

Ultrazvočna diagnostika obolenj dojke Ultrasound diagnostics of diseases of the breast

Franc Guna

Oddelek za radiologijo, Onkološki inštitut, Ljubljana

Povzetek: Ultrazvočna preiskava dojke je komplementarna kliničnemu pregledu pri ženskah, ki so mlajše od petintrideset let in imajo znamenja obolenja dojke, pogosto pa je dopolnilna tudi pri nekonkluzivnem mamografskem izvidu. Metoda zmora razlikovati med tekočinskimi in čvrstimi tvorbami v dojki, z določeno verjetnostjo pa tudi diferencirati čvrste tvorbe same. Posebej pomembno je ločevanje benignih sprememb od malignih, čemur pa se lahko z ultrazvočno preiskavo le bolj ali manj približamo. Predstavljeni so diagnostični algoritem, parametri in kriteriji opredeljevanja bolezenskih sprememb.

Ključne besede: dojka, bolezn; ultrasonografija dojk

Abstract: Ultrasound diagnostics of breast diseases is a complementary technique to clinical examination of women under 35 in whom symptoms of a breast disease have been observed, as well as to non-conclusive mammograms. With this technique it is possible to distinguish between fluid and solid formations in the breast and, to a certain degree of probability, differentiate the solid ones. While the distinction between benign and malignant changes is particularly important, the ultrasound examination allows more or less only an approximate evaluation of this distinction. Furthermore, the article deals with diagnostic algorithm, parameters and criteria for categorizing the sonographic changes.

Key words: breast diseases; ultrasonography, mammary

Uvod

Ob srečanju zdravnika z bolnikom in njegovo boleznijo je pred vsakim zdravljenjem nujno postaviti diagnozo in če tega ni mogoče napraviti zgolj s kliničnim pregledom, moramo izmed množice ponujenih preiskav izbrati prav tiste, ki so za obolelega ob domnevni bolezn najbolj primerne.

Katerim ženskam in katerim obolenjem dojk je torej namenjena ultrazvočna preiskava – sonomamografija? Kot prva slikovna metoda je namenjena vsem, ki so mlajše od pet-

Naslov avtorja: Franc Guna, dr. med., Onkološki inštitut, Zaloška 2, 1000 Ljubljana, Slovenija.

intrideset let ali pa so noseče in imajo klinično nepojasnjene "težave" z dojkami, bodisi da gre za tipljivo tvorbo ali bolečino v dojki, ki jo morda spremlja tudi rdečina kože. Starostna meja ni postavljena zaradi let samih, temveč zato, ker do tega življenjskega obdobja v dojki prevladuje žlezno tkivo, znotraj katerega so spremembe ali tvorbe bolj vidne z ultrazvočno preiskavo kot pa morda z rentgensko mamografijo. Podobno velja za nosečnost, pri čemer pa je še posebej pomembno, da ne uporabimo slikovne metode z ionizirajočim sevanjem. Sonomamografija pa je namenjena tudi ženskam, starejšim od petintrideset let, kadar ni mogoče dokončno pojasniti spre-

memb, vidnih na rentgenskih mamogramih, pričakujemo pa, da bi bilo to možno s pomočjo te metode. Iz navedenega tudi sledi, da je ultrazvočna preiskava dojke vedno dopolnilna, bodisi pri kliničnem pregledu bodisi pri nekonkluzivni rentgenski mamografiji.¹

Zmožnosti sonomamografije

V preteklosti je veljalo mnenje, da je ultrazvočna preiskava dojke namenjena predvsem razlikovanju med tekočinskimi in čvrstimi bolezenskimi tvorbami. Z razvojem sodobne instrumentacije, ki zmore večjo ločljivost, pa tudi z boljšim poznavanjem ultrazvočnih značilnosti obolenj dojke lahko dandanes delno opredelimo tudi čvrste tvorbe same.²

Pristop k preiskavi

Normalna ultrazvočna anatomija dojke, instrumentacija in tehnika preiskave so opisane v drugem sestavku in jih zato na tem mestu ne bomo obravnavali. Nekaj pa je vendarle potrebno dodati: prav nič narobe ni, ampak je celo koristno, da sonolog obolelo dojko najprej orientacijsko klinično pregleda (pri čemer mu lahko pomaga tudi preiskovanca), saj bo včasih ugotovil, da so spremembe bolj zaznavne klinično kot pa ultrazvočno. Podoben pristop velja tudi, ko je sonomamografija dopolnilna pri mamografiji: pred preiskavo je potrebno natančno poznati mamografski izvid in si ogledati spremembe na predstavljenih mamogramih.

Sonomamografski diagnostični algoritem in parametri

V diagnostiki obolenj dojke je pomembno najprej odkrivanje, nato pa opredeljevanje med benignimi in malignimi spremembami, čemur se seveda tudi ultrazvočna diagnostika

ni odrekla, čeprav je diferenciranje dostikrat bolj izraz želja kot pa možnosti. Sledeč tradicionalnemu pristopu in seveda želji po opredeljevanju, si bomo posebej ogledali sonografske pojave pri benignih, nato pa pri malignih spremembah dojke, pri čemer pa je treba takoj povedati, da meja med njimi velikokrat ni ostra in da dober sonolog ne išče tistega, kar si želi videti, ampak razmišlja in gleda diferencialno diagnostično.

Pri opisovanju in pozneje opredeljevanju bolezenskih tvorb v dojki moramo sistematično registrirati določene parametre, iz katerih je potem možno, z omejeno verjetnostjo, tvorbe tudi diferencirati. Ti parametri se nanašajo na obliko, smer vzdolžne osi, omejitve, površino, notranjo strukturo, gibljivost in stisljivost tvorbe, skladnost ultrazvočno ugotovljenih dimenzij s klinično ugotovljeno velikostjo tvorbe, pa tudi na spremljajoče pojave kot so pospešitev odbojev, dorzalna ter lateralna akustična senca in spremenjena struktura tkiva v okolici bolezenske tvorbe.³

Po obliki so bolezenske tvorbe okrogle, elipsoidne, lobulirane ali pa povsem nepravilne:

- Vzdolžna os tvorbe je lahko bolj ali manj vzporedna torakalni steni ali pa ima bolj ali manj anteroposteriorno smer.
- Omejitve od okolice je lahko ostra ali neostra.
- Površina (konture, obrisi) je lahko gladka ali pa nepravilna.
- Odboji so na gladki površini močni, na nepravilni površini pa šibkejši.
- Tvorbe so lahko ehogene kot žlezno tkivo, hipoehogene kot maščobno tkivo ali povsem anehogene.
- Notranja struktura ehogenih tvorb je nadalje lahko uniformna ali pa heterogena.

Benigne spremembe

Ciste

Z ločevanjem tekočinskih od čvrstih tvorb se je pravzaprav začela ultrazvočna diagnostika

dojke. To je tudi danes še vedno prva naloga sonomamografije. Enostavne ciste so anehogene, z dorzalno pojačanimi odboji in lateralnimi refrakcijskimi sencami, ostro omejitvijo do okolice ter gladko površino, ki daje intenzivne anteriorne odboje (Slika 1). Po obliki so okrogle, elipsoidne, lobulirane, znotraj včasih tudi septirane, dostikrat stisljive in vedno pomične. Kadar iz stene ciste prominira v notranjost čvrsta tvorba, je treba pomisliti na papilom ali celo intracistični papilarni karcinom.

Fibrocistične spremembe (mastopatija)

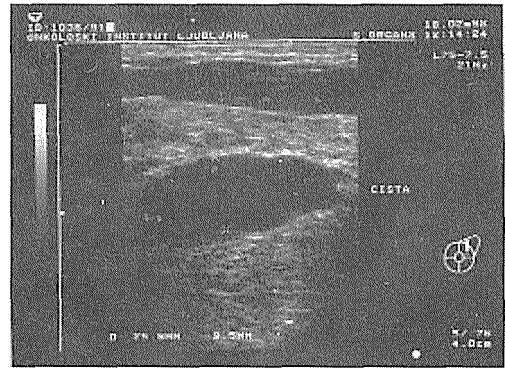
Mastopatija je tako zelo pogost pojav, da so deljena mnenja o tem, ali gre za pravo bolezen dojk ali za regresivne spremembe. Sonografsko jo prepoznamo po izoehogenih, dobro omejenih gomoljih žleznega tkiva, elipsoidnih in trakastih tvorbah hipoehogenega vezivnega tkiva, nekaj milimetrov velikih cistah z anehogeno vsebino pa tudi kot dobro omejene okrogle ehogene tvorbe, ki predstavljajo ciste z gosto vsebino (Slika 2). Posebna oblika so radialne brazgotine in kompleksne sklerozantne lezije, ki so mamografsko videti zvezdaste oblike, ultrazvočno pa so največkrat hipoehogene z nakazano dorzalno akustično senco.

Fibroadenomi

Večinoma so elipsoidne oblike, daljša os poteka vzporedno s torakalno steno. Od okolice so ostro omejeni, njihova površina je gladka in daje intenzivne odboje. Notranjost je hipoehogena in dokaj homogena (Slika 3). Dostikrat vidimo tudi lateralno refrakcijsko senco. So dobro pomični, včasih tudi kompresibilni. Fibroadenomi lahko tudi kalcinirajo in potem dajejo akustično senco.

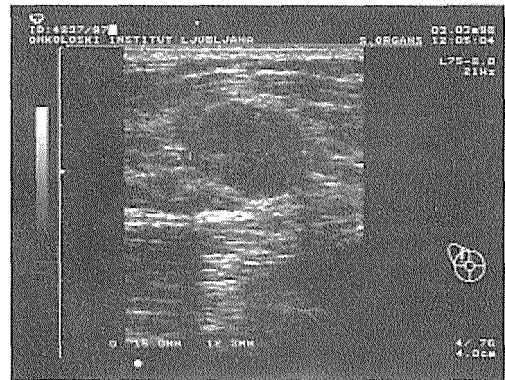
Lipomi

Običajno ležijo pod površino v podkožnem maščevju, so elipsoidne oblike, inkapsuli-



Slika 1. Cista v dojki.

Figure 1. Cyst of the breast.



Slika 2. Cista z gosto vsebino – fibrocistična bolezen (mastopatija).

Figure 2. Breast cyst with inspissated content – fibrocystic disease (mastopathy).

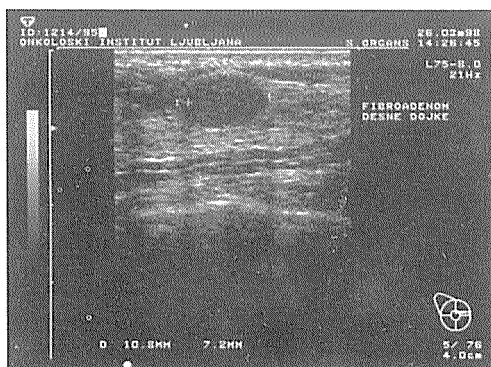
rani, gladke površine, strukturno pa hipoehogeni ali tudi hiperehogeni.

Abscesi

Abscesi se manifestirajo kot hipoehogene tvorbe (tekočinske kolekcije) okrogle oblike in jih je težko razlikovati od cist z gosto vsebino ali celo od malignomov.

Kronični mastitis

Običajno ni drugih sprememb kot povečana ehogenost obolelega področja, ki pa je od zdravega tkiva neostro omejena. Včasih je zaznati tudi zadebeljeno kožo.



Slika 3. Fibroadenom.
Figure 3. Fibroadenoma.

Brazgotine

Zaradi vse številnejših diagnostičnih in terapevtskih kirurških posegov na dojkah so pogoste tudi postoperativne brazgotine v preostalem tkivu. Ultrazvočno so zaznavne kot hipoehogene tvorbe z dorzalno akustično senco in so lahko podobne malignomu. Radialno potekajoče brazgotine so lahko tudi del mastopatije.

Maščobna nekroza

Manifestira se kot hipoehogena tvorba, ki je v središču anehogena.

Maligna obolenja

V začetnem obdobju sonomamografije je veljalo mnenje, da so malignomi dojke okrogle ali nepravilno oblikovane hipoehogene tvorbe, ki so neostro omejene, imajo neravne obrise in dorzalno akustično senco. To je le delno res. Danes vemo, da so malignomi lahko tudi ehogeni, obstajajo pa tudi taki, ki jih namesto akustične sence spremlja dorzalna pospešitev odbojev. Smer vzdolžne osi je pri malignomih običajno orientirana anteroposteriorno oziroma proti torakalni steni, malignomi praviloma niso stisljivi (sonopalpacija) in tudi ne pomični. Arhitektura okoliškega tkiva je dostikrat spremenjena.

Raziskave in opazovanja so pokazala, da je ultrazvočni videz malignoma dojke odvisen od patološke slike, tako makroskopske kot tudi mikroskopske. Ugotovljeno je tudi, da obstaja korelacija med mamografskim in sonografskim videzom malignoma.^{4,5}

Neinvazivni intraduktalni karcinom

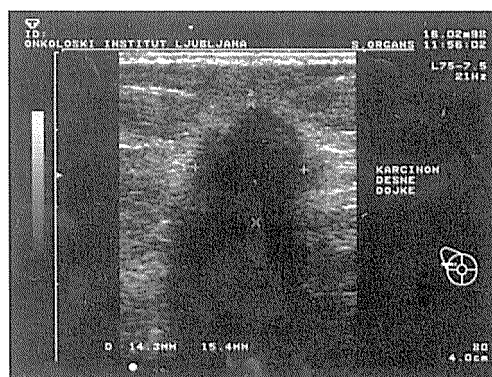
Neinvazivni intraduktalni karcinom, ki se mamografsko manifestira z mikrokalcinacijami, praviloma nima sonomamografskega "ekvivalenta", kar pomeni, da ultrazvočno ni viden. Posredno lahko pomislimo nanj tedaj, kadar vidimo razširjene mlečne vode, ki pozicijsko ustrezajo mamografsko vidnim mikrokalcinacijam.

Invazivni duktalni karcinom

Tumor je sonomamografsko okrogle ali nepravilne oblike, vzdolžna os poteka proti torakalni steni (je "višji kot širši"), ima hipoehogeno središče in ehogeno, neostro omejeno periferijo.

Mamografsko zvezdasti (bodičasti) malignomi

Ultrazvočno so vidni tedaj, kadar so veliki več kot pol centimetra. čeprav so histološko lahko različni, je njihov videz podoben: hiperreflektivna periferija z dorzalno akustično senco (Slika 4).



Slika 4. Karcinom dojke.
Figure 4. Carcinoma of the breast.

"Okrogli" karcinomi

Takšno mamografsko sliko dajejo medularni, mucinozni in intracistični papilarni karcinomi. Tudi ultrazvočno so ti tumorji okrogli, hipoehogeni, včasih jih spremlja tudi dorzalna pospešitev odbojev.

Difuzni infiltrativni karcinom

Nanj pomislimo tedaj, kadar vidimo difuzno spremenjeno strukturo žleznega tkiva, drugih ultrazvočnih fenomenov pa skorajda ne daje.

Vnetni karcinom

Ultrazvočno vidimo zadebeljeno kožo in majhne tekočinske kolekcije znotraj žleznega tkiva.⁶

Obolele regionalne bezgavke

Normalnih regionalnih bezgavk ultrazvočno skorajda ni mogoče videti, kadar pa so obolele, jih najpogosteje odkrijemo v pazduhi, ob poteku podključničnega žilja, pa tudi na vratu. Prepoznavne so kot hipoehogene okrogle elipsoidne ali pa povsem nepravilno oblikovane tvorbe.

Prihodnost sonomamografije

Mesto sonomamografije v prihodnosti je odvisno od razvoja drugih slikovnih metod in pa seveda od nje same. Z razvojem instrumentacije, ki omogoča vedno večjo ločljivost, se njena vloga vsekakor krepi. Z občutljivo dopplersko metodo ugotavljanja krvnega toka v tumorjih dobimo vpogled v vaskularizacijo, kar pa zaenkrat še nima praktičnega diagnostičnega pomena.^{7,8} Ne nazadnje pa bi lahko enako kot za druge ultrazvočne preiskave rekli, da je toliko boljša, kolikor bolj je usposobljen sonolog, ki jo opravlja.⁹

Literatura

1. Jokich PM, Monticciolo DL, Adler YT. Breast ultrasonography. *Radiol Clin N Am* 1992; **30**: 993-1009.
2. Stavros AT, Thickman D, Rapp CL, Dennis MA, Parker SH, Sisney GA. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology* 1995; **196**: 123-34.
3. Teubner J. Echomammography: technique and results. In: Friedrich M, Sickles EA, eds. *Radiological diagnosis of breast diseases*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokio: Springer; 1997. p.181-228.
4. Zonderland HM, Hermans J, Holscher HC, Schipper J, Obermann WR. Breast imaging. Additional value of US to mammography: profit and loss. *Eur Radiol* 1994; **4**: 511-6.
5. Fornage BD, Toubas O, Morel M. Clinical, mammographic, and sonographic determination of preoperative breast cancer size. *Cancer* 1987; **60**: 765-71.
6. Nishimura S, Matsusue S, Koizumi S, Kashihara S. Architectural distortion of subcutaneous fascial layer in breast tumors: ultrasonographic evaluation. *Ultrasound Med Biol* 1992; **18**: 815-20.
7. Cosgrove DO, Kedar RP, Bamber JC, Murrani BA, Davey JB, Fisher C et al. Breast disease: color doppler US in differential diagnosis. *Radiology* 1993; **189**: 99-104.
8. Madjar H, Prompeler H, Kommos F, Goppinger A. Ergantz der Farbdoppler die Mammadiagnostik? *Radiologe* 1992; **32**: 568-75.
9. Hall FM. Sonography of the breast: controversies and opinions. *Am J Roentgenol* 1997; **169**: 1635-6.