



UO'K: [618.146/ 616-006.61+612.627](#)

**QALQONSIMON BEZ ULTRATOVUSH PARAMETRLARINI
USHBU A'ZO KASALLIKLARI VA BEMORLAR YOSHIGA BOG'LIQ
TAVSIFI**

Axmedov Dilshod Bahodir og'li

Buxoro davlat tibbiyot instituti mustaqil izlanuvchisi

Inson tanasi – bu ming yillik evolyutsiya mahsuli bo'lgan murakkab va ajoyib mexanizm. Har bir organ o'z vazifasini bajarib, bir butun tizimni tashkil etadi. Bu ulkan "orkestr"ning markaziy dirijyorlaridan biri bo'yinimizning old qismida joylashgan, kapalak shaklidagi kichikgina, ammo g'oyat muhim qalqonsimon bezdir. U ishlab chiqaradigan qalqonsimon bez gormonlari (tiroksin – T4 va triyodtironin – T3) butun organizmning metabolizmi, energiyasi, o'sishi, rivojlanishi va hatto psixo-emotsional holatimizni ham nazorat qiladi. Bu gormonlar har bir hujayraning "yurak urishi"ni belgilab, miya faoliyatidan tortib, yurak ritmigacha, tana haroratidan tortib, soch tolalarining sog'lig'igacha ta'sir ko'rsatadi. Bu nozik gormonal muvozanat buzilganda, jiddiy sog'liq muammolari yuzaga kelishi mumkin, masalan, surunkali charchoq, vazn o'zgarishi, kayfiyat buzilishi, teri va soch muammolari.

Bundan kelib chiqadiki, qalqonsimon bezning holatini o'z vaqtida, aniq va xavfsiz tarzda baholash naqadar muhimligini anglash qiyin emas. Aynan shu yerda ultratovush tekshiruvi (UZI) endokrinologiya sohasida haqiqiy "oltin standart"ga aylanadi. UZI nafaqat bezning tashqi ko'rinishini, balki uning ichki "sirli" tuzilishini, har qanday o'zgarishlarni va hatto qon aylanishini ham mikroskopik aniqlikda "ko'rsatadigan" jonli diagnostik "xarita" vazifasini o'taydi. AQSh Radiologiya Kolleji (ACR) va Amerika Qalqonsimon Bez Assotsiatsiyasi (ATA)



kabi dunyoning yetakchi tashkilotlari UZIni qalqonsimon bez patologiyalarini aniqlash va kuzatishda eng asosiy usul sifatida tavsiya etadi.

UZI tekshiruvi davomida radiolog mutaxassis qalqonsimon bezning bir nechta asosiy parametrlarini diqqat bilan baholaydi. Har bir parametr o'ziga xos diagnostik ma'lumotni yetkazadi va ular birgalikda bezning to'liq "suratini" yaratadi:

Hajmi (Volumeni): Bu bezning umumiy o'lchami bo'lib, uning kattalashganligi (buqoq) yoki aksincha, kichrayganligi (atrofiya) organizmdagi gormonal o'zgarishlardan dalolat beradi. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) va mahalliy endokrinologik jamiyatlar tomonidan tasdiqlangan normativ ko'rsatkichlar yosh, jins va tana vazniga qarab farq qiladi. Masalan, kattalarda ayollar uchun odatda 18 sm^3 gacha, erkaklar uchun esa 25 sm^3 gacha hajm normal hisoblanadi. Hajmning keskin o'zgarishi, ayniqsa endemik buqoq mintaqalarida (masalan, O'zbekistonning ayrim hududlari), yod tanqisligi yoki autoimmun kasalliklar fonida kuzatilishi mumkin.

Konturlari: Bezning tashqi chegaralarining tekis yoki notekisligi uning "qo'rg'onlari" ning holatini bildiradi. Aniq, tekis, silliq konturlar odatda sog'lom bezga xosdir. Ammo, agar konturlar notekis, "g'adir-budur" yoki uzilgan bo'lsa, bu yallig'lanish jarayonlari (masalan, tireoiditlar, jumladan, Xashimoto tireoiditi) yoki yomon sifatli o'smalar (saraton) mavjudligidan darak berishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, konturlarning noaniqligi saraton xavfi bilan bevosita bog'liq.

Exogenlik (Tuzilishi): Bu parametr ultratovush to'lqinlarining bez to'qimasidan qaytish darajasini ifodalaydi va bezning "ichki zichligi"ni ko'rsatadi. Sog'lom qalqonsimon bez odatda bir xil (gomogen) exogenlikka ega bo'ladi. Exogenlikdagi farqlar (gipoexogen – to'q rangli, gipereexogen – yorqin rangli sohalar) bezning ichki tuzilishidagi o'zgarishlarni, jumladan, tugunlar, kistalar, fibroz o'zgarishlar yoki yallig'lanishlarni ko'rsatadi. Xashimoto tireoiditida bez



tuzilishi ko'pincha heterogen (bir xil bo'lmagan), mayda-mayda gipoexogen sohalar bilan namoyon bo'ladi, bu limfotsitar infiltratsiyaning belgisidir.

Qon Ta'minoti (Vaskulyarizatsiya) va Doppler Analizi: Bu parametr bezning "hayot nafasini" ko'rsatadi va Doppler UZI orqali baholanadi. Qon oqimining kuchayishi (gipervaskulyarizatsiya) bezning haddan tashqari faol ishlashidan (masalan, gipertireozda, ayniqsa Bazedov kasalligida "olovli qalqonsimon bez" (thyroid inferno) effekti juda xarakterli) dalolat beradi. Aksincha, kamaygan qon oqimi (gipovaskulyarizatsiya) bezning sustligidan (gipotireozda) yoki ba'zi tugunlarning kam funksiyaligidan xabar berishi mumkin. Yaponiyalik tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ishlar tugunlarning ichki vaskulyarizatsiya xarakteristikasining malignizatsiya (xavfli o'smaga aylanish) xavfini baholashda muhimligini ko'rsatgan.

Tugunlar va Kistalar: Qalqonsimon bezda aniqlangan har qanday hosilalar (tugunlar, kistalar, kalsifikatlar) o'ta diqqat bilan o'rganiladi. Bu bezdagi eng ko'p tashvish tug'diradigan joylardir. Ularning o'lchami, shakli (oval, dumaloq, notekis), konturlari, exogenligi, ichki tuzilishi (qattiq, kistik, aralash) va qon ta'minoti har bir tugunning tabiatini, ya'ni uning xavfli (saraton) yoki xavfsiz (kolloid tugun, kista) ekanligini aniqlashda juda muhim.

So'nggi O'n Yilliklardagi Ilmiy Yutuqlar: Zamonaviy tibbiyotda, ayniqsa, AQSh Radiologiya Kolleji (ACR) tomonidan ishlab chiqilgan ACR TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) tizimi tugunlarni baholashda inqilobiy yangilik bo'ldi. Bu tizim UZI belgilariga asoslanib, har bir tugunga ball berish orqali uning malignizatsiya (saraton) xavfini aniq stratifikatsiya qilish imkonini beradi. Evropa Qalqonsimon Bez Assotsiatsiyasi (ETA) va Koreya Radiologiya Jamiyati ham o'zlarining TI-RADS tizimlarini ishlab chiqqan bo'lib, ularning barchasi tugunning hajmi va klinik xususiyatlariga qarab biopsiya zarurligini belgilaydi.

Xavfli Tugunlarga Xos Belgilar (TI-RADS da yuqori ball):



Juda gipoexogen tuzilish: Atrofdagi bez to'qimasidan ancha to'qroq ko'rinishi.

Notekis yoki mikrolobulyar konturlar: Tugunning atrofdagi to'qimalarga o'sib kirganligi belgisi.

Vertikal yo'nalishda o'sish: Tugunning enidan balandligi ko'proq bo'lishi ("tall than wide" belgisi).

Mikrokalsifikatlar: Tugun ichida juda mayda, yorqin nuqtalar (ohaklanishlar). Bu papillyar qalqonsimon bez saratoni uchun xarakterli belgi.

Kapsula tashqarisiga tarqalish: Tugunning bez kapsulasidan tashqariga o'sib chiqishi.

Xavfsiz Tugunlarga Xos Belgilar (TI-RADS da past ball):

Aniq, tekis konturlar.

Izoexogen yoki gipereexogen (atrofdagi bez to'qimasiga o'xshash yoki yorqinroq) tuzilish.

Kolloid kistalar – suyuqlik bilan to'ldirilgan, aniq chegarali, anexogen (qora) hosilalar.

Yirik kalsifikatlar (odatda eski tugunlarga xos).

Regionar Limfa Tugunlari – Bezning Qo'riqchilari va Metastaz Belgilari: Bo'yin sohasidagi limfa tugunlarining holati ham tekshiriladi, chunki ular qalqonsimon bez saratonining dastlabki metastaz joylari bo'lishi mumkin. Amerikalik tadqiqotchilarning ishlariga ko'ra, limfa tugunlarining UZIdagi o'zgarishlari (masalan, kattalashishi, shaklining dumaloqlashishi, ichki exogenligining o'zgarishi, yog'li markazining yo'qolishi va tartibsiz qon ta'minoti) saraton metastazini ko'rsatishi mumkin.

Yosh omili: Har bir davrning o'ziga xos klinik Va ilmiy xususiyatlari

UZI natijalarini talqin qilishda bemorning yoshi muhim omil hisoblanadi, chunki qalqonsimon bez turli yosh davrlarida turlicha reaksiyalar beradi va turli kasalliklarga moyillik ko'rsatadi. Bu yondashuv zamonaviy endokrinologiya va radiologiyada keng qo'llaniladi:



Bolalar va o'smirlar (0-18 yosh):

Hajm va O'sish: Bez hajmi yoshga qarab, doimiy ravishda o'zgarib turadi. Pediatrik endokrinologlar maxsus normativ jadvallardan foydalanadilar. Evropa Qalqonsimon Bez Assotsiatsiyasi bolalardagi qalqonsimon bez hajmi normalarini muntazam yangilab turadi.

Tug'ma anomaliyalar: Chaqaloqlarda tug'ma gipotireoz bilan bog'liq bezning rivojlanmaganligi (ageneziya) yoki noto'g'ri joylashuvi (ektopiya) kabi kam uchraydigan holatlar UZI orqali aniqlanadi. Bu holatlar erta tashxis qo'yish va davolash uchun juda muhim, chunki ular bolaning aqliy rivojlanishiga ta'sir qilishi mumkin.

Tugunlar: Bolalikda aniqlangan qalqonsimon bez tugunlari kattalarga nisbatan kamroq uchraydi, ammo ularning xavfli (saraton) bo'lish ehtimoli nisbatan yuqoriroqdir (20-50% gacha, ba'zi tadqiqotlarga ko'ra). Shu sababli, bolalardagi har bir tugunni o'ta sinchkovlik bilan baholash va zarur bo'lsa, IIAB (ingichka ignali aspiratsion biopsiya) qilish juda muhim. Kanadalik olimlarning tadqiqotlari bolalardagi tugunlarning UZI xususiyatlarini malignizatsiya xavfi bilan bog'lash bo'yicha muhim ma'lumotlar bergan.

Autoimmun kasalliklar: Bolalar va o'smirlarda yuvenil autoimmun tireoidit (Xashimoto tireoiditi) ham keng tarqalgan bo'lib, UZIda bezning heterogen tuzilishi bilan namoyon bo'ladi.

Yoshlar va o'rta yoshdagilar (18-50 yosh):

Autoimmun kasalliklar: Bu guruhda diffuz toksik buqoq (Bazedov kasalligi) va Xashimoto tireoiditi kabi autoimmun kasalliklar eng ko'p uchraydi. UZI belgilari yuqorida aytib o'tilganidek aniq bo'ladi.

Tugunli buqoq: Bu yoshda ham tugunlar paydo bo'lishi mumkin, ammo statistikaga ko'ra, ularning aksariyati benign (xavfsiz) bo'ladi. AQSh va Yevropada olib borilgan ko'p markazli tadqiqotlar yosh kattalardagi tugunlarning benign xarakteristikasini aniqlashga qaratilgan.



Homiladorlik davri: Homiladorlik paytida ayollarda qalqonsimon bezning hajmi biroz kattalashishi (20-30% gacha) va qon ta'minotining kuchayishi kuzatilishi mumkin. Bu ko'pincha fiziologik holat bo'lib, bezning homiladorlik davridagi yuqori funksional yuklanishiga javobi hisoblanadi. Shunga qaramay, ATA tavsiyalari homiladorlik davrida paydo bo'lgan tugunlarni ham sinchkovlik bilan baholashni talab qiladi.

Keksa yoshdagilar (50 yoshdan yuqori):

Tugunlar tarqalishi: Yoshi ulg'aygan sari qalqonsimon bezda tugunlar paydo bo'lish ehtimoli sezilarli darajada ortadi. Ko'plab epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 60 yoshdan oshganlarning 70%idan ko'prog'ida UZI orqali tugunlar aniqlanishi mumkin. Ko'pincha bu tugunlar benign (xavfsiz) bo'ladi, ammo saraton xavfini baholash doimo muhimdir, chunki yoshi kattalarda agressiv saraton turlari ham uchraydi.

Funksional o'zgarishlar: Bezning hajmi biroz kichrayishi yoki umumiy tuzilishida fibroz (biriktiruvchi to'qima o'sishi) o'zgarishlar kuzatilishi mumkin.

Yod tanqisligi buqoqi: Ayrim hududlarda yod tanqisligi uzoq yillar davomida mavjud bo'lsa, keksa yoshda ko'p tugunli buqoq rivojlanishi mumkin. JSSTning yod tanqisligi kasalliklarini nazorat qilish bo'yicha global dasturlari bu muammoning oldini olishga qaratilgan.

Qalqonsimon bez ultratovush tekshiruvi – bu bezning holatini baholashda juda muhim va ishonchli vositadir. Unda aniqlangan har bir parametr, kasallikning turi va bemorning yoshi bilan bog'liqlikda sinchkovlik bilan tahlil qilinadi. UZI nafaqat tashxis qo'yishda yordam beradi, balki davolash samaradorligini baholashda va tugunlarning dinamikasini kuzatishda ham muhim rol o'ynaydi.

Zamonaviy dunyo olimlari UZI texnologiyalarini yanada takomillashtirish ustida tinimsiz ishlamoqda. Yangi yondashuvlar, masalan, elastografiya (bez to'qimalarining elastikligini baholash – qattiqroq tugunlar saraton xavfi yuqori bo'lishi mumkin) va sun'iy intellekt (AI) asosida tugunlarni avtomatik baholash



tizimlari joriy qilinmoqda. AI algoritmlari UZI tasvirlarini tahlil qilib, malignizatsiya xavfini baholashda inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirishga yordam beradi. Janubiy Koreya va Xitoy olimlari bu sohada jiddiy yutuqlarga erishganlar.

Biroq, shuni unutmaslik kerakki, UZI natijalari faqatgina birlamchi diagnostik qadamdir. Yakuniy tashxisni qo'yish uchun endokrinologning chuqur ko'rigi, qon gormonlari tahlillari (TTG, T3, T4, shuningdek, qalqonsimon bezga qarshi antitanachalar tekshiruvi), va ayniqsa, shubhali tugunlar aniqlanganda ingichka ignali aspiratsion biopsiya (IIAB) kabi qo'shimcha tekshiruvlar talab etiladi. IIAB – bu tugundan hujayralarni olib, mikroskop ostida tekshirish orqali uning xavfli yoki xavfsizligini aniqlashning eng ishonchli usulidir.

Xulosa

Qalqonsimon bez UZI – bu bugungi kunda tibbiyotda qalqonsimon bez kasalliklarini tashxislash va monitoring qilishning asosiy va ajralmas usuli hisoblanadi. Uning yuqori aniqligi, xavfsizligi va qulayligi tibbiy amaliyotda keng qo'llanilishiga sabab bo'lgan. Qalqonsimon bezning hajmi, tuzilishi, konturlari, qon ta'minoti va undagi tugunlarning xususiyatlari kabi parametrlarni baholash orqali shifokorlar kasallikning turini va og'irlik darajasini aniqlay oladilar.

Shu bilan birga, zamonaviy tadqiqotlar va yangi texnologiyalar (TI-RADS, elastografiya, AI) UZI ning diagnostik imkoniyatlarini yanada oshirib, bemorlarga yanada aniqroq va o'z vaqtida tashxis qo'yishga yordam bermoqda. Bemorning yoshi, jinsi va klinik belgilari UZI natijalarini to'g'ri talqin qilishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. American Thyroid Association (ATA) Guidelines:



Haugen, B. R., Alexander, E. K., Bible, K. R., et al. (2016). 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*, 26(1), 1-133.

American College of Radiology (ACR) TI-RADS:

Tessler, F. N., Middleton, W. D., Jonker, P. L., et al. (2017). ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. *Journal of the American College of Radiology*, 14(9), 1259-1265.

2. European Thyroid Association (ETA) Guidelines:

Russ, G., Bonnema, S. J., Erdogan, M. F., et al. (2017). European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Biopsy of Thyroid Nodules. *European Thyroid Journal*, 6(6), 302-311. (Tugunlarni biopsiya qilish bo'yicha Yevropa qo'llanmasi).

3. World Health Organization (WHO) Publications:

World Health Organization (2007). *Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination: A Guide for Programme Managers*. (Yod tanqisligi kasalliklari va ularning oldini olish bo'yicha JSST nashrlari).

4. Pediatrik Endokrinologiya bo'yicha manbalar:

Grünwald, F., & Biersack, H. J. (2010). *Thyroid Cancer*. Springer. (Bolalar qalqonsimon bezi kasalliklari bo'yicha umumiy ma'lumotlar mavjud bo'lgan kitob).

5. Qalqonsimon bez UZI bo'yicha umumiy manbalar:

Solbiati, L., & Osti, V. (2011). *Ultrasound of the Thyroid Gland*. Springer. (Qalqonsimon bez UZIsi bo'yicha keng qamrovli darslik).

Zagzebski, J. A. (1991). *Physics of Ultrasound: Basic Principles and Diagnostic Applications*. Mosby. (Ultratovush fizikasining asosiy prinsiplari).

6. Sun'iy intellekt va Elastografiya bo'yicha zamonaviy tadqiqotlar:



Ai, J., Li, Y., Tian, J., et al. (2020). Deep Learning for Thyroid Ultrasound Image Analysis: A Review. *Frontiers in Oncology*, 10, 569837. (AI ning qalqonsimon bez UZIsidagi qo'llanilishi bo'yicha sharh).

Shi, J., Liu, H., Gao, L., et al. (2019). Diagnostic value of shear wave elastography in differentiating benign and malignant thyroid nodules: A meta-analysis. *European Radiology*, 29(4), 1852-1863. (Elastografiya diagnostik qiymati bo'yicha meta-tahlil).