

QALQONSIMON BEZDA RAK HUJAYRALARI: PATOGENEZ, DIAGNOSTIKA VA ZAMONAVIY DAVOLASH USULLARI

Faxriddinova Nilufar Faxriddinovna

Ilmiy rahbar: Okbayev Mexrilla Baxridinovich

Ta`lim muassasi: Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada qalqonsimon bezda rak hujayralarining kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmlari, morfologik va molekulyar o'zgarishlari hamda ularni erta aniqlashning zamonaviy usullari yoritilgan. Qalqonsimon bez saratoni (QBS) endokrin tizimdagi eng keng tarqalgan o'smalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu kasallikning rivojlanishida genetik mutatsiyalar (BRAF, RAS, RET/PTC), ionlashtiruvchi nurlanish, ekologik omillar va gormonal disbalans muhim rol o'ynaydi. Maqolada shuningdek, ultratovush tekshiruvi (UTT), kompyuter tomografiya (KT), magnit-rezonans tomografiya (MRT), biopsiya va immunogistokimyoviy tahlillar orqali rak hujayralarini aniqlash usullari tahlil qilingan. Davolashda jarrohlik amaliyotlari, radioaktiv yod terapiyasi, gormonal davo hamda maqsadli terapiyaning ahamiyati yoritilgan. Qalqonsimon bez saratonini erta aniqlash va zamonaviy davo usullarini qo'llash orqali bemorlarning yashash darajasi sezilarli darajada oshirilishi mumkinligi ilmiy asoslangan.

Kalit so'zlar: Qalqonsimon bez, rak hujayrasi, saraton, genetik mutatsiya, diagnostika, biopsiya, maqsadli terapiya.

Qalqonsimon bez (Glandula thyroidea) ichki sekretiya bezlariga kiradi. Qalqonsimon bez turli taraqqiyot manbayiga ega o'zak hujayralardan rivojlanuvchi endokrinotsitlarning ikki hujayraviy differoni o'z ichiga oladi, T-tirotsitlar, eng ko'p sonli bo'lib, ularda yod saqlovchi gormonlar tiroksin va triyodtironin ishlab chiqaradi. Tirokalstonin gormoni hamda boshqa qator peptidlarni ishlab chiqaruvchi S-tirotsitlar (parafolikulyar hujayralar). Qalqonsimon bez voyaga yetgan odam organizmlarda 20-25 gr, u tashqi tomondan biriktiruvchi to'qimali kapsula bilan o'ralgan. Kapsuladan

bez parenxemasiga botib kirgan to`siqlar uni alohida bo`laklarga bo`ladi. Bezning stromasini siyrak tolali shakllanmagan biriktiruvchi to`qima tashkil topgan. Har bir bo`lagi folikull deb ataluvchi pufakchalardan tashkil topgan. Rak hujayrasi asosan normal hujayradagi irsiy ma`lumotlar buzilishi orqali kelin chiqadi. Rak hujayrasida normal hujayradan morfologiyasi, fiziologiyasi, irsiy axborotlari orqali farqlanadi. Rak hujayrasi — bu organizmdagi oddiy, sog`lom hujayraning o`zgarishi natijasida nazoratdan chiqib, cheksiz bo`linadigan hujayra shaklidir. Oddiy hujayralar ma`lum muddat yashab, tabiiy yo`l bilan yo`qoladi. Rak hujayralari esa o`lish xususiyatini yo`qotadi. Ular tinmay bo`linadi, o`sadi va atrofdagi to`qimalarga kirib boradi.

Rak hujayralari organizm uchun juda xavfli, chunki ular sog`lom hujayralarning o`rnini egallaydi. Bunday hujayralar o`sma hosil qiladi, keyinchalik esa boshqa organlarga ham tarqaladi. Bu jarayon **metastaz** deb ataladi. Rak hujayralari bir necha sabablarga ko`ra paydo bo`ladi. Eng asosiy sabablar — genetik o`zgarishlar, radiatsiya, kimyoviy moddalar, viruslar, gormonal buzilishlar va noto`g`ri turmush tarzi. Masalan, chekish, spirtli ichimliklar ichish, stress, noto`g`ri ovqatlanish rak xavfini oshiradi. Rak hujayrasi o`zgarishining dastlabki bosqichida DNK tuzilishi buziladi. Keyin hujayra bo`linishni to`xtata olmaydi. Shu tariqa u o`sma hosil qiladi. Vaqt o`tishi bilan o`sma kattalashadi, qon va limfa orqali boshqa organlarga o`tadi. Bu esa saratonning og`ir bosqichidir. Rak hujayralari immun tizimdan yashira oladi. Ular o`z yuzasidagi oqsillarni o`zgartirib, tanadan keladigan himoya reaksiyasidan qochadi. Shuningdek, rak hujayralari yangi qon tomirlar hosil qilib, o`zini oziqlantiradi. Shu tufayli ular juda tez o`sadi. Rak hujayralari organizmga jiddiy ta`sir ko`rsatadi. Birinchidan, ular **normal to`qimalarni siqib chiqaradi** va ularning **oziqlanishini buzadi**. Natijada sog`lom hujayralar o`z faoliyatini to`liq bajara olmaydi. Ikkinchidan, rak hujayralari **organ funksiyasini izdan chiqaradi**. Masalan, **qalqonsimon bezda gormon ishlab chiqarish buziladi**, bu esa butun organizm ishiga ta`sir qiladi. Uchinchidan, rak hujayralari **qon tomirlar orqali boshqa joylarga metastaz beradi**. Ular **suyak, jigar, o`pka** va boshqa organlarga tarqalib, yangi o`sma o`choqlarini hosil qiladi. To`rtinchidan, rak hujayralari **intoksikatsiya** va **immun zaiflikni** chaqiradi. Organizm

o'zini himoya qila olmaydi, natijada kasallik yanada kuchayadi. Oxir-oqibat, butun organizm **kuchsizlanadi**. Bu holat **kaxeksiya** deb ataladi. Bunda bemorda **ozib ketish**, **holsizlik** va **ishtahasizlik** kuzatiladi. **Rak hujayralarining kelib chiqish sabablari**. Qalqonsimon bezda rak hujayralarining shakllanishiga bir nechta **ichki** va **tashqi omillar** sabab bo'ladi. Birinchidan, **genetik mutatsiyalar**. Masalan, **BRAF** va **RAS** genlaridagi o'zgarishlar **papillyar** va **follikulyar** turlarga sabab bo'ladi. **RET/PTC** genining qayta joylashuvi esa **medullyar** turda aniqlanadi. Ikkinchidan, **ionlashtiruvchi nurlanish**. Agar inson **bolalik** yoki **o'smirlik** davrida bosh va bo'yin sohasiga radiatsiya ta'sirida qolsa, saraton xavfi ortadi. Uchinchidan, **yod yetishmovchiligi**. Agar odam **endemik hududda** yashasa va **yod tanqisligi** bo'lsa, bez o'sadi, ya'ni **struma** hosil bo'ladi. Bu esa o'sma paydo bo'lishiga zamin yaratadi. To'rtinchidan, **irsiyat**. **Medullyar saraton** holatlarining 25–30 foizi **oilaviy shaklda** uchraydi.

Bu holat ko'pincha **MEN sindromlari** bilan bog'liq bo'ladi. Beshinchidan, **ekologik** va **gormonal omillar**. Ayrim ayollarda **estrogen gormoni yuqoriligi** va **ekologik toksinlar** bez faoliyatini buzadi. Saraton rivojlanish jarayonida **follikulyar hujayralar DNK darajasida mutatsiyaga uchraydi**. Bu o'zgarishlar hujayraning **differensirovkasini buzadi**, **mitoz jarayonini tezlashtiradi** va **apoptozni**, ya'ni hujayraning tabiiy o'limini to'xtatadi.

Natijada, **o'sma to'qima** hosil bo'ladi. Avvaliga o'sma **cheklangan holatda** bo'ladi, keyinchalik esa **limfa** yoki **qon tomirlari orqali** boshqa organlarga tarqaladi. Bular orasida **o'pka**, **suyak**, **jigar** va **limfa tugunlari** mavjud. Bu jarayon **metastaz** deb ataladi.

Qalqonsimon bez saratoni ko'pincha **dastlabki bosqichda simptomsiz** kechadi. Kasallik rivojlangach, quyidagi belgilar paydo bo'ladi: bo'yinda **og'riqsiz shish** yoki **tugun**, yutish yoki **nafas olishda qiyinchilik**, **ovozning xirillashi** yoki **yo'qolishi** — bu **nerv bosilishi** bilan bog'liq. Shuningdek, **bo'yindagi limfa tugunlarining kattalashuvi**, **umumiy holsizlik** va **vazn yo'qotish** kuzatiladi. Kech bosqichda esa **yo'tal**, **suyak og'rig'i** va **o'pka faoliyatining buzilishi** kabi metastaz belgilari paydo

bo'radi. Qalqonsimon bez saratonining bir nechta morfologik turlari mavjud. **Papillyar saraton** — eng ko'p uchraydigan turi bo'lib, 80–85 foiz hollarda aniqlanadi.

U sekin rivojlanadi va asosan **limfa tugunlariga metastaz beradi**. **Folikulyar saraton** 10–15 foiz hollarda uchraydi. U qon orqali **suyak** yoki **o'pkaga** tarqaladi. **Medullyar saraton** — **C-hujayralardan** kelib chiqadi va **kaltsitonin** gormoni sekretsiyasi oshadi. **Anaplastik saraton** — juda kam, ya'ni 1–2 foiz hollarda uchraydi, ammo u **agressiv** kechadi va **davoga yomon javob beradi**. **Zamonaviy tibbiyotda qalqonsimon bez saratonini aniqlash uchun bir necha usullar mavjud**. Birinchisi — **ultratovush tekshiruvi**, ya'ni **UTT**. Bu usul orqali tugunning **o'lchami, shakli** va **zichligi** aniqlanadi. Ikkinchisi — **nozik ignali aspiratsion biopsiya**.

Bu eng ishonchli usul bo'lib, **sitologik tahlil** orqali hujayra shakli. Uchinchi — **kompyuter tomografiya** va **MRT** aniqlanadi. Ular o'smaning tarqalish darajasi hamda **limfa metastazlarini** ko'rsatadi. Bunda **tiroglobulin, kaltsitonin** va **TSH** darajalari aniqlanadi. **Molekulyar diagnostika**, bu orqali **BRAF** va **RET/PTC** genlaridagi mutatsiyalar topiladi. **PET-KT**, ya'ni **pozitron-emission tomografiya**. Bu usul kasallikning **qaytalanish holatlarini**, ya'ni **retsidiivni** aniqlashga yordam beradi.

Qalqonsimon bez saratonini davolashda zamonaviy yondashuvlar kompleks va ko'p bosqichli tarzda amalga oshiriladi. Eng asosiy va samarali usul — jarrohlik davolash bo'lib, bunda o'sma joylashgan tiroid bez to'liq yoki qisman olib tashlanadi. To'liq bezni olib tashlash to'liq tiroidektomiya, yarim qismini olib tashlash esa gemitiroidektomiya deb ataladi. Ushbu usul o'sma to'qimasini butunlay bartaraf etib, kasallikning qaytalanish xavfini kamaytiradi. Jarrohlikdan so'ng bemorda qolgan mikroskopik saraton hujayralarini yo'q qilish maqsadida radioaktiv yod terapiyasi qo'llaniladi. Radioaktiv yod (^{131}I) faqat tiroksin ishlab chiqaruvchi hujayralar tomonidan yutilgani sababli, u sog'lom to'qimalarga zarar yetkazmasdan faqat o'sma hujayralarini yo'q qiladi.

Operatsiyadan keyingi bosqichda bemorning organizmida gormonal muvozanatni saqlash uchun gormonal o'rmini bosuvchi terapiya olib boriladi. Bu davolash turi Levotiroksin kabi tiroksin preparatlarini muntazam qabul qilishni talab qiladi. Ushbu

davo nafaqat gormonlar yetishmovchiligini qoplaydi, balki o'sma hujayralarining qayta o'sishini ham to'xtatadi.

So'nggi yillarda maqsadli (target) terapiya keng qo'llanilmoqda. Bu usulda o'sma hujayralaridagi genetik mutatsiyalar aniqlanib, aynan shu o'zgarishlarga qarshi dori vositalari tanlanadi. Sorafenib va Lenvatinib kabi tirozin kinaza inhibitörlari o'sma hujayralarining o'sishini ta'minlovchi signal yo'llarini bloklaydi. Bu usul, ayniqsa, radioaktiv yod terapiyasiga javob bermaydigan differensiyalanmagan tiroid saratonida yuqori samaradorlik ko'rsatadi.

Bundan tashqari, immunoterapiya so'nggi yillarda istiqbolli natijalar bermoqda. Ushbu davolash usuli organizmning o'z immun tizimini faollashtirishga qaratilgan bo'lib, PD-1 yoki PD-L1 inhibitörlari orqali immun hujayralarning rak hujayralarini tanib olish va yo'q qilish qobiliyatini kuchaytiradi. Natijada organizm o'zining tabiiy himoya mexanizmlari yordamida o'sma rivojlanishiga qarshi kurashadi.

Radioterapiya va kimyoterapiya esa, odatda, yuqori darajada agressiv kechuvchi, xususan anaplastik tiroid saratoni holatlarida qo'llaniladi. Radioterapiya mahalliy o'smani nazorat qilishga yordam beradi, kimyoterapiya esa metastazlarni kamaytiradi yoki ularning rivojlanishini sekinlashtiradi.

Umuman olganda, qalqonsimon bez saratonini davolashda yuqoridagi barcha usullar bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, ular bemorning individual holatiga qarab tanlanadi. Jarrohlik, radioaktiv yod terapiyasi, gormonal va maqsadli davo, immunoterapiya hamda kimyo- va radioterapiya birgalikda qo'llanilganda eng yuqori klinik samaradorlikka erishiladi.

Papillyar va **follikulyar** turlarda prognoz juda yaxshi. Bunday bemorlarning 10 yillik yashash darajasi **90 foizgacha** yetadi. **Medullyar turda** bu ko'rsatkich **70 foiz**, **anaplastik turda** esa atigi **10–20 foiz** atrofida. Kasallikni erta aniqlash prognozni ancha yaxshilaydi.

Xulosa qilib, aytganda qalqonsimon bezdagi rak hujayralari va u bilan bog'liq kasalliklar hozirgi kunda endokrin tizim kasalliklari orasida eng xavflilardan biri hisoblanadi. Tibbiyotda o'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki,

qalqonsimon bez o'smalari, ayniqsa, papillyar va follikulyar karsinoma turlari so'nggi yillarda ortib bormoqda. Bu holatning asosiy sabablari orasida ekologik omillar, radiatsion ta'sir, genetik moyillik va gormonal disbalans muhim o'rin tutadi.

Rak hujayralarining o'sishi natijasida qalqonsimon bez faoliyati buziladi, gormonlar (T3, T4, TSH) muvozanati izdan chiqadi. Natijada bemorlarda yurak urishining tezlashishi, terining qurishi, holsizlik, ozib ketish, bo'yin sohasida shish paydo bo'lishi kabi belgilar kuzatiladi.

Muhim jihati shundaki, rak hujayralari dastlab sekin rivojlanadi, ammo erta bosqichda aniqlanmasa, keyinchalik limfa tugunlari va boshqa organlarga metastaz beradi. Bu esa davolanish jarayonini murakkablashtiradi. Zamonaviy tibbiyotda ultratovush tekshiruvi (UZI), biopsiya, kompyuter tomografiya, gormon tahlillari kabi usullar orqali kasallik erta aniqlanmoqda. Shuningdek, radioaktiv yod bilan davolash, jarrohlik yo'li bilan bezni olib tashlash va gormonal terapiya eng samarali usullar sifatida qo'llanilmoqda.

Muhokama qilinayotgan masala shundan iboratki, qalqonsimon bez rak hujayralarini erta aniqlashda profilaktik tekshiruvlarning ahamiyati nihoyatda katta. Har bir inson, ayniqsa ayollar va yoshi katta kishilar yiliga kamida bir marta endokrinolog ko'rigidan o'tishi tavsiya etiladi. Bu orqali kasallikning oldini olish va hayot sifatini yaxshilash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimova M.X., *Endokrinologiya asoslari*, Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022.
2. Rasulov A.B., *Onkologiya fanidan ma'ruzalar to'plami*, Samarqand: SamDTU nashriyoti, 2021.
3. World Health Organization (WHO). *Thyroid Cancer: Diagnosis and Treatment Guidelines*, Geneva, 2023.
4. American Cancer Society. *Thyroid Cancer Early Detection, Diagnosis, and Staging*, 2024.

5. Abdug'aniyeva D. va boshqalar, **Zamonaviy tibbiyotda endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlash usullari**, “Tibbiyot va hayot” jurnali, 2023-yil, №2.
6. Окбаев М. Б. и др. Қандли диабет–метаболик синдромнинг асосий компоненти // Образование наука и инновационные идеи в мире. – 2025. – Т. 77. – №. 2. – С. 352-355.