

Ultrazvočna preiskava pazduhe

Maja Podkrajšek

Oddelek za radiologijo, Onkološki inštitut, Ljubljana, Slovenija

Izhodišča. Predoperativna ultrazvočna preiskava pazduhe je v rokah izkušenega preiskovalca zelo natančna preiskavna metoda za ugotavljanje patološko spremenjenih bezgavk.

Zaključki. Če preiskovalec najde patološko bezgavko in jo z ultrazvočno vodeno tankoigelno aspiracijsko biopsijo potrdi, pri bolnici ni potrebno ugotavljati prizadetosti varovalnih bezgavk, ampak kirurg pri isti operaciji odstrani malignom v dojki in vse bezgavke v pazduhi.

Ključne besede: rak dojke, ultrazvok, preiskava pazduhe, ultrazvočno vodena tankoigelna biopsija

Anatomija pazduhe

Pazduha ima obliko piramide. Notranjo steno pazduhe predstavljajo rebra, pokrita z *m. serratus anterior*, zunanjo steno predstavlja nadlahtnica in *m. biceps brahii* ter *m. coracobrachialis*, sprednjo steno predstavlja *m. pectoralis major*, zadnjo steno pa spodaj *m. latissimus dorsi* in *m. teres major*, zgoraj pa *m. subscapularis*. Baza piramide je koža. Vrh piramide je spredaj omejen s ključnico, navznoter s prvim rebrom, zadaj in navzven pa z akromionom in zgornjim robom lopatice. Pazdušni prostor se navzgor nadaljuje v stranski trikotnik na vratu.

Skozi vrh piramide vstopata v pazdušni prostor pazdušna arterija in pleksus brahialis, izstopajo pa pazdušne vene in limfne žile.

Pazdušne bezgavke ležijo ob žilju v okol-

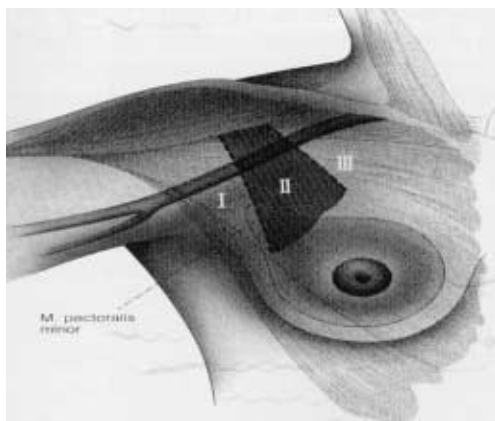
nem maščobnem in vezivnem tkivu pazdušnega prostora. Glede na razporeditev bezgavk ločimo tri nivoje. Prvi nivo predstavljajo pazdušne bezgavke, ki ležijo lateralno in nižje od *m. pectoralis minor*. Drugi nivo predstavljajo bezgavke, ki so pod *m. pectoralis minor*, bezgavke tretjega nivoja pa se raztezajo od medialnega roba *m. pectoralis minor* do klavikule (slika 1).¹

Način ultrazvočne preiskave pazduhe

Pazduho preiskujemo z enakimi sondami kot dojko. Uporabljamo linearne, visoko ločljive sonde, s frekvenco 10-15 MHz. Za dopplersko preiskavo pazduhe pripravimo aparat tako, da lahko prikažemo pretoke nizkih hitrosti brez artefaktov.

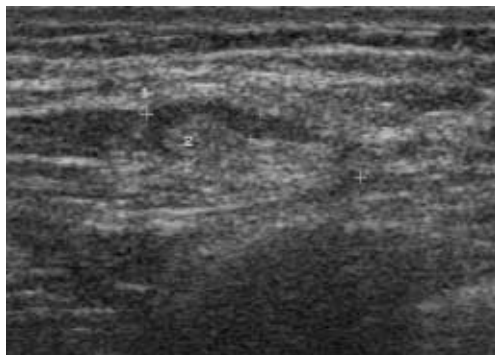
Bolnica leži na hrbtu z dvignjeno roko, obrnjena nekoliko stran od preiskovalca. Najprej najdemo glavo nadlahtnice, ki je zgornja meja pazduhe. Sondo obrnemo za 90°, tako da je viden prečen prerez glave nadlahtnice, medi-

Avtorjev naslov: Maja Podkrajšek, dr. med., Onkološki inštitut Ljubljana, Zaloška 2, 1000 Ljubljana, Slovenija; telefon: +386 1 5879 354; faks: +386 1 5879 400; e-pošta: mpodkrajsek@onko-i.si



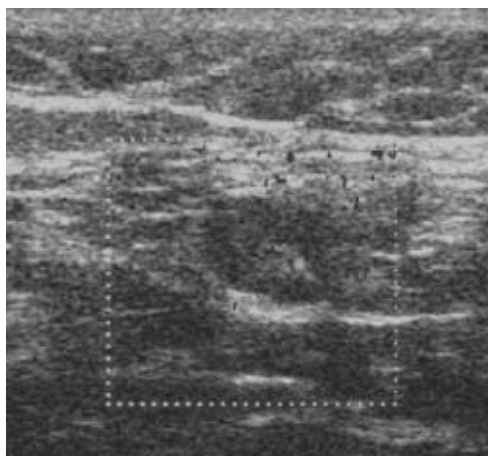
Slika 1. Shema dojke.

alno od nje pa pazdušno (aksilarno) žilje. V arteriji prikažemo s spektralno dopplersko analizo arterijske pulzacije. Pazdušni veni sta zaradi pritiska s sondo stisnjeni, ko pa pritisk popustimo, sta vidni pod arterijo. Med premikanje sonde navzdol iščemo bezgavke v okolici žil. Nižje v pazduhi poteka aksilarno žilje pod *m. pectoralis*em. *M. pectoralis major* ločimo od *m. pectoralis minor* zaradi različnih smeri poteka mišičnih viter in zaradi ehogene fascije, ki loči obe mišici. Prečno pomikamo sondo navzdol, dokler ne najdemo žleznega tkiva dojke ali reber. Nato sondo pomaknemo lateralno, da na medialnem delu ostane rob *m. pectoralis* in preiskujemo kranialno. Če imamo vsaj 5 cm široko sondo, zadostuje preiskava v dveh vzdolžnih linijah. Nato obrnemo sondo za 90°, tako da je vzporedna s potekom žil. Sonda leži na



Slika 2. UZslika normalne bezgavke.

Radiol Oncol 2004; 38(Suppl 1): S83-S86.



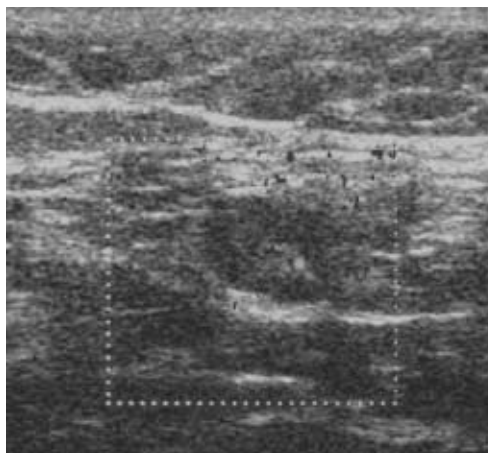
Slika 3. UZ dopplerski prikaz normalne centralne ali hilarne prekrvavitve bezgavke.

lateralnem robu *pectoralis* in pahljačasto preiskujemo aksilo, pri tem uporabljamo *m. pectoralis major* kot akustično okno.¹

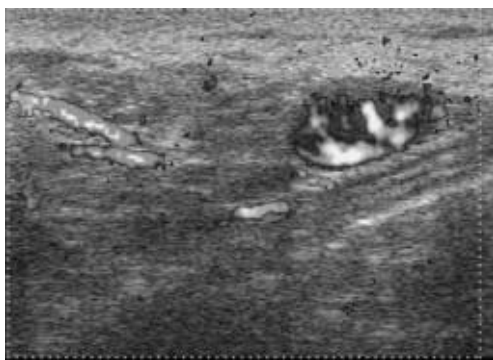
Poleg bolezensko spremenjenih bezgavk lahko vidimo akcesorno žlezno tkivo, abscese, trombozo aksilarnih žil.

Opredelitev pazdušnih bezgavk na normalne in bolezensko spremenjene

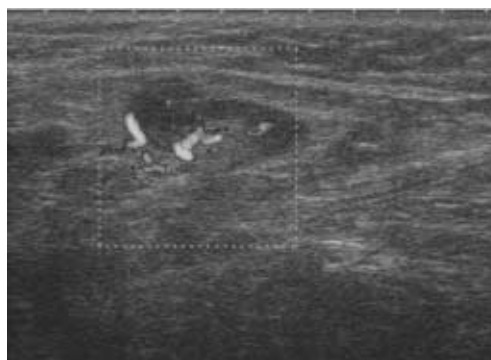
Z UZ preiskavo najdemo normalne bezgavke v pazduhi le v polovici primerov. Z uporabo



Slika 4. UZ izgled maligne bezgavke.



Slika 5a. UZ dopplerski prikaz maligne prekrvavitve: v celoti bolj prekrvljena bezgavka.



Slika 5b. UZ dopplerski prikaz maligne prekrvavitve: periferno bolj prekrvljena bezgavka.

visokoločljivih sond, ki imajo frekvenco višjo od 10 MHz, vidimo normalne pazdušne bezgavke večkrat.^{2,3}

Pazdušne bezgavke imajo tipično makroanatomijo – ultrazvočno ločimo centralno ehogeno jedro in periferno hipoehogeno skorjo. Limfne žile vstopajo v skorjo, kjer so v glavnem limfociti. Centralno so v jedru krvne žile. V jedru se zbere limfa in z žiljem zapusti bezgavko. V jedru je malo celic.

Normalna bezgavka ima podobo tarče (slika 2); je ovalne oblike, njena povprečna dolžina znaša od 12-20 mm in debelina 8-15 mm. Površina bezgavke je gladka. Hipoehogena skorja je simetrična in tanka. Centralno je vidno ehogeno jedro.^{4,5} Razmerje med vzdolžnim in prečnim premerom bezgavke (L/S indeks) je več kot 1,4. Z dopplersko preiskavo prikažemo centralno hilarno prekrvavitev (slika 3). Debelina skorje bezgavke se z leti tanjša, centralno jedro postaja bolj ehogeno, govorimo o zamaščeni, degenerativno spremenjeni bezgavki.

Pri vnetju se skorja bezgavke koncentrično zadebeli, bezgavka se poveča, še vedno pa je vidno ehogeno jedro in centralna prekrvavitev, govorimo o reaktivni bezgavki.

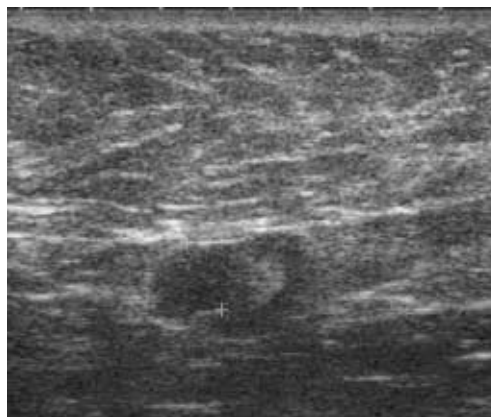
Maligno spremenjena bezgavka je okrogla (L/S indeks je manj kot 1,4), je povsem hipoehogena, centralno ehogeno jedro ni več vidno (slika 4). Z dopplersko preiskavo dokažemo v celoti bolj prekrvljeno bezgavko (slika

5a) ali le periferno razporejeno prekrvavitev (slika 5b).^{4,5}

Če je bezgavka videti normalna, ima pa nepravilno (asimetrično) zadebeljeno skorjo, ki na najdebelejšem mestu meri več kot 3 mm, je taka bezgavka sumljiva za razsoj (slika 6).

Pomen ultrazvočne preiskave pazduhe pri bolnicah z malignomom v dojki

Pri bolnicah z malignomom v dojki in klinično ter ultrazvočno negativnimi bezgavkami v pazduhi se ob operaciji malignoma v dojki odstrani le prva drenažna bezgavka (varovalna bezgavka ali angleško sentinel lymph no-



Slika 6. UZ videz sumljive bezgavke, ki ima asimetrično zadebeljeno skorjo.

de). Če je ta bezgavka histološko negativna, so v več kot 95% negativne tudi druge.^{6,7}

Pri bolnicah s citološko potrjenim malignomom dojke in klinično negativnimi bezgavkami je nujno narediti pred operacijo malignoma v dojki UZ preiskavo pazduhe. Če najdemo sumljivo bezgavko, naredimo ultrazvočno vodeno tankoigelno aspiracijsko biopsijo (UZ-TIAB) najbolj sumljivega mesta bezgavke. Če citološka preiskava potrdi maligne celice, kirurg pri isti operaciji odstrani malignom v dojki in vse bezgavke v pazduhi. Če ultrazvočno ne najdemo sumljivih bezgavk ali citološko ne potrdimo malignih celic, je bolnica napotena na odstranitev le varovalne bezgavke in v če je ta histološko pozitivna, pri drugi operaciji odstranimo še ostale bezgavke. Bolnica je zato operirana dvakrat.^{8,9}

Zaključki

Predoperativna ultrazvočna preiskava pazduhe je v rokah izkušenega preiskovalca zelo natančna preiskavna metoda za ugotavljanje patološko spremenjenih bezgavk.

Če preiskovalec najde patološko bezgavko in jo z ultrazvočno vodeno tankoigelno aspiracijsko biopsijo potrdi, prihrani bolnici z malignom dojke eno operacijo.

Literatura

1. Degenhardt F. *Manual der mammasonographie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2000.
2. Bruneton JN, Caramella E, Hery M, Aubanel D, Manzano JJ, Picard JL. Axillary lymph node metastases in breast cancer: preoperative detection with US. *Radiology* 1986; **158**: 325-6.
3. Bonnema J, van Geel AN, van Ooijen B, Mali SP, Tjiam SL, Henzel-Logmans SC, et al. Ultrasound-guided aspiration biopsy for detection of nonpalpable axillary node metastases in breast cancer patients: a new diagnostic method. *World J Surg* 1997; **21**: 270-4.
4. Jang WT, Chang J, Metreweli C. Patients with breast cancer: differences in color Doppler flow and gray-scale US features of benign and malignant axillary lymph nodes. *Radiology* 2000; **215**: 568-73.
5. Jang WT, Ahuja A, Tang A, Suen M, King W, Metreweli C. Ultrasonographic demonstration of normal axillary lymph nodes: a learning curve. *J Ultrasound Med* 1998; **19**: 70-7.
6. Fisher B, Bauer M, Wickerham DL, Redmond CK, Fisher ER, Cruz AB, et al: Relation of number of positive axillary nodes to the prognosis of patients with primary breast cancer: an NSABP update. *Cancer* 1983; **52**: 1551-7.
7. de Kanter AY, van Eijck CH, van Geel AN, Kruijt RH, Henzen SC, Paul MA, et al. Multicentre study of ultrasonographically guided axillary node biopsy in patients with breast cancer. *Br J Surg* 1999; **86**: 1459-62
8. Sapino A, Cassoni P, Zanon E, Fraire F, Croce S, Coluccia C, et al. Ultrasonographically-guided fine needle aspiration of axillary lymph nodes: role in breast cancer management. *Br J Cancer* 2003; **88**: 702-6.
9. Deurloo EE, Tanis PJ, Gilhuijs KG, Muller SH, Kroger R, Peterse JL, et al. Reduction in number of sentinel lymph node procedures by preoperative ultrasonography of the axilla in breast cancer. *Eur J Cancer* 2003; **39**: 1068-73.