke

Definisati algoritam postupaka u primjeni ultrazvuka i mamografije u cilju rane dijagnostike prekanceroznih lezija i karcinoma dojke

## Ciljevi rada su postignuti:

### Ultrazvučne karakteristike prekanceroznih lezija i minimalnog karcinoma dojke:

homogeni hipoehogeni nodusi smješteni u žljezdanom tkivu bez jasnih rubova sa ili bez distalne atenuacije ehoa

kanali ili cistična promjena sa intraluminalnim proliferatom, heterogene hipoehogene strukture, sa ili bez atenuacije ehoa.

### Mamografske karakteristike prekanceroznih lezija i minimalnog karcinoma dojke

najzastupljenija promjena mamografski je benigna sjenka i uredan nalaz bez mikrokalcfikata kod proliferativnih lezija

stelatna sjenka sa ili bez mikrokalcfikata kod minimalnih karcinoma

## Ciljevi rada su postignuti

senzitivnost  
mamografije  
47%

senzitivnost  
ehotomografije  
61%,

udružena  
senzitivnost  
74%.

Ciljevi rada su postignuti

Prema tome:

ako bi se primjenjivala samo mamografija u dijagnostici, moglo bi se očekivati do **53% lažno negativnih nalaza**, odnosno nedijagnostikovanih prekanceroznih lezija i minimalnih karcinoma



# ALGORITAM POSTUPAKA U PRIMJENI ULTRAZVUKA I MAMOGRAFIJE

U cilju rane dijagnostike prekanceroznih lezija i minimalnih karcinoma dojke potrebno je:

Raditi mamografiju sa ehotomografijom kao jedinstven pregled jer se u tom slučaju najviše promjena može rano otkriti.

Preglede je potrebno raditi na aparatima sa visokom rezolucijom i odličnim softverskim mogućnostima zbog malih dimenzija promjena

Preglede je potrebno raditi polagano i detaljno a zbog malih dimenzija i finih mamografskih i eho karakteristika promjena, da se ne bi previdjele

*Hvala na pažnjí*



*Hvala na pažnjí*



- Prof. Dr ILONA LUKAČ, radiolog
- Prof. Dr BRANO TOPIĆ hirurg, Doc. Dr RADOSLAV GAJANIN, patolog
- Doc. Dr PREDRAG LAZIĆ, hirurg, Mr. Dr HASAN ŠKILJO, hirurg,  
Prim. Dr HARUN DRLJEVIĆ, hirurg
- Prim. Dr LJUBOMIR CURKIĆ, patolog, Prim. Dr FARUK TURKIĆ, patolog
- Mr. Dr ZDENKA GOJKOVIĆ, onkolog
- DALIBOR JERINIĆ, rtg tehničar, VERA MACAN, v. rtg tehničar
- JELENA CRNČEVIĆ
- BAWARIAMED

