

# MAMOGRAFIJA

Nevenka Kofjač

V zadnjih treh desetletjih je postala mamografija (rentgenski pregled dojk) diagnostična metoda, ki lahko bistveno vpliva na življenje žene v vseh življenjskih obdobjih.

Članek, ki ga boste, spoštovane kolegice in kolegi, spremljali v naslednjih nekaj številkah našega strokovnega časopisa, ima namen osvežiti teoretično znanje in ga približati vsakodnevni uporabi.

Radiološki inženir je najpomembnejša vez med pacientko in njenim zdravnikom, strokovnjakom za odkrivanje obolenj dojke.

V vsebini, ki bo predstavljena v nekaj nadaljevanjih, se boste seznanili z zgodovino mamografije, s kvalitativnimi vrednostmi te diagnostične metode, z načini slikanja dojke, poudarjen pa bo tudi pomen kontrole kvalitete mamografskih preiskav.

## 1. ZGODOVINA MAMOGRAFIJE

Zgodovina malignoma dojke ni vezana na dvajseto stoletje. Bolezni dojke so bile poznane že v prejšnjih stoletjih. Kot zanimivost si oglejmo sliko velikega slikarja Rembrandta (1608 - 1669), ženski akt, ki je razstavljen v francoskem nacionalnem muzeju in bodimo pozorni na brazgotino na levi dojki.

Iz zgodovinskih zapisov je tudi znano, da so se v času med 15. in 17. stoletjem evropski zdravniki ukvarjali z zdravljenjem bolezni dojke, vendar so bile opisane metode zdravljenja za današnji čas precej barbarske.



Nagel razvoj te diagnostične metode je vezan na dvajseto stoletje. Leta 1913 je dr. A. Salamon, kirurg Univezitetne klinike v Berlinu poročal o tumorju, ki ga je lahko klinično in radiografsko dokazal. Kot tehnični material je uporabil stekleno ploščo z radiosenzibilno emulzijo in običajno, za tisti čas razvito rentgensko opremo. Z ozirom na metode, ki so jih razvili dr. Salamon in njegovi kolegi, je bila tedaj edina terapija popolna odstranitev prizadete dojke. Ta terapija pa ni bila vedno garancija za popolno ozdravitev.

Leta 1930 je v ZDA dr. Staffort Warren poročal o diagnostični vrednosti mamografije pri živi pacientki. Problem, na katerega je opozoril, je bila slaba kvaliteta mamografske slike.

Ponovno je oživelo zanimanje za mamografijo leta 1947, s problemom kvalitete in diagnostične uporabnosti slike se je ukvarjal J. Gershon-Cohen iz Philadelphije.

V zgodnjih petdesetih letih je dr. R. Leborgne iz Urugvaja poročal o tehničnem napredku pri izdelavi mamografske slike. Uspelo mu je prikazati mikrokalcinacije, ki so bile prisotne pri določenih vrstah raka dojke in sicer z uporabo:

- mehkih žarkov - nizkih kV,
- posebnega tubusa,
- kompresije.

Opozoril je na diagnostično vrednost dobre kontrastnosti slike.

Kot zanimivost povejmo, da je bila v tem času priporočena razdalja fokus-film od 0,54 do 1,20 m, uporabljali so cilindrične filtre, finozrnate industrijske filme, ki so bili zaviti v kartonski omot, niso pa uporabljali ojačevalnih folij. Čas razvijanja je bil 7,5 min. Avtor hitrega razvoja posebne tehnične opreme za slikanje dojk je bil Robert Egan s skupino sodelavcev radiologov iz Univerze v Texasu, M.D. Anderson Hospital in Tumor Institute. Poleg zgoraj navedenih smernic za razvoj posebne opreme za slikanje dojke je bil dan poseben poudarek dodatnemu izobraževanju osebja, ki se je ukvarjalo s preiskavami dojk. Od tega trenutka naprej se je začel stalen, kontinuiran razvoj tehnične opreme za mamografije, vsako leto prinese nekaj novega.

## **2. MAMOGRAFIJA KOT SCREENING METODA**

Mamografija je najbolj pogosta neinvazivna diagnostična metoda za odkrivanje malignih in benignih bolezni dojk.

Rak dojke je bolezen, ki se pri posameznih pacientkah različno odraža, glede na vrsto tkiva, iz katerega je nastal, različna je velikost in lokalizacija ter nagnjenost k metastazam. To ni bolezen, katere razvoj in potek bi lahko z gotovostjo predvidevali, čeprav je dokazano, da zgodnja detekcija in zdravljenje zmanjšata smrtnost. S pomočjo mamografije ni vedno moč ločiti maligno obolenje od benignega, ker dajeta lahko podobno ali celo identično sliko. Zato je za postavitev končne diagnoze potrebna biopsija.

Za neuspešnost mamografije kot diagnostične metode so lahko vzrok tehnične omejitve ali napake pri delu. Nekaterih vrst malignomov dojk na rentgenski sliki ni moč zaznati, zato sta klinični pregled in redna lastna samokontrola dojke s palpacijo izredno pomembna.

Koristnost uporabe mamografske metode za odkrivanje malignomov dojke (tkzv. screening metoda) je predstavljena v rezultatih mnogih raziskav.

V šestdesetih letih je npr. Zavarovalna družba iz New Yorka naredila raziskavo na skupini 62.000 žensk, v starosti nad 40 let. Skupino so spremljali štiri leta. Čeprav je le polovica žensk izkoristila vse možnosti, je bilo ugotovljeno v skupini 30%-no znižanje smrtnosti v primerjavi s kontrolno skupino.

Raziskave so delali tudi drugi. Nizozemci so v mestu Nijmegen pri obravnavani skupini 30.000 žensk ugotovili 50%-no znižanje smrtnosti.

Leta 1970 so v ZDA izvedli projekt BCDD - Breast Cancer Detection Demonstration Project, raziskavo, ki je zajela 280.000 žensk v 28 ameriških mestih. Raziskava je pokazala, da screening metoda in klinični pregled omogočata zgodnje odkritje bolezni. V primerjavi s populacijo, ki ni bila zajeta v projekt, je bila znižana smrtnost za približno 40%.

V strokovni literaturi je še več podobnih podatkov, ki potrjujejo vrednost mamografskega pregleda dojk.

Na podlagi raziskav sta The American Cancer Society (ASC) in American College of Radiography (ARC) izdala priporočila za mamografsko screening metodo za različne starostne skupine žensk:

- starost od 35 do 40 let : osnovna mamografija,
- starost od 40 do 49 let : mamografija v časovnih intervalih na eno do dve leti,
- starost nad 50 let : mamografska kontrola vsako leto.

To priporočilo so sprejele mnoge zdravstvene institucije.

Razvoj in izkušnje pa bodo v prihodnosti pripeljale do neke primerne uporabe screening metode glede na populacijo in zakonodajo posameznih dežel.

#### Literatura:

1. Degenshein GA. Ceccarelli F. The history of breast cancer surgery. *Breast-Dis.* 1977; 3:34.
2. Egan RL. *Breast Imaging.* 3rd ed. Baltimore: University Park Press; 1984: 1-5.
3. Leborgne R. Diagnosis of tumors of the breast by simple Roentgenographie: Calcificationns in carcinomas. *Roent genol and Radium Ther.* 1951; 65(1): 1-11.
4. Martin JE. *Atlas of Mammography: Histologic Mammographic Correlations.* 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988:55.
5. Sickles EA. Efforts to lower dose and maximize diagnostic accuracy. Presented at the 20th National Breast Conference on Breast Cancer; March 15, 1982; New Orleans.