

**QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARI DIAGNOSTIKASIDA
ZAMONAVIY RADIOLOGIK USULLARINING ROLI**

Alikulova Dilduza Abdug'afforovna-mustaqil izlanuvchi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. Qalqonsimon bez kasalliklari, xususan, tugunli hosilalar, diffuz patologik jarayonlar va qalqonsimon bez o'smalarini erta aniqlash zamonaviy endokrinologiya va radiologiyaning dolzarb yo'nalishlaridan biridir. So'nggi yillarda ultratovush tekshiruvi, Dopplerografiya, elastografiya, kontrastli ultratovush, radionuklid diagnostika, kompyuter tomografiyasi va magnit-rezonans tomografiya kabi radiologik usullar qalqonsimon bez patologiyasini kompleks baholash imkoniyatlarini kengaytirdi. Mazkur usullar bezning anatomik tuzilishi, tugunlarning morfologik xususiyatlari, qon tomirlanishi, to'qima elastikligi, funksional faolligi va o'smaning atrof to'qimalarga tarqalishini baholash imkonini beradi. Zamonaviy radiologik diagnostika usullarini klinik va laborator tekshiruvlar bilan integratsiya qilish kasalliklarni erta aniqlash, differensial diagnostika va davolash taktikasini belgilash samaradorligini oshiradi.

Kalit so'zlar: qalqonsimon bez, ultratovush diagnostikasi, Dopplerografiya, elastografiya, kontrastli ultratovush, TI-RADS, sintigrafiya, KT, MRT, radiologik diagnostika.

Qalqonsimon bez patologiyasi klinik amaliyotda keng tarqalgan bo'lib, uning tarkibida diffuz kasalliklar, yallig'lanish jarayonlari, benign va malign tugunli hosilalar uchraydi. Qalqonsimon bez tugunlarini aniqlashda palpatsiya bilan bir qatorda yuqori aniqlikdagi instrumental diagnostika usullaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, klinik jihatdan sezilmaydigan kichik tugunlarni aniqlash, ularning malignlik ehtimolini baholash va invaziv



tekshiruvga ko'rsatmalarni aniqlashda ultratovush diagnostikasi yetakchi o'rin egallaydi.

Zamonaviy radiologik usullar

Qalqonsimon bez patologiyasini instrumental baholashda **yuqori chastotali ultratovush tekshiruvi** birlamchi va eng ko'p qo'llaniladigan usullardan hisoblanadi. UTT yordamida bezning hajmi, konturlari, echogenligi, parenxima tuzilishi, tugunlarning soni, o'lchami, shakli, chegaralari, kalsifikatlari va kistoz komponentlari aniqlanadi. Zamonaviy ultratovush apparatlari kichik o'lchamdagi patologik o'zgarishlarni ham yuqori aniqlikda vizualizatsiya qilish imkonini beradi.

Rangli Doppler va power Dopplerografiya qalqonsimon bez va uning tugunlaridagi qon oqimini baholashga imkon beradi. Ushbu usullar tugunlarning vaskulyarizatsiya xususiyatlarini aniqlash, diffuz kasalliklarda qon oqimi o'zgarishlarini baholash va ayrim hollarda differensial diagnostikani takomillashtirish uchun qo'llaniladi.

Qalqonsimon bez tugunlarini standartlashtirilgan baholashda **TI-RADS tizimlari** muhim ahamiyatga ega. UTTda tugunning tarkibi, echogenligi, shakli, chegaralari va echogenik o'choqlari kabi belgilar asosida malignlik xavfi stratifikatsiya qilinadi. Bunday yondashuv ingichka ignali aspiratsion biopsiyaga ehtiyojni aniqroq belgilashga yordam beradi.

Elastografiya qalqonsimon bez to'qimasining elastik xususiyatlarini baholaydigan zamonaviy ultratovush texnologiyasidir. Strain-elastografiya va shear-wave elastografiya yordamida to'qimaning qattiqligi miqdoriy yoki yarim miqdoriy ko'rsatkichlarda baholanishi mumkin. Ushbu texnologiya an'anaviy UTT ma'lumotlarini to'ldirib, tugunlarning xavfini baholashda qo'shimcha diagnostik imkoniyat yaratadi.

Kontrastli ultratovush tekshiruvi (CEUS) mikroqon tomirlar perfuziyasini real vaqt rejimida baholash imkonini beruvchi istiqbolli usullardan biridir. Kontrast moddalarning tugun bo'ylab kirishi va chiqishi,



perfuziya xarakteri hamda qon tomirlanish xususiyatlarini o'rganish ayrim patologik jarayonlarni differensial diagnostika qilishda qo'shimcha ma'lumot beradi.

Radionuklid diagnostika va qalqonsimon bez sintigrafiyasi bezning funksional faolligini baholashda muhim ahamiyatga ega. Radioaktiv yod yoki texnetsiy asosidagi tekshiruvlar yordamida "issiq" va "sovuq" tugunlarni farqlash, funksional avtonomiyani aniqlash hamda tireotoksikozning ayrim sabablarini baholash mumkin. Ayniqsa, TSH darajasi pasaygan bemorlarda sintigrafiya klinik jihatdan muhim diagnostik ma'lumot beradi.

Kompyuter tomografiyasi (KT) qalqonsimon bez patologiyasining mahalliy tarqalishini baholashda qo'llaniladi. KT retrosternal bo'qoq, traxeya yoki qizilo'ngach kompressiyasi, atrofdagi anatomik tuzilmalarga invaziya va bo'yin limfa tugunlarining holatini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Kontrastli KT qalqonsimon bez saratonining rivojlangan shakllarida jarrohlik rejalashtirish uchun qo'shimcha ma'lumot berishi mumkin.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) yumshoq to'qimalarning yuqori kontrastli tasvirini olish imkonini beradi. MRT ayniqsa yirik o'smalar, retrosternal jarayonlar, mahalliy invaziya va bo'yin yumshoq to'qimalarining zararlanishini baholashda qo'llanilishi mumkin.

So'nggi yillarda **radiomika va sun'iy intellektga asoslangan tasviriy diagnostika** qalqonsimon bez patologiyasini o'rganishning yangi yo'nalishiga aylanmoqda. Radiomik tahlil UTT, KT yoki boshqa tasvirlardan inson ko'zi bilan aniqlash qiyin bo'lgan ko'plab miqdoriy xususiyatlarni ajratib olish imkonini beradi. Mashinaviy o'qitish algoritmlari esa tugunlarning malignlik xavfini avtomatlashtirilgan tarzda baholash imkoniyatini o'rganmoqda.

Xulosa

Qalqonsimon bez patologiyasini zamonaviy radiologik diagnostika qilishda ultratovush tekshiruvi asosiy instrumental usul bo'lib qolmoqda. TI-RADS tizimlari, Dopplerografiya va elastografiyaning UTT bilan integratsiyasi

tugunlarni xavf darajasiga ko'ra stratifikatsiya qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Sintigrafiya funksional holatni baholashda, KT va MRT esa kasallikning mahalliy tarqalishi hamda anatomik munosabatlarini aniqlashda muhim o'rin tutadi. Radiomika va sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi kelajakda qalqonsimon bez kasalliklarini avtomatlashtirilgan va individual xavf asosida diagnostika qilish imkoniyatlarini yanada kengaytirishi mumkin. Shu sababli zamonaviy radiologik usullarni klinik, laborator va sitologik tekshiruvlar bilan kompleks qo'llash qalqonsimon bez patologiyasini aniqlashning eng maqbul diagnostik strategiyalaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Durante C., Grani G., Lamartina L., et al. The diagnosis and management of thyroid nodules: a review. *JAMA*. 2018;319(9):914–924.
2. Tessler F.N., Middleton W.D., Grant E.G., et al. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS). *Journal of the American College of Radiology*. 2017;14(5):587–595.
3. Haugen B.R., Alexander E.K., Bible K.C., et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1–133.
4. Durante C., Hegedüs L., Czarniecka A., et al. 2023 European Thyroid Association Clinical Practice Guidelines for thyroid nodule management. *European Thyroid Journal*. 2023;12.
5. Cibas E.S., Ali S.Z. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid*. 2017;27(11):1341–1346.
6. Huang J., Zhao J. Quantitative Diagnosis Progress of Ultrasound Imaging Technology in Thyroid Diffuse Diseases. *Diagnostics*. 2023;13(4):700.



7. Baloch Z.W., Asa S.L., Barletta J.A., et al. Overview of the 2022 WHO Classification of Thyroid Neoplasms. *Endocrine Pathology*. 2022;33:27–63.

8. Trimboli P., Bojunga J. Classification system of ultrasound patterns of non-nodular thyroid diseases. *Endocrine*. 2025.

9. *Thyroid Nodule Characterization: Overview and State of the Art of Diagnosis with Recent Developments, from Imaging to Molecular Diagnosis and Artificial Intelligence*. *Biomedicines*. 2024;12(8):1676.

10. Dettmer M.S. The actual and future role of molecular tests in thyroid pathology. *Virchows Archiv*. 2026;488:113–128.

Maqsad va vazifalarni aniq qo‘shing
Usullarni taqqoslovchi jadvalga aylantiring

