
SLIKOVNE METODE PRI DIAGNOSTIKI RAKA DOJK

IMAGING TECHNIQUES IN BREAST CANCER DIAGNOSTICS

Marija Šantl Letonja, dr.med., spec. radiolog, Splošna bolnišnica Rakičan,
dr. Vrbnjaka 6, 9000 Murska Sobota

IZVLEČEK

Z različnimi metodami poizkušamo čimprej diagnosticirati rak dojke, saj ga tako lahko ugotovimo v zgodnji fazi, ko je prognoza bolezni ugodna. Osnovna diagnostična metoda je mamografija, katero pa dopolnjuje ultrazvočna preiskava. Magnetno resonančno mamografijo in scintigrafske metode uporabljamo v izbranih primerih.

1 UVOD

Rak dojke je najpogostejša maligna bolezen žensk. V Sloveniji se letno pojavi več kot 60 novih primerov te bolezni na 100000 prebivalc. Z razvojem kvalitetne mamografije se je umrljivost žensk zaradi raka dojke zmanjšala. Ultrazvok (UZ) je pomembna dopolnilna diagnostična metoda mamografiji. Magnetno resonančna mamografija se je razvijala zadnjih 15 let. Radioizotopne metode uporabljamo le v izbranih primerih.

ABSTRACT

Various methods are used to discover breast cancer as soon as possible, because early discovery is a precondition for favourable outcome of the medical treatment. The basic diagnostic treatment is Mammography, being supplemented with ultrasound examination. MR Mammography and scintigraphy methods are used in special cases.

2 MAMOGRAFIJA

Mamografija je najpogostejša slikovna radiografska metoda, ki je uspešna pri zgodnjem odkrivanju raka dojke. Začetne bolezenske spremembe v dojki, ki jih z mamografijo skušamo odkriti, so majhne ali pa se radiografsko zelo malo razlikujejo od zdravega tkiva dojke.

Dojka se radiografsko spreminja zaradi različne količine hormonov. Opažamo spremembe v razmerju in razporeditvi žleznega in maščobnega tkiva, ki so posledica menstrualnih ciklusov,

nosečnosti, dojenja ali staranja ženske.

Ženske v rodni dobi mamografiramo med 6. in 11. dnevom menstrualnega ciklusa. Bazični mamogram naredimo ženski med 40. in 50. letom, nato ga ponovimo vsaki dve leti. Pri ženskah z velikim tveganjem za nastanek raka dojke naredimo bazični mamogram pri 35. letu. Ne slikamo žensk, ki so mlajše od 18 let in do 30. leta; izjema so le pacientke pri katerih karcinom z drugimi metodami ni izključen.

Kakovosten mamogram omogoča zdravniku, da z dobršno mero sigurnosti ugotovi prisotnost ali odsotnost bolezenskih sprememb v dojki.

2.1 Tehnologija mamografij in projekcije

Za kontrastno ločljivost mehkih tkiv mora mamografski sistem zagotavljati visoko kontrastnost struktur dojke, za prikaz mikrokalcinacij pa mora imeti dobro prostorsko ločljivost pri nizkem šumu slike. Tkiva ločimo zaradi razlike atenuacije snopa žarkov x. Za ustrezno kontrastno ločljivost uporabljamo nizko napetost med 22 - 35kV (mehki žarki).

Značilnosti tehnično dobrega mamograma:

- pravi položaj dojke,
- dobra kompresija,
- visoka kontrastnost in resolucija,
- pravilna ekspozicija.

Pri pravilnem položaju dojke je v mediolateralni poševni (MLO) projekciji prikazana:

- pektoralna mišica,
- inframamarni kot,
- jasen prikaz žleznega tkiva,
- plast maščevja za dojko,
- bradavica v profilu,
- simetrija med levo in desno dojko,
- odsotnost kožnih gub.

Pri pravilnem položaju v kraniokavdalni (CC) projekciji vidimo:

- pektoralno mišico ob bazi dojke,
- plast maščevja za dojko,
- jasen prikaz žleznega tkiva,
- simetrijo,
- bradavico v profilu,
- odsotnost kožnih gub.

Pri pravilni ekspoziciji mamograma je mogoče prikazati:

- predel kože le z uporabo dodatne svetlobe,
- ostre obrise vseh struktur v dojki,
- mikrokalcinacije do 0,2mm.

2.2 Nenormalne spremembe na mamogramu

Poleg normalnih anatomskih struktur lahko vidimo na mamogramu okrogle spremembe, kalcinacije, zvezdaste spremembe ter asimetrijo.

Okrogle spremembe razdelimo v štiri skupine:

- nedvomno benigni tumor,
- ostro omejena, verjetno benigna sprememba v dojki, ki je potrjena z dodatno diagnostiko,
- ostro omejena, verjetno benigna sprememba, kjer je potrebna dodatna diagnostična obdelava in
- sledenje tumorja v določenih časovnih razmikih ter suspektna ostro omejena sprememba.

Ločimo benigne in maligne kalcinacije. Na mamogramu določimo lego kalcinacij, razporeditev in obliko posameznih kalcinacij, število, intenziteto in povezavo z zgostitvijo tkiva, ki ni specifična. Dobra tretjina karcinomov dojke vsebuje mikrokalcinacije, zaradi katerih jih pogosto odkrijemo v zgodnjem stadiju.

O zvezdasti spremembi na mamogramu govorimo takrat, ko vidimo tanke, praviloma ravne črte, ki se širijo iz enega mesta v več smeri. 40 % karcinomov na mamogramu izgleda kot zvezdasta sprememba. Slike zvezdaste lezije lahko povzročajo tudi: brazgotina, sklerozna duktalna hiperplazija, maščobna nekroza, hematoma ter absces.

Fokalna asimetrija je dejanska, v vseh projekcijah vidna zgostitev, ki mamografsko ne kaže značilnosti tumorja. O strukturnem oz. arhitekturnem nemiru govorimo takrat, ko najdemo na mamogramu samo nepravilno,

neenakomerno ali porušeno zgradbo tkiva dojke, brez jasno vidnega jedra ali spikul.

3 GALAKTOGRAFIJA

Galaktografija je slikovna metoda, s katero prikažemo nepravilnosti mlečnega voda, ki secernira. Bolezenski znaki na galaktogramu so nepravilnosti kontur sten, zožitve mlečnih vodov, zapore ali ekstravazat. Diferencialno diagnostično ne moremo ločiti benignih od malignih zapor kanalčkov.

4 ULTRAZVOČNA DIAGNOSTIKA

UZ dojk je dopolnilna slikovna diagnostična metoda mamografiji. Z UZ preiskavo žensk ne obsevamo, preiskava nima škodljivih vplivov na telo in je neboleča. S to metodo razlikujemo tekočinske in solidne formacije v dojki ter prikažemo tvorbe v mamografsko slabo pregledni dojki.

5 MAGNETNO RESONANČNA MAMOGRAFIJA

Magnetno resonančno slikanje dojk zaradi omejene specifičnosti preiskave in omejenega števila magnetno resonančnih tomogramov v Sloveniji uporabljamo v primerih, ko klasične metode in punkcije ne dajo zadovoljivih diagnostičnih podatkov.

6 SCINTIGRAFSKE METODE

Izotopna mamografija z ^{99m}Tc MIBI temelji na biokemičnih in fizioloških osnovah tumorja. Tc MIBI se fiziološko kopiči v tkivih z veliko vsebnostjo mitohondrijev ter patološko v tumorjih s pomnoženim številom mitohondrijev.

7 ZAKLJUČEK

Mamografija je osnovna slikovna metoda za odkrivanje bolezenskih sprememb na dojkah. UZ preiskava je dopolnilna slikovna metoda mamografiji in jo pogosto uporabljamo. Magnetno resonančno mamografijo in scintigrafske metode uporabljamo le v primerih, ko z osnovnimi preiskavami ne moremo izključiti karcinoma.

LITERATURA

1. Barth V. Mammography. Stuttgart F Erke Verlag; 1994.
2. Eklud GW, Cardenose G, Porsons W. Assesing adequaly of mammographic image quality. Radiology 1994; 190: 297-307.
3. Homer M. Mammographic interpretation. New York: Mc Graw Hill; 1996.
4. Pompe KV, Zakotnik B, Volj N, Benulič T, Štrk J. Preživetje bolnikov z rakom v Sloveniji. Ljubljana: Onkološki Inštitut; 1995.
5. Tabar L. In: Breast imaging and interventional procedures. Turker: Esdir; 1996.