

1. KONGRES RADIODIJOLOŠKE TEHNOLOGIJE

Bluesun hotel Kaj, Marija bistrica

26. – 28.09.2014.

KONTROLA KVALITETE U MAMOGRAFSKOJ DIJAGNOSTICI

Jakopović Marijana

Nastavni zavod za javno zdravstvo

“Dr. A. Štampar”

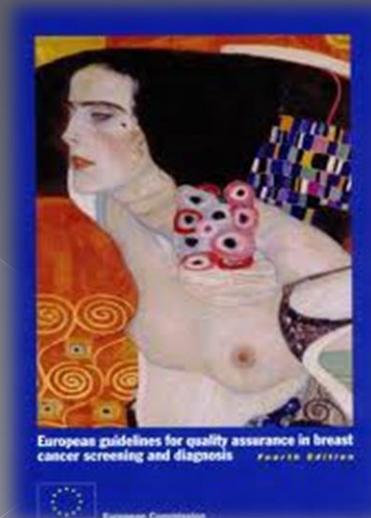
KONTROLA KVALITETE MAMOGRAFSKIH SNIMAKA

- Definirana od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) - ISO 3534-1977
 - programiranje
 - koordiniranje
 - izvršavanje



KONTROLA KVALITETE MAMOGRAFSKIH SNIMAKA - EUROPA

- „European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis”
 - Europska referentna organizacija (EUREF)
 - Nacionalne smjernice UK
 - Europsko društvo za mastologiju (EUSOMA)
 - EUROPA DONNA



JAMSTVO REDOVNE KONTROLE KVALITETE

- Snimke s najboljim mogućim dijagnostičkim podacima
- Stabilna kvaliteta snimke
- Doza zračenja

ČIMBENICI KOJI UTJEĆU NA KVALITETU MAMOGRAFSKIH SNIMAKA

- Prostor
- Radiološka oprema
- Lanac stvaranja snimke
- Odnos: osoblje – pacijent
- Izobrazba, iskustvo i motivacija zdravstvenog osoblja

PROVOĐENJE KONTROLE KVALITETE

- Timski pristup
 - prvostupnik radiološke tehnologije
 - fizičar
 - radiolog

MAMOGRAFIJA

- Najučinkovitija, neinvazivna, rendgenska metoda pregleda dojki
- Koristi se specijalno građeni rendgenski uređaj – mamograf
 - posebno konstruirana rendgenska cijev, naponima na cijevi od 22 do 40 kV (ovisno o debljini i gustoći komprimirane dojke)



MAMOGRAFSKA DIJAGNOSTIKA DOJKE

- Analogna (filmska) mamografija
 - kranio-kaudalna (CC) projekcija
 - mediolateralna (MLO) projekcija
- Digitalna mamografija
 - snimka dobivena konverzijom slike u digitalnu sliku
- MR mamografija
 - tehnika magnetske rezonance (30 do 50 presjeka prije i nakon iniciranja paramagnetskog kontrastnog sredstva)
- Scinti-mamografija
 - intravensko iniciranje radioaktivne test- supstance (tumorske stanice se vežu na Tc-99m-MIBI i potom su lako uočljive na mamogramu)

DIJELOVI SUSTAVA I PARAMETRI KOJI SE PRATE

- Generator rendgenskih zraka i sustav za kontrolu izloženosti
- Držač za filmsku kasetu i receptor slike
- Razvijanje filma (za analogne filmske sustave)
- Izrada snimaka (za digitalne sustave)
- Monitori i pisači (za digitalne sustave)
- Svojstva sustava (uključujući dozu zračenja)
- Uvjeti za pregledavanje slike

AKTIVNOSTI PROGRAMA KONTROLE KVALITETE

- Održavanje komore za razvijanje filma
- Dnevna kontrola uvjeta razvijanja – senzitometrija
- Kontrola pojačivačkih folija
- Kontrola negatoskopa
- Izvođenje snimaka s testnim fantomom
- Vizualna inspekcija mamografskog uređaja
- Analiza odbacivanja snimaka
- Provjera zamagljenja filma u tamnoj komori
- Provjera nalijeganja filma na foliju

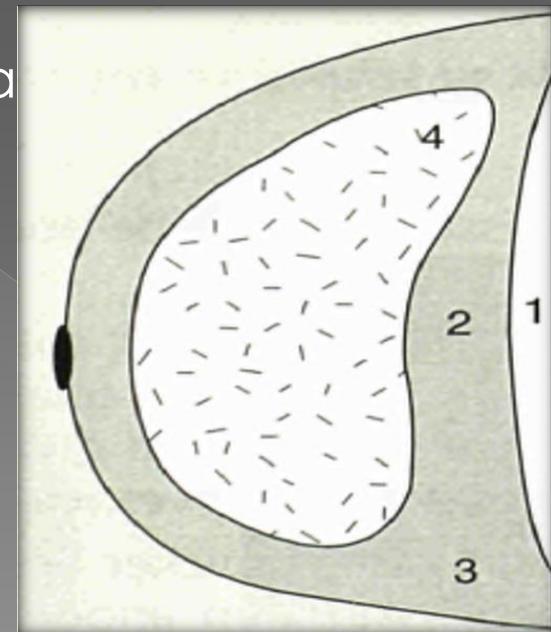
AKTIVNOSTI PROGRAMA KONTROLE KVALITETE

- Provjera kompresije dojke
- Provjera namještaja- pozicioniranje dojki
- Kontrola označavanja mamograma
- Tehnička – godišnja kontrola mamografskog uređaja od strane ovlaštenog servisa

KRANIO-KAUDALNI PRIKAZ

● Slikovni prikaz – vezan uz pozicioniranje

- prikaz pektoralnog mišića na stražnjoj margini snimke (1) ako je ikako moguće
- Prikaz retroglandularnog masnog tkiva (2)
- prikaz medijalnog tkiva dojke (3)
- prikaz najviše moguće lateralnog aspekta dojke (4)
- prikaz bez vidljivih kožnih nabora
- dojka pozicionirana u središtu sa bradavicom postrance
- simetrični L i R snimci u CC projekciji
- obavezna oznaka strane na snimci

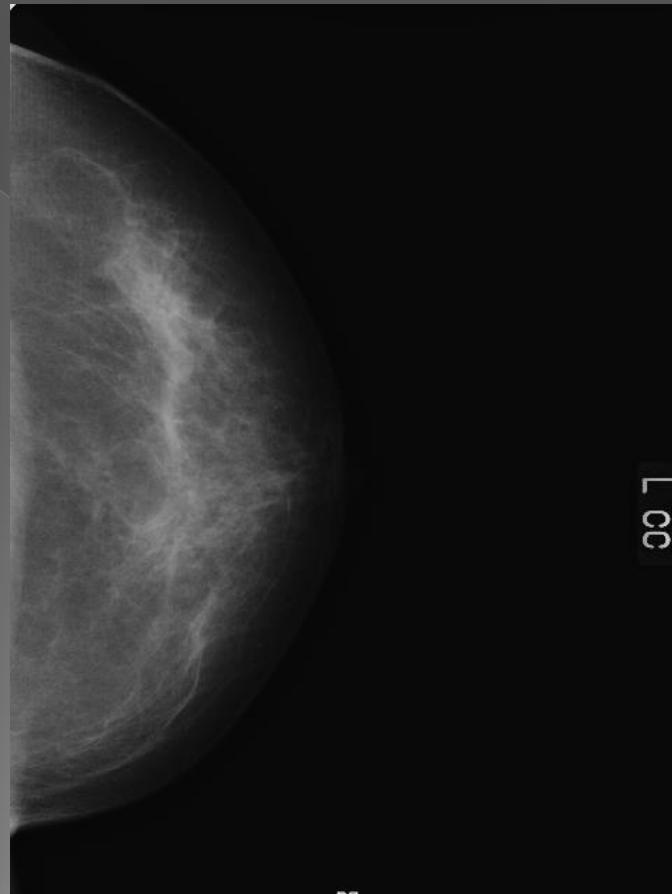
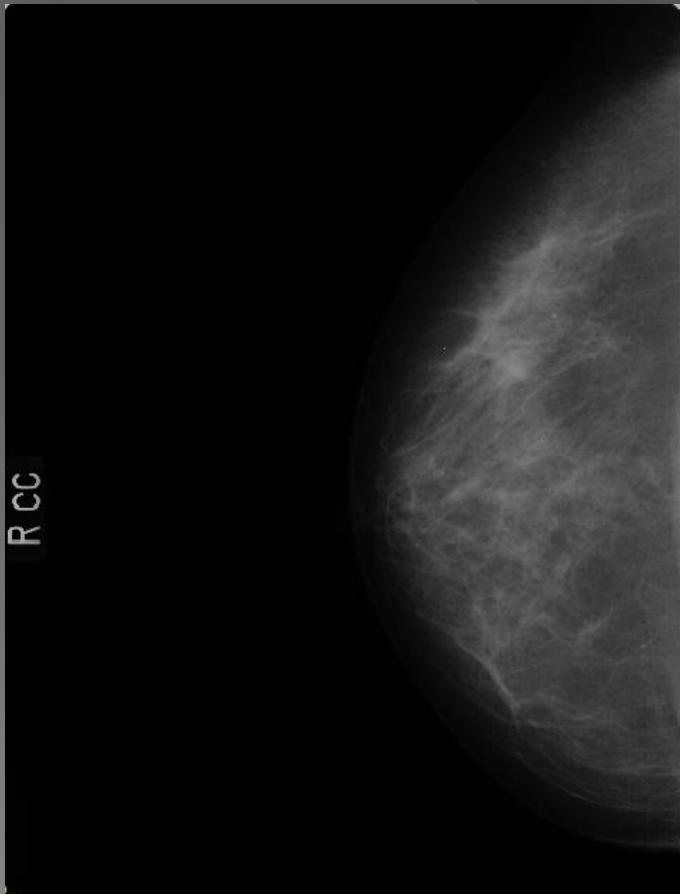


KRANIO-KAUDALNI PRIKAZ

- Slikovni prikaz – vezan uz ekspozicijske parametre
 - kožni obris vidljiv na jakom svjetlu (negatoskop)-bez njega jedva primjetan
 - reprodukcija vaskularnih struktura vidljiva kroz najgušći parenhim
 - vizualno oštar prikaz vezivnih niti i pektoralnog mišića uz marginu snimke (nedostatkom kretnje)
 - oštar prikaz strukture kože duž pektoralni mišić –vide se pore

KRANIO-KAUDALNI PRIKAZ

- Slikovni prikaz – ZZJZ „Dr. A. Štampar“

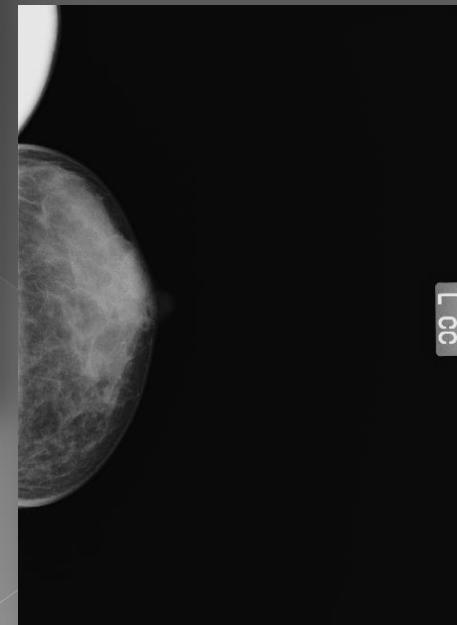
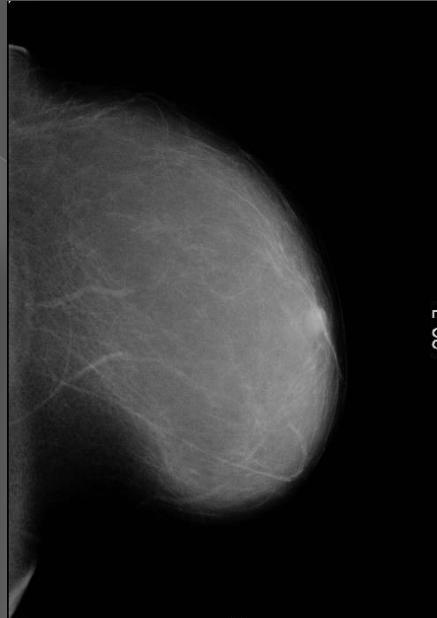
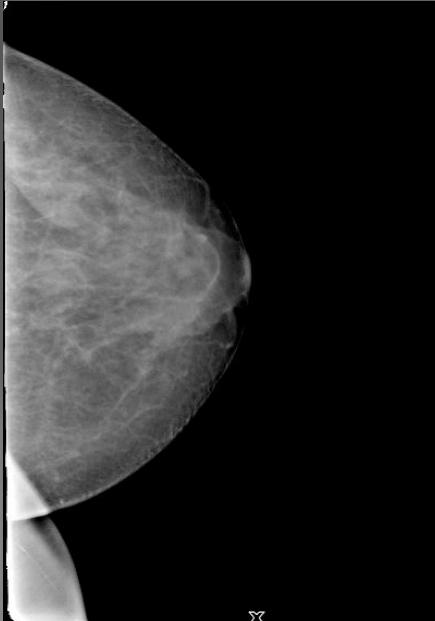
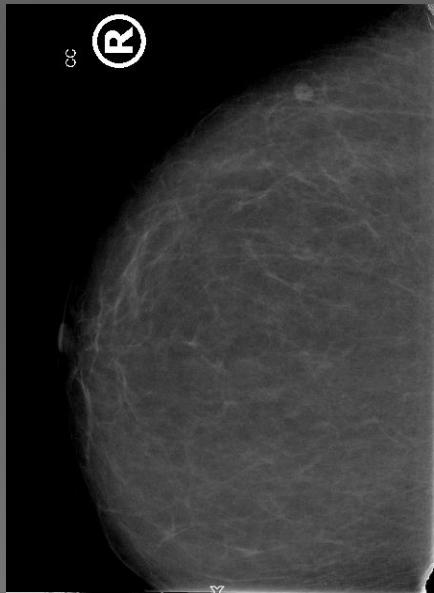


NAJĆEŠĆE POGREŠKE KOD KRANIO-KAUDALNE PROJEKCIJE

- Stol za potporu dojke („buki“) previše nisko spušten ili previsoko dignut
- Slaba kompresija dojke
- Nabori kože u lateralnom dijelu dojke
- Tkivo dojke nije povučeno naprijed u najvećem mogućem opsegu
- Bradavica nije u profilu

NAJĆEŠĆE POKREŠKE KOD KRANIO-KAUDALNE PROJEKCIJE

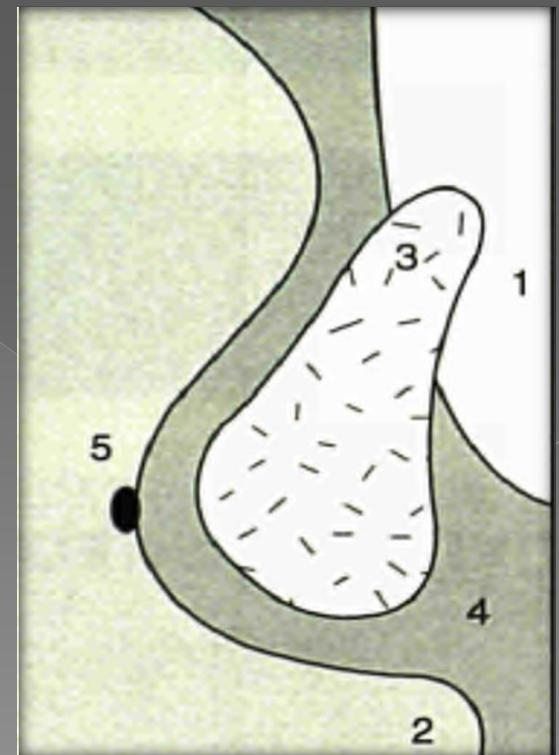
- Slikovni prikaz – ZZJZ „Dr. A. Štampar“



MEDIO - LATERALNI PRIKAZ

- Slikovni prikaz – vezan uz pozicioniranje

- prikaz pektoralnog mišića pod ispravnim kutom (1) i do nivoa bradavice
- vidljiv inframamarni kut(2)
- vizualno oštar prikaz kranio-lateralnog žljezdanog tkiva (3)
- vizualno oštar prikaz retroglandularnog masnog tkiva (4)
- bradavica u punom profilu (5)
- prikaz bez vidljivih kožnih nabora
- simetrični L i R snimci u MLO projekciji
- obavezna oznaka strane na snimci

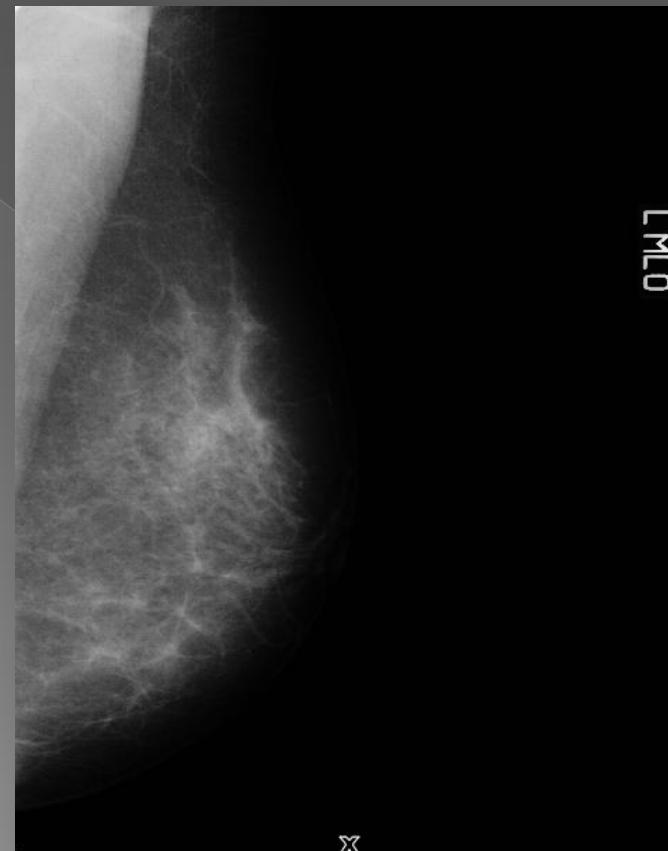


MEDIO - LATERALNI PRIKAZ

- Slikovni prikaz – vezan uz ekspozicijske parametre
 - kožni obris vidljiv na jakom svjetlu (negatoskop)-bez njega jedva primjetan
 - reprodukcija vaskularnih struktura vidljiva kroz najgušći parenhim
 - vizualno oštar prikaz vezivnih niti i pektoralnog mišića uz marginu snimke (nedostatkom kretnje)
 - oštar prikaz strukture kože duž pektoralni mišić –vide se pore

MEDIO - LATERALNI PRIKAZ

- Slikovni prikaz - ZZJZ „Dr. A. Štampar“

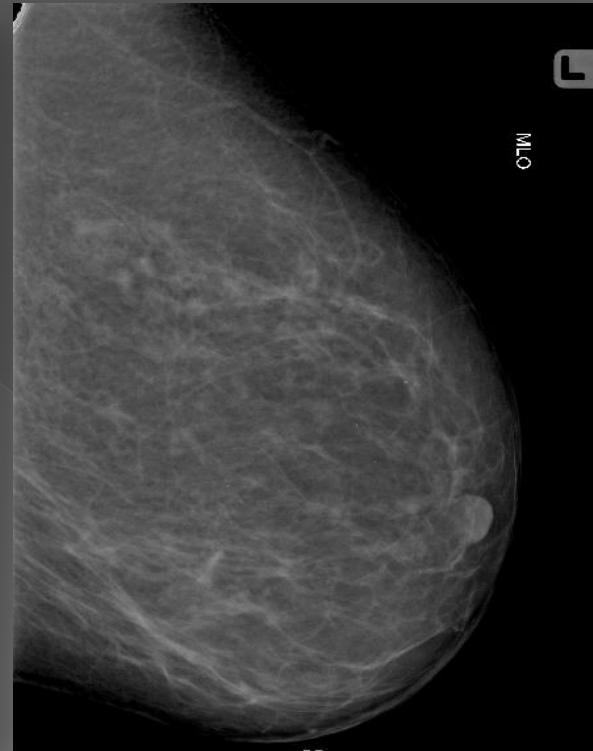
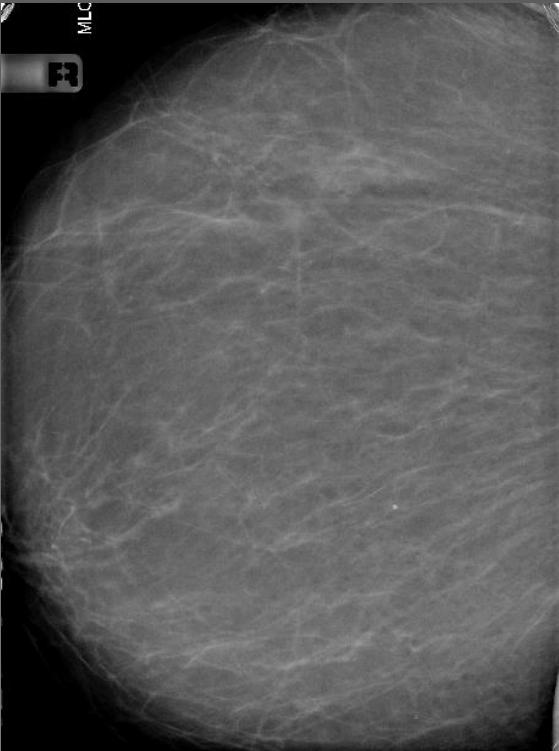


NAJĆEŠĆE POGREŠKE KOD MEDIJO-LATERALNE PROJEKCIJE

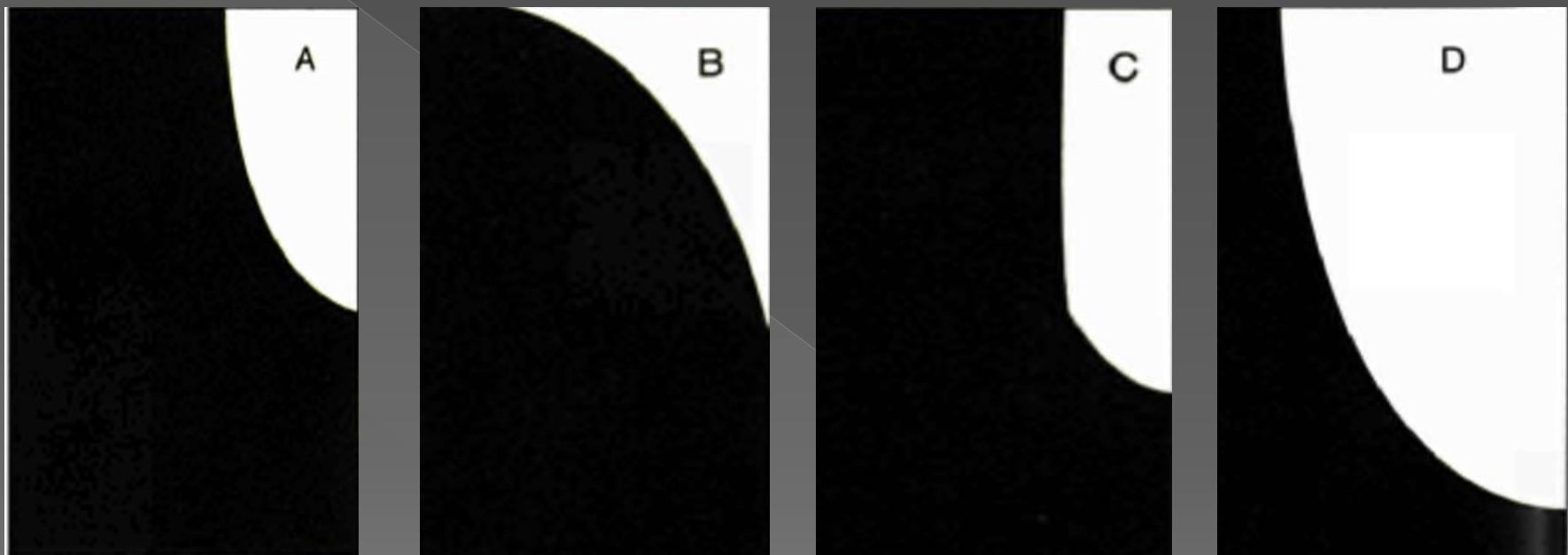
- Stol za potporu dojke („buki“) previše nisko spušten ili previsoko dignut
- Stol za potporu dojke nije pod pravilnim kutem da bi pratio crtu ženinog pektoralnog mišića
- Slaba kompresija dojke i nedovoljno podizanje dojke
- Inframamarni kut nije prikazan

NAJĆEŠĆE POGREŠKE KOD MEDIO-LATERALNE PROJEKCIJE

- Slikovni prikaz – ZZJZ „Dr. A. Štampar“

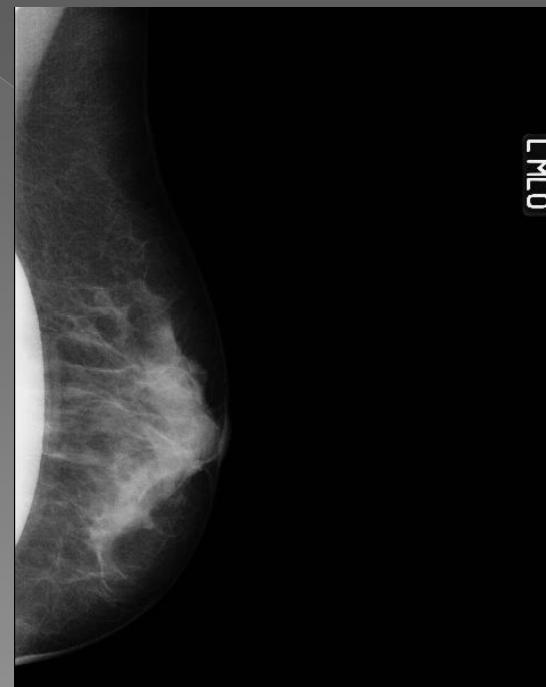


MEDIO - LATERALNI PRIKAZ



Pektoralni mišić – A ispravno pozicioniran
- B, C i D sub optimalno pozicioniran

I
M
P
L
A
N
T
A
N
T
I



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. A. ŠTAMPAR“

- Centar za zdravlje žena
 - mobilni mamograf
 - fiksni mamografski uređaj



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. A. ŠTAMPAR”

- Centar za zdravlje žena
 - Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke
 - 50 – 69 godina
 - Gradski preventivni program
 - <50 godina
 - >69 godina



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. A. ŠTAMPAR”

- Centar za zdravlje žena
 - dnevna kontrola kvalitete - bacc. radiološke tehnologije
 - specijalist radiolog

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. A. ŠTAMPAR”

- Centar za zdravlje žena
 - tjedna kontrola kvalitete – fantom za kontrolu automatike i ulazne kožne doze (WHO - maksimalno do 10 mGy)



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. A. ŠTAMPAR“

- Centar za zdravlje žena
 - godišnja kontrola kvalitete – oprema
IMI (Institut za medicinska istraživanja)



HVALA NA PAŽNJI