

Radiološke značilnosti lokoregionalnega širjenja in oddaljenega metastaziranja pri raku ščitnice



**asist. dr. Gašper Zupan, dr. med.,
specialist radiologije**

Onkološki inštitut Ljubljana, Oddelek za radiologijo

gzupan@onko-i.si

Izvleček

Ultrazvok (UZ) predstavlja ključno orodje za diagnostiko raka ščitnice, saj omogoča odlično tkivno resolucijo in iskanje patološko povečanih bezgavk na vratu. Ima tudi pomembno vlogo pri diagnostiki lokoregionalnega recidiva. Številni radiološki znaki omogočajo zanesljivo prepoznavo povečanih oz. spremenjenih bezgavk. CT- in MR-preiskave so prav tako pomembne za odkrivanje lokoregionalnih in oddaljenih metastaz, vendar pri karakterizaciji ščitničnih nodusov nimajo odločilne vloge. Oddaljene metastaze, ki se najpogosteje pojavijo v pljučih in kosteh, nimajo specifičnega radiološkega videza. Radiološke metode so ključne za spremljanje bolezni, prepoznavanje potencialnih recidivov ter oceno razširjenosti bolezni v napredovalih fazah.

Uvod

Incidenca raka ščitnice je ocenjena na okoli 9 na 100.000. Najpogostejši histološki tip je papilarni rak ščitnice, ki predstavlja okoli 80 % vseh primerov raka ščitnice. V večini primerov je ta tip raka neagresiven in ima tendenco zasevanja v bezgavke. Med 10 in 20 % rakov ščitnice so folikularni karcinomi, med katere sodi tudi agresivnejši podtip Hurtle-cell karcinoma, in imajo tendenco hematogenega razsoja, folikularni karcinom pa se relativno redko širi limfogeno (v okoli 10 %). Medularni in anaplastični karcinom sta redka tipa raka ščitnice, ki pa sta po svoji naravi bistveno agresivnejša kot papilarni in folikularni karcinom. Papilarni, folikularni in medularni karcinom ščitnice spadajo v diferencirane rake ščitnice, nediferenciran pa je anaplastični karcinom. Pri slednjem pogosto že v začetku bolezni odkrijemo lokoregionalne in oddaljene zasevke, pričakovano preživetje bolnikov pa je kratko (do približno 12 mesecev).

Glavno radiološko orodje za ocenjevanje suspektnih nodusov v ščitnici je ultrazvok (UZ), ki omogoča tudi UZ-vodeno citološko verifikacijo. Ščitnica je praktično v vseh primerih odlično dostopna ultrazvočni preiskavi, prikaz same ščitnice in lože ščitnice pa opravimo z visokofrekvenčnimi sondami, kar omogoča odlično tkivno resolucijo. UZ omogoča tudi

oceno ekstratiroidnega širjenja, ki najpogosteje zajame sprednje mišice infrahoidnega vratu in povratni laringealni živec. Vloga CT- in MR-preiskav pri karakterizaciji ščitničnih nodusov je močno omejena, obratno pa velja za odkrivanje ekstratiroidnega širjenja v predele, ki so slabše dostopni UZ-preiskavi (proti traheji, požiralniku in v traheoezofagealnem žlebu, kjer se nahaja povratni laringealni živec), ter za zasevke v bezgavke, globoke prostore vratu in odkrivanje oddaljenih zasevkov.

Lokoregionalno širjenje v bezgavke na vratu

Med 40 in 60 % pacientov z diferenciranim rakom ščitnice ima ob času diagnoze zasevke v bezgavkah. Najpogostejše mesto zasevanja v bezgavke na vratu predstavljajo bezgavke v regiji VI (centralni kompartment), drugo najpogostejše mesto pa bezgavke v lateralnem kompartmentu (regiji III in IV). Pri napredovali bolezni pogosto vidimo širjenje v zgornji mediastinum in ostale bezgavčne lože, redko, a možno je tudi zasevanje v retrofaringealne bezgavke.

Radiološki znaki patološko spremenjenih bezgavk na vratu so:

- prečni premer preko 10 mm z izjemo jugulodigastričnih bezgavk, kjer je ta meja postavljena na 15 mm;
- okrogla oblika bezgavke;
- izguba maščobnega hilusa;
- atipičen vzorec prekrvavitve na dopplerski UZ-preiskavi (hiperemija korteksa);
- zadebeljen korteks bezgavke (več kot 3 mm) ali jasne asimetrične zadebelitve iz korteksa bezgavke;
- spremenjena morfološka struktura bezgavke (najpogosteje hipoehogena ali heterogena struktura, cistični ali nekrotični vključki);
- jasni znaki ekстранodalnega širjenja.

Pri papilarnem karcinomu lahko na UZ pričakujemo tudi prisotnost kalcinacij in hiperehogeno strukturo bezgavke, slednje verjetno zaradi intranodalnih depozitov tiroglobulina.

Na MR-preiskavi restrikcija difuzije ni povezana z maligno infiltracijo bezgavke. Pomembno je poudariti, da zgoraj navedeni znaki niso nujno specifični za prisotnost zasevkov v bezgavkah, saj se lahko nekateri pojavijo tudi pri vnetnih procesih. V teh primerih pride v poštev UZ-vodena punkcija suspektne bezgavke ali časovno kratko UZ-sledenje, odločitev pa je treba sprejeti v povezavi s klinično sliko. Poudariti je treba, da je »cut-off« velikost patološko povečanih bezgavk določena arbitrarno, zato se lahko ob drugih suspektih karakteristikah bezgavke za citološko punkcijo odločimo že pri prečnih velikostih bezgavke pod 10 mm.

Zasevki v globokih vratnih prostorih

Zasevki raka ščitnice v globokih vratnih prostorih so izredno redki, zasevki v retrofaringealnem prostoru se pojavijo le v okoli 0,5 %. V literaturi so na voljo poročila o posameznih primerih zasevkov raka ščitnice v parafaringealnem prostoru. Kljub temu je pomembno vedeti, da gre za zasevke, ki simptome povzročajo pozno, v nekaterih primerih niso tipični in tudi niso vidni v sklopu endoskopskega pregleda žrela, saj ne gre za spremembe na sluznici, globoki vratni prostori pa so pri odraslih izredno slabo pregledni z UZ. Zasevki so večinoma hipervaskularni in dobro omejeni, papilarni karcinom pa pogosto vsebuje tudi mikrokalcifikacije. Če je z radiološkimi metodami nemogoče opredeliti tip tumorja v globokem vratnem prostoru, pride v poštev tudi CT-vodena punkcija.

Tako lokalno kot regionalno razširjen rak ščitnice lahko povzroči nevarne zaplete, kot sta signifikantna zožitev lumna traheje in disfagija. V napredovali fazi bolezni lahko pride do kompresije in (zelo redko) invazije v vaskularne strukture; pogostejše kot karotidna arterija je prizadeta notranja jugularna vena.

Lokalni recidivi raka ščitnice

Recidiv raka ščitnice po zdravljenju se deli na recidiv lokoregionalno (na vratu in v zgornjem mediastinumu) in na pojav oddaljenih metastaz. Recidiv je lahko biokemični (porast tiroglobulina ali anti-Tg protiteles) ali strukturni (klinični ali radiološki). Glede na lokacijo je lahko lokoregionalni recidiv na vratu bodisi v loži odstranjene ščitnice bodisi v priležnih bezgavčnih kompartmentih. Pri diferenciranih tipih raka ščitnice je recidiv najpogostejši v bezgavkah na vratu. Recidiv v loži odstranjene ščitnice je pogostejši, če je bilo prisotno ekstratiroidno širjenje, če so bile invadirane druge sosednje strukture, pri agresivnejših histoloških podtipih, ob prisotnosti oddaljenih zasevkov ali zasevkov v bezgavkah pred zdravljenjem in, seveda, ob nepopolni resekciji. V primeru iskanja potencialnega recidiva na UZ-preiskavi po zdravljenju za sumljive bezgavke upoštevamo mejo 8 mm v centralnem in 10 mm v lateralnem kompartmentu, seveda pa moramo pri tem iskati še morebitne druge sumljive znake. Če s slikovno diagnostiko zaznamo suspektne bezgavke, je priporočljiva citološka verifikacija.

Oddaljeni zasevki raka ščitnice

Oddaljeni zasevki pri diferenciranem raku ščitnice so relativno redki, v povprečju se pojavijo pri 4–21 % primerov. Najpogostejše oddaljene zasevke najdemo v pljučih in kosteh, redkeje pa v jetrih, možganih, nadledvičnicah in drugih organih. Kostni zasevki so povezani z znatno znižanim pričakovanim preživetjem. Zasevki nimajo specifičnega radiološkega videza: v kosteh so najpogostejše prisotne osteolitične lezije, v možganih pa so zasevki raka ščitnice pogosto hemoragični.

Zaključek

Rak ščitnice se pojavlja relativno redko, pri čemer papilarni karcinom predstavlja večino primerov. Čeprav so povečini manj agresivni, obstajajo tudi nevarnejši, kot sta medularni in anaplastični karcinom. Radiološke

metode, predvsem UZ, imajo ključno vlogo pri diagnostiki ščitničnih nodusov, odkrivanju lokoregionalnega širjenja ter spremljanju bolnikov po zdravljenju. Med izhodiščnim diagnostičnim procesom in na kontrolnih pregledih lahko naletimo na spremenjene bezgavke, pri čemer ni absolutnih diagnostičnih meril, ki bi lahko razlikovala reaktivne in patološko spremenjene bezgavke. V teh primerih nam je v veliko pomoč UZ-vodena citološka punkcija. Vloga CT- in MR-preiskav je predvsem v iskanju lokoregionalnih in oddaljenih zasevkov.



Literatura

1. King AD. Imaging for staging and management of thyroid cancer. *Cancer Imaging*. 2008;8(1):57-69.
2. Hoang JK, Branstetter BF, Gafton AR, Lee WK, Glastonbury CM. Imaging of thyroid carcinoma with CT and MRI: approaches to common scenarios. *Cancer Imaging*. 2013;13(1):128-39.
3. Ahuja AT, Ying M, Ho SY, Antonio G, Lee YP, King AD, et al. Ultrasound of malignant cervical lymph nodes. *Cancer Imaging*. 2008;8(1):48-56.
4. Coca-Pelaz A, Rodrigo JP, Shah JP, Nixon IJ, Hartl DM, Robbins KT, et al. Recurrent Differentiated Thyroid Cancer: The Current Treatment Options. *Cancers (Basel)*. 2023;15(10).
5. Shindo ML, Caruana SM, Kandil E, McCaffrey JC, Orloff LA, Porterfield JR, et al. Management of invasive well-differentiated thyroid cancer: an American Head and Neck Society consensus statement. *AHNS consensus statement*. *Head Neck*. 2014;36(10):1379-90.
6. Kamaya A, Gross M, Akatsu H, Jeffrey RB. Recurrence in the thyroidectomy bed: sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2011;196(1):66-70.
7. Cavalheiro BG, Shah JP, Randolph GW, Medina JE, Tufano RP, Zafereo M, et al. Management of Recurrent Well-Differentiated Thyroid Carcinoma in the Neck: A Comprehensive Review. *Cancers (Basel)*. 2023;15(3).