



## LIGHT DIAGNOSIS OF BREAST TUMORS: ADVANCES IN RADIOLOGICAL TECHNOLOGY

Nishanova Y.X.<sup>1</sup>

Tokhtamatov I.Z.<sup>2</sup>

Faizullayeva M.B.<sup>1</sup>

Tashkent Medical Academy<sup>1</sup>

RIO and RIATM Tashkent branch<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14793684>

### ARTICLE INFO

Received: 25<sup>th</sup> January 2025

Accepted: 30<sup>th</sup> January 2025

Online: 31<sup>st</sup> January 2025

### KEYWORDS

Breast tumors, new technologies, tomosynthesis.

### ABSTRACT

Breast tumors hold a leading position among oncological diseases in women. Despite the availability of treatment methods, early detection is highly effective. The capabilities of ultrasound and X-ray imaging are limited, which is why the field of radiology requires more advanced technologies.

## SUT BEZI O'SMALARINING NUR TASHXISI: RADIOLOGIYA TEXNOLOGIYASI YUTUQLARI

Nishanova Y.X.<sup>1</sup>

To'xtamatov I.Z.

Fayzullayeva M.B.<sup>1</sup>

Toshkent Tibbiyot Akademiysi<sup>1</sup>

RIO va RIATM Toshkent filiali<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14793684>

### ARTICLE INFO

Received: 25<sup>th</sup> January 2025

Accepted: 30<sup>th</sup> January 2025

Online: 31<sup>st</sup> January 2025

### KEYWORDS

Sut bezi o'smalari, yangi texnologiyalar, tomosintez.

### ABSTRACT

Ayollarda uchraydigan o'sma kasalliklarida sut bezi o'smalari yuqori o'rinni egallaydi. Davolash choratadbirlari mavjud bo'lsa-da, erta aniqlash yuqori samaradorlikka ega. Ultratovush va rentgen orqali ko'rish imkoniyatlari cheklangan, shu sababli radiologiya sohasi yanada mukammal texnologiyalarni talab qiladi.

**Maqsad:** Ko'krak saratonini erta aniqlash bo'yicha radiologiya texnologiyalarini o'rganish va ularni qiyoslash.

**Materiallar va usullar:** Sut bezi o'smasi bilan kasallangan bemorlarning omon qolish darajasi kasallik erta aniqlashini va davolash samaradorligiga bog'liq. O'smani erta aniqlash eng muhim va birinchi qadam hisoblanadi. Kasallikning erta bosqichlarida (0 va I bosqichlarida) aniqlangan bemorlarning 5 yillik omon qolish darajasi 100% ga teng, bu ko'rsatkich II bosqichda aniqlangan bemorlarda 8% ga kamayadi va 92% ni tashkil qiladi, III bosqichda bu ko'rsatkich 29% ga kamaysa, IV bosqichda esa omon qolish darajasi 4 barobarga kamayadi va 25% ni tashkil etadi. Ko'krak saratonining asosiy xavf omillaridan yana biri bu metastazlanishidir. Ko'krak bezi saratoni turli patogentik ko'rinishlarga ega ekanligi tufayli sut bezi o'smasini faqat bittagina usul orqali ko'rib, tekshirish har doim ham aniq ma'lumot



beravermaydi. Ko'krak bezining bir nechta patogenetik turlari mavjud bo'lib, ular bir-biridan epidemiologiya, xulq-atvor, xavf omillari, biologiyasi va davolanishiga qarab farqlanadi. Ushbu belgilar davolanishning muvaffaqiyatli kechishiga ham ta'sir qilishi mumkin. Ko'krak bezi saratonining xilma-xilligini hisobga olish bemorlar uchun maqbul natijalarni tanlash va diagnostika uchun muhimdir. Hozirgi kunda 45 yoshdan oshgan ayollarda kasallikni erta aniqlash, o'lim sonini kamaytirish uchun skrining yagona va samarali usul hisoblanadi. Ammo 38 yoshdan oshgan ayollarda mammografiyaning imkoniyatlarini cheklangan deb hisonlanadi, bunga esa ayollarda sut bezining yoshga doir o'zgarishlari sabab bo'ladi. Masalan; yog'li sut bezlari 40 yoshdan o'tgan ayollarda uchrash ko'rsatkichi oshadi bu esa ularda o'smalarni erta aniqlash imkonini beradi. Hali fibroz to'qimalari mavjud bo'lgan sut bezlarida o'sma kasalliklarini aniqlash ko'rsatkichi kamroq bo'ladi. Ammo yosh o'tishi bilan ko'krak zichligi o'zgarib bu holat ham saraton oldi belgilarni bildirishi mumkin. Bu holat premenopausal ayollarda 5,2% ga xavfni oshirsa, postmenopausal ayollarda 4,1% ni tashkil qiladi.

Raqamli mammografiya (digital mammography), magnit-rezonans tomografiya (MRI), ko'p funksiyali ultratovush ko'krak bezi saratoning erta aniqlashda oltin ko'rsatkichlar bo'lsa ham ular kichik o'smalarni (10 mmdan 1-2 smgacha) aniqlash qobiliyati cheklangan deb aytish mumkin. MRT, ultratovuch va raqamli mammografiya texnologiyalarining samaradorligini invaziv biopsiya usullariga muhtoj ekanligimizdan ko'rishimiz mumkin.

Hozirgi kunda raqamli mammografiya eng samarali usullardan biri bo'lib kelmoqda. Biroq mammografiya imkoniyatlari sut bezi to'qimasi yuqori zichlikka ega bo'lganda kamayadi. Tadqiqotlarga ko'ra bu ko'rsatkich zich to'qimali sut beziga ega bo'lgan ayollarda 80%dan 30%gacha kamayganini ko'rishimiz mumkin. Ko'krak bezining zich to'qimalarida saratonni aniqlash uchun rentgen tekshiruv usullarini boshqa tekshiruv usullari bilan uyg'unlashtirib ko'rikdan o'tkazishgan. Sut bezi saratonini erta aniqlashda ultratovush tekshiruv ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'smaning tuzilishini, hajmini va atrofidagi to'qimalar bilan aloqasini ko'rsatib beradi. Ultratovush tekshiruv mammografiya va boshqa klinik tekshiruvlar orqali olingan ma'lumotlarni to'ldiradi.

Kompyuter tomografiya (KT)ning tekshiruvlari ko'krak bezi to'qimalarining erta o'zgarishlarini ko'rishga cheklangan. Rentgen tekshiruv usuli (mammografiya), ultratovush va magnit-rezonans tomografiya (MRT) usullari sut bezi saratonining o'smalarini erta aniqlashdagi eng afzal usullar hisoblanadi. Sut bezi o'smalari asosan o'pka, ko'ks oralig'iga metastazlanadi va kompyuter tomografiya orqali ularning metastazlanishini yaxshiroq aniqlaydi. Kompyuter tomografiya sut bezi o'smasi metastazlangan holatda ularning joylashuvini, hajmini, bosqichini aniqlashga yordam beradi.

Hozirgi kunda eng maqbul usullar kontrastli mammografiyani tasvir sintezi (CESM) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) hisoblanadi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) quyidagi hollarda foydali bo'ladi:

1. Ko'krak bezi saratonini rivojlanishining genetik jihatdan xavf omillari yuqori bo'lgan ayollarda, ayniqsa BRCA1 va BRCA2 genlarida mutatsiyalar mavjud bo'lsa;
2. Jarrohlik muolajasi oldidan sut bezi saratonini metastazlanishini baholash;
3. Yosh ayollarda ko'krak bezi saratonini tashxisi qo'yilganda yoki zich ko'krak to'qimalari mavjud bo'lganda, mammografiya samarasiz bo'lishi mumkin.



4. Barcha usullar orqali tekshiruvdan o'tkazganda tananing biror bir qismida o'sma aniqlansa;

Ko'krak bezi saratoni yuqori bo'lgan 700 nafar ayol retrospektiv tadqiqotda tekshirildi. Ularning natijalari quyidagicha baholandi:

35% bemor ayol (245 nafar bemor ayol) MRT va mammografiya usullarida taqqoslanganda 89,3% MRT sezgirlik ko'rsatgan. Ushbu tadqiqotda 24 nafar ayolda sut bezi saratoni aniqlangan bo'lib, ularning 15 nafari MRT usuli orqali tashxis qo'yilgan. BRCA1 va BRCA2 gen mutatsiyalarini tashuvchi ayollar o'rtasida Respublika ixtisoslashgan Radiologiya va Onkologiya markazida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tekshiruvga olingan 150 nafar ayoldan 12 nafarida invaziv ko'krak saratoni va 4 nafarida in situ ductal karsinoma aniqlandi. Tekshiruvdagi ko'krak saratoni bilan kasallangan ayollarni tashxislashda 75% (12) MRT, 19% (3) mammografiya, 37% (6) UTT va 2 (13%) nafari klinik tekshiruvlar orqali aniqlangan.

Tekshiruv usuli	Soni (abc, 150 tadan 16 ta)	Foizlarda (100,0)
MRT	12	75,0
Mammografiya	3	18,75
UTT	6	37,5
Klinik tekshiruv	2	12,5
Jami	16	100,0

Jadvaldagi natijalardan ko'rinib turibdiki, ko'krak bezi saratoni rivojlanish xavfi yuqori bo'lgan ayollarda MRT (magnit-rezonans tomografiya) eng samarador usul hisoblanadi.

**Natijalar:** Sut bezi saratoni erta aniqlashning yangi usuli bo'lgan tomosintezni amaliy qo'llash bu muammolarni oldini olishga yordam beradi. Tomosintez mammografiya ko'krak qafasining siqilishini saqlab qoladi. Siqilgan ko'krak beziga rentgen trubasining turli burchaklari bilan bir qatorda tasvirlarni yaratadi. Yaratilgan tasvirlardan tomogramma hosil bo'ladi. Ko'krak bezi o'smalarida rentgenologik tekshiruvlar o'tkazish shuni ko'rsatdiki, multifunksiyali olingan ma'lumotlar tufayli saratonni erta aniqlash samaradorligi oshgan. Rentgen tekshiruv usullari bilan tomosintezdan birga foydalanish sut bezi kasalliklariga shubha qilingan bemorlarni tekshirish usullari algoritmini optimallashtirishga yordam beradi.

### References:

- Gajonova V.E., Yefremova M.P. – Ultrasonik tomografiyaning ko'krak bezi saratonining kechishini prognoz qilishdagi imkoniyatlari – ko'krak bezi saratonining molekulyar tasnifi. *Povoljskiy onkologik vestnik*, 2016; 24 (2): 26-32.
- Korjenkova G.P., Dolgushin B.I. – Raqamli mammografiyadan foydalanish tajribasi. *Ayollarning reproduktiv tizimi o'smalari*, 2011; 1: 37-40.
- Labazanova P.G., Rozhkova N.I., Burdina I.I., Zapirova S.B., Mazo M.L., Mikushin S.Yu. va boshqalar – Mammografik zichlik va ko'krak bezi saratoni rivojlanish xavfi: muammoning o'rganilish tarixi. *REJR*, 2020; 10 (2): 205-222.
- Pasyнков D.V., Egoshin I.A., Kolchev A.A., Klyushkin I.V., Pasynkova O.O. – Kompyuterli mammogramma tahlil qilish tizimining skrining mammografiyada qiyin aniqlanadigan



ko'krak bezi saratoni turlarini diagnostika qilishdagi samaradorligi. *REJR*, 2019; 9 (2): 107-118.

5. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. – Jahon saraton statistikasi 2018: *GLOBOCAN* hisob-kitoblariga ko'ra, 185 ta mamlakatda 36 xil saraton turi bo'yicha kasallanish va o'lim darajasi. *Cancer J Clin.*, 2018; 68: 394-424.

6. Gilbert F.J., Tucker L., Gillan M.G., Willsher P., Cooke J., Duncan K.A. va boshqalar – Buyuk Britaniyada retrospektiv o'rganish (*TOMMY Trial*) natijalari bo'yicha raqamli ko'krak bezi tomosintezining ko'krak bezi saratoni subtiplarini aniqlashdagi aniqligi. *Radiology*, 2015; 277(3): 697-706.

7. Dromain C., Thibault F., Diekmann F., Fallenberg E.M., Jong R.A., Koomen M., Hendrick E.R., Tardivon A., Toledano A. – Ikkilamchi energiyali kontrast bilan kuchaytirilgan raqamli mammografiya: ko'p tahlilchi va ko'p holatli tadqiqotning dastlabki klinik natijalari. *Breast Cancer Res.*, 2012; 14: R94: 1-18.

8. Duggan M.A., Anderson W.F., Altekruse S., Penberthy L., Sherman M.E. – Kuzatuv, epidemiologiya va natijalar (SEER) dasturi va patologiya: muhim aloqani mustahkamlash yo'lida. *Am J Surg Pathol.*, 2016; 40(12): e94-e102.

9. Jochelson M.S., Dershaw D., Sung J.S., Heerdt A.S., Thornton C., Moskowitz C.S., Ferrara J., Morris E.A. – Ikkala ko'krak bezi uchun kontrast bilan kuchaytirilgan ikki energiyali raqamli mammografiya: saraton tashxisi qo'yilgan ayollarda an'anaviy raqamli mammografiya va MRI bilan solishtirish. *Radiology*, 2013; 266 (3): 743-751.

10. Kaiser J. – Saraton. Xolesterin semizlik va ko'krak bezi saratoni o'rtasidagi bog'liqlikni mustahkamlaydi. *Science*, 2013; 342(6162): 1028.

11. Keen J.D., Keen J.M., Keen J.E. – AQShda 2008-2016 yillarda raqamli skrining mammografiya uchun kompyuter yordamida aniqlash tizimidan foydalanish. *J Am Coll Radiol.*, 2018; 15(1 Pt A): 44-48.

12. Lehman C.D., Wellman R.D., Buist D.S., Kerlikowske K., Tosteson A.N.A., Miglioretti D.L. – Raqamli skrining mammografiyaning kompyuter yordamida aniqlash tizimi bilan va tizimsiz diagnostik aniqligi. *JAMA Intern Med.*, 2015; 175(11): 1828-1837.