

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

NISHANOVA Y.X.

**SUT BEZI O‘SMALARIDA MULTIMODAL
NUR TASHXIS USULLARI**

Toshkent – 2025

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

"TASDIQLAYMAN"

Muvofiqlashtiruvchi ekspert komissiyasi raisi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti,

t.f.d., professor: Q.N. Xaitov

2025-yil "_____" _____

NISHANOVA Y.X.

SUT BEZI O‘SMALARIDA MULTIMODAL

NUR TASHXIS USULLARI

(Monografiya)

Toshkent – 2025

UDK:

KBK:

Nishanova Y.X. «Sut bezi o‘smalarida multimodal nur tashxis usullari»

(Monografiya) // MCHJ «TIBBIYOT NASHRIYOTI MATBAA UYI», Toshkent
– 2025 – 157 bet

Mualliflar:

Nishanova Y.X. - PhD 1-son tibbiy radiologiya kafedrası dotsenti,
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Taqrizchilar :

Xodjibekov M.X. - t.f.d., professor, 1- son tibbiy radiologiya kafedrası,
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Ablyazov O.V. - t.f.d, dotsent, tibbiy radiologiya kafedrası,
Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish
markazi

Ushbu monografiyada sut bezi saratonini aniqlash va tashxislashga bag‘ishlangan klinik materiallar tahlil qilingan.

Monografiyada sut bezining ultratovush tekshiruvi, rentgenomammografiya, kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya va immunogistokimyoviy tadqiqot usullari yoritilgan.

Mazkur monografiya magistrilar, ilmiy xodimlar, oliy ta’lim yuqori kurs talabalari, radiolog shifikorlar, nur terapevtlari hamda onkomammologlar uchun tavsiya etiladi.

ISBN:

© **Nishanova Y.X.**

© MCHJ “ ”, 2025

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida ham sut bezi saratonini bilan kasallanish ayollar orasida jiddiy muammo bo'lib, dunyoning ko'plab mamlakatlariga xos bo'lgan tendensiyaning aks ettiradi. Ushbu kasallik ayollar salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi va sog'liqni saqlash sohasida muhim o'rin tutadi. Ko'krak bezi saratonini tashxislash, oldini olish va davolash sohasidagi sa'y-harakatlar ushbu kasallikdan o'limni kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Sut bezi saratoniga qarshi kurashish uchun ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda, tashxis qo'yish va davolashning yangi usullari ishlab chiqilmoqda, shuningdek, kasallikni muvaffaqiyatli davolash imkoniyati yuqori bo'lgan dastlabki bosqichlarda aniqlash uchun skrining usullari faol ommalashtirilmoqda. Profilaktika va sog'lom turmush tarsi ahamiyatli, chunki irsiyat orqali beriladigan xavf omillarini o'zgartirib bo'lmaydi, ammo turmush tarzi va ovqatlanish kabi boshqa ko'plab omillarni nazorat qilish mumkin. Muntazam tibbiy ko'riklar, ko'krak bezini o'zi paypaslash orqali va skrining tekshiruvlarini o'tkazish kasallikni erta bosqichlarda aniqlash va tuzalish imkoniyatini oshiradi. Ushbu kasallik aholi salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi va mamlakat tibbiyot tizimi oldiga tashxis qo'yish, davolash va oldini olish bo'yicha muhim vazifalarni qo'yadi. Irsiyat, yosh va jins kabi omillar ko'krak bezi saratonini xavfini oshirishi mumkin. Biroq, turmush tarzi, ovqatlanish va muntazam tibbiy ko'riklar kabi o'zgartirish mumkin bo'lgan xavf omillariga ham e'tibor qaratish muhimdir. Skrining dasturlarini o'tkazish va muntazam tekshiruvdan o'tish kasallikni erta bosqichlarda, to'liq sog'ayish ehtimolini beradi.

Sut bezi saratonini erta bosqichlarda aniqlash ushbu xavfli kasallikni bashorat qilish va davolash samaradorligida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Kasallik qanchalik erta aniqlansa, muvaffaqiyatli davolash va bemor hayotini saqlab qolish imkoniyati shunchalik yuqori bo'ladi. Ko'krak bezi saratonini aniqlash va tashxislash samaradorligini oshirish maqsadida rentgenmammografiya, ultratovush tekshiruvi, magnit-rezonans mammografiya va boshqa turli xil tadqiqot usullari qo'llaniladi. Zamonaviy diagnostika usullari nafaqat o'sma mavjudligini aniqlashga, balki uning bosqichi, tabiati va tarqalishini baholashga imkon beradi, bu esa davolash taktikasini

belgilash uchun muhimdir. Sut bezi saratoni bilan og‘rigan bemorlarning prognozi va davolash natijalarini yaxshilash uchun yangi diagnostika usullarini ishlab chiqish juda muhimdir. Bundan tashqari, ayollarni o‘qitish va xavf omillari haqida xabardor qilish, shuningdek, kasallikni erta bosqichlarda aniqlash uchun muntazam tibbiy ko‘riklar va skrining dasturlarini o‘tkazish muhimdir. Tibbiy hamjamiyat va jamiyatning birgalikdagi sa’y-harakatlari bilangina ko‘krak bezi saratoniga qarshi yanada samarali kurashish va bemorlar uchun prognozni yaxshilashga erishish mumkin.

Jahonda sut bezi saratonining nur tashxisotida magnit-rezonans tomografiyaning ahamiyatini o‘rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada ko‘krak bezi saratonining rentgenomammografiya, UTT va MRT ma’lumotlari bo‘yicha vizualizatsion xususiyatlarini aniqlash va ularning samaradorligini ko‘krak bezi saratonining differensial diagnostikasida taqqoslash muhim ahamiyatga ega. Sut bezi saratonining gistologik darajasi va molekulyar turini MRT-mammografik tekshiruvning anatomik va funksional ko‘rsatkichlariga ta’sirini asoslash, shuningdek, sut bezi o‘smalari bo‘lgan bemorlarni tekshirish algoritmidagi magnit-rezonans mammografiya ko‘rsatkichlari, roli va o‘rnini baholash alohida ahamiyatga ega. Radioaktiv markerlardan foydalangan holda pozitron-emission tomografiya (PET) onkologik kasalliklarni tashxislashda kuchli vosita bo‘lib, xavfli o‘smalar va metastazlarni aniqlashda katta sezgirlikka ega. PET to‘qimalarning metabolik faolligini vizualizatsiya qilish imkonini beradi, bu ayniqsa saraton kasalligini erta tashxislash va bosqichlarini aniqlashda juda foydali. Biroq, PETni tibbiyot amaliyotiga joriy etish bir qator omillar, jumladan, asbob-uskunalarining mavjudligi, narxi va bunday tadqiqotlarni o‘tkazish va talqin qilish uchun o‘qitilgan mutaxassislarning mavjudligi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. PETni samarali joriy etish tibbiyot hamjamiyati, sog‘liqni saqlash tashkilotlari va hukumat tuzilmalari tomonidan muvofiqlashtirilgan sa’y-harakatlarni talab qiladi. Bir qator mamlakatlarda PET allaqachon onkologik kasalliklarni tashxislashning odatiy usuli bo‘lib, uning qo‘llanilishi kengayishda davom etmoqda. Agar PET mamlakatda odatiy tekshirish usuli bo‘lmasa, bu zarur infra tuzilmani ishlab chiqish

va amalga oshirish, tibbiyot xodimlarini o'qitish va tibbiy standartlarni muvofiqlashtirish uchun vaqt va kuch talab qilishi mumkin.

Erta tashxislash: o'smalarni boshqa usullar bilan aniqlash uchun juda kichik bo'lishi mumkin bo'lgan dastlabki bosqichlarda aniqlash imkonini beradi.

Saraton bosqichlari: O'smaning tarqalish darajasini aniqlashga va boshqa organlarda metastazlar mavjudligini aniqlashga yordam beradi. Davolash samaradorligini baholash: Davolash boshlangandan so'ng PET o'simtaning terapiyaga reaksiyasini baholash va keyingi qadamlar haqida qaror qabul qilish uchun qo'llanilishi mumkin. Kuzatuv tekshiruvi: Davolashdan so'ng bemorlarni kuzatish uchun retsidivlar yoki metastazlarni aniqlash uchun qo'llanilishi mumkin.

Davolashni rejalashtirish: Optimal davolash usullari va jarrohlik strategiyalarini aniqlashga yordam beradi. O'smaning to'qima biologiyasini baholash: O'smaning tabiati va prognozini aniqroq aniqlash imkonini beradi. 18F-FDG bilan PETdan foydalanish maxsus uskunalar va olingan ma'lumotlarni talqin qila oladigan malakali mutaxassislarni talab qiladi. Bu usul zamonaviy onkologiyada muhim vosita bo'lib, saraton kasalligini, ayniqsa kasallikning dastlabki bosqichlarida muvaffaqiyatli davolash imkoniyatini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Ayniqsa, o'sma markerlari darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda ma'lumotli hisoblanadi. Limfa tugunlari va suyaklarga metastazlarni tashxislashda PET sezgirliги sezilarli darajada yuqori bo'lib, yangi metastaz o'choqlarini aniqlash imkonini beradi: usulning aniqligi 93%, sezgirliги 94%, o'ziga xosliги 75% ni tashkil etdi. PET natijalari tekshirilgan bemorlarning 30% da davolash taktikasini tanlashga ta'sir ko'rsatdi. SBSda birlamchi o'smada 18F-FDG to'planish darajasi juda keng oraliqda o'zgarib turadi. Pozitron-emission tomografiya (PET) usulining asosiy kamchiligi glyukoza almashinuvi faolligi past bo'lgan metastazlarni aniqlash imkoniyati cheklanganligidir. Bundan tashqari, bu usul ba'zi xavfsiz proliferativ yoki yallig'lanish jarayonlari mavjud bo'lganda 18F-FDG (ftordezoksiglyukoza izotopi) ning yuqori to'planishini ko'rsatishi mumkin. Shuni ham ta'kidlash kerakki, PET ko'pincha diametri 10 mm dan kichik bo'lgan o'smalarni aniqlay olmaydi, chunki zamonaviy PET skanerlarida uning fazoviy aniqligi cheklangan.

immunogistokimyoviy va biokimyoviy markerlar onkodiagnostikada, ayniqsa allaqachon shakllangan o'smalarni aniqlashda va ularning xususiyatlarini baholashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu markerlar bemorning to'qimalarida yoki qonida topilishi mumkin bo'lgan oqsillar, antigenlar yoki molekulalar bo'lib, o'smalar mavjudligini ko'rsatadi, shuningdek, o'smaning xususiyatlari, uning bosqichi, tajovuzkorligi va boshqa parametrlar haqida ma'lumot beradi.

Onkodiagnostikada immunogistokimyoviy va biokimyoviy markerlardan foydalanishning asosiy jihatlari quyidagilardan iborat:

O'smalar diagnostikasi: ba'zi markerlar ma'lum turdagi o'smalarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, CA-125 markeri tuxumdon saratonini aniqlash uchun ishlatiladi.

O'smaning bosqichi va tarqalganligini baholash Ayrim markerlar darajasi o'smaning tarqalganlik darajasi va metastazlar borligidan dalolat berishi mumkin. Davolashga javobni bashorat qilish va prognozlash: Ba'zi belgilar kasallikning qaytalanish ehtimolini yoki ma'lum bir davolash turining samaradorligini bashorat qilishi mumkin.

Kasallikning kechishini kuzatish: Markerlar vaqt o'tishi bilan kasallik dinamikasini kuzatish va davolash samaradorligini baholash uchun ishlatilishi mumkin. Erta tashxislash va skrining: Ba'zi hollarda markerlar saraton kasalligini erda tashxislash uchun ishlatilishi mumkin, bu esa muvaffaqiyatli davolash imkoniyatini oshirishi mumkin. Differensial diagnostika: Markerlar turli xil o'smalar yoki xavfsiz o'zgarishlar va xavfli o'smalarni farqlashga yordam beradi. Immunogistokimyoviy va biokimyoviy markerlarni qo'llash maxsus tahlillar va uskunalarni talab qiladi va ularni talqin qilish tajribali mutaxassislar tomonidan amalga oshirilishi kerak. Ushbu usullar saraton va boshqa onkologik kasalliklarni yanada aniq va individuallashtirilgan tashxislash va davolash uchun muhim vositadir. Bunday markerlar onkologik kasallik mavjudligini aniqlash va o'smaga qarshi terapiya samaradorligini baholash imkonini beradi. Biroq, immunokimyoviy va biokimyoviy markerlarning kamchiligi bor: ular organizmda normal holatlarda ham, shuningdek, onkologik bo'lmagan kasalliklarda ham oz miqdorda bo'lishi

mumkin. Bu soxta ijobiy natijalarga olib kelishi va natijada bunday markerlarning diagnostik qiymatini pasaytirishi mumkin.

Metabolik markerlar transformatsiyalangan hujayralarga xos bo'lgan past molekulyar moddalardir. Metabolizm markerlari ko'krak bezi saratonining qaytalanishini baholash uchun ham qo'llaniladi. Biroq, yuqorida sanab o'tilgan metabolik markerlar yuqori spetsifiklikka ega emas, boz ustiga ular ham normal, ham transformatsiyalangan hujayralarda uchraydi.

Saraton embrional antigeni - bu glikoprotein bo'lib, u kattalarda sut bezlari, bronxlar va ichaklardagi ba'zi epiteliy hujayralari tomonidan cheklangan miqdorda hosil bo'ladi. Ko'krak bezi saratoni, bosh va bo'yin saratoni bilan og'rigan bemorlarning 30-50 foizida, ovqat hazm qilish a'zolari va nafas yo'llari saratoni bilan og'rigan bemorlarning 50-90 foizida qonda REA miqdorining ko'payishi aniqlanishi mumkin. Regionar limfa tugunlarida metastazlar bo'lganda bu antigen miqdori juda yuqori bo'lishi mumkin.

Aslida, ko'krak bezi saratonini erta tashxislash va skrining qilish uchun boshqa usullarni, masalan, mammografiyani qo'llash samaraliroq bo'lib, u ko'krak to'qimalaridagi o'zgarishlarni, shu jumladan kichik o'smalarni, hali simptomlar paydo bo'lmagan va qondagi markerlar darajasini oshirmagan dastlabki bosqichlarda aniqlashi mumkin. CA 15.3 odatda ko'krak bezi saratoni tashxisi qo'yilgan bemorlarni kuzatish va davolash samaradorligini baholash, shuningdek, davolanishdan keyingi kasallik dinamikasini kuzatish uchun qo'llaniladi. Biroq, hatto shu nuqtai nazardan ham, CA 15.3 boshqa usullar va klinik ma'lumotlar bilan birgalikda baholanishi kerak, chunki u faqat ko'krak bezi saratoni uchun xos emas. Ko'krak bezi saratonini aniq tashxislash va kuzatish uchun tibbiyot mutaxassislari ko'pincha turli xil tekshiruv usullari va belgilarini o'z ichiga olgan kompleks yondashuvdan foydalanadilar. Shuning uchun ko'krak bezi saratonini erta tashxislash katta ahamiyatga ega.

BOB 1. SUT BEZI SARATONINING MULTIMODAL NUR TASHXISOTINING ZAMONAVIY HOLATI VA MUAMMOLARI

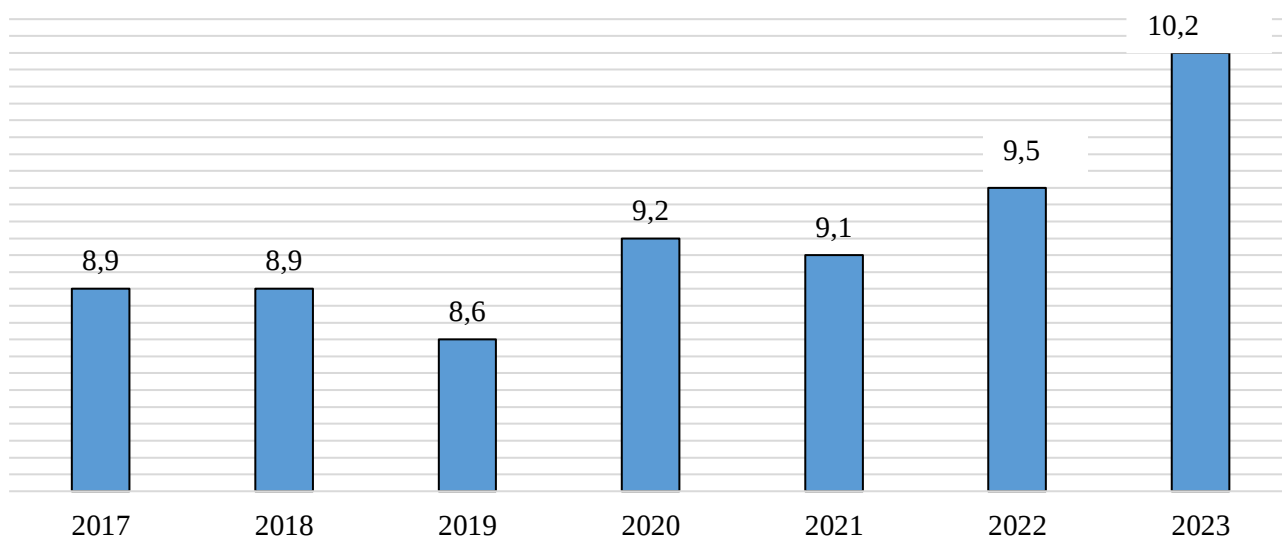
1.1. Sut bezi saratoni diagnostikasining hozirgi ahvoli

Sut bezi saratonining tarqalishi turli mamlakatlarda turlicha bo'lib, xavfli kasalliklar tarkibida katta ulushni egallaydi. Sut bezi saratoni (SBS) bugungi kunda klinik onkologiya sohasidagi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu patologiya Yevropa va Shimoliy Amerikaning aksariyat rivojlangan mamlakatlarida ayollar orasida kasallanish darajasi bo'yicha birinchi o'rinda turadi (1-rasm).



1 – rasm. Sut bezi anatomiyasi

O'zbekistonda SBS bir necha o'n yillar davomida ayollar onkologik kasalliklari orasida birinchi o'rinni egallab kelmoqda va mamlakat aholisi orasida ro'yxatga olingan to'rtta eng keng tarqalgan onkopatologiyalar qatoriga kiradi. O'zbekistonda sut bezi saratoni bilan kasallanishning doimiy o'sish tendensiyasi kuzatilmoqda [45, b.145] (2-rasm). 2017-2023-yillarda O'zbekiston aholisining sut bezi xavfli o'smalari bilan kasallanish ko'rsatkichlari dinamikasi diagrammasi (100 ming umumiy aholiga standartlashtirilgan ko'rsatkichlar)



2-rasm. O'zbekistonda sut bezi saratoni bilan kasallanish ko'rsatkichlari dinamikasi diagrammasi.

Burdina L.M. va Korjenkova G.P. tadqiqotlarida ko'rsatilishicha, so'nggi vaqtlarda SBS bilan kasallangan bemorlar orasida yosh ayollar sonining ko'payishi qayd etilgan [4, b.184; 21, b.39-45]. Qayd etilishicha, yosh ayollarda palpatsiya qilinadigan KBSning 5-40% aniqlanmaydi [21, b.39-45].

Ginsburg OM. va Boyd N.F. ma'lumotlariga ko'ra, sut bezi t'oqimasi zichligi yuqoriligi uzoq vaqt saqlanib qolgan ayollarda SBS xavfi to'qimalari zichligi kamroq bo'lgan ayollarga qaraganda 6 baravar k'op uchraydi [65, s.227-236; 93, s.1369-1374].

Letyagin V.P.ning ma'lum qilishicha, ayollarning 66 foizi SBS xavf omillarini bilmaydi, bu esa mammologlarga murojaat qilishga to'sqinlik qiladi [26, 322-bet]. Faol murojaat, onkomammologda muntazam tekshiruvlar o'tkazilganda neoplaziya xavfini 37% gacha kamaytirish imkonini beradi [30, 112-114-betlar]. Sut bezi saratonining kechki bosqichlarida tashxis qo'yilishi butun dunyoda uzoq vaqtdan beri muammo bo'lib kelgan. Tashxis qo'yish usullarini rivojlantirish va jamiyatning skrining va erta tashxis qo'yishning ahamiyati to'g'risida xabardorligini oshirish bo'yicha sezilarli sa'y-harakatlarga qaramay, barcha holatlarda ham kech bosqichlarda tashxis qo'yish ulushini sezilarli darajada kamaytirishga erishilmagan.

Shuni ta'kidlash kerakki, ko'krak bezi saratonini muvaffaqiyatli tashxislash va skrining qilish ko'plab omillarga, jumladan, tibbiy yordamning mavjudligi, aholining xabardorligi, zamonaviy tekshiruv usullaridan foydalanish, shuningdek, ushbu kasallik uchun xavf omillariga bog'liq.

Vaqt o'tishi bilan, texnologiyalarning yaxshilanishi va tibbiy bazaning kengayishi bilan sog'liqni saqlash tuzilmalari sut bezi saratoni tashxislarining ulushini kech bosqichlarda kamaytirishga intilmoqda. Skrining usullarini takomillashtirish, diagnostikaga yangi texnologiyalarni joriy etish bo'yicha ishlar olib borilmoqda, shuningdek, ayollar o'rtasida muntazam mammografik tekshiruvlar va sut bezlarini o'z-o'zini paypaslashning ahamiyati to'g'risida tushuntirish ishlari olib borilmoqda. Kechki bosqichlarda tashxis qo'yishning yuqori foiziga qaramay, erta tashxis qo'yish va davolash sut bezi saratoniga qarshi kurashning eng yaxshi usuli bo'lib qolmoqda va muvaffaqiyatli sog'ayish imkoniyatini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Klinikakelib chiqishidan oldin SBS diagnostikasi, kichik hosilalarda kamroq tajovuzkor va davolash samarali - keng ko'lamli limfodisseksiyalarsiz va a'zoni saqlab qoluvchi operatsiyalar amalga oshiriladi [83, 13-22-betlar]. Amerika Qo'shma Shtatlari Milliy Saraton Instituti ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ko'krak bezi saratonida (KBS) yashash qobiliyati kasallikning bosqichiga bog'liq. SBSning birinchi bosqichida omon qolish darajasi 98,8% dan 100% gacha, ikkinchisida - 93%, uchinchisida - 72% va to'rtinchisida - atigi 22% ni tashkil etadi [149, on-line]. Biroq, Sergeev P.V. va uning hamkasblari tomonidan o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, KBSning birinchi bosqichida atigi 13% hollarda tashxis qo'yiladi, garchi bu bosqichda muvaffaqiyatli davolanish imkoniyati yuqori bo'lsa ham. Sut bezi patologiyasiga shubha qilinganda radiologik diagnostika usullarining asosiy vazifasi o'smalarni erta tashxislashdan iborat [44, 104 b]. Provencher L. va Comen EA. tadqiqotlari ham o'sma o'lchamlari va umumiy yashovchanlik o'rtasidagi bog'liqlikni tasdiqladi [76, s.2610-2612; 166, s.682-685].

Klinik baholash 65% bemorlarda ko'krak bezi saratonini (KBS) aniqlash imkonini beradi, biroq bu baholash gistologik tekshiruv natijalari bilan yuqori korrelyatsiyaga ega emas va turli holatlarda samaradorligi bo'yicha keskin farq qilishi mumkin [100, 975-980-betlar]. SBS diagnostikasida klinik ko'rik va o'z-o'zini tekshirish sezgirligi o'smaning o'lchamiga qarab keng ko'lamda o'zgarib turadi, klinik ko'rik sezgirligi - 18,2-69%, o'ziga xosligi - 48,2%, o'z-o'zini tekshirishda aniqlanish 20-26% dan oshmaydi [125, s.165-175]. Shu bilan birga, o'z-o'zini tekshirish va klinik ko'rikning o'limni kamaytirishga ta'siri haqida ishonchli ma'lumotlar mavjud emas va uning o'zi samarali usul bo'la olmaydi [113, 347-360-betlar].

So'nggi 10-yil ichida a'zoni saqlab qoluvchi operatsiyalar soni sezilarli darajada oshdi va ular takomillashtirilmoqda. Biroq, rekonstruktiv operatsiyalar bilan shug'ullanadigan onkologlar bunday jarrohlik aralashuvlarini qo'llash operatsiyadan oldingi davrda va bemorlarni operatsiyadan keyingi kuzatuvda yuqori samarali tashxislashni talab qilishini tan olishadi [153, 331-339-betlar].

Sut bezlarini tekshirishning nur tashxis usullari rivojlanishidagi taraqqiyot ularning SBS skriningi va aniqlashtiruvchi tashxislashning yetakchi vositasi sifatidagi rolining oshishiga yordam berdi. Sut bezini vizualizatsiya qilish usullari orasida MRT alohida qiziqish uyg'otadi, u yuqori to'qima kontrastligiga ega bo'lib, sut bezi kabi yumshoq to'qima tuzilmasini o'rganish uchun eng maqbuldir. Shu munosabat bilan, MRT - mammografiyaning diagnostik imkoniyatlarini o'rganish, shu jumladan kontrast kuchaytirish bilan tekshirish diqqat markazida bo'lib qolmoqda.

1.2-§. Sut bezlarining hajmli hosilalarini tashxislash va qiyosiy tashxislashda nur tashxisi usullarining imkoniyatlari

SBSga gumon qilingan bemorlarni odatiy tekshirish multidimodal yondashuvni nazarda tutadi va usullarni tanlash bemorning individual xususiyatlariga, oldingi tekshiruv natijalariga bog'liq. Tashxisning aniqligi va optimal usulni tanlash ko'plab omillarga, jumladan yosh, kasallik tarixi, sut bezlarining zichligi va boshqa klinik ma'lumotlarga bog'liq bo'lib, erta bosqichlarda

o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatish va ushbu kasallikda o'lim ko'rsatkichlarini kamaytirishga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatishi mumkin [22, 120-128-betlar].

Sut bezi saratoni bilan og'rikan ayollarni davolash taktikasini to'g'ri tanlash va umr ko'rish davomiyligini uzaytirishning muhim sharti sifatida sut bezini nur bilan tekshirish usullarini optimallashtirish zarurligini R.Sh. Xasanov ham ta'kidlagan edi [49, 216 b]. SBSni tashxislashning yetakchi usullari qatoriga rentgenmammografiya, multiparametric ultratovush tekshiruvi, sut bezlarining MRT va ultratovush nazorati ostida punktsion biopsiya va boshqalar kiradi.

1.2.1. Sut bezi o'smalari diagnostikasida rentgenmammografiyasi

Rentgenmammografiya oddiy, nisbatan xavfsiz va yuqori diagnostik samaradorligi bilan ajralib turadigan vizualizatsiya usul bo'lib, unda KBS aniqlanish darajasi 80% ga yetadi [86, s.286-293]. U sut bezidagi o'zgarishlarni hujjatlashtirishni va uning holatini dinamik kuzatishni ta'minlaydi va bir qator afzalliklarga ega (3-rasm). Ko'pgina mamlakatlarda sut bezlari kasalliklarini tashxislashda birinchi navbatda rentgenmammografiya o'tkaziladi [28, s.11-32].



3-rasm. Sut bezi rentgenomammografiyasi

Ernest KJ. fikriga ko'ra, aholi orasida rentgenmammografiya qo'llash SBS bosqichini aniqlash va tashxislash darajasini oshiradi [84, s.101-109]. Darhaqiqat, RMG bir nechta muhim afzalliklarga ega bo'lib, bu usulni sut bezlari kasalliklarini tashxislash va kuzatishda muhim vositaga aylantiradi. Tugunli hosilalarga yuqori sezuvchanlikni, sut bezlaridagi kalsinatlar va boshqa o'zgarishlarni yaxshi aniqlaydi, bu esa saraton va boshqa patologiyalarni erta aniqlash imkonini beradi.

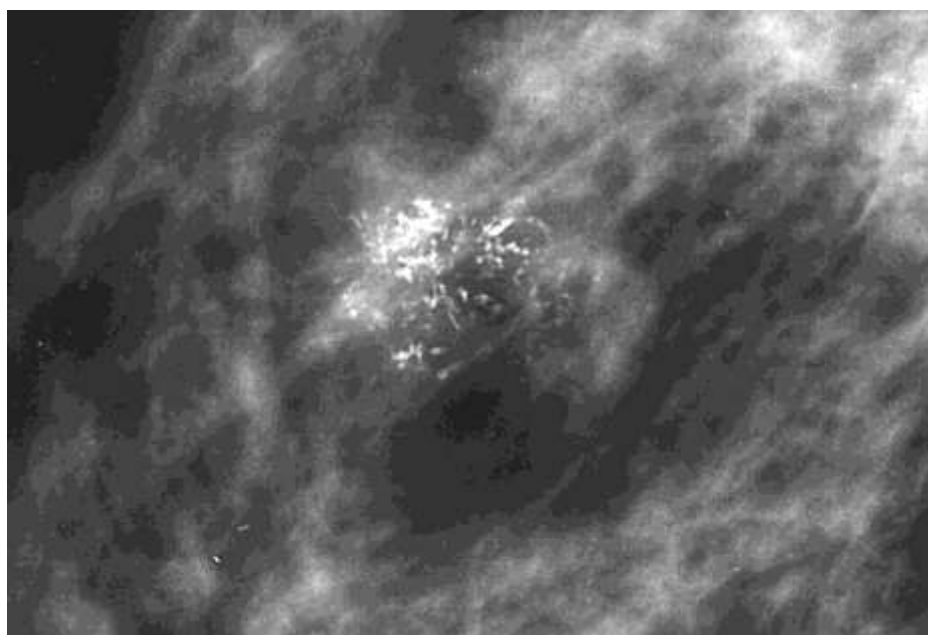
Mammografiya dinamikada ketma-ket tekshiruvlar o'tkazish uchun ishlatilishi mumkin. Bu, ayniqsa, sut bezlaridagi o'zgarishlarni kuzatish va davolash samaradorligini baholashda qo'l keladi. Lekin nurlanish olishini hisobga olsak bu usulni dinamikda qo'llash samara bermaydi.

Nazorat ostida punktsion usullarni o'tkazish imkonini beradi: Sut bezida hosila aniqlanmay geterogen kalsinatlar t'oplanishida igna bilan biopsiya olishda mammografiyadan foydalanish mumkin. Bu muolaja diagnostika qilishning aniqligi va ishonchliligini ta'minlaydi hamda laboratoriya tekshiruvlari uchun t'oqima namunalari olishga yordam beradi. Mammografiya natijalari tasvirda ko'rsatiladi, bu ularni obyektiv qiladi va shifokorlarga o'zgarishlarni aniqlash uchun turli vaqtlarda o'tkazilgan mammogrammalarni taqqoslash imkonini beradi.

Muntazam skrining: mammografiya 40 yoshdan oshgan ayollarda skrining tekshiruvlari uchun keng qo'llaniladi, bu ko'krak bezi saratonini erta aniqlash va muvaffaqiyatli davolash imkoniyatini oshirish imkonini beradi [49, s.216].

Mammogrammalarda topiladigan mikrokalsinatlar tabiatan har xil bo'lishi va sut bezlaridagi xavfsiz o'zgarishlarga ham xavfli o'zgarishlarga aloqador bo'lishi mumkin. Pleomorf mikrokalsinatlar, ya'ni har xil shakl va o'lchamlarga ega bo'lgan mikrokalsinatlar ko'pincha xavfli jarayonga ko'proq shubha uyg'otadi [4-rasm]. Buning sababi shuki, xavfli o'smalar xavfsiz o'zgarishlarga qaraganda birmuncha xilma-xil va amorf mikrokalsinatlar hosil qilishga moyil bo'ladi. Ko'pgina tadqiqotlar mikrokalsinatlarni sut bezlaridagi xavfli jarayonning dastlabki belgisi bo'lishi mumkinligini va ularning mammogrammalarda aniqlanishi tashxis qo'yishda muhim rol o'ynashini tasdiqlaydi. Mikrokalsinatlarni aniqlashda mammografiyaning sezgirliги yuqori bo'lishi mumkin, ayniqsa ular pleomorf

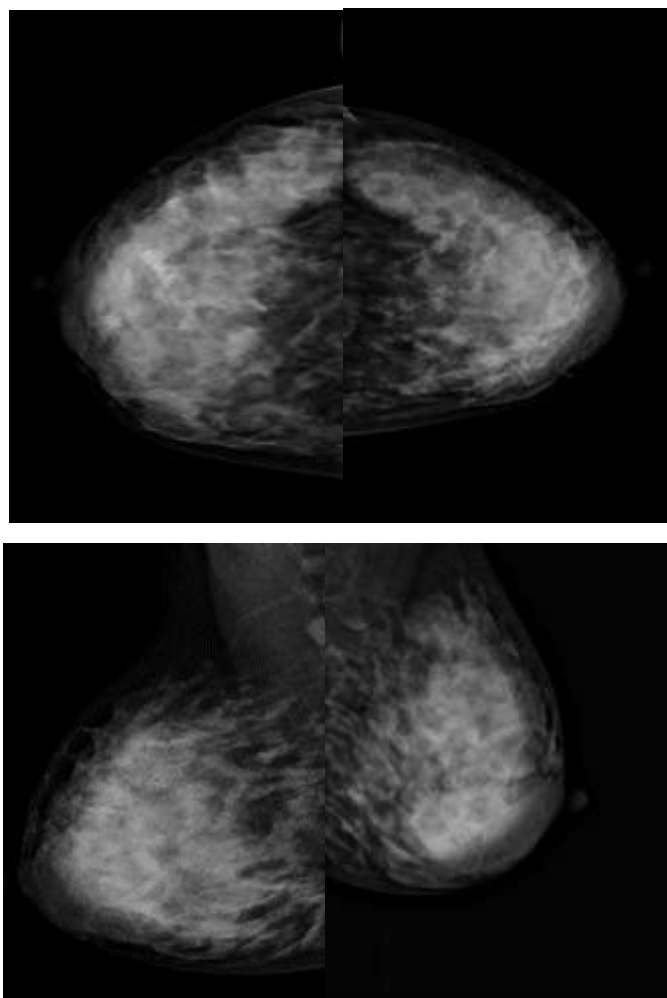
tabiatga ega bo'lsa. Biroq, mikrokalsinatlarning hammasi ham xavfli jarayonlarning belgisi bo'lavermasligini, ba'zan ular kistalar, fibroadenomalar singari xavfsiz o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lishi mumkinligini nazarda tutish kerak. Shuning uchun mikrokalsinatlar, ayniqsa, pleomorf kalsinatlar aniqlanganda, odatda, bu o'zgarishlarning tabiatini aniqlash va davolash zarurligini aniqlash uchun qo'shimcha tekshiruv va biopsiya o'tkazish talab etiladi. Mikrokalsinatlarni tashxislashda mammografiyaning aniqligi va samaradorligi radiologning malakasiga, asbob-uskunalarining sifatiga va natijalarni talqin qilishga bog'liq. [148, s.13-21, 199, s.738-745]. Rentgenologik asbob-uskunalarining sifati va biopsiyaning o'tkazilishi diagnostikaning to'g'riligiga ta'sir qiladi [108, 1505-1512-betlar].



4-rasm. Mammogrammada pleomorf mikrokalsinatlar

Mammografiyada tashxis qo'yilgan o'smalarning uchdan bir qismi b'olakli in situ karsinomaga (DCIS) to'g'ri keladi va 1,0 sm gacha bo'lgan invaziv KBS holatlarining yarmidan ko'pi intraduktal invaziv karsinomaga to'g'ri keladi [88, 769-777 betlar]. Bu, xususan, Pinder SE. va uning hamkasblari tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ular mammografiya paytida sut yo'llari saratoni in situ 20-25% hollarda aniqlangan [164, s.8-13]. Biroq, Komarova L.Ye. va Kushlinskiy N.Ye. va hammualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, mammografiya

in situ saratonini, shuningdek diffuz o'smalar va invaziv lobulyar karsinomani aniqlash uchun kamroq sezgir [19, s.20-23; 25, s.480]. SBS uchun mammografiyaning sezgirligi va o'ziga xosligi mos ravishda 77-95% va 94-97% ga to'g'ri keladi, ammo sut bezining zich to'qimalarida 30-48% gacha kamayadi [67, on-line; 86, s.286-293]. Sut bezining uqori rentgen zichlik, ayniqsa yosh ayollarda SBS tashxisini qiyinlashtiradi (5-rasm). [109, s.513-526].



5-rasm. Yosh ayolning sut bezlari rentgenomammogrammasi

Sezuvchanlik va o'ziga xoslikning ayol yoshi bilan bog'liqligi 40 yoshgacha - mos ravishda 56% va 93%, 40 yoshdan keyin esa - 83% va 92% [17, 132-bet]. 40-44 yoshdagi 50-60% ayollarda mammogrammalar zich to'qima fonini ko'rsatadi, ammo yosh o'tishi bilan pasayib, 70-74 yoshga kelib 20% gacha kamayadi [104, 449-456-betlar; 175, s.1-6]. Yog' to'qimasi ko'p bo'lgan sut bezini tekshirganda, KBSni aniqlashda KBSning sezgirligi 100% ga yaqinlashadi [47, 168-bet].

Reproduktiv yoshdagi ayollarda ko'krak bezi to'qimalarining zichligi oshganda, hatto paypaslab ko'rilgan o'smalar ham rentgenologik jihatdan aniqlanmaydi [59, s.1298-1310]. Bigenwald R. ma'lumotlariga ko'ra, usulning sezgirligi bez zichligining oshishiga juda bog'liq bo'lib, 55-98% dan 21-43% gacha pasayadi [63, 10-14-betlar]. Ba'zi ilmiy ishlar shuni ko'rsatadiki, rentgen mammografiyasi har doim ham kanallar bo'ylab tarqalish va multifokallik mavjudligini aniqlashga imkon bermaydi, 5-15% hollarda esa KBSni umuman aniqlab bo'lmaydi [170, s.501-507].

Mammografiyada aniqlanadigan tugunli hosilalarning minimal o'lchami 7 dan 10 mm gacha bo'ladi [62, s.651-657]. Ba'zi mualliflar Ikeda DM. va Schelfout K. hammualliflar shuni ta'kidlaydilar, KBSni tashxislashda rentgen mammografiyasining aniqligi 75-95% oralig'ida o'zgarib turadi; shu bilan birga, soxta ijobiy xulosalar chastotasi 9-17% ni, soxta salbiy xulosalar esa 12-15% ni tashkil etadi, ya'ni ko'pincha KBS tashxislanmay qoladi [114, 36-bet; 170, s.501-507]. Aksariyat tadqiqotchilarning fikricha, KBSni aniqlashda mammografiyaning sezgirligi 45-90%, faqat 1,0 sm dan katta o'smalar uchun 70% dan ortiq, o'ziga xoslik 25% ni tashkil etadi [20, s.5-10; 44, s.104].

Mammografiya sut bezi saratonini tashxislashda muhim va keng tarqalgan bo'lishiga qaramay, o'zining cheklovlari va kamchiliklariga ega:

Qo'shimcha diagnostika usullarining zarurligi: Mammografiya, ayniqsa sut bezlarining rentgenologik zich to'qimalari yoki shubhali o'zgarishlar mavjud bo'lganda noaniq natijalar berishi mumkin. Bu ko'krak bezlarini ultratovush tekshiruv yoki magnit-rezonans tomografiyasi kabi qo'shimcha tekshiruvlarni talab qilishi mumkin. SBS ning multitsentrik turida kam informativlik ya'ni sut bezlarining turli qismlariga tarqaladigan multitsentrik o'smalarni aniqlashda mammografiya kamroq samarali bo'lishi mumkin. Bunday hollarda kasallik hajmini to'liq baholash uchun qo'shimcha usullar talab qilinishi mumkin.

Yolg'on musbat va yolg'on manfiy natijalar har qanday usul kabi mammografiya ham yolg'on musbat (natija patologik deb hisoblansa-yu, aslida kasallik bo'lmasa) va yolg'on manfiy (natija normal deb hisoblansa-yu, kasallik bo'lsa) natijalar berishi mumkin. Bu bemorlarda ortiqcha tashvish uyg'otishi yoki

kasallikning dastlabki bosqichlarida uni o'tkazib yuborishi mumkin [65, s.227-236]. Xavfsiz va xavfli jarayonlarni tashxislash uchun mammografiyaning o'ziga xosligi va aniqligi 37-56% ni tashkil qiladi [44, s.104; 72, s.63-69]. Zeina El Hachem va Gøtzsche PC. rentgenomammografiya natijalariga ko'ra biopsiyalar KBSga nisbatan salbiy ekanligini va bu ayollarda keraksiz biopsiyalarning ko'payishiga, yolg'on tashvish va psixologik asoratlarga olib kelishini ko'rsatgan statistik ma'lumotlarni o'rgandilar [91, on-line; 205, s.419-425]. Skrining mezonlariga javob beradigan ayollarning taxminan yarmi zich ko'krakka ega bo'lganligi sababli, ko'pincha ko'p martalik tekshiruvlar orqali mammografiyada yashirin bo'lib qoladigan saraton kasalligini aniqlash uchun zich ko'krak populyatsiyasini maqsadli qo'shimcha skrining qilish orqali o'lim darajasini kamaytirishni yaxshilash uchun ishonchli salohiyat mavjud.

10-15% hollarda KBS rentgen manfiy bo'lishi mumkin [201, s.1724-1734]. Freer PE. i Boyd NF. s soavt. ukazывayut, chto plotnaya jelezistaya tkan molochnoy jelezy vliyayet na issledovaniye dvumya sposobami: plotnaya tkan skryvayet RJS i/ili yavlyayetsya faktorom riska RJS [65, s.227-236; 90, s.302-315].

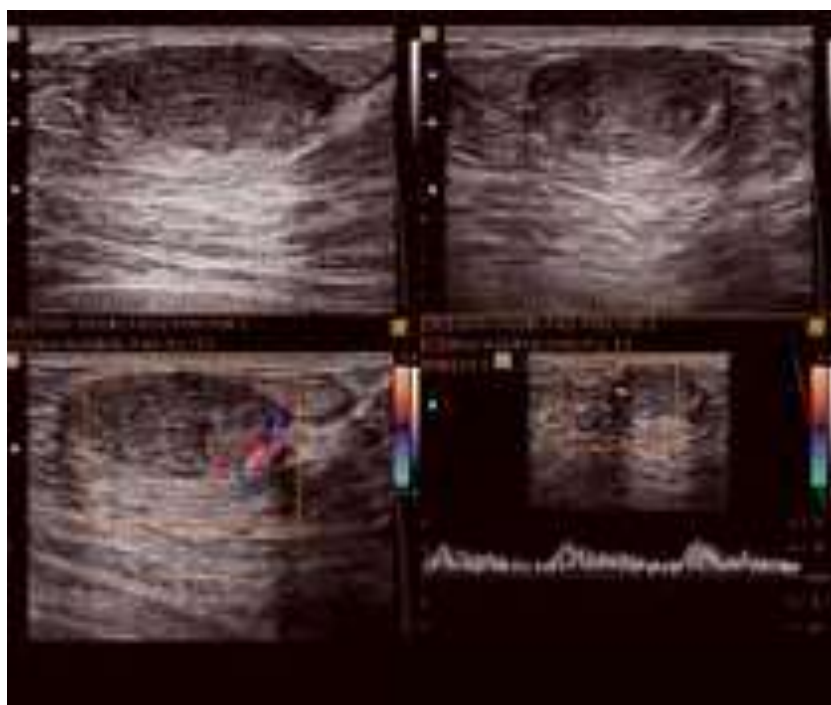
Pavlova T.V. va hammualliflar fikricha, medullyar va shilliq saraton turlarini soyasining konturi aniq yoki g'adir-budirligi, oval yoki yumaloq soyalarga ega, ammo tekis bo'lishi ham mumkin, bu esa fibroadenomalar va kistalardan farqlashni qiyinlashtiradi [31, s.169-170].

Tadqiqot natijalariga ko'ra, Komarova L.Ye. va hammual. mamografiyaning imkoniyatlarini cheklovchi va natijalarni talqin qilishni qiyinlashtiruvchi omillarga quyidagilarni kiritish mumkin: SB ning sezilarli shishganligi, ko'plab fibrozlar, jarrohlik aralashuvlaridan keyingi chandiqli o'zgarishlar, o'smaning o'lchami va joylashuvini aniq belgilashga imkon bermaydi, ko'plab o'smalar mavjudligi esa tashxisni qiyinlashtiradi [20, 5-10-betlar]. Bundan tashqari, rentgen mammografiyada turli manbalarga ko'ra, 0,15 dan 1,0 mZv gacha doza yuklamasi mavjud bo'lib, shu sababli dinamik kuzatuv imkoniyatlari cheklangan [16, 272-bet]. Yosh ayollarda mammografiya o'tkazish SBS yuzaga kelish xavfini oshiradi [61, s.205-209; 83, s.13-22].

Diagnostika imkoniyatlarini kengaytirish ularning har birining imkoniyatlari va chegaralarini aniq tushunishga asoslangan mammografiyaga qo'shimcha usullar va/yoki tadqiqot usullarini to'g'ri, oqilona tanlash bilan belgilanadi. Yuqorida aytilganlar yosh ayollarda SBS mavjudligiga shubha qilinganda nur tekshiruvining birinchi bosqichi ultratovush tekshiruvi bo'lishi mumkin bo'lgan yoki boshqa nur tashxisi usullaridan foydalanish zarurligiga olib keladi [41, 115-bet].

1.2.2. Sut bezi o'smalarini diagnostikasida ultratovush tekshiruvi

Ultratovush tekshiruvi sut bezi kasalliklarini tashxislashda muhim usul hisoblanadi. Uning afzalliklaridan biri bemor tanasiga radiatsiya yuklamasining yo'qligi va ushbu usulni ko'p marta qo'llash mumkinligi hisoblanadi (6-rasm).



6-rasm. Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi

L.I. Ivanovanning tadqiqot natijalariga ko'ra, UTT - SBSni tashxislashning yuqori ma'lumotli usuli bo'lib, sezgirligi - 92,3%, o'ziga xosligi - 84,1%, diagnostik samaradorligi - 88,9% ni tashkil etadi [14, 197-bet].

Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi haqiqatan ham sut bezlari holatini tashxislash va nazorat qilishda muhim rol o'ynaydi, ayniqsa homiladorlik va laktatsiya davrida, shuningdek yosh ayollarda rentgenmammografiyasi cheklangan

yoki qarshi ko'rsatma bo'lgan vaziyatlarda qulay usuldir. Sut bezlari ultratovush tekshiruvining afzalliklari:

ultratovush tekshiruvida nurlanish yo'q va shuning uchun homilador ayollar va emizikli yosh onalar uchun xavf tug'dirmaydi.

Yuqori sezuvchanlik: UTT mammografiyada rentgen tasvirlarida yashirin yoki aniq ko'rinmaydigan hosilalarni ham aniqlay oladi. Bu mammografiyaning shubhali natijalarida qo'shimcha tekshiruv uchun ultratovush tekshiruvini o'tkazish tavsiya etiladi. UTT shifokorga sut bezlaridagi o'zgarishlarni dinamikada baholash imkonini beradi, bu esa o'sma yoki kistalardagi o'zgarishlarni kuzatishda qo'l keladi. Yosh ayollarda qo'llanilishi: Ultratovush tekshiruvi, ayniqsa, ko'krak bezlari to'qimasi rentgenologik zich bo'lganda va mammografiyani talqin qilish qiyin holatlarda juda samarali usul.

Ultratovush tekshiruvi sut bezidan nazorat ostida biopsiya olish uchun ham qo'llaniladi, bu esa shifokorga yanada aniq tashxis qo'yish uchun to'qima namunalari olish imkonini beradi. Ba'zan ultratovush tekshiruvi sut bezlarining holatini to'liqroq baholash va mumkin bo'lgan o'zgarishlar haqida iloji boricha ko'proq ma'lumot olish uchun rentgenmammografiya va magnit-rezonans tomografiya kabi boshqa usullar bilan birgalikda qo'llanilishi mumkin [80, 131-136-betlar]. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, yuqori chastotali ultratovush datchiklarining joriy etilishi sut bezlarini ultratovush tekshiruvi paytida yanada batafsil va ma'lumotli diagnostika ma'lumotlarini olish imkonini berdi [33, 220-222-betlar]. Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra, KBS diagnostikasida ultratovush usulining sezgirligi 56-100%, o'ziga xosligi 45-98% [22, s.120-128; 28, 11-32-b.; 39, s.89-99; 51, 147-b.; 203, s.208-213]. Ultratovush sezgirligi o'sma o'lchamiga to'g'ri proporsional va bezdagi yog' to'qimasiga teskari proporsionaldir [25, 480-bet]. Ko'p hollarda ultratovush tekshiruvi yosh ayollarni tekshirishda MG dan ustun keladi [3, 13-bet; 41, 144-b.; 71, s.231-238]. Darhaqiqat, sut bezlarini tekshirishda ultratovush usulining sezgirligi va o'ziga xosligi ko'plab omillarga, shu jumladan uskunaning xususiyatlariga, shifokorning tajribasiga va bemorning sut bezlari

to'qimalarining xususiyatlariga, shu jumladan ularning zichligiga bog'liq [80, 131-136-betlar; 140, s.109-114].

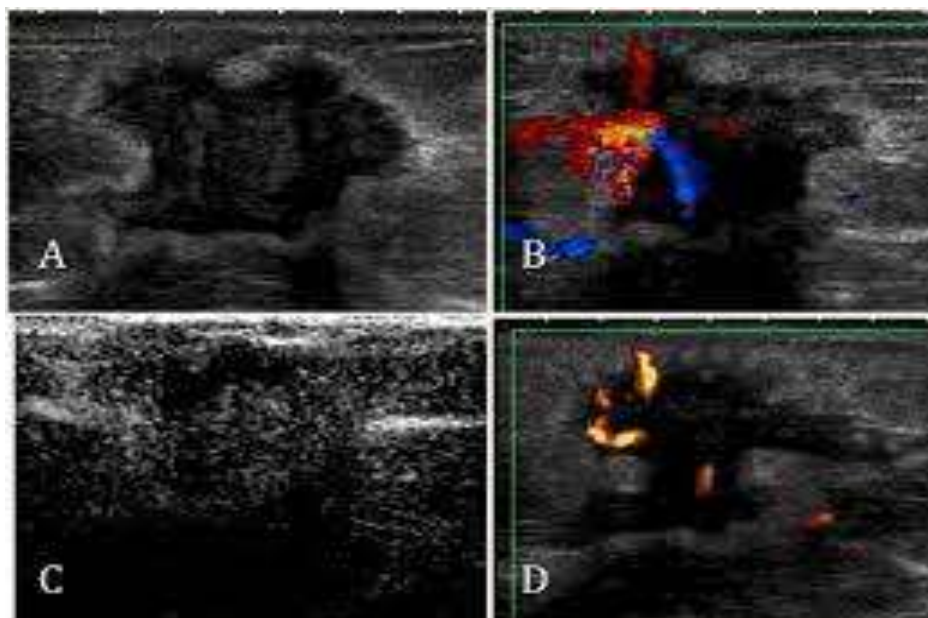
Tiwari PK. o'z tadqiqotida rentgen bilan birgalikda ultratovush tekshiruvidan foydalanish ko'krak bezi patologiyalarini aniqlashda yuqori ekanini ko'rsatdi [189, s.81-83]. Rentgen bilan ultratovush tekshiruvini birga qo'llash 1000 nafar tekshirilgan ayolga 2,3-5,9 holatda SBS tashxisini qo'ydi [147, 1-55-betlar]. Ushbu usullarning kombinatsiyasi SBS aniqlanishini 0,32% dan 0,5% gacha sezilarli darajada oshiradi [156, s.341-348]. Sut bezlarining o'lchami va ularning zichligi turli xil tekshiruv usullari, shu jumladan ultratovush tekshiruv natijalariga ta'sir qilishi mumkinligini tushunish tibbiy diagnostikaning muhim jihati hisoblanadi. Sut bezlari kichikroq va sut bezi to'qimasining zichligi yuqori bo'lgan ayollarda aniq ultratovush tasvirlarini olish va ularni talqin qilish qiyinroq bo'lishi mumkin.

N.I. Rojkova boshchiligidagi tadqiqotchilar guruhi sut bezining xavfsiz va xavfli o'smalari o'rtasidagi differensial diagnostikada doppler rejimi rol o'ynashini ta'kidladilar ya'ni diagnostik jarayonga sezilarli hissa qo'shishini ta'kidladilar [37, s.161-162; 58, s.151-163]. Park AY. va hammualliflar sut bezi xavfli o'smalarida mikrotomirlarni aniqlash imkoniyati ularni xavfsiz o'smalardan qiyosiy tashxislashda qimmatli ma'lumot berishi mumkinligini tan oldilar [160, s.83-86]. Biroq, usul o'smaning kichik va bo'lakli turida aniqlash qiyinligi bilan bog'liq bir nechta cheklovlarga ega; ko'pincha diametri 1,5 sm dan kam bo'lgan tugunli hosilalar tashxislanmaydi, yog'li involyutsiyada esa o'sma va yog' to'qimasi o'rtasidagi ultratovush kontrastining zaifligi tufayli past ma'lumotga ega [23, 512-bet; 50, 200-bet]. Vaholanki, KBS bilan kasallanish 40 yoshdan oshgan ayollarda, ya'ni uning yog'li involyutsiyasi boshlangan yoshda ortadi [14, 197-b.; 48, 240-b.; 50, 200-bet].

Xavfsiz o'smalar va sut bezi karsinomasining differensial nur tashxisida ultratovush tekshiruv cheklangan imkoniyatlarga ega [35, 333-bet]. Ko'krak bezi ultratovush tekshiruvining kamchiliklari sifatida a'zoni to'liq vizualizatsiya qilish imkoniyati yo'qligi va pleomorf mikrokalsinatlar, KBSning yagona belgisi sifatida

- sezuvchanlik 48% [154, b.1010-1020; 161, 41-46-betlar]. Ultratovush tekshiruvi sezgirligi va o'ziga xosligi pastligi sababli skrining usuli bilan tasdiqlanmagan.

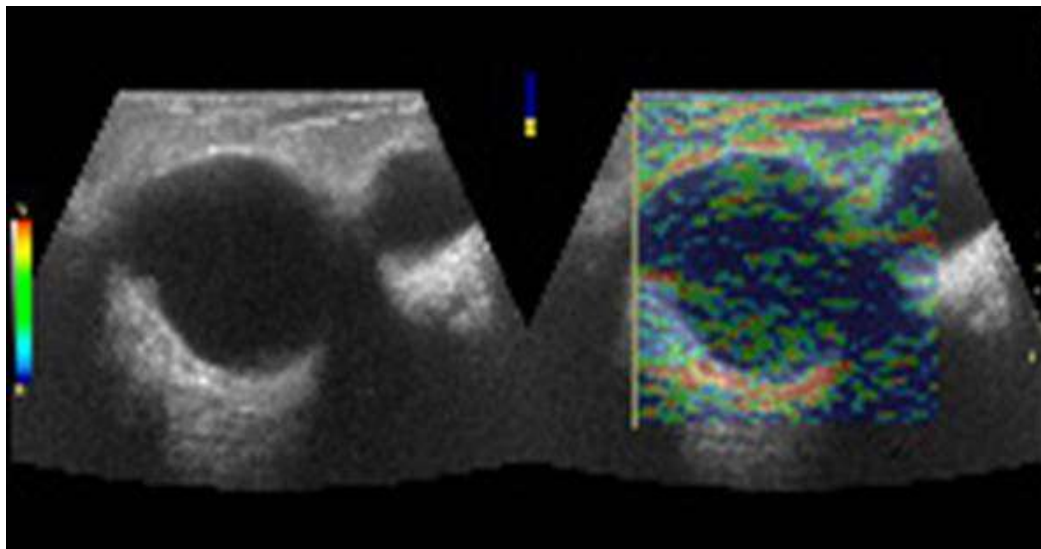
So'nggi yillarda qo'shimcha rejimlar ya'ni qon oqimini rangli xaritalash va elastografiya qo'llanilmoqda. Rangli xaritalash hosil bo'lgan angiogenezni baholash uchun ishlatiladi [195, s.671-679], bu esa xavfsiz va xavfli jarayonlar o'rtasidagi qiyosiy tashxisni yaxshilaydi [63, s.10-14; 70, s.93-98; 94, s. 706-713; 196, s.1367-1379]. Rangli xaritalash funksiyasi bilan ultratovush tekshiruvidan foydalanish SBSda usulning sezgirligi va o'ziga xosligini oshiradi [99, s.117-124], mos ravishda 93-99% va 83-97% gacha [10, s.256; 70, s.93-98]. O'sma o'lchami 1 sm dan kichik bo'lganda 41,7% hollardagina tomirlar aniqlanadi [42, s.158]. Diametri 1 sm dan keyin o'smaning keyingi o'sishi yangi qon tomirlarini talab qiladi [194, p.889-897]. Rangli doppler usuli past tezlikdagi qon oqimiga sezgir emas, bu esa o'smaning neovaskulyarizatsiyasini baholash uchun undan foydalanishni cheklaydi (7-rasm) [201, 1606-b.; 204, s.3245-3249].



7-rasm. Rangli doppler rejimi. Ultratovush tekshiruvi

Elastografiya - bu patologik o'zgarishlar mavjud bo'lganda to'qimalarning (o'smalarning) elastikligiga qarab, o'sma deformatsiyasiga asoslangan rejim turi (8-rasm), [13, 107-113-b ; 14, 197-b.; 92, b.24-30]. Elastografiya usuli xavfsiz va

xavfli jarayonlar o'rtasidagi differensial diagnostika imkoniyatlarini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin, bu esa ortiqcha biopsiyalardan qochish imkonini beradi [2, s.44-47; 52, s.147]. Elastografiya KBSni tashxislashda ultratovush tekshiruvining o'ziga xosligini 76 dan 81% gacha - 94,5% gacha oshiradi [12, 6-18-betlar]. Kabin Yu.V. va Xoxlova Ye.A.lar, elastografiyani bo'lak ichi papillomasi bilan bo'lakli saratonni farqlaydi deb fikr beradilar. [15, s.121; 51, s.147].



8-rasm. Elastografiya rejimi. Ultratovush tekshiruvi

Rojkova N.I. va hammualliflar elastografiya standart ultratovush tekshiruviga faqatgina qo'shimcha sifatida qo'llanilishi mumkin deya ta'kidlaydilar [38, s.1-12]. Bundan tashqari, Flowers CI va Zhao QL. hammualliflar bilan birgalikda elastografiya KBSni tashxislash samaradorligini oshiradi, ammo kompressiya darajalarini standartlashda qiyinchiliklar mavjudligini aytdilar [88, 769-777-betlar; 204, s.3245-3249]. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, elastografiyaning sut bezi o'smalarini tashxislashda ba'zi cheklovlari va kamchiliklari mavjud. Shuni yodda tutish kerakki, elastografiya boshqa tekshiruv usullari kabi o'zining cheklovlariga ega bo'lishi mumkin va natijalarni to'g'ri talqin qilish uchun tajribali va malakali mutaxassisni talab qiladi. [79, s.418-420].

D.I.Zernovning natijalariga ko'ra, rentgenomammografiya sut bezidagi o'zgarishlar tabiatini aniqlashga imkon bermaydi. Ultratovush tekshiruvi ham har doim ham samarali bo'lavermaydi [11, 112-bet]. Harvey JA. va Hollenbeck S. ma'lumotlariga ko'ra, qorin bo'shlig'i zich to'qimalarida mammografiyaning sezgirlik va o'ziga xoslik ko'rsatkichlari pasayadi, sut bezlarining ultratovush tekshiruvi esa operatorga bog'liq [101, 752-758-betlar; 110, on-line]. Ammo bu usullarning o'ziga xosligi cheklanganligi sababli, ko'krak bezi o'smalarini farqlash uchun asosan invaziv ingichka ignali biopsiya qo'llaniladi. Ochiq biopsiya keraksiz vaqt va iqtisodiy xarajatlarga ega va gistologik tekshiruv natijalariga ko'ra qayta operatsiya qilish ehtimoli mavjud [181, c. 678-680]. Shuning uchun sut bezlarini tekshirishning o'ta sezgir yoki o'ta spetsifik usulini topish dolzarb hisoblanadi.

1.2.3. Sut bezi o'smalari diagnostikasida magnit-rezonans tomografiya

Magnit-rezonans tomografiya sut bezi saratonini aniqlash, qiyosiy tashxislash va bosqichlarini aniqlashda keng qo'llaniladi [179, s.215-220]. Hozirgi vaqtda MRT sut bezlarini tekshirishning eng sezgir usuli hisoblanib, bu borada rentgen mammografiya, ultratovush tekshiruvi va boshqa usullardan ustun turadi [57, s.291-298]. MRTning ultratovush tekshiruidan farqi shundaki, kompleks va operatorga bog'liq bo'lmagan tadqiqot usulidir. Rentgen mammografiyasi singari MRT sut bezining zichligi bilan cheklanmaydi [103, 987-993-betlar]. Moate PJ va Robert L. bo'yicha; Zhang L. va hammual., sut bezlari MRTsi SBSni tashxislashda yuqori samaradorlikka ega [146, 467-473-b.; 169, s. 93-98; 208, 651-660-betlar]. Aksariyat ishlarning mualliflari multitsentrik va multilokal KBS diagnostikasida MRT yuqori sezgirlikni ko'rsatadi degan xulosaga kelishgan [85, s.663-672; 157, s.382-389].

1980-yillardan sut bezlari kasalliklarini tashxislashda MR mammografiya usulini qo'llash boshlandi. 1989-yilda radiolog Kaiser WA. paramagnit kontrast moddadan foydalangan holda dinamik kontrastlash bilan MRT o'tkazish usulini taklif qildi [118, s.681-686]. Sut bezlarining dinamik konsentratsion MRT deb ham ataladigan dinamik kontrastli MR-mammografiya tamoyili, haqiqatan ham, kontrast

dori yuborilgandan so'ng ko'p marta MR-suratlarini olishdan iborat. Bu usul sut bezlaridagi o'zgarishlar dinamikasini baholash va kontrast moddaning to'planish joylarni ajratish imkonini beradi. Kuhl C.K. (2000) kontrast moddaning to'planish dinamikasini tahlil qilishda standartlarni ishlab chiqdi va signal intensivligining vaqtga bog'liqligi egri chiziqlarining turli shakllarini tasniflashni taklif qildi va 3 turni ajratib ko'rsatdi:

1. I tip - bu yaxshi sifatli hosilalar uchun xos bo'lgan doimiy o'sish egri chizig'i.
2. II tip - "plato" saqlangan egri chiziq, bu ko'pincha xavfli o'smalarda uchraydi.
3. III turi - kontrast moddaning tez to'planishi va keyin tez yuvilishi, bu ham xavfli o'smalarga xos. [128, s.965-974].

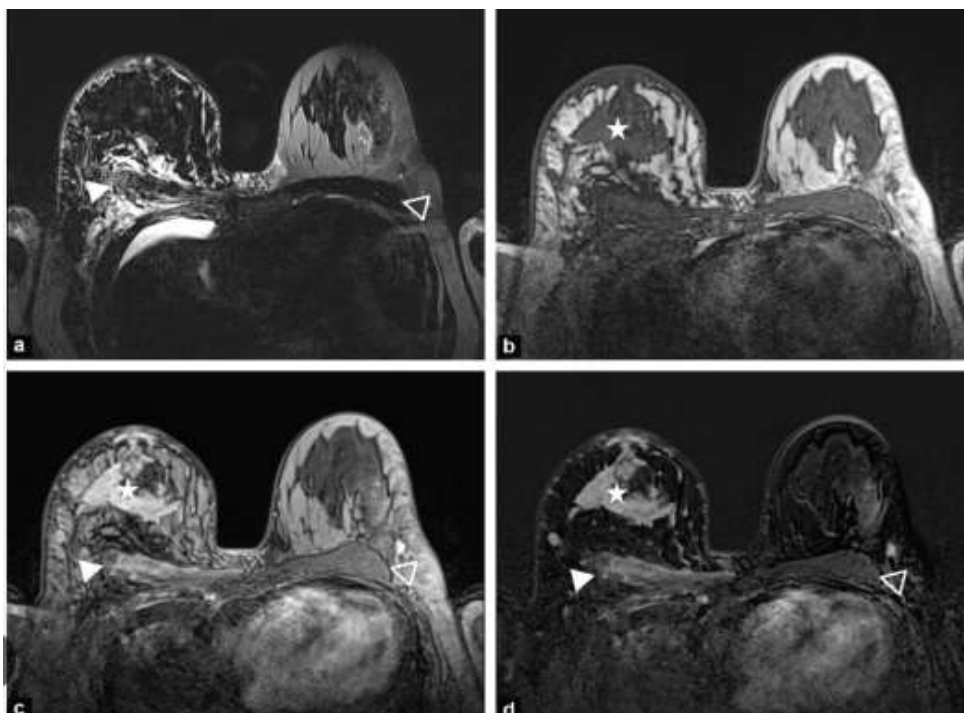
O'smada kontrast moddaning intensiv va tez to'planishi, uning tez yuvilishi va o'sma periferiyasi bo'ylab kontrastning saqlanishi SBS uchun xos ekanligi aniqlangan [123, s.391-401]. Neubauer H. et. al. kontrast kuchaytirilgan MRTdan foydalanib, ko'krak bezi tuzilishida diametri 1,5-3 mm bo'lgan o'sma tugunlarini aniqlashga erishdilar [152, s.3-12]. Chuvashv I.R. MRTda KMning 92% sezgirligi, 81% o'ziga xosligi va 83% diagnostik aniqligi haqida ma'lumot bergan [53, 136-bet], ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, invaziv o'smalar uchun bu ko'rsatkichlar mos ravishda 83-100% va 29-97% oralig'ida o'zgarib turgan [21, 39-45 betlar]. Avtomatlashtirilgan tizimli MRT ko'krak bezi saratoni o'smalarining bo'lakchali yoki kanalli turini, o'smalarning estrogen va progesteronga sezgirligi mavjudligi yoki yo'qligini aniqlaydi [197, s.322-330].

Sut bezlarining MRT tekshiruvi skrining maqsadida irsiy SBS xavfi yuqori bo'lganda o'rganildi [134, s.3900-3907; 177, s.411-417]. AQSH Milliy Onkologik Markazi va Amerika Onkologlar Hamjamiyati sut bezi saratoni rivojlanish xavfi bo'lgan, hayoti davomida ushbu kasallikning rivojlanish ehtimoli 20% va undan yuqori bo'lgan, shuningdek, sut bezi saratoniga genetik moyilligi bo'lgan ayollarda skrining usuli sifatida dinamik kontrastli MRT ni o'tkazishni tavsiya qiladi [105, s.52-61; MRTdan foydalanish skrining samaradorligini sezilarli darajada oshirdi [129, s.361-370], ammo uning yuqori narxi SBS xavfi o'rtacha va past bo'lgan guruhlarda tadqiqotlar o'tkazish imkonini bermadi [157, s.382-389].

MR-mammografiya dinamik kontrast va MR-spektroskopiya o'z ichiga olgan keng qamrovli MR tekshiruvi haqiqatan ham sut bezlarini batafsilroq o'rganish, qo'shimcha hosilalarni aniqlash va xavfsiz hamda xavfli zararlanishlar o'rtasida aniqroq differensial tashxis o'tkazish imkonini beradi.

Bu qanday ishlaydi: dinamik kontrastli MR mammografiya - tadqiqotning bu bosqichi kontrast modda yuborishdan oldin va keyin sut bezlarining bir qator MR tasvirlarini olish imkonini beradi. Kontrast modda anomaliyalar, masalan, o'smalar bo'lgan to'qimalarda to'planadi va bu sohalarni MR tasvirlarda ajratib ko'rsatish imkonini beradi. Bu o'zgarishlar xarakteri va dinamikasini aniqlashga yordam beradi.

MR-spektroskopiya - bu tekshirish usuli sut bezlari to'qimalarining kimyoviy tarkibini tahlil qilish imkonini beradi. Spektroskopiya sog'lom va zararlangan to'qimalarda turli xil kimyoviy birikmalar, masalan, yog'lar, suv, laktat va boshqa metabolitlar konsentratsiyasining o'zgarishini aniqlashi mumkin. Bu xavfsiz va xavfli o'smalarni farqlashga yordam beradi (9-rasm) [29, 13-22-betlar].



9-rasm. Ko'krak bezining magnit-rezonans tomografiyasi

Ko'krak bezi saratoni (KBS) diagnostikasidagi zamonaviy tendensiyalar haqiqatan ham bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga va jarrohlik aralashuvi

hajmini kamaytirishga qaratilgan. Bunga a'zoni saqlab qoluvchi operatsiyalar va to'liq qo'ltiq osti limfadenektomiyasiga ko'rsatmalarni cheklash (qo'ltiq osti sohasidagi limfa tugunlarini olib tashlash) orqali erishiladi. Regionar limfa tugunlarining o'sma jarayoniga qo'shilishi SBSning bosqichlanishida asosiy element hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, limfa tugunlarining holatini baholash kasallikning bosqichi va prognozini aniqlash uchun muhim ahamiyatga ega. Shifokorlar ilk bosqich va keng tarqalgan SBS o'rtasida differentsiatsiya o'tkazadilar, bu esa bemorni davolash taktikasini tanlashga ta'sir qiladi. Aniqroq tashxis qo'yish, yanada samarali davolash usullarini ishlab chiqish, shuningdek, KBS biologiyasini yaxshiroq tushunish tufayli jarrohlik davolash hajmini kamaytirish va a'zoni saqlab qoluvchi operatsiyalarni tanlash mumkin bo'ldi. Bu davolash samaradorligini saqlab qolgan holda nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi [67, s.394-424; 96, on-line]. MPT kontrast bilan SBSning turli shakllarini [142, 985-992-betlar] va limfa tugunlarga metastazlarni tashxislashning yuqori samarali usuli hisoblanadi. Turli xorijiy tadqiqotlarda MRT sezgirligi KBSni aniqlash 93-100% ni tashkil etdi [17, 132-b.; 43, s.82-94; 60, s.153-164; 121, s.106-114; 143, 986-993-betlar]. Biroq, KBS diagnostikasida MRTning nisbatan past o'ziga xosligi qayd etilgan bo'lib, u 73-80% ni tashkil qiladi [139, s.1905-1917; 195, 671-679-betlar].

Hozirgi kunda dunyoda a'zo saqlab qoluvchi operatsiyalar tobora keng tarqalmoqda. Podberezina Yu.L., hammual. SBSni jarrohlik davolash hajmini rejalashtirishda sut bezlari MRT ning muhim rolini ta'kidladilar [34, 28-b.; 111, 273-283-b.; 167, s.69-70]. Ko'krak bezi saratonini tashxislashda eng yaxshi natijalarga erishish uchun ko'pincha dinamik kontrastlangan magnit-rezonans mammografiya (MR koontrast bilan) kabi qo'shimcha usullardan foydalanish talab etiladi [43, c. 82-94].

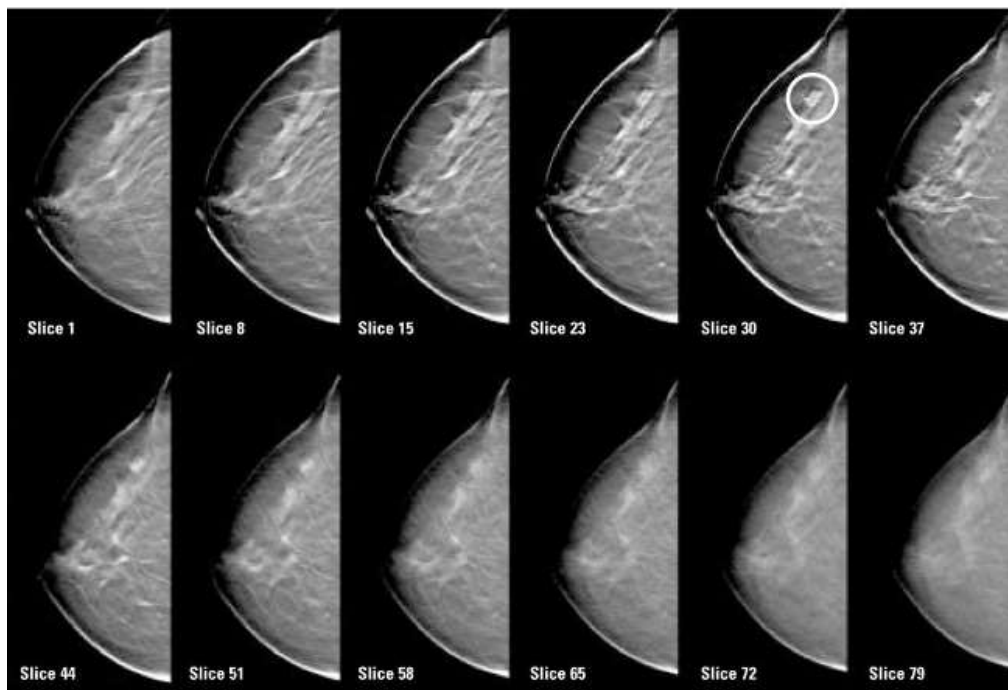
Sut bezlari MRT tekshiruvining diagnostik ahamiyati xorijda ko'plab tadqiqotlarda keng muhokama qilinmoqda. Biroq, mamlakatimizda bu metodika hali yetarli darajada o'rganilmagan va ommalashmagan. Biroq, bu usul sut bezining

tugunli hosilalarini aniqlaydi va tavsiflaydi, rentgen mammografiya va ultratovush tekshiruvining soxta ijobiy natijalarida operatsiyaning oldini oladi.

1.2.4. Tadqiqotning qo‘shimcha nur tashxis usullari

1.2.4.1. Sut bezlari tomosintezi

Tomosintez tomografiya va raqamli mammografiya usullarining kombinatsiyasidir. Ushbu usulning asosiy tamoyili bir qator qatlamli tasvirlarni olishdan iborat (odatda 11 dan 25 gacha), bunda ko‘krak bezi standart proyeksiyalarda rentgen trubkasining turli qiyalik burchaklarida siqiladi. So‘ngra bu suratlar qayta ishlanib, sut bezining hajmli tasviri hosil qilinadi. Ushbu usul ko‘krak bezining batafsil va ma’lumotli tasvirini olish imkonini beradi, bu esa ko‘krak bezi saratonini tashxislashda yordam berishi mumkin (11-rasm) [59, s.1298-1310; 188, s.517-526]. Turli mualliflarning ma’lumotlariga ko‘ra, SBSni aniqlashda ushbu usulning sezgirligi 90-98% ni tashkil etadi [32, s.28; 89, 2499-2507-b.; 132, s.184-190; 187, s.180-183]. Ciatto S., Coop P. va Hodgson R. va hammualliflarning tadqiqotlari shuni ko‘rsatdiki, mammografiya va tomosintez kombinatsiyasi SBS aniqlanishini 30% ga oshiradi va soxta ijobiy natijalarni kamaytiradi [75, 583-589-betlar; 77, s.190-195; 105, s.52-61].

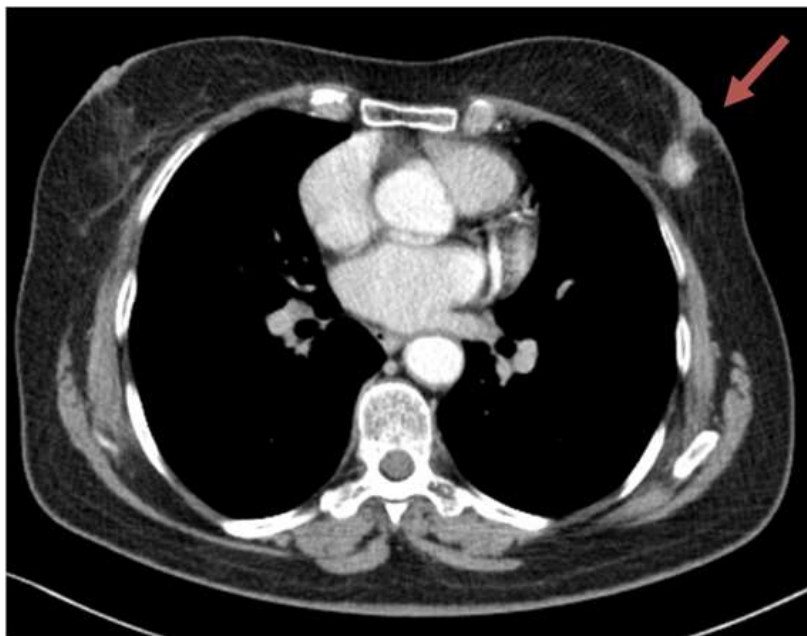


11-rasm. Sut bezlari tomosintezi

KBS diagnostikasida tomosintez usulida to'qima zichligi muammo tug'dirmaydi [50, c.200]. Biroq, tasvirlar seriyasini bajarish bemorga nur yuklamasini oshiradi, tomogrammalarda noaniq konturli past zichlikdagi hosilalar o'tkazib yuboriladi. Tomosintez mikrokalsinatlar diagnostikasida raqamli mammografiyaga nisbatan yutqazadi. Shu sabablarga ko'ra, tomosintez sut bezi o'smalarini tashxislashda qo'llanilmaydi.

1.2.4.2. Kompyuter tomografiyasi

Usulning sezgirligi 61% dan 72% gacha, o'ziga xosligi 83% dan 88% gacha, aniqligi 71-76% [151, s.262-272; 192, s.461-674].



12-rasm. Ko'krak qafasi a'zolarining multispiral kompyuter tomografiyasi

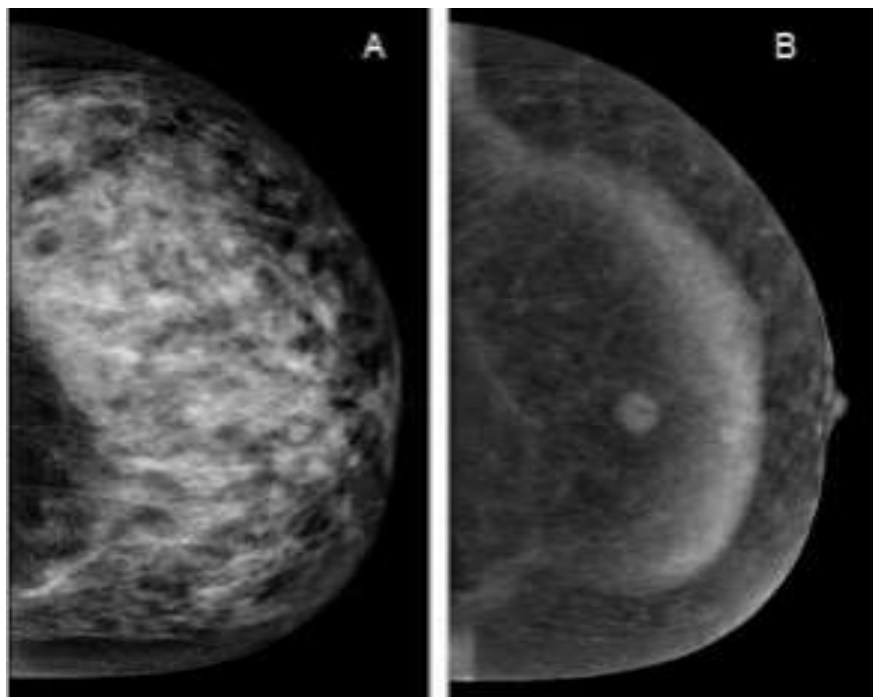
Bu usul ko'krak qafasi a'zolariga metastazlarni istisno qilish maqsadida retromammar bo'shliq, regional limfa tugunlari va o'pka to'qimasi haqida to'liq ma'lumot berishi mumkin. Multispiral kompyuter tomografiya (MSKT) haqiqatan ham mikrokalsinatlarni (to'qimalardagi mayda kalsiylarni) tashxislashda o'ziga xos cheklovlarga ega va uning sezgirligi bu usulda 59% dan oshmasligi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu usullarning har biri o'zining kuchli va zaif tomonlariga ega va usulni tanlash aniq klinik vaziyatlar va diagnostika vazifalariga bog'liq. Ko'krak bezi saratoniga aniq tashxis qo'yish va uning xususiyatini aniqlash uchun bir nechta usullarni o'z ichiga olgan kombinatsiyalangan yondashuv eng samarali bo'lishi mumkin [5, s.52-56].

KBS nur tashxisotida kompyuter tomografiyadan foydalanish keng qo'llanilmaydi, bu asosan ushbu tadqiqotda nurlanishning nisbatan yuqori dozasi bilan bog'liq. Xuddi shu sababga ko'ra, KBS skriningining milliy dasturlariga kompyuter tomografiyasi kiritilmagan.

1.2.4.3. Ikki bosqichli spektral kontrast mammografiya

SBS diagnostikasida yangi yo‘nalish – kontrast bilan rentgenmammografiya - asosiy o‘rganilayotgan parametrlar - taxmin qilingan o‘choq zonasida angiogenezni o‘rganishdan iborat (13-rasm).

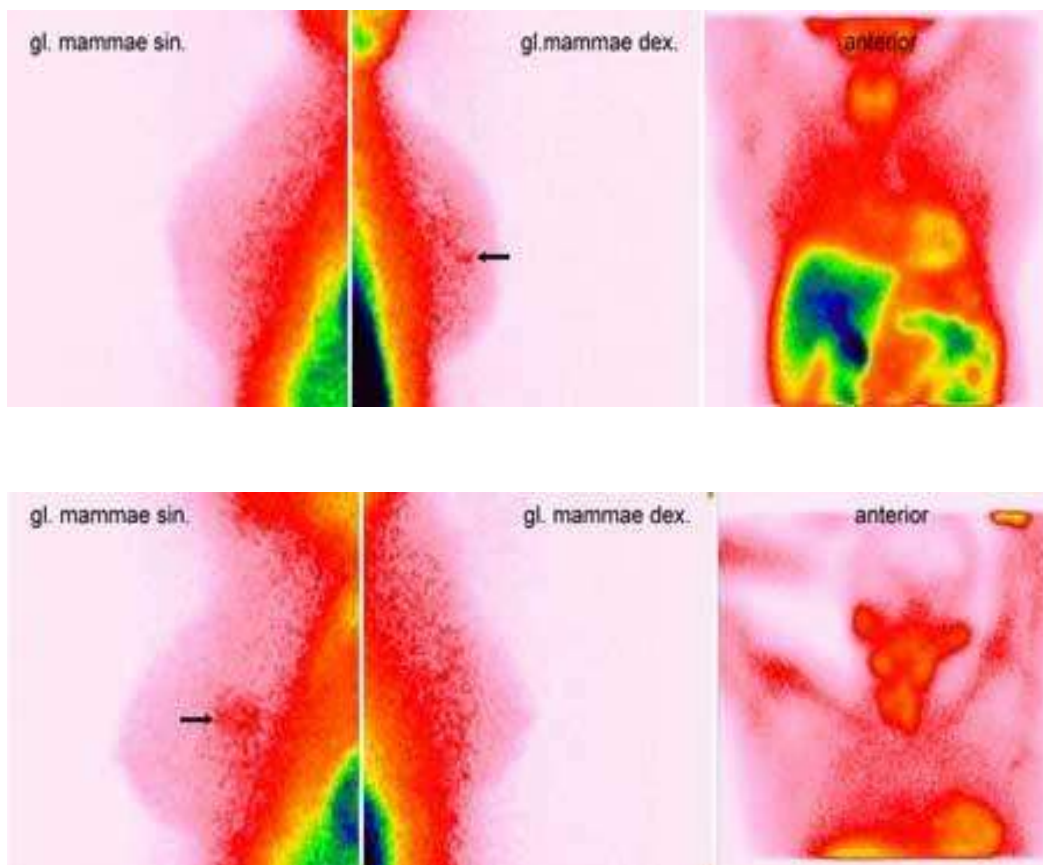


13-rasm. Ikki bosqichli spektral kontrast mammografiya

Kontrast kuchaytirgichdan foydalanish sezgirlikni 93 dan 100% gacha va o‘ziga xoslikni 35,9 dan 87,7% gacha sezilarli darajada oshiradi. Biroq, kontrastlangan mammografiyada nurlanish yuklamasi yuqori bo‘lib, bu keng klinik qo‘llanishni tavsiya etishga imkon bermaydi [138, s.1668-1676]. Natijalarning subyektivlik xavfi yuqori ekanligi qayd etildi [182, 13-19-betlar].

1.2.4.4. Mammossintografiya

Sut bezi patologiyasini tashxislashning radionuklid usuli, u radiofarmpreparatlarning bez to‘qimasida tarqalishi va to‘planishini baholashga asoslangan (14-rasm).



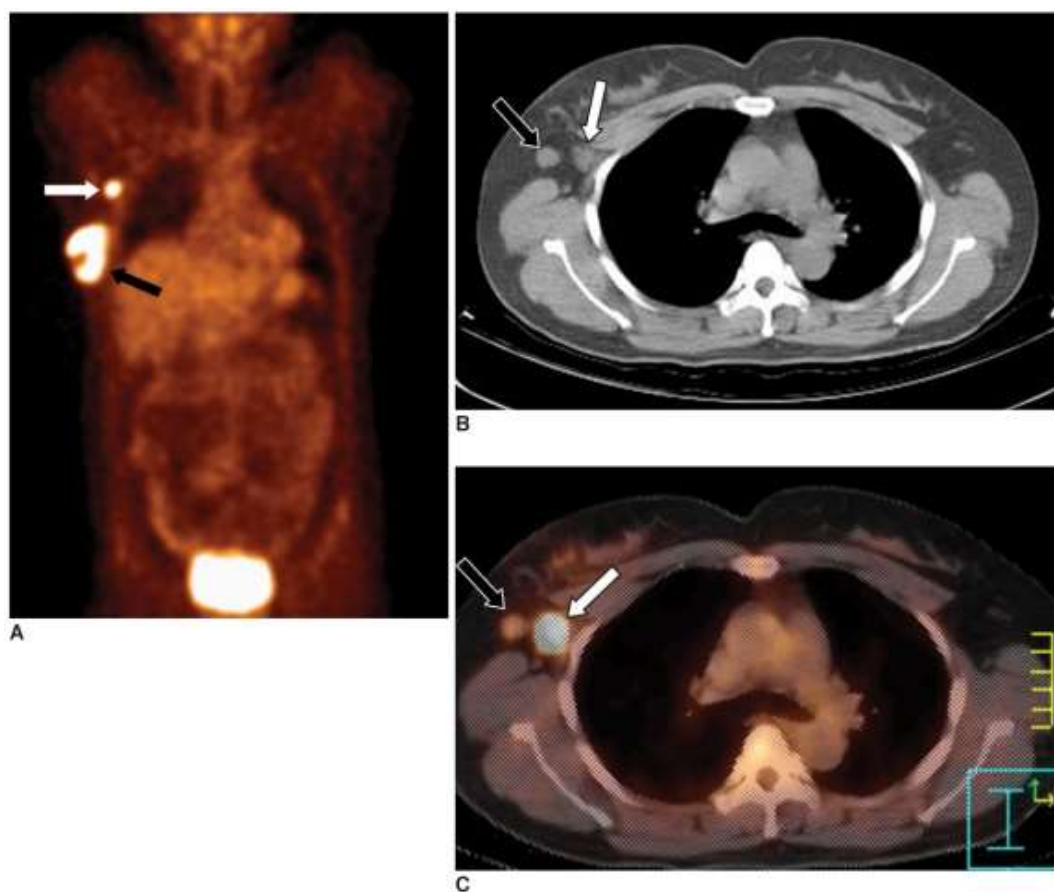
14-rasm. ko'krak bezi mammosintografiyasi

Usul sut bezining tugunli hosilalarini aniqlash va ulardagi almashinuv jarayonlarining intensivligini aniqlash imkonini beradi. Malchugina Ye. L. va hammual. va Ozulker T., SBS diagnostikasida ssintigrafiyaning yuqori sezgirligi va o'ziga xosligi haqida xabar berishdi, bu mos ravishda 93-95% va 86-98% ga yetadi [27, s.25-31; 52, 25-b.; 159, s.144-149]. Vrem RF. va hammual. sut bezi planar ssintigrafiyasining (SBSP) informativligi o'smaning o'lchamiga bog'liqligini ko'rsatdi. Mualliflar aniqlashicha, o'lchami 1,2 sm dan kichik bo'lgan SB hosilasida stingrafiyaning sezuvchanligi atigi 57%, o'ziga xosligi - 100%, hosila o'lchami 1,2 dan 2,0 sm gacha bo'lganda sezuvchanlik 90,0%, o'sma o'lchami 2,0 sm dan katta bo'lganda esa - 99,0% ni tashkil etgan [62, s.651-657]. KBS diagnostikasida UTT va rentgenmammografiyaga qaraganda yuqori sezuvchanlikka ega, ammo uning KBSni aniqlashdagi o'ziga xosligi 59,5% ni tashkil etdi [62, s.651-657]. Mualliflar mammosintigrafiyani qattiq ko'krak bezida SBS skriningi sifatida ko'rib chiqishni

tavsiya qiladilar [112, s.275-283]. Mammossintigrafiyaning kamchiligi shundaki, uni homiladorlik va laktatsiya davrida radiatsiya yuklamasi tufayli amalga oshirib bo'lmaydi.

1.2.4.5. Pozitron-emission tomografiya usuli

Pozitron-emission tomografiya nafaqat kasallikka tashxis qo'yishda, balki davolash ta'sirini kuzatish va baholashda ham muvaffaqiyatli qo'llaniladigan tasvirlash usullaridan biridir. Ayniqsa, kombinatsiyalangan PET/KT gibrid texnologiyasi yaratilgandan so'ng usulning klinik qiymati oshdi (15-rasm).



15-rasm. Butun tana PET\KT tekshiruvi

PET/KTning asosiy afzalliklari shundaki, u o'smaning anatomik va morfologik xususiyatlarini o'rganish, shuningdek, funksional va metabolik xususiyatlarini va hatto o'sma to'qimalarining biologik xatti-harakatlarini miqdoriy baholash imkonini beradi. Ushbu afzalliklar PET/KT tashxisotining onkologiyadagi, xususan, ko'krak bezi saratonini tashxislashdagi rolini oshiradi

[56, s.5038-5047; 71, 231-238-b.; 97, 613-619-b.; 98, s. 426-435; 162, s. 445-452; 178, 1069-1076-b.; 186, s.1-6; 191, s.61-83]. SBS diagnostikasida usulning aniqligi 93% ni, sezgirligi 94% ni, o'ziga xosligi 75% ni tashkil etdi. PET natijalari 30% da davolash taktikasiga ta'sir qiladi [191, s.61-83]. PET onkologiyani erta tashxislash usuli bo'lib, limfa tugunlariga metastazlarni tashxislashda ham qo'llaniladi va uzoq metastazlarni aniqlash imkonini beradi [95, s.20-26]. Karsinomaning oqim shakli PET/KTda 95% hollarda tashxislanadi, ammo past metabolik faollik oqibatida bo'lakchali SBS tashxisi sezilarli darajada past. 10 mm dan kichik o'smalarda PET natijalari ko'pincha soxta manfiy bo'ladi, chunki zamonaviy PET skanerlarining fazoviy aniqligi cheklangan. [98, s.426-435; 101, s.752-758; 171, s.351-358]. Bundan tashqari, PET/KT usuli cheklangan, shu jumladan, tadqiqotning yuqori narxi tufayli.

1.3-§. Molekulyar diagnostika usullari

SBS tashxisini qo'yishda, shuningdek, onkomarkerlarni aniqlashga asoslangan laboratoriya onkodiagnostikasi usullari qo'llaniladi: immunogistokimyoviy va biokimyoviy, metabolik, oqsillar va boshqalar. Tadqiqotchilar saraton kasalligini tashxislash va uning xususiyatlarini baholashda immunogistokimyoviy va biokimyoviy markerlarning ahamiyatini to'g'ri ekanligini ta'kidlaydilar. Ushbu markerlar shifokorlarga o'sma biologiyasini yaxshiroq tushunishga yordam beradigan qo'shimcha ma'lumotlarni taqdim etishi, uning differentsiatsiya darajasini, invaziya va metastaz berish qobiliyatini, davolanishga sezgirligini va boshqalarni aniqlashi mumkin, bu esa noto'g'ri ijobiy natijalarga olib kelishi va aniqroq tashxis qo'yish uchun qo'shimcha tadqiqotlarni talab qilishi mumkin. Shunday qilib, onkologik kasallikni aniqlashning ushbu markerlari o'smaga qarshi terapiyaning samaradorligini bashorat qilish va baholash uchun asosiy ahamiyatga ega.

Metabolik markerlar transformatsiyalangan hujayralarga xos bo'lgan past molekulyar moddalardir [154, p.1010-1020]. Adabiyotlarda ko'krak bezi saratoni to'qimalarining kultural hujayralarida aniqlangan metabolik markerlarning sezilarli

miqdori tasvirlangan [68, 279-288-betlar; 69, on-line; 127, on-line; 136, on-line; 142, s.985-992; 144, s.71-83]. Metabolik markerlar ko'krak bezi saratonining qaytalanishini baholash uchun ham qo'llaniladi [154, 1010-1020-betlar; 184, s.437-444]. Biroq, yuqorida sanab o'tilgan metabolik markerlar yuqori spetsifiklikka ega bo'lmaganligi sababli, bundan tashqari, ular ham normal, ham transformatsiyalangan hujayralarda uchraydi.

Saraton antigeni 15.3 (CA 15.3) - SBSni aniqlash va davolashni monitoring qilish uchun musinsimon glikoprotein. Ko'rsatilgan markerning yuqori konsentratsiyasi sut bezi metastatik saratoni (SBS) bilan og'rigan bemorlarda 74% hollarda aniqlangan, tarqalmagan SBSda esa bu marker atigi 16% hollarda oshgan. O'pka saratonida ushbu marker bemorlarning 17,8 foizida, jigarning o'sma bo'lmagan shikastlanishlarida esa 16,7 foizida oshgan [25, 480-bet]. Biroq, shuni hisobga olish kerakki, kamchiliklar quyidagilardan iborat: me'yorda va onkologik bo'lmagan patologiyalarda kichik dozalardagi konsentratsiyalardagi markerlar soxta ijobiy natijalarga olib keladi va diagnostik ahamiyatini pasaytiradi. Shunday qilib, natijalarni talqin qilishda kontekstni hisobga olish va aniqroq tashxis qo'yish uchun klinik va boshqa diagnostik ma'lumotlar bilan kompleks baholash zarur.

1.4-§. Patomorfologik diagnostika

Ko'krak bezi o'smalari diagnostikasida, umuman, saraton diagnostikasida bo'lgani kabi, "uch tomonlama yondashuv" keng qo'llaniladi. Ushbu yondashuv quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Klinik usul: bemorni tekshirish, anamnez, fizikal tekshirish va simptomatikaga asoslanadi. Klinik usul shifokorlarga ko'krak bezi saratoni mavjudligini ko'rsatishi mumkin bo'lgan belgilarni, masalan, qattiqlashishlar, og'riqlar, ko'krak shakli yoki hajmining o'zgarishini aniqlashga yordam beradi.

Rentgenmammografiya, tomosintez, ultratovush tekshiruv (UTT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) kabi usullar sut bezlari to'qimalarini vizualizatsiya qilish va o'sma mavjudligini ko'rsatishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni aniqlashga juda yaxshi yordam beradi.

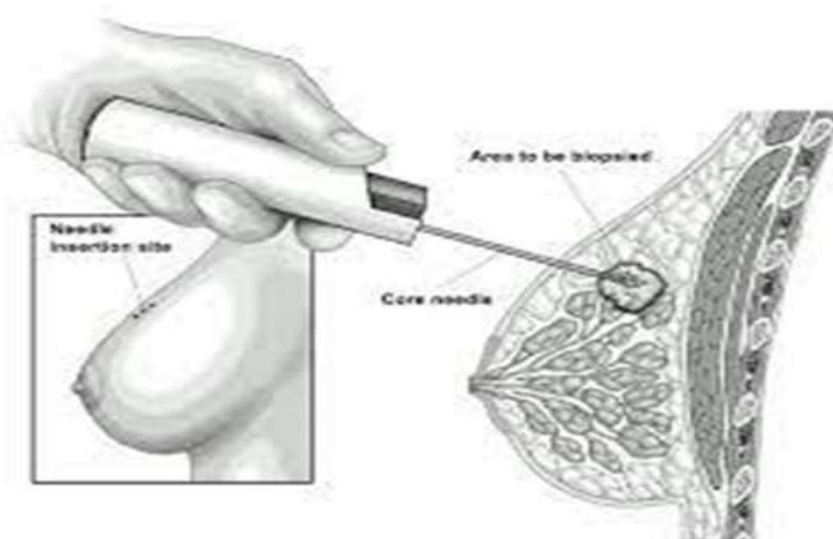
Morfologik usul: biopsiya va keyinchalik o'smaning tabiati va turini aniqlash uchun to'qimalarni morfologik tekshirishni o'z ichiga oladi. Bu usul saraton kasalligini tasdiqlab, uning bosqichi va xususiyatlari haqida ma'lumot beradi.

Ushbu usullarning kombinatsiyasi ko'krak bezi saratonini yanada aniq va ishonchli tashxislash va davolash strategiyasini aniqlash imkonini beradi (16-rasm) [161, 41-46-betlar; 190, s. 192].

Jarayonning morfologik verifikatsiyasi uchun ingichka ignali aspiratsion biopsiya va trepan-biopsiya orqali aniqlashdir [190, s.192; 174, s.262-272]. Sitologik tekshiruv bilan ingichka ignali biopsiya sut bezi o'smalarini o'rganishda muhim diagnostika usuli hisoblanadi. Ushbu usul bir qator afzalliklarga ega:

Odatda xavfsiz protsedura hisoblanadi. U shifokor nazorati ostida amalga oshiriladi, bu esa asoratlar xavfini kamaytiradi. Sitologik tekshiruv natijalari odatda nisbatan tez olinadi, bu esa shifokorlarga bemorlarni davolash taktikasi to'g'risida qaror qabul qilish imkonini beradi. Sitologik tekshiruv shifokorlarga xavfsiz va xavfli o'smalarni farqlashga yordam beradi, bu esa davolash strategiyasini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Biroq, shuni ta'kidlash joizki, sitologik tadqiqot natijalari ba'zi hollarda noto'g'ri salbiy yoki noinformativ bo'lishi mumkin, ayniqsa to'qima namunalari kichik yoki yaxshi ifodalanmagan bo'lsa. Bunday vaziyatlarda qo'shimcha tekshiruv yoki qayta biopsiya o'tkazish talab etilishi mumkin. Bundan tashqari, klinik kontekst va boshqa diagnostika usullarining natijalariga qarab, shifokorlar aniqroq tashxis qo'yish uchun gistologik tekshiruv bilan ignali biopsiya kabi boshqa biopsiya usullaridan foydalanishga qaror qilishlari mumkin [54, p.880-889; 124, s.271-278].



16-rasm. Ko'krak bezi saratonining patomorfologik diagnostikasi

SBS sitologik tashxisotining samaradorligi yuqori: usulning sezgirligi 66-99%, o'ziga xosligi 72-100%, aniqligi 75,5-98,9% [55, s.98-106; 66, s.449-454; 107, s. 42-46; 150, s.623-626]. Siz ko'krak bezi biopsiyasini o'tkazishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan cheklovlar va muammolarni to'g'ri ko'rsatdingiz. Quyida bir nechta keng tarqalgan cheklov va muammolar keltirilgan:

1. **To'qima miqdori yoki sifatining yetarli emasligi:** Agar biopsiya tahlil uchun to'qimalarning yetarli miqdori yoki sifatini ta'minlamasa, bu soxta salbiy natijalarga olib kelishi mumkin. Barcha kerakli testlarni o'tkazish uchun yetarli miqdorda to'qima kerak.
2. **Yog' yoki fibroz to'qimadan olinib qolinishi:** Ba'zida igna o'sma o'rniga yog' yoki fibroz to'qimaga tegishi mumkin. Bu ham noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin.
3. **Yon sohalardagi to'qimalarga teginib ketilish ehtimoli:** Biopsiya o'tkazishda ignani qiziqish sohasiga aniq yo'naltirish muhim. Agar igna qo'shni sog'lom to'qimalarga tegsa, bu noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin.
4. **Preparatni tayyorlash va bo'yashdagi nuqsonlar:** Biopsiya preparatlarini tayyorlash va bo'yash jarayonlari xatoliklarga moyil bo'lishi mumkin.

Preparatga noto'g'ri ishlov berish uni patolog uchun o'qib bo'lmaydigan holga keltirishi mumkin.

Soxta salbiy natijalar xavfini kamaytirish uchun biopsiyani tajribali mutaxassislar bajarishi va muolajaning yuqori aniqligi hamda ishonchliligini ta'minlashi muhimdir. Shuningdek, biopsiya natijalarini tasdiqlash va bemorning ko'krak bezi holati haqida to'liq tasavvurga ega bo'lish uchun boshqa diagnostika va tekshiruv usullaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lish muhimdir. [86, s.286-293].

Shuning uchun SBS diagnostikasi ingichka igna bilan biopsiya olishni kamaytirish va trepanobiopsiyaga almashtirishni talab qiladi, chunki bu yuqori sezgir va o'ziga xos usul bo'lib, kam ma'lumotli va ma'lumotsiz materiallarning kamroq miqdorini o'z ichiga oladi [107, 42-46-betlar; 155, s.28-31]. Aksariyat mualliflarning fikriga ko'ra, trepanobiopsiya paypaslanmaydigan hosilalar, mikrokalsinatlar to'plamlarini tashxislashda qo'llash mumkin [123, s.391-401; 172, s.316-331; 174, s.262-272].

Kozlov A.O., Ignatova N.V. va boshqalarning fikriga ko'ra, SBSda sitologik tekshiruvning ishonchliligi barmoq ostidan punktsion ingichka ignali aspiratsion biopsiya nazoratda 44% ultratovush tekshiruvi nazoratida 72% ni tashkil etadi [9, 57-60-b.; 18, 95-98-b.; 114, 496-b.; 116, s.431-436].

Ultratovush tekshiruvi nazorati ostida kesuvchi ignadan foydalanish haqiqatan ham ko'krak biopsiyasining aniqligini oshirishi mumkin. Bu usul ignani patologik obyektga aniqroq yo'naltirish va tekshirish uchun yetarli miqdorda to'qima olish imkonini beradi.

Obyektga noaniq tushish va namunalarning kichik o'lchamlari bilan bog'liq xatolar ultratovush nazorati tufayli sezilarli darajada kamaytirilishi mumkin. Bu ayniqsa kichik o'smalar yoki sut bezidagi o'zgarishlar biopsiyasida muhim ahamiyatga ega. Ultratovush tekshiruvi yordamida biopsiya aniqligini oshirish natijalarning ishonchliligini sezilarli darajada oshirishi va soxta salbiy natijalar xavfini kamaytirishi mumkin [18, 95-98-betlar].

O'sma hujayralarining genetik va molekulyar tuzilmalarini genlar va ularning ekspressiyasini o'rganish kabi innovatsion usullardan foydalangan holda o'rganish haqiqatan ham onkologiya amaliyotida muhim rol o'ynaydi. Bu o'smaning bir qator muhim xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi va har bir bemor uchun eng yaxshi davolash strategiyasini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni taqdim etadi. O'smaning tabaqalanish darajasi baholash, bu esa kasallikning tajovuzkorligi va prognoziga ta'sir qiladi.

Invaziya va metastazlanish qobiliyati: Genetik markerlarni o'rganish invaziya (atrofdagi to'qimalarga kirish) va metastazlanish (o'smaning uzoqdagi organlarga tarqalishi) ehtimolini ko'rsatishi mumkin, bu esa kasallikning bosqichini aniqlash uchun muhimdir.

Kimyoterapiyaga sezuvchanlik genetik o'zgarishlarni tahlil qilish ushbu o'smani davolashda qaysi dorilar eng samarali bo'lishini aniqlashga yordam beradi va shu bilan samarasiz dorilarni keraksiz qo'llashning oldini oladi.

Kasallikning kechish xususiyatlari va prognozi o'smaning genetik va molekulyar xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlardan ma'lum bir bemorda kasallikning prognozini aniqroq aniqlash uchun foydalanish mumkin.

IGK tekshiruv saraton kasalligini davolashni shaxsiylashtirish imkonini beradi, bu esa uni yanada samarali va har bir bemorning individual ehtiyojlariga moslashtiradi. Bu yanada aniq va maqsadli onkologik tibbiyot yo'nalishidagi muhim qadamlardan biridir [6, s.36-42; 7, s.10-14; 8, s.110; 40, 71-b.; 109, s.513-526]. Immunogistokimyoviy tekshiruvlar tufayli o'smaning gormonal holatini aniqlash RE va RP, Her2/neu, Ki 67 va boshqa muhim prognostik biologik markerlarni aniqlash imkonini berdi, ularning ta'sir printsipi monoklonal antitanalarning o'sma hujayralari antigenlari bilan o'zaro ta'siriga asoslangan [40, s.71; 78, on-line]. Perou CM. va hammual. tadqiqot natijalarini e'lon qilishdi, unda SBS 4 ta molekulyar turni o'z ichiga olgan: lyuminal A va V, Her2/neu giperekspressiyasi va uch karra salbiy tur va har bir molekulyar tur o'ziga xos genetik portretga ega edi. [163, s.747-752].

Xorijiy va mahalliy mualliflar SBSni tashxislashda mavjud tashxislash usullarini takomillashtirish zarurligini bir ovozdan ta'kidlaydilar. Sut bezi saratonini

(SBS) samarali tashxislash sut bezi xavfsiz o'smalarida asossiz jarrohlik aralashuvlarining oldini olishda katta ahamiyatga ega. Diagnostika aniqligining pastligi va KBS o'tkazib yuborish xavfining yuqoriligi quyidagi muammolarga olib kelishi mumkin:

Yolg'on musbat natijalar: Diagnostika aniqligining pastligi ayollarda saraton kasalligi bo'lmasa-da, noto'g'ri SBS tashxisi qo'yilishiga olib kelishi mumkin. Bu keraksiz tashvish, stress va keraksiz tibbiy muolajalar, jumladan, jarrohlik aralashuviga olib kelishi mumkin.

Yolg'on manfiy natijalar: KBS o'tkazib yuborilishining yuqori xavfi shuni anglatadiki, o'sma davolash eng samarali bo'lgan dastlabki bosqichlarda aniqlanmasligi mumkin. Bu saratonning kech aniqlanishiga va davolashning murakkablashishiga olib kelishi mumkin.

Keraksiz jarrohlik aralashuvlari: Har doim ham aniq bo'lmagan tashxis natijalariga ko'ra, ba'zi bemorlar keraksiz jarrohlik aralashuvlariga, jumladan, mastektomiya (ko'krak bezini olib tashlash) yoki limfadenektomiya (limfa tugunlarini olib tashlash) ga duchor bo'lishi mumkin.

Asossiz jarrohlik aralashuvlari xavfini kamaytirish va KBSni tashxislash aniqligini oshirish uchun zamonaviy diagnostika usullaridan, jumladan mammografiya, ultratovush, magnit-rezonans tomografiya va tekshirish texnologiyalari (masalan, ultratovush tekshiruvi) nazorati ostida biopsiyadan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, xavf yuqori bo'lgan ayollarda KBSni erta aniqlash uchun muntazam skrining tekshiruvi o'tkazish muhimdir [24, 152-bet]. Kontrastli MR-mammografiya bo'yicha ilmiy tadqiqotlar kam sonli bo'lib, faqat xorijda o'tkazilgan. Ushbu tadqiqot usullarining istiqbolliligini hisobga olgan holda, KBSni tashxislash va bosqichlashtirish samaradorligini qiyosiy baholash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish talab etiladi.

II BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

2.1-§. Sut bezi saratoni bilan kasallangan bemorlarni klinik material va tekshirish usullarining umumiy tavsifi

Tadqiqot sut bezi saratoniga shubha qilingan 100 nafar ayolning klinik va instrumental tekshiruvini o'z ichiga olgan. Bemorlarning yoshi 26 yoshdan 75 yoshgacha bo'lib, o'rtacha yosh $49,0 \pm 2$ yoshni tashkil etdi. Tekshiruv natijalariga ko'ra, 30 nafar ayolda sut bezi xavfsiz o'smalari, 70 nafarida esa sut bezi saratoni tashxisi qo'yilgan. Xavfsiz hosilalar ko'pincha 30 yoshdan 39 yoshgacha bo'lgan guruhda (o'rtacha yosh - $36,0 \pm 1,5$ y.) jadval 1).

1-jadval.

Tekshirilgan bemorlarning yosh guruhlari bo'yicha taqsimlanishi

Yosh (yillar)	Xavfli o'smalar (n=70)		Xavfsiz o'smalar (n=30)	
	abs.	%	abs.	%
29 yoshgacha	4	5,7	3	10,0
30-39	11	15,7	20	66,6
40-49	22	31,4	6	20,0
50-59	17	24,3	1	3,3
60-69	13	18,6	0	0
70 va undan ortiq	3	4,3	0	0
Ja'mi	70	100,0	30	100,0

1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, KBS bilan og'rigan bemorlar orasida 40 yoshdan 59 yoshgacha bo'lgan ayollar ustunlik qiladi. Xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlar guruhida 40 yoshgacha bo'lgan bemorlar ustunlik qildi. Ular orasida sut bezi fibroadenomasi bilan 22 nafar, lokal fibroz bilan 5 nafar, fibrolipoma bilan 2 nafar va filloid o'sma bilan 1 nafar bemor bor.

23 (32,9%) nafar ayol 3 oygacha, 27 (38,5%) nafar ayol 3 oydan 6 oygacha bo'lgan davrda, qolgan 20 (28,6%) nafari 6 oydan ortiq bo'lgan guruhga kiritilgan.

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, 50 nafar (71,4%) bemorda ko'krak sut bilan emizish vaqtining qisqarishi KBSning qayta tug'ilishiga bevosita ta'sir ko'rsatgan. Ko'krak bezi saratoni bilan og'rgan bemorlarning aksariyati ko'krak bezlarida zichlashishga shikoyat qilishgan (55,7%). Teri qoplamlarining o'zgarishi 2 (2,9%) bemorda qayd etilgan.

Sut bezi saratoniga shubha bo'lgan ayollarda o'tkazilgan kompleks tekshiruv quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oldi: klinik tekshiruv, sut bezlarini nurli usullar yordamida vizualizatsiya qilish, shuningdek biopsiya materialining patogistologik va IGK tekshiruvlari (2-jadvalga qarang). Shuningdek, tashxis qo'yish maqsadida qorin bo'shlig'i, qorin parda orti bo'shlig'i, kichik chanoqning ultratovush tekshiruvi va uzoq metastazlarni istisno qilish uchun ko'krak qafasi a'zolarining rentgenografiyasi o'tkazildi.

2-jadval

SBSga shubha qilingan bemorlarda
kompleks tekshirish usullarini qo'llash

Tadqiqot usullari	Bemorlar soni, n=100	
	abs.	%
Klinik tekshiruv	100	100,0
Rentgen mammografiya	100	100,0
UTT	100	100,0
MR-mammografiya	100	100,0
Qorin bo'shlig'i, retroperitoneal bo'shliq va kichik tos a'zolarining ultratovush tekshiruvi	70	70,0
Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi	70	70,0
Biopsiya	100	100,0
Immunogistokimyo usuli	70	70,0
Ja'mi	100	100,0

O'ng sut bezi saratoni 37 (52,9%) holatda, chap sut bezi saratoni 33 (47,1%) holatda qayd etilgan (3-jadval).

3-jadval

SBS bilan og'rgan bemorlarning sut bezidagi hosilaning joylashuviga qarab taqsimlanishi

Joylashuvi	O'ng SB	Chap SB	Ja'mi	%
Yuqori-tashqi kvadrant	12	10	22	31,42
Yuqori-ichki kvadrant	9	9	18	25,6
Pastki-tashqi kvadrat	8	6	14	20,0
Pastki-ichki kvadrant	6	5	11	15,7
Markaziy joylashuv	2	3	5	7,14
Ja'mi	37	33	70	100,0

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, umuman olganda, sut bezi saratoni ko'pincha sut bezining yuqori-tashqi kvadrantlarida joylashgan.

Klinik va morfologik tadqiqotlar, shu jumladan biopsiya namunalarining gistologik tekshiruvi xavfli o'smalarning tarqalishini baholash uchun ishlatiladigan TNM (Tumor, Node, Metastasis) tizimiga muvofiq o'smaning xususiyatlarini aniqlash va uning bosqichini aniqlash imkonini beradi (jadval 4).

4-jadval

SBS bilan og'rgan bemorlarni bosqichlar va TNM tizimi bo'yicha taqsimlash

Bosqich	TNM	Bemorlar soni, n=70 (%)	
		abs.	%
I	T ₁ N ₀ M ₀	3	4,28
IIa	T ₁ N ₁ M ₀	4	5,71
	T ₂ N ₀ M ₀	8	11,42

I Ib	T ₂ N ₁ M ₀	31	44,28
IIIa	T ₂ N ₂ M ₀	9	12,85
	T ₃ N ₁ M ₀	13	18,57
IIIb	T ₄ N ₁ M ₀	2	2,85
Jami		70	100,0%

4-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, bemorlarning eng ko'p soni I Ib - 44,3%, IIIa - 31,4% va I Ia - 17,1% bosqichlarida bo'lgan, bemorlar soni eng kam - I bosqichda - 4,3%.

KBSning aniqlangan gistologik shakllariga qarab ayollarning taqsimlanishi 2.5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

Sut bezi saratonining gistologik shakllari bo'yicha taqsimlanishi

Gistologik shakl		Bemorlar soni, n=70	
		abs.	%
1.	invaziv sut yo'li saratoni	60	85,71
2.	invaziv bo'lakli saraton	6	8,57
3.	medullyar saraton	2	2,85
4.	shilliq saraton	2	2,85

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, SBS ning gistologik shakli bo'yicha eng ko'p bemorlar invaziv sut yo'li saratonga ega bo'lgan - 85,7%; invaziv-bo'lali saraton - 8,5%; boshqa shakllar mos ravishda 2,9% va 2,9%. Sut bezi saratonining G darajasi o'smaning tabaqalanish darajasini belgilaydi, hujayralar tabaqalanishi qanchalik past bo'lsa, o'sma shunchalik kam tajovuzkor va prognozi ijobiy bo'ladi (6-jadval).

6-jadval

O'smaning hujayra differentsiyasi darajasiga qarab bemorlarning taqsimlanishi

Differentsiyatsiya darajasi	Bemorlar soni, n=70	%
G ₁	9	12,9
G ₂	39	55,7
G ₃	22	31,4

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, SBS bilan og‘rigan bemorlarning eng ko‘p soni o‘smaning differentsiyatsiya darajasi bo‘yicha G₂ -55,7% va G₃ -31,4% (o‘rtacha va differentsiatsiyalanmagan), eng kam G₁ -12,9% (yuqori darajada differentsiatsiyalangan).

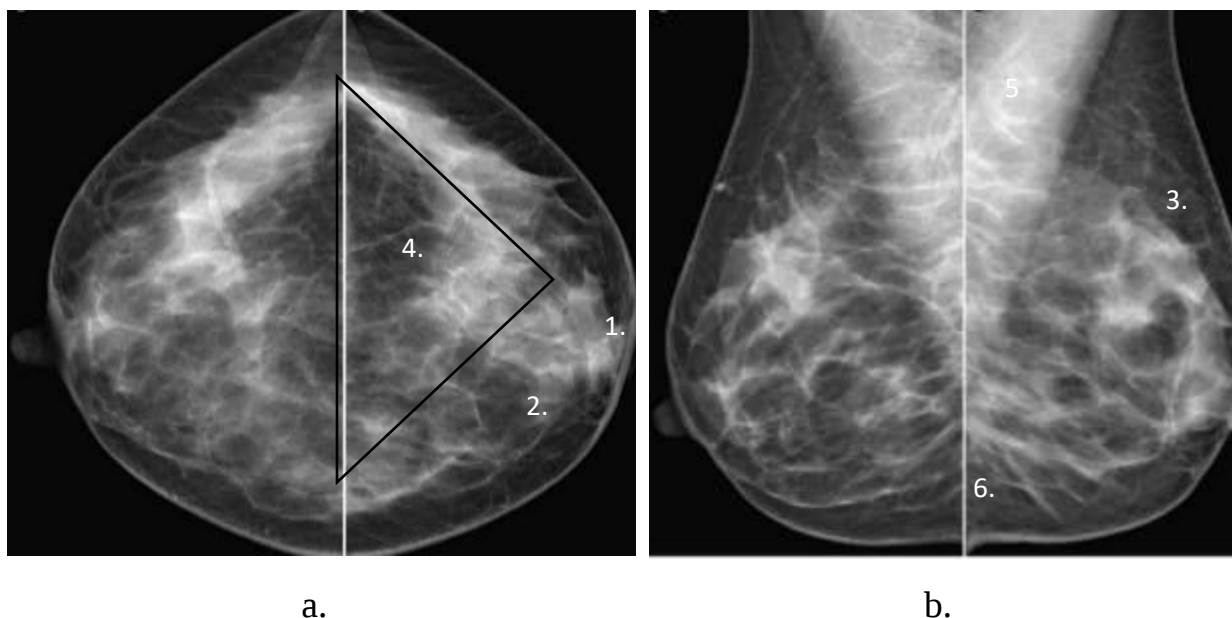
2.2. Sut bezlarini tekshirish usullari

2.2.1. Sut bezlari rentgenmammografiyasi

Raqamli mammografiya Fujifilm Amulet S (Yaponiya, 2015) mammografida 50 mkm piksel o‘lchamli tekis panelli to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘zgartirish detektori yordamida amalga oshirildi. Tasvirlar ikki proyeksiyada amalga oshirildi: qiyshiq va to‘g‘ri (trubkani 45° ga og‘dirish bilan), ushbu texnikada tugunli hosilalarni sut bezi arxitektonikasining o‘zgarishi sohasidan farqlash bilan patologik jarayonning aniq lokalizatsiyasi tasvirini olish imkoniyati mavjud.

To‘g‘ri proyeksiyadagi mammogrammalarda ko‘krakning katta muskuli, sut bezi va konturga chiqarilgan so‘rg‘ichning strukturaviy elementlari ko‘rinadi (17-rasm).

35 yoshgacha bo‘lgan ayollarda raqamli mammografiya ultratovush tekshiruvidan keyin qat’iy ko‘rsatmalarga muvofiq amalga oshirildi. Bizning tadqiqotlarimizda 35 yoshgacha bo‘lgan bemor 15 ta holatda (15,0%) ultratovush tekshiruvi natijasida shubhali hosilalar mavjud bo‘lganda, ultratovush tekshiruvidan so‘ng rentgenomammografiya tayinlangan.



17-rasm. Bemor M., 38 yosh. Sut bezlarining to‘g‘ri (a) va qiyshiq (b) proyeksiyadagi rentgen mammogrammasi.

1-so‘rg‘ich; 2 - teri; 3-teri osti yog‘ kletchatkasi; 4-temirli uchburchak; 5-qo‘ltiq osti sohasi; 6 - o‘tish burmasi.

O‘ng sut bezi: teri va teri osti yog‘ kletchatkasi o‘zgarmagan. So‘rg‘ich - o‘zgarmagan. Temirli uchburchak - hosilalar, arxitektonikaning buzilishi va assimetrik zichlik sohalari vizualizatsiya qilinmaydi. Kalsinatlar: ko‘zga ko‘rinmaydi. Qo‘ltiq osti limfa tugunlari differensiallanmaydi.

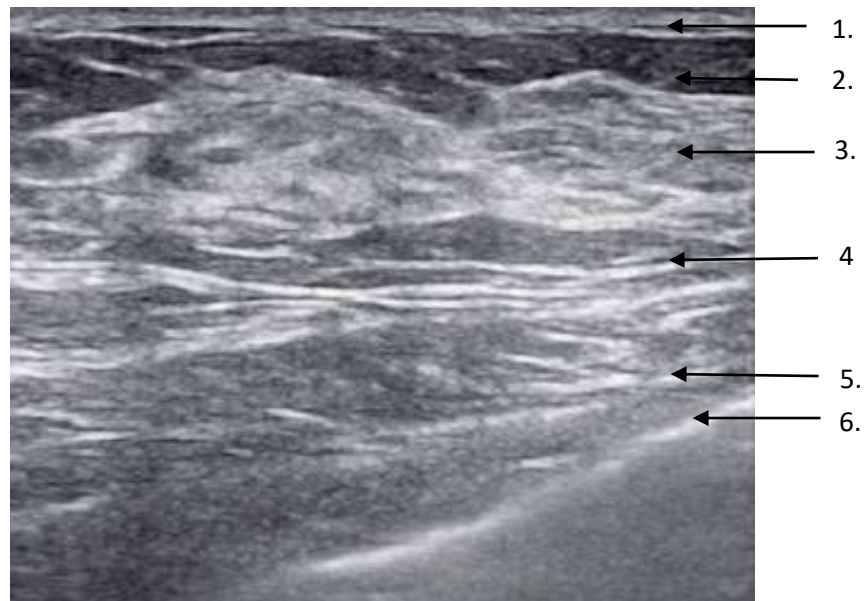
Chap sut bezi: teri va teri osti yog‘ kletchatkasi o‘zgarmagan. So‘rg‘ich - o‘zgarmagan. Temirli uchburchak - hosilalar, arxitektonikaning buzilishi va assimetrik zichlik sohalari vizualizatsiya qilinmaydi. Kalsinatlar: ko‘zga ko‘rinmaydi. Qo‘ltiq osti limfa tugunlari differensiallanmaydi.

Xulosa: patologik o‘zgarishlarsiz

2.2.2. Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi

Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi Toshiba Aplio 500 (2017) ultratovush apparatida rangli doppler funksiyasi (vaskulyarizatsiyalangan hosilalarda qon oqimi tezligini o‘lchash bilan) va 7,5 MGs chastotali chiziqli datchik yordamida real vaqt masshtabida elastografiya qilish bilan V rejimida o‘tkazildi.

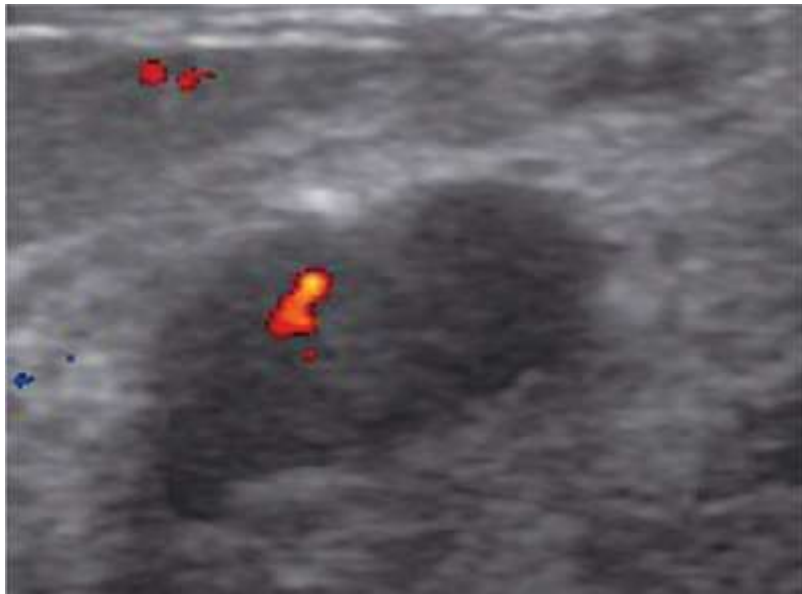
Ultratovush tekshiruvda aniqlangan hosilalarning shakli va exogenligi, konturlari va ichki tuzilishi, distal akustik effektlar va yon soyalarning o'ziga xos xususiyatlari baholandi. Sut bezlarini ko'rikdan o'tkazish yakunida o'mrov usti, o'mrov osti va qo'ltiq osti limfa tugunlarining ultratovush tekshiruvi o'tkazildi. Quyidagi 18-rasmda sut bezi normal to'qimasining ultratovush tasviri keltirilgan.



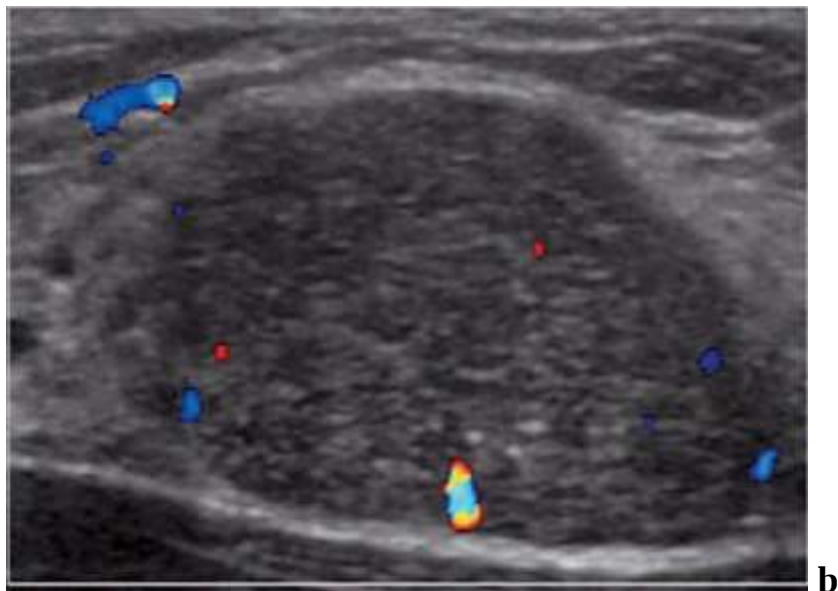
18-rasm. Bemor R., 40 yosh. Sut bezi normal to'qimasining ultratovush tasviri. B - rejim: 1-teri; 2 - premammar yog' kletchatkasi qavati; 3-bez to'qimasi; 4 - retromammar yog' kletchatkasi; 5 - katta ko'krak mushagining orqa fassiyasi; 6 - ko'krakning katta muskuli. Sut yo'llari kengaymagan. Intramammar o'choqli hosilalar aniqlanmaydi.

Rangli doppler funksiyasi bilan ultratovush tekshiruvi - rangli kartogramma asosida real vaqt rejimida tomirda qon oqimining mavjudligi, ifodalanganligi va yo'nalishi haqida fikr yuritish imkonini berdi. Rangli rejimida sut bezining hajmli hosilasi aniqlanganda avaskulyar, gipovaskulyar va gipervaskulyar tipni belgilovchi qon oqimi lokuslari soni baholandi (19-rasm).

Shuningdek, intranodulyar, periferik va aralaslagi lokuslarning tuzilishida taqsimlanishi baholandi. (19 va 20-rasmlar).



19-rasm. Bemor J., 44 yosh. O'ng ko'krak bezining rangli doppler funksiyasini qo'llagan holda ultratovush tasviri, unda qon oqimining gipovaskulyar turi belgilari ko'rinadi.



b

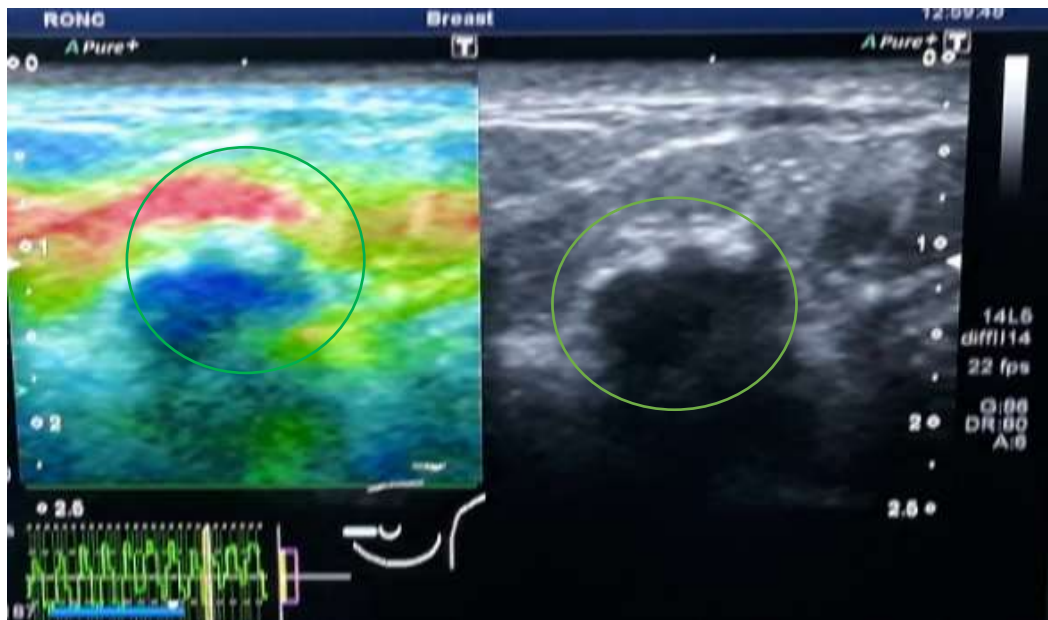
20-rasm. Bemor M., 40 l. rangli dopler funksiyasini qo'llagan holda chap ko'krak bezining ultratovush tasviri, unda qon oqimining intranodulyar turi belgilari ko'rinadi.

Elastografiya jarayoni bir nechta bosqichlarni o'z ichiga oladi, jumladan, qiziqish zonasini aniqlash, siqish va ma'lumotlarni yozish. Quyida ushbu jarayonning batafsil tavsifi keltirilgan:

Qiziqish sohasini aniqlash : avvalo, o'rganilishi kerak bo'lgan qiziqish sohasi aniqlanadi. Bu zonaning kattaligi sut bezi to'qimasining katta-kichikligi va chuqurligiga qarab har xil bo'lishi mumkin. Qiziqish zonasi odatda ultratovush apparati ekranida vizual ravishda ajralib turadi.

Qiziqish zonasi aniqlangandan so'ng, maxsus sensor yordamida amalga oshirilishi mumkin bo'lgan kompressiya amalga oshiriladi. Datchik sut bezi to'qimasining bir qismini belgilab, unga mexanik bosim o'tkazadi. Bu qiziqish zonasida to'qima deformatsiyasini keltirib chiqaradi. Kompressiya paytida sut bezi to'qimasi bosim ta'sirida qanchalik deformatsiyalanishi mumkinligi tekshiriladi. Deformatsiya to'g'risidagi ma'lumotlar kompyuterda yozib olinadi va tahlil qilinadi. Ushbu ma'lumotlar asosida to'qimaning qattqlik darajasini olish mumkin. Ma'lumotlar aniqlangandan so'ng, kompyuter ularni tahlil qiladi va qiziqish doirasidagi to'qimaning qattqlik darajasini ko'rsatadigan rasmni yaratadi. Turli qattqlikdagi sohalar tasvirda turli ranglar bilan ifodalanishi mumkin, bu o'simta mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan qattqlikdagi farqlarni vizual aniqlashga yordam beradi.

Shunday qilib, elastografiya mexanik ta'sir va to'qima deformatsiyasini tahlil qilish orqali uning qattqligini aniqlaydi, bu esa sut bezining xavfsiz va xavfli o'smalarini qiyosiy tashxislashda foydali bo'lishi mumkin. To'qimalarning elastikligini baholash kompressiya paytida to'qimalarning siljishi ma'lumotlari bo'yicha real vaqt rejimida elastografiya usuli bilan amalga oshirildi. Sifat mezonlari rangli xaritalash orqali aniqlandi (21-rasm), bunda ko'k rang o'zgarishlarning xavfli tabiatini aks ettirdi. Sonoelastografiyaning miqdoriy mezoni deformatsiya koeffitsiyenti $>3,4$ koeffitsiyent qiymatlari o'zgarishlarning xavfli tabiatini tavsifladi.



21-rasm. Sut bezi elastografiyasi. Bemor I., 59 yosh. Kompressiya shkalasi. Chap sut bezida ichki kvadrantlar chegarasida noto‘g‘ri shakldagi, tekis konturli hosila aniqlanadi, elastografiyada hosila ko‘k rangga bo‘yalgan.

2.2.3. Sut bezlarining MRT dinamik kontrast tekshiruvi

MRT - mammografiya Rhilips Ingenia 3.0 Tesla apparatida o‘tkazildi. Vizualizatsiya protokollari T1 o‘lchangan (T1WI), T2 o‘lchangan (T2WI), aksial yoki sagittal, uch o‘lchovli (3D) va dinamik kontrast tasvirdan iborat edi. Siz tasvirlagan tadqiqot sut bezlarini o‘rganish uchun magnit-rezonans tomografiyadan foydalanishni va tirsak venasiga kiritilgan kateter orqali yuboriladigan kontrast modda yordamida kontrast kuchaytirishni o‘z ichiga oladi. Ushbu tavsif "Dinamik kontrast kuchaytirilgan MR-mammografiya" deb nomlanuvchi usulga mos keladi. Ushbu tekshiruvda bemor qo‘llarini tanasiga bosgan holda qorni bilan yotadi, bu esa sut bezlariga optimal kirishni ta‘minlaydi va batafsil tasvirlarni olish imkonini beradi. Kateter orqali kiritilgan kontrast modda MRT tasvirlarida sut bezlarining ma‘lum sohalarini ajratishga yordam beradi, bu esa sut bezlari to‘qimalaridagi o‘smalar yoki boshqa o‘zgarishlarni tashxislashda foydali bo‘lishi mumkin.

Kontrastli MR -mammografiya usuli ko‘pincha ko‘krak bezlaridagi o‘zgarishlarni aniqroq tashxislash va baholash uchun qo‘llaniladi.

Ushbu tadqiqotning asosiy bosqichlari va xususiyatlari quyidagilardan iborat:

Bemorni tayyorlash: Bemor qo‘llarini tanasiga qo‘ygan holda qorni bilan yotadi. Tadqiqot davomida bemor qimirlamasligi muhim.

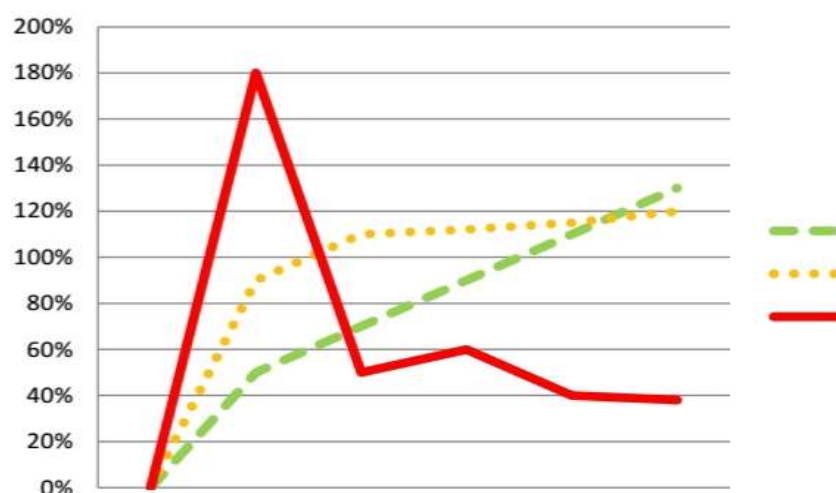
Maxsus katushka: Sut bezlarining batafsil tasvirlarini olish uchun maxsus sirt katushkadan foydalaniladi.

Kontrast modda yuborish; kontrast modda (magnelik) tirsak venasiga kiritilgan kateter orqali venaga yuboriladi. Kontrast modda MRT tasvirlarida sut bezlarining ma’lum sohalarini ajratishga yordam beradi.

Kontrast modda yuborilgandan so‘ng sut bezlarida kontrast moddaning to‘planish darajasi va o‘tish dinamikasini baholashga imkon beradigan bir nechta kontrastdan keyingi seriyalar amalga oshiriladi.

Olingan tasvirlar asosida sut bezlari to‘qimalarida vaqtga bog‘liq holda signal intensivligining o‘zgarish grafiklari chiziladi. Grafiklar turli xil bo‘lishi mumkin (I, II, III) o‘sma tabiati haqida hukm chiqarishga yordam beradi.

Tadqiqot davomiyligi: Kontrastli MRT-mammografiya davomiyligi 30 daqiqadan 50 daqiqagacha bo‘lishi mumkin (22-rasm).

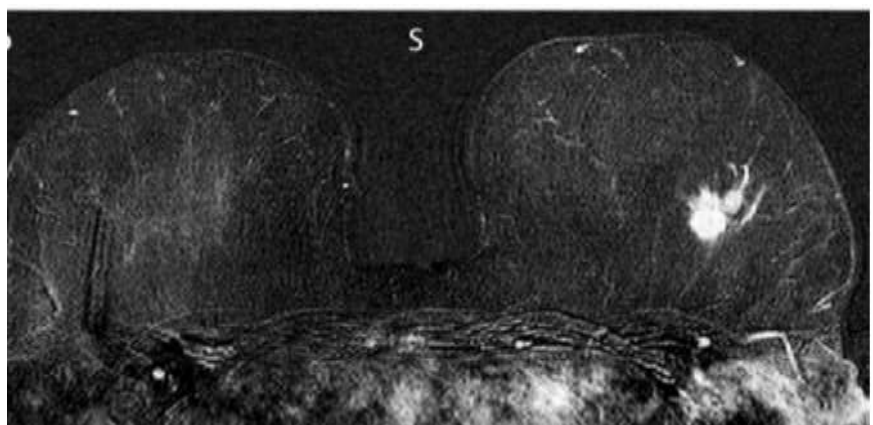
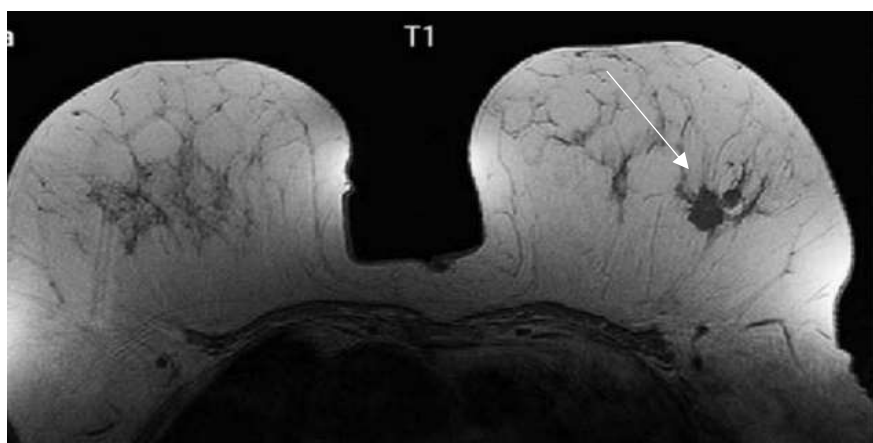


22-rasm. Dinamik kontrastli MR-signal intensivligining o'zgarish egri chiziqlari turlari. Yashil – I tur

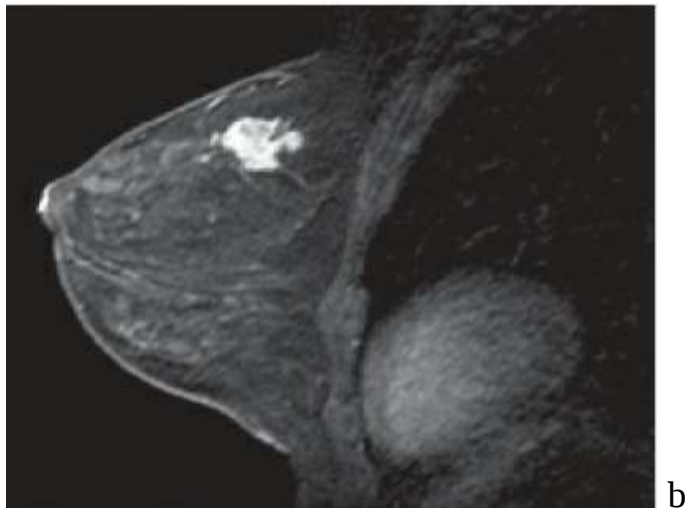
Sariq – II tur

Qizil - III tur

Tadqiqot yakunida postkontrastli seriyalarga ishlov berishni amalga oshirish zarur: postkontrastli seriyalardan prekontrastli tasvirlar seriyasi o'qiladi, natijada patologik soha va uning konturlari, strukturasi aniq bo'lishi kerak (23-rasm).



a



23-rasm. Bemor R., 55 yosh. Sut bezlarining magnit-rezonans tasvirlari. T1 WI aksial (a) va sagittal (b) tekisliklarda kontrastlashdan keyin. Chap ko'krak bezining yuqori-tashqi kvadrantida 25x23 mm o'lchamdagi noto'g'ri shakldagi, notekis konturli, yaqqol bir xil bo'lmagan kontrastdan keyingi kuchaygan hosila aniqlanadi. MRT dinamik kontrast ma'lumotlariga ko'ra, bemorda SBS uchun xos bo'lgan yuvilish egri chizig'ining III turi olindi.

2.3§. Patogistologik tekshirishlar

Biz tavsiflagan core-biopsiya protsedurasi gistologik tekshiruv uchun to'qima namunalarini olish usulidir. Quyida ushbu jarayonning asosiy bosqichlari va xususiyatlari keltirilgan:

Bemorni tayyorlash: muolajani bajarish qulay bo'lishi uchun bemor gorizontol holatda yotqiziladi.

Ignaning qo'llanilishi: shifokor o'sma doirasidan to'qima namunasini olish uchun maxsus ignadan foydalanadi. Bu igna sut bezi ichidagi shubhali o'choqqa yo'naltirilgan bo'lishi mumkin.

"Otish" protsedurasi: "Otish" protsedurasi paytida namuna olish uchun igna to'qimaga sanchiladi. Bu eng yuqori aniqlik bilan bajarilib, to'qima namuna olinadi.

Namuna olish: To'qima namunasi igna yordamida olinib, gistologik tekshiruvga yuboriladi. Gistologik tekshiruv hosilaning tabiatini va uning xavfli yoki xavfsiz ekanligini aniqlashga imkon beradi.

Monitoring va baholash: Muolaja aniq joyni ta'minlash uchun ultratovush yoki rentgen uskunalari nazorati ostida amalga oshirilishi mumkin. Sut bezi saratoni yoki boshqa sut bezlari patologiyalariga shubha qilinganda, tashxisni aniqlashtirish uchun SB biopsiyasi muhim usul hisoblanadi. U o'smaning tabiatini aniqlashga va shu tariqa davolashning keyingi taktikasini belgilashga imkon beradi.

So'ngra material fiksatsiya qilinadi. Material fiksatsiyalanganidan so'ng o'tkazgichga yuboriladi, bu esa uni ishga tayyorlash imkonini beradi. Barcha namunalar parafin bilan to'ldiriladi va o'sma nozologiyasini farqlash imkonini beruvchi gistologik bloklar olinadi. Keyin ketma-ket muntazam bo'yash va immunogistokimyoviy tekshiruv o'tkaziladi, bu SB o'simtasining fenotipini farqlashga imkon beradi.

§ 2.4. Ma'lumotlarga ishlov berishning statik usullari

Statistik tadqiqotlar standart klinik tavsiyalar asosida o'tkazildi. Klinik tadqiqot natijalarini Microsoft Excel dasturi yordamida qayta ishlash metodikasining tavsifi quyidagi bosqichlar va statistik ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi:

O'rganilayotgan ko'rsatkichning o'rtacha arifmetik (o'rtacha) miqdorini hisoblash (M) O'rtacha arifmetik miqdor o'rganilayotgan ko'rsatkichning barcha qiymatlarini qo'shib, shu qiymatlar soniga bo'lish yo'li bilan topiladi. Formulasi: $M = \frac{\sum X}{n}$, bu yerda $\sum X$ - barcha qiymatlar yig'indisi, n - qiymatlar soni.

Kvadratik xato (m) ni hisoblash: Kvadratik xato (standart og'ish) o'rtacha qiymatga nisbatan qiymatlarning tarqoqligini baholaydi. Formula: $m = \sqrt{\frac{\sum (X-M)^2}{n-1}}$ bu yerda X - har bir alohida qiymat, M - o'rtacha, n - qiymatlar soni.

Ishonchlilik ko'rsatkichlarini hisoblash (p): Bu natijalarning statistik jihatdan qanchalik ahamiyatli ekanligini baholovchi ehtimollik qiymatlari. Odatda ishonchlilik darajasi (p) 0,05 oralig'ida ishlatiladi, ya'ni agar $p < 0,05$ bo'lsa, u holda farqlar statistik ahamiyatli hisoblanadi.

Styudent mezonining qo'llanilishi: Styudent mezoni (t-test) ikki guruhning o'rtacha qiymatlarini taqqoslash va ular o'rtasidagi farqlar qanchalik statistik jihatdan ahamiyatli ekanligini baholash uchun ishlatiladi. Agar t-mezonning qiymati tanlangan ishonchlilik darajasi uchun kritik qiymatdan yuqori bo'lsa (odatda 0,05) farqlar statistik ahamiyatga ega deb hisoblanadi.

Ushbu qadamlarning barchasi tadqiqotchilarga o'rganilayotgan ko'rsatkichlardagi farqlarning statistik ahamiyatini aniqlashga va ular o'rtasidagi statistik aloqalar va bog'liqliklar to'g'risida xulosa chiqarishga yordam beradi.

Turli usullarning diagnostik samaradorligini baholash uchun sezgirlik, o'ziga xoslik va aniqlik ko'rsatkichlaridan foydalanish muhimdir. Keling, natijalar qanday tasniflanishi va qanday ko'rsatkichlar o'lchanishini ko'rib chiqaylik:

Haqiqiy ijobiy (True Positive, TP): Bu natija usul patologiya yoki kasallik mavjudligini to'g'ri aniqlaganini va bu haqiqiy tashxis qo'yilgan patologiyaga mos kelishini anglatadi. SBS diagnostikasi kontekstida bu ko'krak bezi saratonini to'g'ri aniqlashni anglatadi.

Noto'g'ri ijobiy (False Positive, FP): Noto'g'ri ijobiy natija usulning patologiyani aslida yo'q joyda noto'g'ri aniqlaganini ko'rsatadi. Ushbu holatda, bu usul SBS mavjudligiga ijobiy natija berganligini anglatadi, garchi patologiya haqiqatda mavjud bo'lmasa ham.

Haqiqiy salbiy (True Negative, TN): Haqiqiy salbiy natija usul patologiyaning yo'qligini to'g'ri ko'rsatganini anglatadi va bu patologiyaning haqiqiy yo'qligiga mos keladi. SBS diagnostikasi kontekstida bu ko'krak bezi saratoni yo'qligini to'g'ri aniqlashni anglatadi.

Soxta salbiy (False Negative, FN): Soxta salbiy natija usul patologiyani aniqlamaganligini ko'rsatadi, garchi u haqiqatan ham mavjud bo'lsa ham. Ushbu holatda, bu usul ko'krak bezi saratonini aniqlay olmaganini anglatadi, garchi u mavjud bo'lsa ham.

Ushbu tasniflarga asoslanib, quyidagi ko'rsatkichlarni hisoblash mumkin:

Sezgirlik (Sensitivity) - bu ko'rsatkich haqiqiy musbat holatlarning qancha qismi usulda to'g'ri topilganligini ko'rsatadi. Sezgirlikni hisoblash formulasi:

Sezgirlik = $TP / (TP + FN)$.

Spetsifiklik (Specificity) Spetsifiklik haqiqiy-manfiy holatlarning qancha qismi usul bilan to'g'ri aniqlanganligini ko'rsatadi. Spetsifiklikni hisoblash formulasi: $Spetsifiklik = TN / (TN + FP)$.

Aniqlik (Accuracy): Aniqlik barcha natijalarning qancha qismi (haqiqiy ijobiy va haqiqiy salbiy) usul bilan to'g'ri tasniflanganligini aniqlaydi. Aniqlikni hisoblash formulasi: $Aniqlik = (TP + TN) / (TP + TN + FP + FN)$.

Ushbu ko'rsatkichlar diagnostika usulining patologiyani aniqlash yoki istisno qilishda qanchalik samarali ekanligini baholashga yordam beradi va uning ishonchliligi va aniqligini baholashga imkon beradi.

Soxta musbat va soxta manfiy xatolar diagnostika tizimining yo'qotilishini ifodalaydi, ular tadqiqotning diagnostik samaradorligini pasaytiradi.

Tashxis aniqligi - barcha tekshirilganlar orasidagi to'g'ri natijalar (ijobiy va salbiy) nisbatiga qarab olinadi

III BOB. SUT BEZLARI XAVFSIZ VA XAVFLI O'SMALARINING RENTGENOLOGIK VA EXOGRAFIK BELGILARI

Ishning ushbu bo'limida mammografik tekshiruv ma'lumotlari ikki guruh bemorlarda tahlil qilingan: sut bezi saratoni (70 ayol) va sut bezi xavfsiz o'smalari (30 ayol). Tahlilning maqsadi sut bezi o'smalarining eng xarakterli vizualizatsion belgilarini tavsiflash va har bir mammografik modallikning diagnostik samaradorligini aniqlash edi. Tahlil quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oldi:

Ma'lumotlarni to'plash va tayyorlash: Tadqiqotchilar ikki guruhdagi barcha bemorlarning mammografik tekshiruvlari haqidagi ma'lumotlarni, jumladan tasvirlar va klinik ma'lumotlarni to'pladilar.

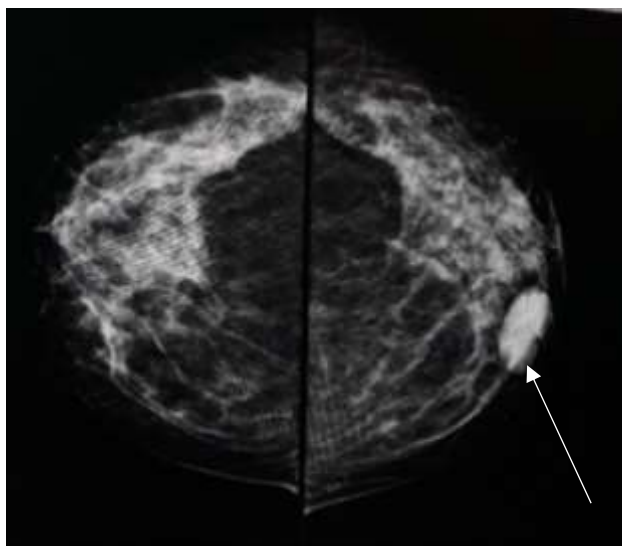
Mammogrammalarning vizual tahlili: O'smalarining o'ziga xos vizualizatsion belgilarini aniqlash uchun mammografiya tasvirlari vizual tahlil qilindi. Bu belgilar o'smalarining shakli, o'lchami, konturlari, zichligi va morfologik xususiyatlarini o'z ichiga olishi mumkin.

Qiyosiy tahlil: Vizual tahlildan so'ng ma'lumotlar ko'krak bezi saratoni va xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlar guruhlari o'rtasida taqqoslandi. Maqsad bu ikki guruh o'rtasidagi vizualizatsion belgilardagi farqlarni aniqlash edi. Diagnostik samaradorlikni baholash: Tadqiqotchilar sut bezi o'smalarini aniqlash uchun mammografik modalliklarning (RMG va UTT) har birining diagnostik samaradorligini baholadilar. Bu sezuvchanlik, o'ziga xoslik va boshqa diagnostik

parametrlarni baholashni o'z ichiga olishi mumkin. Ushbu tahlil natijalari ko'krak bezi saratoni uchun qaysi belgilar eng xarakterli ekanligini va ushbu kasallikni tashxislashda qaysi mammografiya usullari eng samarali ekanligini aniqlashga yordam berdi.

3.1-§. Rentgenomammografik tekshiruv natijalari

Fibroadenomalar - bu yaxshi sifatli o'smalar bo'lib, ular haqiqatan ham ayollarda, ayniqsa yosh va menopauzagacha bo'lgan ayollarda eng keng tarqalgan sut bezlari o'smalari hisoblanadi. Sizning tadqiqotingizda sut bezlari xavfsiz o'smalarining 73,3% ida fibroadenomalar aniqlangan. Fibroadenomalar mammogrammalarda quyidagicha tasvirlanishi mumkin: Tugunli hosilaning soyasi ko'p hollarda mammogrammalarda aniq chegaralangan bo'ladi. Kontur: ba'zida fibroadenomalarning konturlari noaniq bo'lishi mumkin, bu esa tashxis qo'yishda biroz qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Asimmetrik zichlik: ko'krak bezining zich to'qimasi kontekstida fibroadenomalar asimmetrik zichlik yoki makrokalsinatlar joylari sifatida ko'rinishi mumkin. Bular mammogrammadagi fibroadenomalarning tipik belgilaridir. Har bir bemorda kasallikni davolash va boshqarishning eng yaxshi taktikasini aniqlash uchun ularni aniqlash va boshqa o'smalar, ayniqsa xavfli o'smalar bilan qiyosiy tashxis o'tkazish muhimdir.



a



b.

24-rasm. 43 yoshli I. ismli bemorning ikki proyeksiyadagi (a-to‘g‘ri proyeksiya, b-qiyshiq proyeksiya) rentgen mammogrammasi. Chap sut bezi areolasi sohasida oval shaklli, o‘rtacha intensivlikdagi, notekis konturli, o‘lchami 28x24 mm bo‘lgan hosila aniqlanadi.

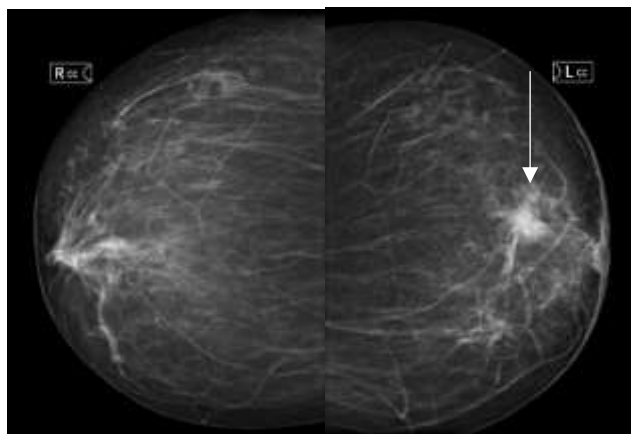
16,7% hollarda sut bezining lokal (o‘choqli) fibrozi xavfli jarayon sifatida bo‘lgan. Bu tashxis qo‘yishda qiyinchilik tug‘dirishi mumkin va sinchkovlik bilan o‘rganishni talab qiladi.

Mammogrammalarda lokal fibrozning xususiyatlari quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin:

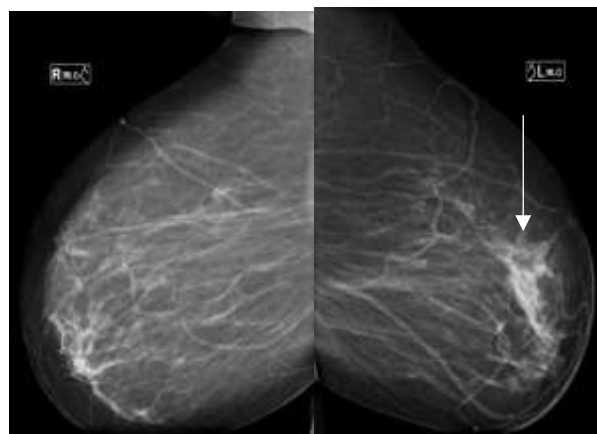
o‘choqli qorayishlar: Ular noto‘g‘ri shakl va konturga ega bo‘lishi mumkin, bu xavfli jarayon belgilariga o‘xshash bo‘lishi mumkin.

Fibroz va yog‘ to‘qimasi maydonlarining almashinuvi tufayli tugun bir xil tuzilishga ega bo‘lmasligi mumkin.

Shuni esda tutish kerakki, lokal fibroz sut bezlarining xavfsiz holati bo‘lib, xavfli emas. Lekin uning belgilari mammogrammadagi xavfli o‘sma belgilariga o‘xshab ketishi mumkin, shuning uchun qo‘shimcha tekshiruvlar va differensial diagnostika o‘tkazib, o‘zgarishlar xarakterini to‘g‘ri aniqlash muhimdir. (25-rasm). Shuning uchun o‘choqli fibroz mammogrammalarda ko‘krak bezi saratonini imitatsiya qildi, chunki u noto‘g‘ri shaklga va spikulasimon konturlarga ega edi.



a



b.

25-rasm. 39 yoshli S. ismli bemorning ikki proyeksiyadagi (a-to‘g‘ri proyeksiya, b-qiyshiq proyeksiya) rentgenmammogrammasi. Chap ko‘krak bezining markaziy kvadrantida assimetrik zichlikdagi, noto‘g‘ri shakldagi, aniq konturlarsiz, o‘lchamlari taxminan 23x25 mm bo‘lgan qism aniqlanadi.

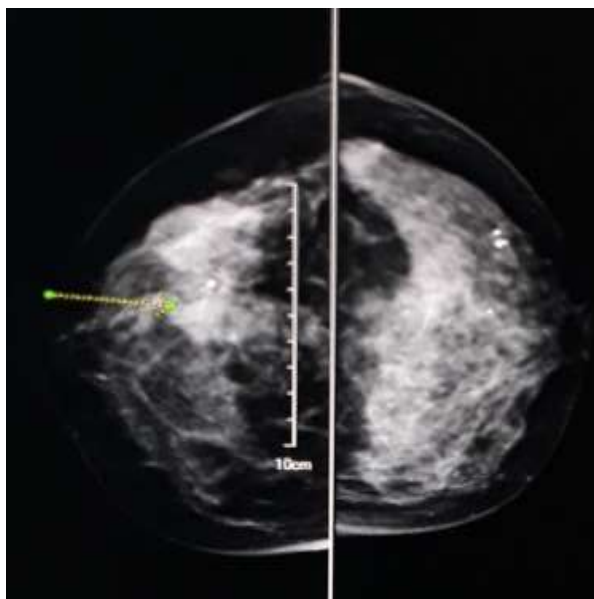
Fibrolipoma (6,7%) kamroq uchradi, mammogrammalarda yuqori intensivlikdagi zichlik sohasi, notekis konturli noto‘g‘ri shakl va hosila atrofidagi bez to‘qimalari arxitektonikasining buzilishi bilan namoyon bo‘ldi. Fibrolip bilan mammografik tasvirlarni talqin qilishda qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin, ayniqsa ular noto‘g‘ri shakl, noaniq chegaralar va soyaning yuqori intensivligi kabi atipik ko‘rinishlarga ega bo‘lsa. Mana shu belgilar fibrolipomani mammogrammadagi xavfli jarayonga o‘xshatib qo‘yishi mumkin.

Filloid o‘sma mammogrammalarda noto‘g‘ri shakldagi chegaralangan soya, bir xil bo‘lmagan tuzilma va yuqori intensivlikdagi g‘adir-budur konturlar ko‘rinishida namoyon bo‘ldi. Fibroz o‘smalarni sut bezining xavfli o‘smalaridan ajratish qiyinligini to‘g‘ri ta’kidladingiz, ayniqsa mammografik rasmlarda. Darhaqiqat, ba’zi o‘ziga xos xususiyatlarga qaramay, bu vazifa radiolog va onkologlar uchun qiyinchilik tug‘dirishi mumkin. Quyida ushbu belgilar va murakkabliklarning ba’zilari keltirilgan: O‘smaning katta o‘lchamlari: o‘smaning katta o‘lchamlari xavfli o‘smalarga shubha uyg‘otishi mumkin bo‘lsa-da, sezilarli o‘lchamlarga yetishi mumkin bo‘lgan xavfsiz o‘smalar ham mavjud. Rentgenologik zich struktura: xavfli o‘smalar odatda zich strukturaga ega, ammo bu ma’lum bir fibrozlar uchun ham xos bo‘lishi mumkin. Bir jinsli bo‘lmagan tuzilma: Noto‘g‘ri yoki bir jinsli bo‘lmagan tuzilmaning mavjudligi xavfli o‘smalarga shubha uyg‘otishi mumkin, ammo fibrozlar ham shunga o‘xshash xususiyatlarga ega bo‘lishi mumkin. Tez o‘sish va katta o‘lchamlar: Tez o‘sish va katta o‘lchamlar xavfli o‘smalar belgilari bo‘lishi mumkin bo‘lsa-da, ba’zi fibrozlar tajovuzkor xatti-harakatlarni ham namoyon qilishi mumkin. Tashxisning aniqligini oshirish uchun shifokorlar ultratovush tekshiruvi (UTT), magnit-rezonans tomografiya (MRT) yoki biopsiya kabi qo‘shimcha usullardan foydalanishlari mumkin. Ultratovush va MRT

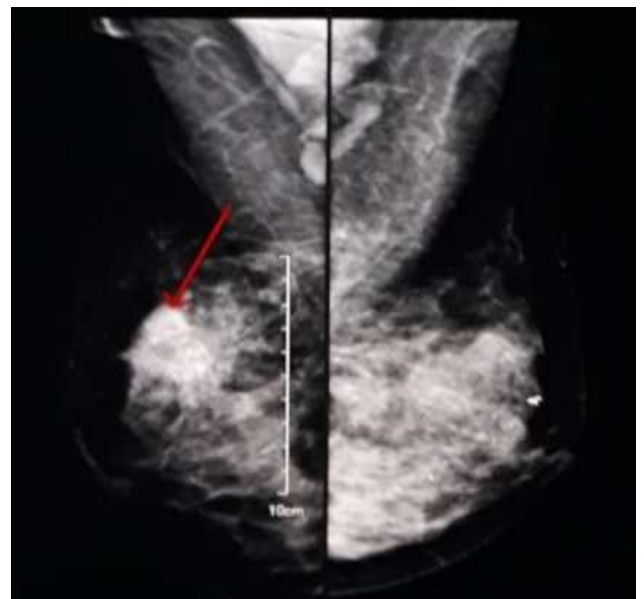
o'smaning tuzilishi va xususiyatlari haqida qo'shimcha ma'lumot berishi mumkin. Biopsiya, bunda tahlil uchun to'qima namunasi olinadi, fibrozni xavfli o'smalardan farqlash uchun aniqlovchi usul hisoblanadi, chunki u o'smaning tabiatini aniqlashga imkon beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, mammografiya va boshqa usullar odatda aniqroq tashxisga erishish uchun kombinatsiyada qo'llaniladi va keyingi tibbiy muolajalar to'g'risida qaror barcha mavjud ma'lumotlarni va KBS klinik omillarini har tomonlama tahlil qilish asosida qabul qilinadi 70 bemorning 61 tasida yoki 87,1% da mammogrammalarda sut bezida hosila mavjudligi, qolgan 9 bemorda yoki 12,9% da assimetrik zichlik sohasi bilan tavsiflangan.

Siz tasvirlagan mammogrammadagi hosila muhim klinik belgi bo'lib, u ko'krak bezi saratoni (KBS) mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shunga o'xshash belgilar, masalan, noto'g'ri shakl, notekis konturlar, zichlikning oshishi, mikrokalsinatlarning mavjudligi xavfli jarayondan darak berishi mumkin.

Biroq, SBSni yakuniy tashxislash va uning bosqichini aniqlash, shuningdek, xavfsiz o'smalar yoki boshqa patologiyalarni istisno qilish uchun qo'shimcha tekshiruvlar va biopsiya o'tkazish zarur. Biopsiya o'smadan laboratoriya tahlili uchun to'qima namunasini olish imkonini beradi, bu KBS tashxisini tasdiqlashi mumkin (26-rasm).



a

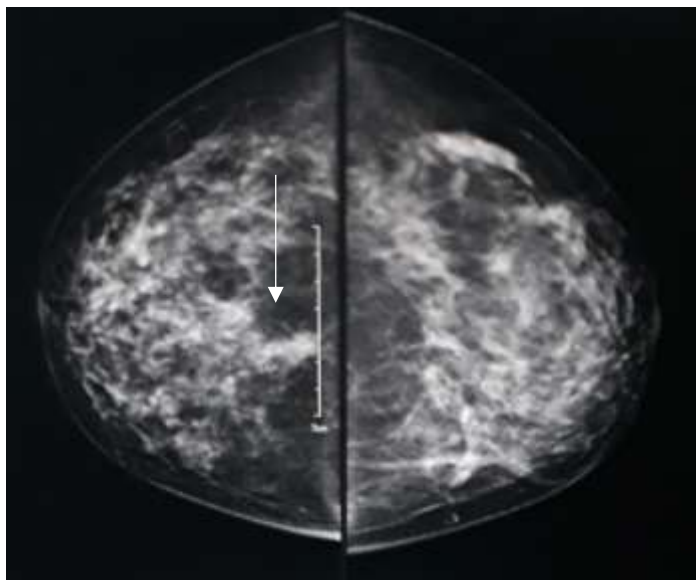


b.

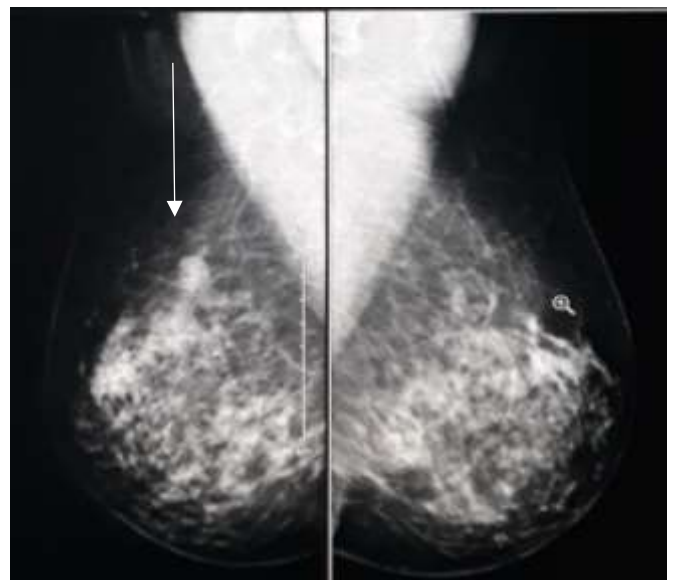
26-rasm. 48 yoshli I. ismli bemorning ikki proyeksiyadagi (a - to'g'ri proyeksiya, b - qiyshiq proyeksiya) rentgenmammogrammasi. Yuqori tashqi kvadrantda notug'ri shakilli o'sma aniqlanadi.

Biz tasvirlagan mammogrammadagi o'zgarishlar, masalan, assimetrik zichlik, "qora yulduz" va stromal strukturaning buzilishi ham ko'krak bezi saratoni bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bu belgilar sut bezida o'sma jarayonidan kelib chiqishi mumkin bo'lgan me'moriy o'zgarishlarni ko'rsatadi.

Biroq, oldingi holatda bo'lgani kabi, yakuniy tashxis qo'yish va KBS bosqichini aniqlash uchun qo'shimcha tekshiruvlar va biopsiya o'tkazish zarur (27-rasm). Sut bezi saratoni mammogrammalarda turli xil ko'rinishlarda namoyon bo'lishi mumkinligi sababli, natijalarni talqin qilish tajribali shifokor tomonidan amalga oshirilishi muhimdir. Qo'shimcha tadqiqotlar va biopsiya ushbu o'zgarishlarning tabiatini aniqlashga va har bir muayyan vaziyat uchun eng mos keladigan davolash va kuzatuv rejasini ishlab chiqishga yordam beradi.



a



b.

27-rasm. Bemor M.ning ikki proyeksiyadagi (a-to'g'ri proyeksiya, b-qiyshiq proyeksiya) rentgen mammogrammasi. 42 g. O'ng sut bezi raki. O'sma yuqori kvadrantlar chegarasida joylashgan. O'ng sut bezida strukturasii buzilgan assimetrik zichlikdagi joy ko'rinadi.

Sut bezi saratonini aniqlashda mammogrammalarni o'sma soyasining shakli va konturlarini, shuningdek, rentgenologik belgilar mikrokalzinatlar, assimetrik zichlik, terining qalinlashishi va boshqa o'zgarishlarni hisobga olgan holda tahlil qilish muhim bosqich hisoblanadi. Bu belgilar shifokorga sut bezidagi o'zgarishlar xarakterini aniqlashga va xavfli o'sma jarayoni borligiga shubha qilishga yordam beradi (7-jadval).

7-jadval

Bemorlarda rentgenomammografik belgilar
uchrash darajasi

Rentgen belgilari	Xavfli o'smalar (n=70)		Xavfsiz o'smalar (n=30)	
	abs.	(M±m) %	abs.	(M±m) %
Soya shakli				
Dumaloq yoki oval	11	15,7±3,1	13	43,3±9,4
Bo'lakli	15	21,4±3,8	11	36,7±8,5
Notug'ri	35	50,0±4,3	3	10,0±5,8
Asimmetrik zichlik	9	12,9±2,1	3.	10,0±5,8
Soya konturlari				
Aniq	9	12,9±2,1	16	53,3±8,5
G'adir-budur	10	14,3±3,2	9	30,0±5,8
Noaniq va\yoki notekis	38	54,3±4,5 ¥	5	16,7±8,5
Spikulasimon	13	18,5±4,1	-	-
O'sma soyasining intensivligi				
Kuchsiz intensiv	12	17,1±3,2	5	16,7±8,5 ¥
O'rtacha intensiv	13	18,6±4,1	19	63,3±9,2
Yuqori intensiv	45	64,3±4,5	6	20,0±8,5
Tugun fonidagi mikrokalzinatlar				

Bor	9	12,9±2,1	21	70,0±3,2
Geterogen mikrokalsinatlar	6	8,6±4,4	-	-
Xavfsiz mikrokalsinatlar	-	-	21	70,0±3,2
Oraliq (amorf)	3	4,3±3,5	5	16,7±8,5
Yo‘q	61	87,1±4,5	4	13,3±9,2
Qo‘shimcha belgilar				
Teri qalinlashishi	2	2,9±2,5	-	-
Teri osti yog‘ qavatining deformatsiyasi	2	2,9±2,5	-	-
Arxitektonika buzilishi	15	21,4±3,9	4	13,3±9,2
Izoh: guruhlar o‘rtasidagi ma’lumotlarning ishonchliligi (* - $r<0,05$; ** - $r<0,01$; *** - $r<0,001$);				

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, ko‘krak bezi saratonining (KBS) o‘ziga xos rentgenologik belgilari quyidagilardir:

Hosilaning noaniq, notekis va spikulasimon konturlari: Bu belgilar o‘smaning tartibsiz shakli va o‘simtalar yoki spikulalar mavjudligini ko‘rsatishi mumkin, bu ko‘pincha xavfli o‘smalar uchun xosdir.

Noto‘g‘ri shakl: O‘sma soyasining noto‘g‘ri yoki nosimmetrik shakli patologik jarayonning belgisi bo‘lishi mumkin. Xavfli o‘smalar xavfsiz o‘smalarga qaraganda ancha tartibsiz tuzilish va shaklga ega bo‘lishi mumkin.

Soyaning yuqori intensivligi: mammogrammada soya intensivligi yuqori bo‘lgan joylar o‘smaning zich tuzilishini yoki geterogen tarkibiy qismlarning mavjudligini ko‘rsatishi mumkin.

Teri qalinlashishi va teri osti yog‘ qavatining deformatsiyasi Bu o‘zgarishlar kamroq uchrasa-da, o‘smaning teri va atrofdagi to‘qimalarga tarqalishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin, bu ham KBS belgisi bo‘lishi mumkin. Shuni ta’kidlash kerakki, ushbu rentgenologik belgilar nospetsifik bo‘lib, har doim ham xavfli jarayonni ko‘rsatmaydi. Yakuniy tashxis qo‘yish va o‘smaning tabiatini aniqlash uchun qo‘shimcha tekshiruv, shu jumladan biopsiya va to‘qima namunalarini gistologik tekshirish albatta talab qilinadi. Ushbu rentgenologik belgilar KBSga shubha qilish

uchun asos bo'lib xizmat qilishi va keyingi diagnostik muolajalar hamda mutaxassislar maslahati uchun boshlang'ich nuqta bo'lishi mumkin.

SBSning muhim va o'ziga xos mammografik ko'rinishi chiziqli, ignasimon va pleomorf mikrokalsinatlarining to'planishi edi. O'sma jarayonida aniqlangan mikrokalsinatlardan 6 holatda: mayda pleomorf va chiziqli mikrokalsinatlar ustunlik qildi. SBSning 3 (4,3%) holatida amorf kalsinatlar qayd etilgan. Ammo mikrokalsinatlarining ushbu turi lokal fibrozda ham kuzatildi (n=3).

Kuzatishlarimizdan ko'rinib turibdiki, ko'krak bezi saratoni (KBS) ning mammografik belgilarini talqin qilishda biroz qiyinchilik mavjud va bir qator hollarda soxta ijobiy yoki soxta salbiy natijalar yuzaga kelishi mumkin. Ayniqsa, bu KBSning rentgenologik belgilari sut bezlarining xavfsiz o'smalari xususiyatlariga mos kelmagan hollarda qayd etiladi. Qizig'i shundaki, bizning kuzatuvlarimiz shuni ko'rsatadiki, SBS belgilari sifatida talqin qilingan shakllanishning noto'g'ri shakli, tugun konturlarining noaniqligi va notekisligi bir qator hollarda fibroz, fibrolipoma va fibroadenoma kabi xavfsiz o'smalar bo'lib chiqdi. Bu ba'zi xavfsiz o'smalar atipik yoki bir xil bo'lmagan xususiyatlarga ega bo'lishi mumkinligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu esa mammografik baholashda chalg'itishi mumkin. Mammografik belgilarni o'rganish va ularning patomorfologik ma'lumotlar bilan o'zaro bog'liqligi SBSni tashxislash va ushbu usulning aniqligini oshirishning muhim jihati hisoblanadi. Soxta ijobiy natijalar bemorlar uchun ortiqcha biopsiya va stressga olib kelishi mumkin, soxta salbiy natijalar esa KBS tashxisini erta bosqichlarda o'tkazib yuborishga olib kelishi mumkin. KBSning mammografik belgilarini yanada aniqroq talqin qilish uchun rentgenologlarni o'rganish va o'qitish ushbu usulning diagnostik samaradorligini oshirishga va noto'g'ri natijalar sonini kamaytirishga yordam beradi.

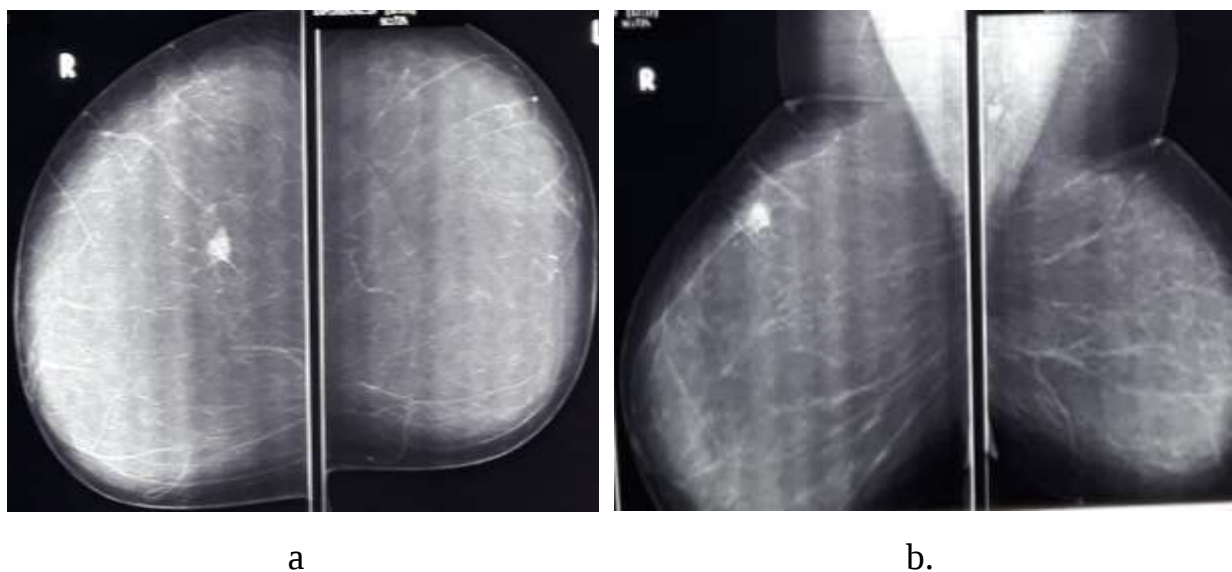
Sut bezi rakining bir kuzatuvida filloid o'sma deb noto'g'ri qabul qilingan, u katta o'lchamlari, yuqori zichligi va mammogrammadagi notekis konturlari bilan ajralib turgan.

Bizning kuzatuvlarimiz mammografik ma'lumotlarni murakkab talqin qilishning muhimligini ta'kidlaydi, ayniqsa lokal fibroz va fibrolipoma kabi xavfsiz

o'smalar ko'krak bezi saratoniga (KBS) o'xshash mammografik belgilarga ega bo'lishi mumkin bo'lgan hollarda. Hosilaning noto'g'ri shakli, noaniq chegaralari va atipik xususiyatlari tashxis qo'yishda qiyinchiliklar tug'dirishi mumkin.

Bu individual yondashuv va mammografiya natijalarini boshqa diagnostika usullari va patologik ma'lumotlar bilan birgalikda kompleks baholashning muhimligini ta'kidlaydi. Klinik tarixlar, xavf omillari, bemor tarixi va boshqa parametrlar ham mammografik natijalarni baholash va keyingi harakatlar to'g'risida qaror qabul qilishda foydali bo'lishi mumkin.

Ushbu kuzatuvlar sut o'smalarini tashxislashning murakkabligini va mammografiya yordamida vizualizatsiya belgilarini sinchkovlik bilan o'rganish va baholash zarurligini ta'kidlaydi (28-rasm).



28-rasm. 57 yoshli A. ismli bemorning rentgen mammogrammasi (a-to'g'ri proyeksiya, b-qiyshiq proyeksiya), ko'krak bezi fibrolipomasi bilan. O'ng sut bezining yuqori kvadrantlari chegarasida noto'g'ri shakldagi, o'lchamlari 12x11 mm, notekis konturli hosila aniqlanadi. Sut bezi arxitektonikasining hosila atrofida buzilishi kuzatiladi.

Tadqiqotimizning 2 ta holatida fibroadenomalar noto'g'ri shaklga va noaniq konturlarga ega bo'lib, bizning fikrimizcha, ularning intrakanalikulyar rivojlanishi, shuningdek, o'sma soyasida qatlamlangan atrofdagi to'qimalarda proliferativ o'zgarishlarning mavjudligi bilan bog'liq bo'lib, bu patomorfologik ma'lumotlar

bilan tasdiqlangan. 1 holatda fibroadenomada deformatsiyalangan teri osti yog‘ qatlami fonida terining qalinlashishi kuzatildi, bu rentgenologik tasvirni talqin qilishda qiyinchilik tug‘dirdi.

9 holatda mammografiyada soxta manfiy natijalar vizualizatsiyada tekis va aniq konturli, intensivligi o‘rtacha zichlikka ega bo‘lgan o‘sma tugunlarining to‘g‘ri shakli bilan tavsiflangan, klinik ko‘rinishda KBSning qo‘shimcha belgilari (hosil bo‘lish ustidagi teri osti yog‘ qavatining deformatsiyasi va terining qalinlashishi) bo‘lmagan va fibroadenoma sifatida baholangan. Morfologik jihatdan bu holatlarda ko‘krak bezi saratoni aniqlandi. SBS bilan og‘rigan bemorlarda regionar limfa tugunlarining metastatik zararlanishini tashxislashda SBS sezuvchanligi 67,6% ni tashkil etdi.

Shunday qilib, mammografiya 61 holatda chin musbat, 23 holatda chin manfiy, 7 holatda soxta musbat va 9 holatda soxta manfiy natijalarni ko‘rsatdi.

Shunga ko‘ra, SBS va xavfsiz o‘smalarni farqlashda mammografiyaning sezgirligi - 87,1%, o‘ziga xosligi - 76,7% va diagnostik aniqligi - 84,0% ni tashkil etdi.

3.2-§. Exografik usul natijalari

Sut bezlarining xavfsiz o‘smalari uchun UTTda odatda quyidagi belgilar xos: Atrofdagi to‘qimalar tuzilishining buzilmasligi. Xavfsiz o‘smalar odatda kapsula bilan chegaralanadi va atrofdagi to‘qimalarga invaziya qilmaydi.

Dumaloq yoki oval shakli: xavfsiz o‘smalar ko‘pincha xavfli o‘smalarga qaraganda muntazam shaklga ega. To‘g‘ri chegaralangan va tekis konturlar: xavfsiz o‘smalarning konturlari ko‘pincha aniqroq va tekisroq, tishsimon yoki noaniq qirralarsiz bo‘ladi. Yaxshi sifatli o‘smalarning ichki tuzilishi bir xil, yaqqol exosignal anomaliyalarisiz bo‘lishi mumkin. Bilateral soyalarning yo‘qligi. O‘sma to‘qimasi tufayli yuzaga keladigan exografik soyalar xavfsiz o‘smalarda bo‘lmasligi mumkin.

Lekin shuni aytib o‘tish kerakki, bu xususiyatlar xavfsiz o‘smaning turiga qarab har xil bo‘lishi mumkin. Shuni ham yodda tutish kerakki, ultratovush

tekshiruvni dastlabki ma'lumotlarni berishi mumkin, ammo yakuniy tashxis har doim biopsiya va gistologik tekshiruv bilan tasdiqlanishi kerak.

Shuning uchun sut bezlarida o'sma yoki boshqa o'zgarishlar aniqlanganda, hosilaning tabiatini to'g'ri aniqlash va tegishli tibbiy qaror qabul qilish uchun biopsiya va patologik tahlilni o'z ichiga olgan keng qamrovli tekshiruv o'tkazish muhimdir. Doppler rejimlarida xavfsiz hosilalarning UT-xususiyatlariga qon oqimining avaskulyar yoki gipovaskulyar turi mavjudligini kiritish mumkin (3.2-jadvalga qarang). Kalsinatlarning mavjudligi giperexogen kiritma ko'rinishida aniqlandi - sut bezida xavfsiz o'smalari bo'lgan 3 (10,0%) bemorlarda.

Fibroadenomalar 22 (73,3%) holatda kuzatildi va exogrammalarda oval va/yoki yumaloq shaklga, aniq konturlarga ega bo'ldi. Exogrammalarda tasvirlangan hosilalar gipo- yoki izoexogen, asosan bir xil tuzilishga ega edi; kalsinatlar ikki holatda qayd etilgan. Ultratovush tasvirlarida o'smalarning akustik soylari va qon tomir xususiyatlari haqidagi kuzatuvlarimiz ultratovush tekshiruv paytida ko'krak bezi o'smalarining turli xillarining umumiy qabul qilingan xususiyatlariga mos keldi.

Ultratovushda akustik soylalar paydo bo'lishi mumkin, ayniqsa makrokalsinatlar (yirik kalsinatlar) mavjud bo'lganda, ular ortidagi to'qimani ko'rishni qiyinlashtirishi mumkin. Bu fibroadenomalar uchun ham, boshqa o'smalar yoki katta kalsinatlar, shu jumladan xavfli o'smalar bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan kalsinatlar uchun ham xosdir.

Vaskularizatsiya xususiyatlarga kelsak, kichikroq o'lchamdagi (2,0 sm gacha) gipovaskulyar turdagi hosilalar va intra- va perinodulyar tomirlar bilan katta o'lchamdagi hosilalarning gipervaskulyar turi ham sut bezi o'smalarining tipik ultratovush belgilariga mos keladi. Bu xususiyatlar xavfsiz va xavfli o'smalarni farqlashda foydali bo'lishi mumkin.

Shuni esda tutish kerakki, o'smani uzil-kesil aniqlash va uning tabiatini aniqlash uchun har doim biopsiya va biopsiya materialini patologik tekshirish talab qilinadi, chunki har xil turdagi o'smalarda xarakterli ultratovush belgilari ham ba'zan o'xshash bo'lishi mumkin. Ultratovush tekshiruv birlamchi baholashning

muhim usuli bo'lib xizmat qiladi, ammo yakuniy xulosa klinik ma'lumotlar va biopsiya natijalarini o'z ichiga olgan keng qamrovli ma'lumotlarga asoslanishi kerak.

Elastografiyada hosila bo'lgan sohada o'rtacha qattiqlik aniqlandi, u ko'k-yashil rangga bo'yalishi bilan namoyon bo'ldi (29-rasm).



a

b.

29-rasm. Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi. Bemor R., 37 yoshda, o'ng ko'krak bezi fibroadenomasi bilan.

a) B - rejim: o'ng sut bezida tekis konturli, o'lchamlari 21x18 mm, akustik kuchayishi va uning orqasida lateral soyalar bilan gipoexogen hosila aniqlanadi;

b) Kompresion elastografiyada : rang shkalasi o'rtacha qattiqlikka to'g'ri keladi.

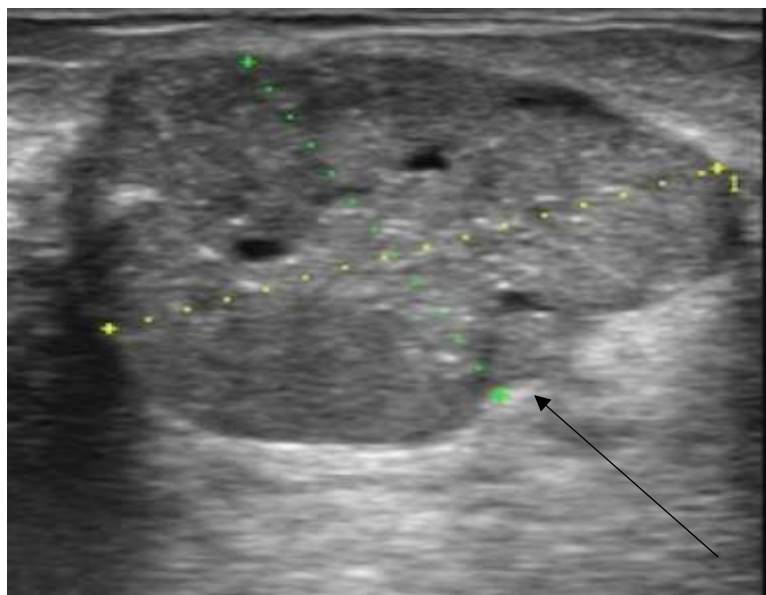
Lokal fibroz (16,7%) exogrammalarda izo- va gipoexogen tuzilmalar bilan namoyon bo'ldi (30-rasm). Tomirlar rangli dopplerda fibroskleroz sohalari gipovaskulyar ekanligi aniqlandi. Ba'zan fibroskleroz zonasida qon oqimi tezligi va tomirlar konsentratsiyasining ortishi malignizatsiya bo'lishi mumkinligidan darak berishi mumkin.



30-rasm. O‘ng sut bezi exogrammasi I. ismli bemor, 50 yoshda, lokal fibroz bilan (B-rejim). Ko‘krak bezining yuqori-ichki kvadrantida aniq konturlarsiz, 15x13 mm o‘lchamli, yuqori exogenlikka ega bo‘lgan geterogen chiziqli-o‘choqli sohalar bilan gipoexogen zona aniqlanadi.

Fibrolipoma (6,7%) fibroz qatlamli yog‘ to‘qimasi ko‘rinishida bo‘lib, exogrammalarda aralash exogenlik bilan bir xil bo‘lmagan tuzilma shakllanishi ko‘rinishida edi. Sifatli elastografiyada o‘smaning qattqlik kartogrammasi atrofdagi to‘qimalarga o‘xshash yashil va qizil-yashil rangga ega bo‘ldi.

Bir holatda uchragan filloid o‘sma ultratovush tekshiruvi sut bezida bo‘lakli shakldagi va bir xil bo‘lmagan tuzilishga ega gipoexogen hosila mavjudligini ko‘rsatdi. O‘sma ichida kistoz kiritmalar vizualizatsiyalandi (31-rasm).



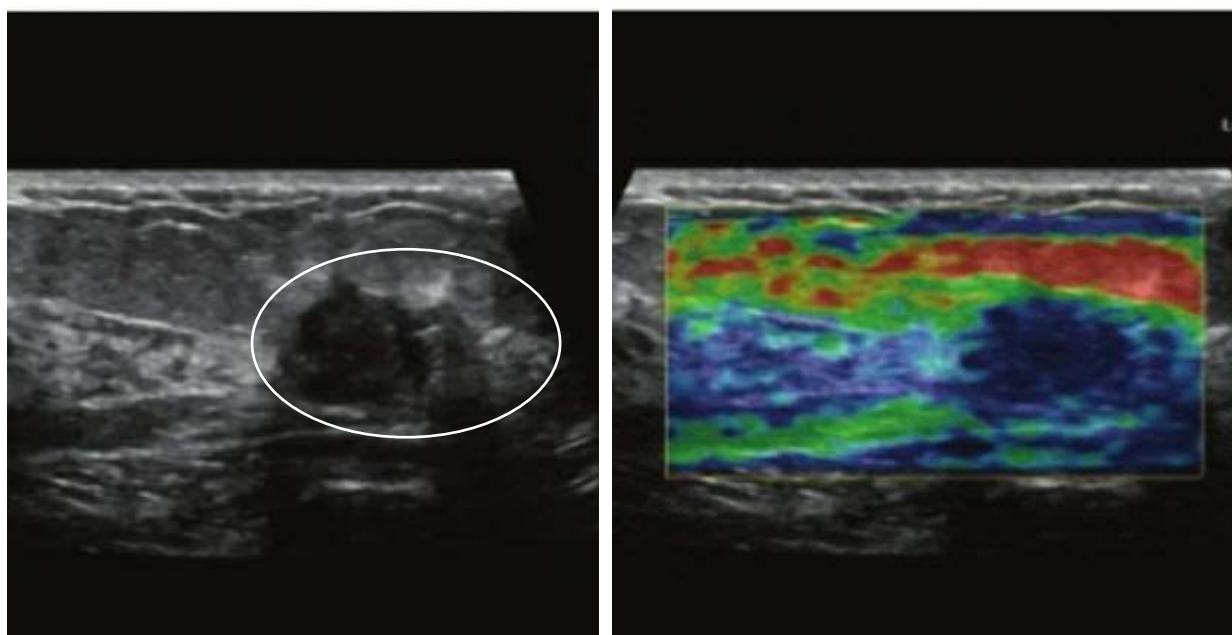
31-rasm. Chap ko'krak bezining filloid o'smasi bo'lgan 44 yoshli F. ismli bemorning sut bezlarini ultratovush tekshiruvi. B-rejimdagi tasvirda sut bezining pastki-ichki kvadrantida gipoexogen hosila kuzatiladi, o'lchamlari 28x30 mm, bir xil bo'lmagan, ko'plab kistoz kiritmalar bilan.

Sut bezi saratoni bilan og'rgan 70 nafar bemorda o'tkazilgan tadqiqotlardan quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

1. Ushbu kasallikning o'ziga xos xususiyati ultratovush tekshiruvda sut bezida noto'g'ri shaklga va notekis/noaniq konturlarga ega bo'lgan o'smalarni aniqlash edi. Bu xususiyatlar patologik o'zgarishlar mavjudligidan dalolat berishi mumkin.
2. Hosilalar, shuningdek, gipervaskulyarizatsiya bilan tavsiflangan, bu esa ushbu sohalar atrofida qon tomir ta'minotining ko'payishini anglatadi.
3. Bundan tashqari, rangli doppler tekshiruvda qon oqimining aralash turi aniqlandi. Bu o'sma ichida xilma-xil qon yo'llari borligidan darak berishi mumkin.

Ultratovush tekshiruvi paytida aniqlangan bu belgilar shifokorlarga ko'krak bezi saratoni borligiga shubha qilishga yordam beradi va bemorlarni tashxisni tasdiqlash va optimal davolash usulini tanlash uchun biopsiya yoki mammografiya kabi batafsil tekshiruv va tashxisga yo'naltiradi.

Kompression elastografiyada ko‘pincha o‘sma tuguni proyeksiyasida va uning periferiyasida ko‘k lokuslar ko‘rinishidagi qattiqlikning oshish belgilari aniqlandi (32-rasm).



a.

b.

32-rasm. O‘ng sut bezi karsinomasi bilan og‘rigan 45 yoshli S. ismli bemorning sut bezlari ultratovush tekshiruvi.

a) B-rejim - sut bezida 24x22 mm o‘lchamdagi notekis va noaniq konturli gipoexogen hosila ko‘rinadi, tuzilishi bir xil emas, lateral soyalari kuchsiz ifodalangan.

b) Kompression elastografiyada - hosila bir tekis ko‘k rangga bo‘yalgan.

8-jadval

Sut bezi o‘smalarida exografik belgilar uchrash darajasi

UT - belgilari	Xavfli hosilalar (n=70)		Xavfsiz hosilalar (n=30)	
	abs.	(M±m) %	abs.	(M±m) %
Hosil bo‘lish exogenligi				
Gipoexogen	48	68,5±4,1	9	30,0±8,5
Giperexogen	19	27,1±3,9	11	36,7±9,4

Izoexogen	3	4,2±3,1	3	10,0±5,8
Soya shakli				
Dumaloq yoki oval	7	10,0±2,4	15	50,0±9,2
Bo‘lakli	10	14,3±3,2	10	33,3±5,8
Notug‘ri	53	75.7±4.5	5	16,7±3,2
Soya konturlari				
Tekis	7	10,0±2,4	16	53,3±9,4
G‘adir-budur	10	14,3±3,2	9	30,0±8,5
Notekis va noaniq	53	75.7±4.5	5	16,7±3,2
Kalsinatlar				
Bor	2	2,9±2,5	3	10,0±5,8
Yo‘q	68	97,1±4,5	27	90,0±3,2
Distal akustik effektlar				
Dorsal kuchayish	33	47,1±4,2	10	33,3±8,5
Lateral soyalar	11	15,7±3,2	8	26,6±8,5
Terining qalinlashishi	2	2,9±2,5	-	-
Qo‘shimcha belgilar				
Teri osti yog‘ qavatining deformatsiyasi	2	2,9±2,5	-	-
Dopplerda vaskulyarizatsiya turi				
Avaskulyar	2	2,9±2,5	7	23,3±8,5
Gipovaskulyar	19	27,1±3,9	18	60,0±9,4
Gipervaskulyar	49	70,0±4,4	5	16,7±3,2
Vaskulyarizatsiya yo‘qligi	2	2,9±2,5	7	23,3±8,5
Qon tomir lokalizatsiyasi				
Intranodulyar	16	22,8±3,5	9	30,0±8,5
Periferik	13	18,6±3,2	11	36,6±9,4

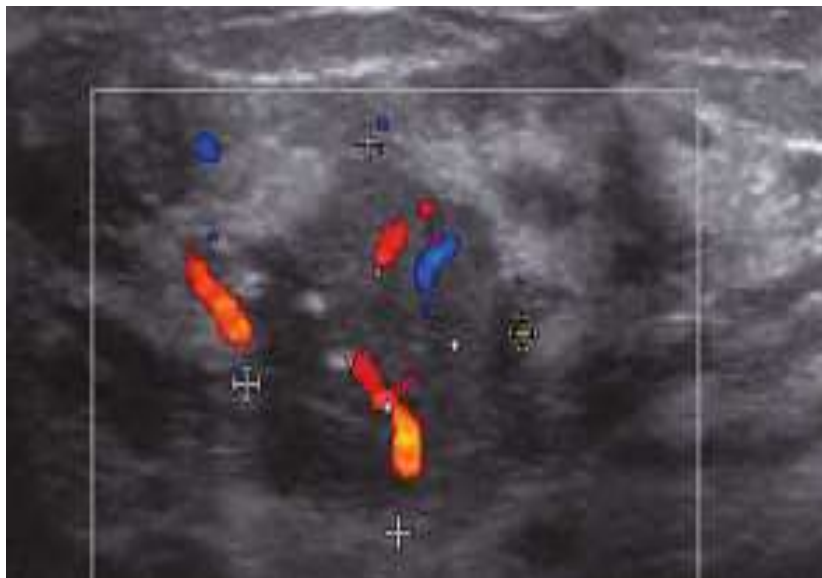
Aralash	39	55,7±4,5	3	10,0±5,8
Elastiklik shkalasi (elastografiya)				
To‘qimaning elastikligi (1-tur)	-	-	9	30,0±8,5
To‘qimaning yuqori elastikligi (2-tur)	-	-	3	10,0±5,8
To‘qimaning yuqori elastikligi (3-tur)	8	11,4±3,2	14	46,7±9,2
To‘qimaning yuqori qattiqligi (4-tur)	17	24,3±3,9	4	13,3±6,6
Butun hosila va unga yondosh to‘qimalarning yuqori qattiqligi (5-tur)	45	64,3±4,5	-	-
Butun hosila va unga yondosh to‘qimalarning yuqori qattiqligi (5-tur)	45	64,3±4,5	-	-
Izoh: guruhlar o‘rtasidagi ma’lumotlarning ishonchliligi (* - $r < 0,05$; ** - $r < 0,01$; *** $r < 0,001$);				

Keltirilgan 8-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, KBSning eng ko‘p uchraydigan exografik belgilari quyidagilar bo‘lgan: hosilaning gipoexogenligi, noto‘g‘ri shakli, konturlarning notekisligi va noaniqligi (32-rasm). Xavfli o‘smalar aksariyat hollarda qon oqimining gipervaskulyar turi bilan tavsiflangan (33-rasm).

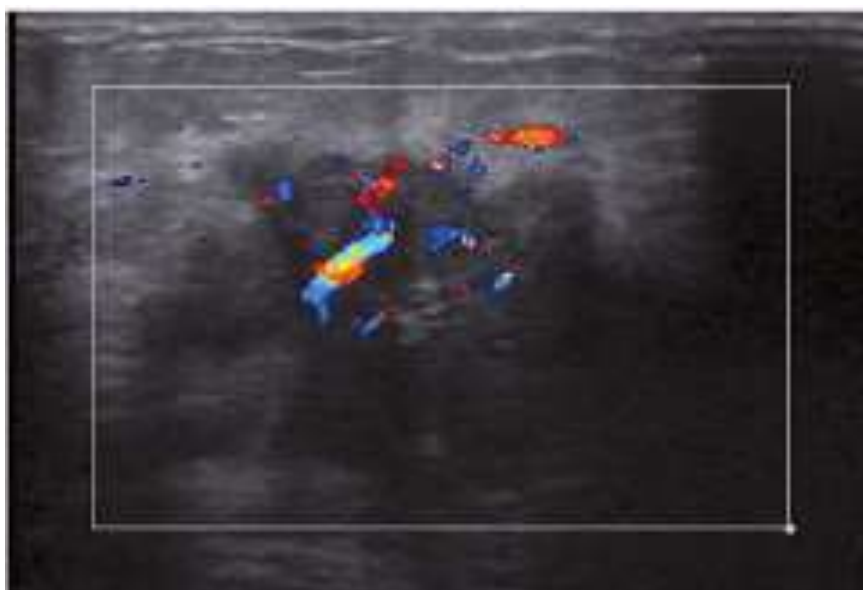
Qolgan belgilar statistik ahamiyatga ega bo‘lishiga qaramasdan ishonchli bo‘la olmaydi. Shu munosabat bilan qon oqimining gipervaskulyar tipini xavfli jarayonning markeri deb ajratish mumkin.

Shunga o‘xshash xulosani hosila vakulyarizatsiyasining aralash tipida ham chiqarish mumkin (33-rasm). Biroq, vaskulyarizatsiyaning intranodulyar va

periferik turlari xavfli jarayonning belgilari hisoblanmaydi, chunki ular xavfsiz o'smalarda ham, xavfli o'smalarda ham deyarli bir xil uchraydi.



33-rasm. Chap ko'krak bezi saratoni bilan og'rigan 41 yoshli I. ismli bemorning rangli doppler funksiyasi aks etgan exogrammasi. Chap sut bezining yuqori-tashqi kvadrantida gipoexogen hosila aniqlanadi, o'lchamlari 16x15 mm, konturlari notekis va noaniq. Rangli doppler xaritalash yordamida qon oqimining aralash turi aniqlanadi.



34-rasm. O'ng ko'krak bezi saratoni bilan og'rigan bemor B., 49 yoshda. O'ng sut bezining pastki-tashqi kvadrantida gipoexogen hosila aniqlanadi,

o'lchamlari 15x17 mm, konturlari notekis. Ranfli doppler xaritalash - qon oqimining gipervaskulyar turini ko'rsatadi.

Sonografik va gistologik natijalarni 100 ta kuzatuv orasida taqqoslaganda, biz 12 ta holatda ma'lumotlarning nomuvofiqligi qayd etilganligini aniqladik. Natijada, 12 ta holat orasida 5 nafar bemorda exografik ma'lumotlar soxta ijobiy, 7 ta holatda esa soxta salbiy bo'lgan.

Sonografiyaning soxta musbat natijalari aralash tugunlarni: kistoz komponentli o'smalar yoki katta bo'lmagan o'lchamdagi solid tugunlarni qiyosiy tashxislashdagi qiyinchiliklar bilan bog'liq edi. Intrakanalikulyar fibroadenomalar (noto'g'ri shakl, past exogenlik, konturlarning notekisligi, shuningdek, rangli doppler rejimida notekis vaskulyarizatsiyalangan va elastografiya ma'lumotlariga ko'ra - aralash qattqlikning shakllanishi) yoshlarda KBSni imitatsiya qildi.

Kuzatishlarimizdan ko'rinib turibdiki, ultratovush tekshiruvining yolg'on manfiy natijalari turli omillarga, jumladan, o'smaning joylashuvi, uning hajmi va tuzilishining o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq bo'lishi mumkin.

Fibroz va bezli bo'lakchalar orasidagi joylashuv: Bunday joylarda joylashgan o'smalarni ultratovush tekshiruvida ko'rish qiyin bo'lishi mumkin, chunki o'smani yashirishi mumkin bo'lgan boshqa to'qimalar yaqin joylashgan. Agar o'sma kichik yoki kichik o'lchamlarga ega bo'lsa, bu ayniqsa murakkab bo'lishi mumkin.

KBSning medullyar shakli KBSning bu shaklida gipoexogenlik va avaskulyarlik kabi xarakterli ultratovush belgilari bo'lishi mumkin. Bu belgilar xavfsiz o'smalar belgilariga o'xshash bo'lishi mumkin, bu esa soxta manfiy natijalarga olib kelishi mumkin.

O'sma involyutsiyasi jarayonida o'sma o'z tuzilishida o'zgarishlarga uchraganda uning ultratovush xarakteristikasi o'zgarishi mumkin. Bu ham UTT samaradorligining pasayishiga olib kelishi mumkin. Aniqroq tashxis qo'yish uchun barcha mavjud ma'lumotlarni, shu jumladan klinik sharoitni va mammografiya va biopsiya kabi boshqa diagnostika usullarining natijalarini hisobga olish muhimdir. Shuningdek, ultratovush tekshiruvining cheklovlarini va uning har doim ham turli

xil o'smalarni aniq ajrata olmasligini tushunish muhimdir. SBS bilan og'riqan bemorlarda regionar limfa tugunlarining metastatik zararlanishini tashxislashda ultratovush sezgirligi 79,4% ni tashkil etdi.

Shunday qilib, KBSni tashxislashda sonografik usulning sezgirligi - 90,0%, o'ziga xosligi - 85,9%, tashxislash aniqligi - 88,0%. Rentgenogrammada SBSning xarakterli belgilari notekis konturli hosilalar, mikrokalsinatlarning mavjudligi va bez to'qimasi stromal komponentlarining og'ir qayta tuzilishi hisoblanadi.

Rentgen mammografiyasida 61 ta holatda IP, 23 ta holatda – haqiqiy manfiy, 7 ta holatda – yolg'on musbat va 9 ta holatda – yolg'on manfiy natijalar qayd etildi.

SBSni tashxislashda ushbu usulning sezgirligi 87,1%, o'ziga xosligi 76,7% va diagnostik aniqligi 84,0% ni tashkil etdi.

SBS diagnostikasida ultratovush sezgirligi 90,0%, o'ziga xosligi 85,9%, diagnostik aniqligi 88,0% ni tashkil etdi.

IV BOB. MR - SUT BEZI XAVFSIZ VA XAVFLI O'SMALARINING MR-TOMOGRAFIK BELGILARI

4.1-§. Sut bezlari xavfsiz va xavfli o'smalarining MR - mammografik belgilari

Sut bezlarida uchraydigan xavfsiz o'smalarga har xil patologiyalar: fibroadenomalar, ateromalar, lipomalar va boshqalar kiradi. Bunday hosilalarni baholash uchun nur tashxis usullari, jumladan magnit-rezonans tomografiya va MR-mammografiya dinamik kontrast qo'llaniladi. Ushbu tadqiqotlar natijalari nimani ko'rsatishini ko'rib chiqamiz, sut bezlarining anatomik MRT tekshiruvi sut bezlarining statik rejimda batafsil tasvirlarini olish imkonini beradi. MRT tasvirlarida sut bezlarining anatomik tuzilmalarini ko'rish va fibroadenoma, kistalar kabi xavfsiz tuzilmalarni aniqlash mumkin. MRT hosilalarning o'lchami va joylashuvini aniqlashga yordam beradi. Bu usulda kontrast modda (ko'pincha gadoliniiy) yuborish va keyinchalik sut bezlarida kontrast yigi'lish dinamikasini baholash uchun bir qator MRT tasvirlarini o'tkazishni o'z ichiga oladi. MRT dinamik kontrast usuli o'sma sohasidagi qon aylanishini aniqlashga yordam beradi va xavfsiz hamda xavfli o'smalarni farqlash imkonini beradi. Xavfsiz hosilalar, odatda, o'zining xavfsizligini ko'rsatuvchi xususiyatlarga ega bo'ladi, masalan, aniq konturlar va invaziya belgilarining yo'qligi. MRT va kontrast bilan har doim bemorning klinik tarixi va boshqa diagnostik ma'lumotlar kontekstida baholanishini kerakligini tushunish muhimdir. Xavfsiz o'smalar aniqlangan taqdirda, mutaxassis zarur bo'lsa, keyingi kuzatuv yoki davolashni tavsiya etishi mumkin. Sut bezi xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlar guruhini 30 nafar ayol tashkil etdi, ularda tekshiruv natijalariga ko'ra 22 holatda fibroadenoma, 5 holatda lokal fibroz, 2 holatda fibrolipoma va bir holatda filloid o'sma tashxisi qo'yilgan. Ushbu bemorlarning barchasida sut bezlarining muntazam (anatomik) MRT va dinamik kontrast bilan funksional MR-mammografiya o'tkazildi.

MRT tasvirlarida 22 nafar bemordan 9 nafarida ko'krak bezi fibroadenomalari yumaloq shaklda, 6 nafarida ovalsimon va 7 nafarida bo'lakchali

shaklda bo'lgan. Konturlarning notekisligi va noaniqligi ikki holatda qayd etilgan. 81,8% holatda fibroadenomalar prekontrast T1 da izointensiv bo'lib, bir xil tuzilishga ega bo'ldi. Makrokalsinatlar borligi uchun ularning tuzilishi bir xil bo'lmagan bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, FA uchun ko'pincha quyidagi MR-semiotika xosdir: yumaloq yoki oval shakl, aniq va tekis konturlar, bir xil ichki tuzilish, T1 va T2 rejimlarda izo- yoki gipointensivlik. Aksariyat hollarda FAda KM biroz to'plangan. 40 va undan katta yoshdagi 4 nafar ayolda MRT dinamik kontrast bilan o'tkazilganda, kontrast modda yuborilgandan so'ng, tadqiqotning butun vaqti davomida paramagnit moddaning sekin to'planishi kuzatildi. 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda esa 72,2% holatda markaziy sohada va 27,8% holatda periferik sohalarda fibroadenomalarning postkontrast seriyalarda kontrast moddaning kuchayishi aniqlandi.

Sut bezidagi xavfsiz tugunli hosilalarda "signal intensivligi - vaqt" egri chiziqlari taqqoslanganda quyidagi xususiyatlar aniqlandi:

1. 70% hollarda egri chiziqning I turi kuzatildi, bu vaqt o'tishi bilan MRTda signal intensivligining doimiy o'sishi bilan tavsiflanadi. Bu to'qimada kontrast moddaning sekin va bir tekis to'planishidan darak berishi mumkin, bu esa xavfsiz o'smalarga xos bo'lishi mumkin.
2. Qolgan 30% hollarda egri chiziqning II turi kuzatildi, bu uzoq muddatli "plato" bilan kontrast moddaning tez to'planishi va ushlanib turishi bilan tavsiflanadi. Egri chiziqning bu turi o'smaning faolroq va tezroq qon bilan ta'minlanishidan yoki boshqa patologik o'zgarishlardan darak berishi mumkin.

Ushbu xususiyatlar MRT yordamida sut bezidagi tugunli hosilalarni differensial tashxislashda foydali bo'lishi mumkin va shifokorlarga sut bezi to'qimasidagi o'zgarishlar tabiatini aniqlashga yordam beradi.

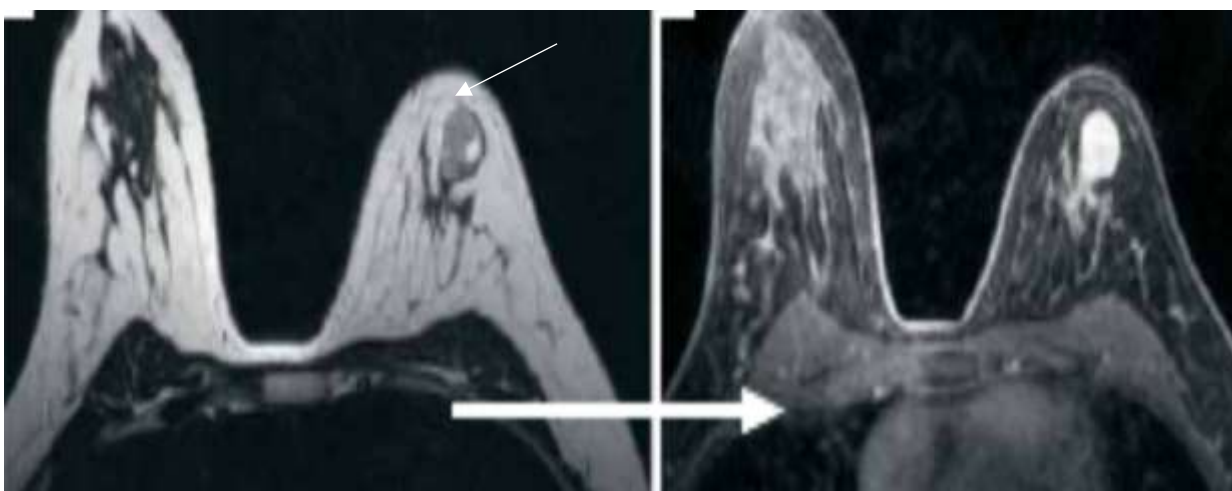
Shunga o'xshash qonuniyat FA da ham kuzatildi. Biroq, FA uchun KM ning kechiktirilgan to'planishi xarakterli edi (35-rasm).



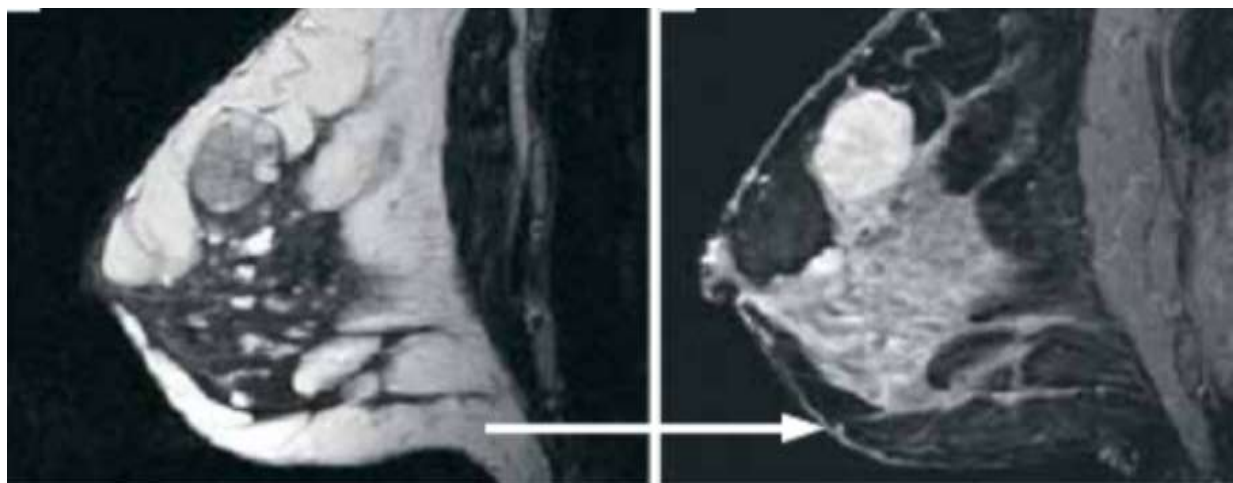
a



b.



d



v

g.

35-rasm. MR-mammogramma. Bemor S., 34 yosh. Chap sut bezida katta o'lchamdagi FA kuzatiladi. T2WI (a) da izointensiv va T1WI (b) da gipointensiv signalga ega bo'lgan, kontrastlashda bir xil bo'lmagan (v; g kontrastlashdan oldin va keyin) yumaloq shaklda hosila aniqlanadi.

Ikki holatda aniqlangan ko'krak bezi fibrolipomalari tavsifi quyidagi xususiyatlarni ko'rsatadi:

1. O'smaning shakli: fibrolipomalar yumaloq shaklga ega edi. Bu shuni anglatadiki, o'sma vizualizatsiyada sharsimon shaklga yaqin.
2. Ichki tuzilishi: o'smalarning ichki tuzilishi bir xil emas edi. Bu o'sma ichida turli xususiyatlarga ega bo'lgan, yog' va fibroz to'qimalarni o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan turli xil to'qimalar yoki tarkibiy qismlar mavjudligini ko'rsatishi mumkin.
3. T1 WI va T2 WI rejimlaridagi signal: T1 va T2 rejimlaridagi tasvirlardagi o'smalar giperintensiv yumaloq o'choqlariga ega edi. Bu shuni anglatadiki, o'simtaning ichki tarkibiy qismlari ushbu rejimlardagi tasvirlarda yuqori yorqinlikka ega edi.
4. Yog' bosimi rejimida: yog' bosish dasturi faollashtirilganda, ushbu yumaloq o'choqlar gipointensiv bo'lib qoldi. Bu o'sma ichida yog' komponentlari borligini ko'rsatadi, ular yog' bosilganda yo'qolib ketadi.

Ko'rsatilgan xususiyatlar shifokorlarga MR -mammografiya va dinamik kontrast usullaridan foydalangan holda ko'krak bezi fibrolipomasini qiyosiy tashxislash va baholashda yordam berishi mumkin. KM bilan tekshirilganda, uning fibrolipomada to'planishi sekin va gomogen kechdi.

MR-mammogrammalardagi lokal fibroz ko'pincha noto'g'ri shaklga ega bo'lib, g'adir-budur konturli bir xil tuzilishga ega bo'lib, kontrast oldi T1 va T2 tasvirlarda gipo- va izointensiv signalga ega bo'lgan. Postkontrast tasvirlarda fibroz sohalarida kontrast moddaning kam miqdorda va gomogen to'planishi kuzatildi.

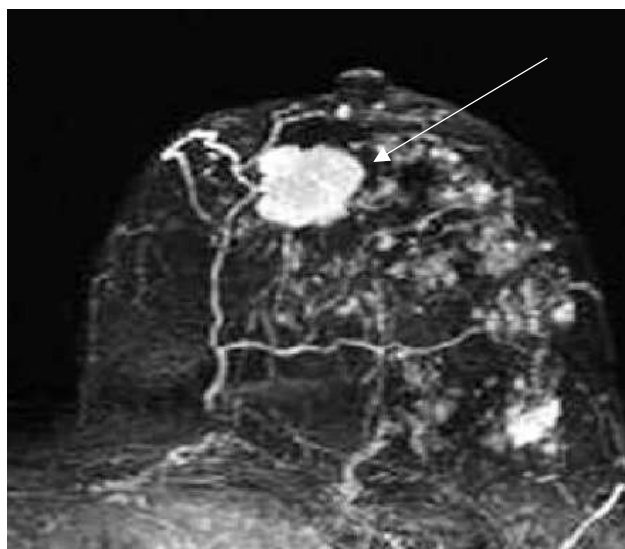
Filloid o'sma MR tekshiruvda bo'lakchali shakldagi yagona hosila, notekis konturli bir xil bo'lmagan tuzilma sifatida ko'rindi. Kontrast oldi T1 tasvirda gipointensiv, T2 tasvirda kistoz komponentlar hisobiga giperintensiv. Dinamik kontastda FO' paramagnit kontrast moddani geterogen tarzda solid uchastkalarda to'pladi, bu esa ushbu o'smada bo'lakli epiteliy uchastkalarining yaxshi vaskulyarizatsiyasidan dalolat beradi. Shuningdek, MIP tasvirda oziqlantiruvchi arteriya mavjudligi bilan FO' atrofidagi qon tomir tarmog'ining o'zgarishi qayd etildi.

Ayollarda xavfli o'smalarda dinamik kontrast kuchaytirilgan MR-mammografiya natijalari.

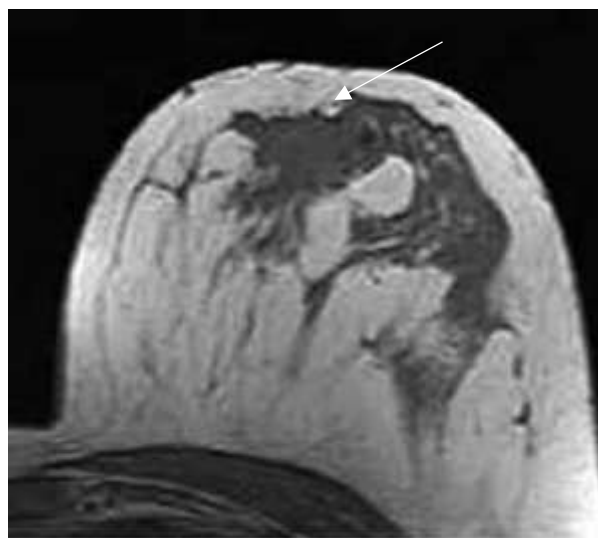
MR - mammografiya ma'lumotlarini vizual tahlil qilishda sut bezlarining anatomik xususiyatlari va ularda aniqlangan o'zgarishlar baholandi. Asosiy e'tibor sut bezida aniqlanadigan hosilaning xususiyatlarini, ya'ni uning shakli, o'sish xarakteri (ekspansiv yoki infiltrativ), konturlarning aniqlanishi va konfiguratsiyasi, ichki tuzilishi va boshqalarni tavsiflashga qaratildi. Sut bezi hosilasi va arxitektonikasi ustidagi teri qoplamlarining holatiga ham e'tibor qaratildi. Sut bezi o'smalarida MR-mammogrammalarda aniqlangan o'zgarishlar chastotasi 9-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, KBSning eng tipik MR belgilari 62,9% holatda notekis va noaniq konturli noto'g'ri shakldagi hosilaning mavjudligi, 11,4% holatda - g'adir-budir va 18,6% holatda - spikulasimon shaklda bo'lgan.

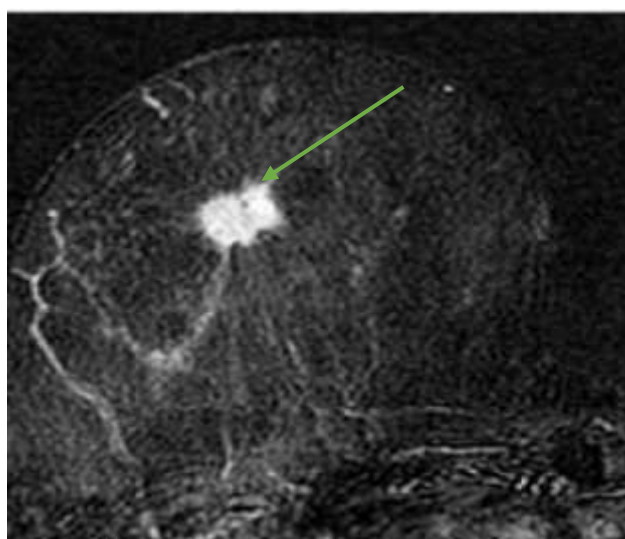
O'sma atrofidagi to'qimalarga nisbatan o'sma o'sishining ikki turi farqlandi: infiltratsiyalovchi va ekspansiv. Infiltrativ SBS uchun noaniqlik - MR tasvirlarda o'sma konturlarining noaniqligi yoki yomon aniqlanishi xos bo'lib, bu 82,9% hollarda, ko'pincha kanal saratoni bilan kuzatilgan. O'smaning ekspansiv o'sishi ko'pincha medullyar KBSda kuzatildi (36-rasm).



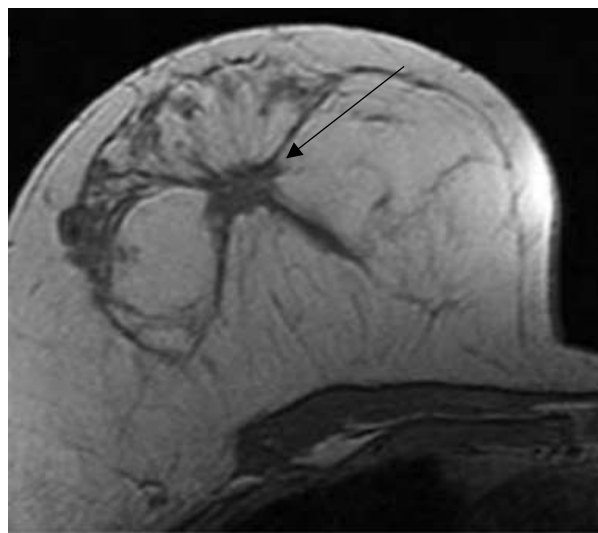
a.



b.



d



g.

36-rasm. MR - STIR va T1WI rejimlaridagi mammogrammlar.

SBS o'sish variantlari.

a, b - o'sishning ekspansiv turi;

v, g - infiltrativ o'sish turi.

Sut bezi o'smalari bilan og'rikan
bemorlarda MR belgilarining chastotasi

MR - belgilar	Xavfsiz hosilalar		Xavfli hosilalar		R.
	n=30		n=70		
	abs.	%	abs.	%	
O'sish variantlari					
Infiltrativ o 'sish	7	23,3	58.	82,9	P<0,001
Ekspansiv o'sish	23	76,7	12	17,1	P<0,001
Soya shakli					
Dumaloq yoki oval	18	60,0	4	5,7	P<0,001
Bo'lakli	9	30,0	9	12,9	0,0675
Notug'ri	3	10,0	57	81,4	P<0,001
Soya konturlari					
Aniq va tekis	21	70,0	5	7,1	P<0,001
G'adir-budur	4	13,0	8	11,4	P>0,05
Notekis va noaniq	5	16,7	44	62,9	P<0,001
Spikulasimon	0	0	13	18,6	P<0,001
MR ichki tuzilma					
Bir jinsli	24	80,0	12	17,1	P<0,001
Xar hil jinsli	6	20,0	58	82,9	P<0,001
MR - T1WI dagi signal					
Izointensiv	20	66,7	43	61,4	P>0,05
Gipointensiv	7	23,3	17	24,2	P>0,05
Giperintensiv	3	10,0	10	14,3	P>0,05
MR - T2WI dagi signal					
Izointensiv	16	53,3	42	60,0	P>0,05
Gipointensiv	6	20,0	19	27,1	P>0,05
Giperintensiv	8	26,7	9	12,9	P>0,05

Qo'shimcha MR belgilari					
Teri qalinlashishi	0	0	2	2,9	P>0,05
Teri osti yog' qavatining deformatsiyasi	0	0	2	2,9	P>0,05

10-jadval.

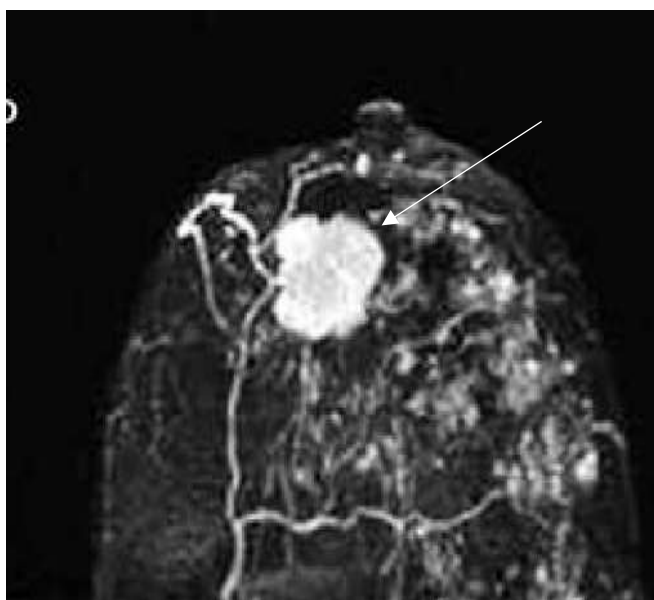
Sut bezi o'smalari bilan
og'rikan bemorlarda funksional MR belgilarining uchrash darajasi

MR – belgilar	Xavfsiz hosilalar		Xavfli hosilalar		R.
	n=30		n=70		
	abs.	%	abs.	%	
Funksional belgilar					
to‘planmaydi	5	16,7	0	0,0	P<0,05
past	15	50,0	0	0,0	P<0,001
mo‘tadil	8	26,7	19	27,1	P>0,05
yuqori	2	6,7	51	72,9	P<0,001
markazga intiluvchi	26	86,7	19	27,1	P<0,001
halqasimon	4	13,3	51	72,9	P<0,001
gomogen	21	70,0	45	64,3	P>0,05
geterogen	9	30,0	25	35,7	P<0,001
I doimiy o‘sish egri chiziq turi	21	70,0	0	0,0	P>0,05
II plato egri chiziq turi	9	30,0	9	12,9	P>0,05
III (yuvilish) egri chiziq turi	0	0,0	61	87,1	P<0,001

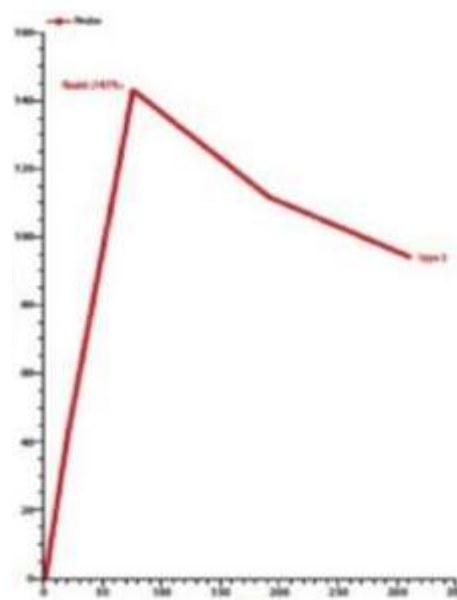
qon tomirlar tarmog'ining asimmetriyasi	2	6,7	60	85,7	$P<0,05$
o'smaning o'z oziqlantiruvchi arteriyasi mavjudligi	5	16,7	61	87,1	$P<0,001$

Sut bezi saratoni bilan og'rigan bemorlarda pre-kontrast T1 WI shakllanishida MR-signal ko'pincha izo- yoki gipointensiv bo'lgan (mos ravishda 61,4% va 24,2%). Xuddi shunday qonuniyat T2 WI MRTda ham kuzatildi (mos ravishda 60,0% va 27,1%). Giperintensiv signal prekontrast T1 WI va T2 WI larda mos ravishda 14,3% va 12,9% da qayd etildi.

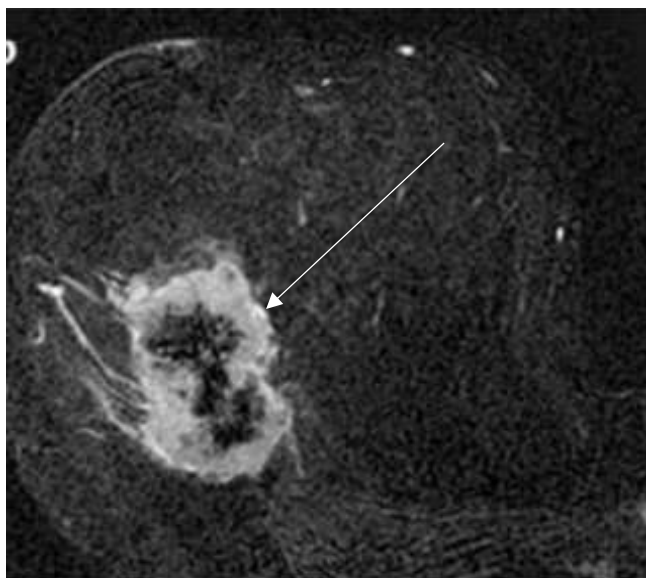
Postkontrast tasvirlarda, aksincha, har doim signalining kuchayishi ustunlik qildi, shu bilan birga u 72,9% da intensiv, 27,1% da o'rtacha edi. Aksariyat hollarda (64,3%) o'sma gomogen, kamroq hollarda (35,7%) - geterogen kuchaygan. SBS uchun ko'pincha halqasimon kuchayish xarakterli edi (37-rasm).



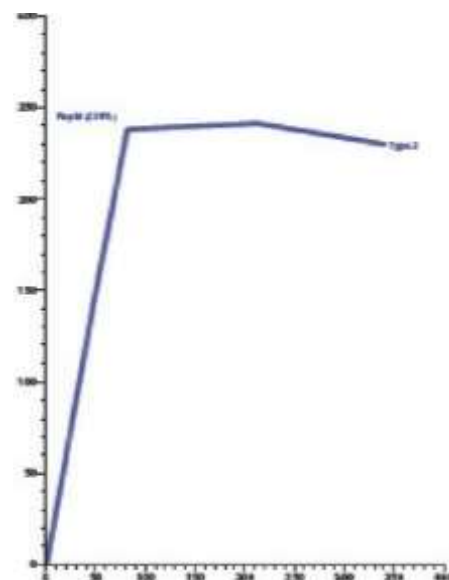
a



b



-da



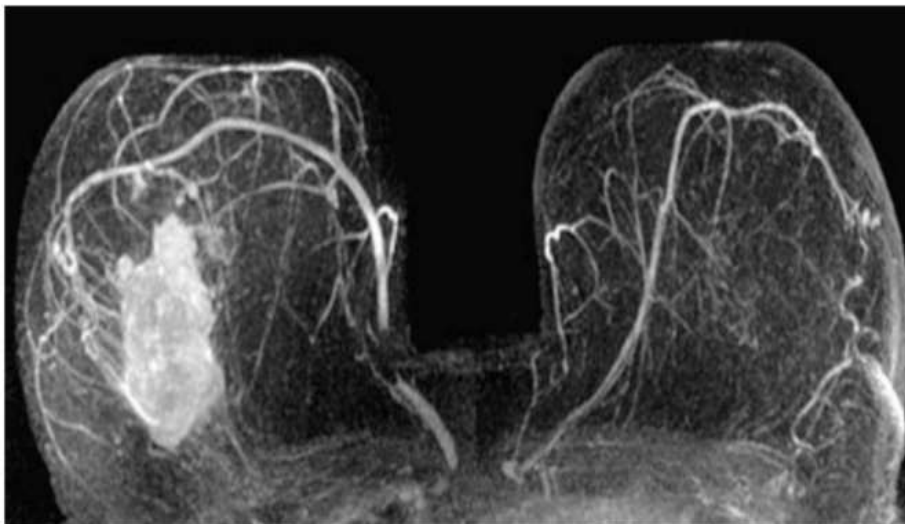
g

37-rasm. MR- sut bezlari mammografiyasi. Sut bezlarining xavfli o'smalarini kontrastlash xususiyatlari: a- markaz qochma holati kontrast moddaning to'planishi (gomogen kontrastlash); b - "signal intensivligi - vaqt" grafigini qurishda MR-signal amplitudasining yaqqol ifodalangan maksimumi va tez pasayishi bilan tavsiflangan egri chiziqning III turi - "yuvilish" olindi.

Sut bezi xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlarda postkontrast MRTda signalning kuchayishi ko'pincha kuzatilmadi yoki u o'rtacha va gomogen edi.

Sut bezi saratoni bilan og'rigan bemorlarda MRT dinamik kontrastlash ma'lumotlari bo'yicha "signal intensivligi - vaqt" grafigini tuzishda ko'pincha 61 (87,1%) ayolda MR-signal amplitudasining yaqqol ifodalangan maksimumi va tez pasayishi bilan tavsiflangan III turdagi egri chiziq - yuvilish, kamroq II tur - 9 (12,9%) ayolda maksimumga erishgandan keyin "plato" olindi. Sut bezi xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlarda asosan hosilada doimiy o'sish egri chizig'ining 1-turi kuzatildi.

MIP rekonstruksiyalarini qurishda sut bezlari qon tomirlar tarmog'ining assimetriyasi 60 (85,7%) holatda kuzatildi (38-rasm).



38-rasm. MIP-rekonstruktiv rasm. Bemor L., 60 yosh. O'ng sut bezining invaziv-naychali saratoni, notekis, g'adir-budur konturli va bir xil bo'lmagan tuzilishga ega bo'lgan, kontrast moddani sezilarli darajada notekis to'playdigan yirik tuzilma, atrofida o'simtaning xususiy qon tomir tarmog'i aniq ko'rinadi.

Shunday qilib, magnit-rezonans tomografiya sut bezi va uning patologik o'zgarishlari to'g'risida katta hajmdagi ma'lumotlarni olish imkonini beradi. Ushbu vizualizatsiya tekshiruvini sut bezlari hosilalarini osongina aniqlaydi va ularning anatomik va funksional xususiyatlarini tavsiflovchi ko'plab parametrlar asosida sut bezi saratoni va xavfsiz o'smalarni noinvaziv farqlash imkonini beradi. Ko'krak bezi saratoniga shubha bo'lganda MRT tekshiruvini kontrastsiz MR-mammografiya va dinamik kontrast bilan ko'krak bezlarini MR-tekshiruvini o'z ichiga olishi kerak. Multiparametrik MRTdan foydalanish bizga SBS va xavfsiz o'smalarni 94,3% sezuvchanlik, 92,3% o'ziga xoslik va 93,0% diagnostik aniqlik bilan tashxislash imkonini berdi.

MRT-mammografik o'tkazilgan 100 nafar ayolda va gistologik ma'lumotlarni taqqoslashda 7 nafar bemorda tafovut qayd etildi: ulardan 3 nafari – soxta ijobiy va 4 nafari – soxta manfiy. Soxta manfiy natijalar SBS bilan og'rigan 4 nafar ayolda qayd etilgan va MR- dinamik kontast bilan tadqiqotda II turdagi egri chiziq ("plato") olish bilan bog'liq bo'lib, bu o'smaning tabiatini qiyosiy

tashxislashda qiyinchiliklarni keltirib chiqardi. Ushbu holatlarda verifikatsiyada sut bezlarining invaziv sut yo'li saratoni va mutsinoz karsinomalari aniqlangan. 3 ta holatda sodir bo'lgan soxta ijobiy natijalar postkontrast MR tasvirlarida qayd etilgan qon tomir tuzilmasining ortishi bilan bog'liq bo'lib, bu o'smalarning gipervaskulyarizatsiyasi sifatida baholangan, shuning uchun KBSga taxmin qilingan. Shulardan ikkitasi gistologik tekshirishda sut bezlarining fibroadenomasi va bittasida filloid o'sma borligi ma'lum bo'ldi. SBS bilan og'rigan bemorlarda regionar limfa tugunlarining metastatik zararlanishini tashxislashda MRT sezgirliги 82,4% ni tashkil etdi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, ko'krak bezining MR tasvirlarida ko'rinadigan quyidagi o'ziga xos xususiyatlarni SBS uchun tipik deb hisoblash maqsadga muvofiq:

1. infiltrativ o'sish turi;
2. konturlarning notekisligi va/yoki noaniqligi, shaklning noto'g'riligi;
3. ichki tuzilishning bir xil emasligi: bu o'smaning ichki tuzilishiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan kistalar, fibroz qismlar yoki qon tomirlari kabi turli to'qimalarning mavjudligini ko'rsatishi mumkin.
4. Prekontrast T1 WI va T2 WI da izo- va gipointensiv MR-signal: bu belgilar o'smada turli hildagi to'qimalar mavjudligini ko'rsatishi mumkin. Masalan, gipointensiv sohalar kistalar yoki qon quyilishlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.
5. Birinchi daqiqada kontrast moddaning intensiv to'planishi: bu belgi o'sma tomirlarining yuqori o'tkazuvchanligini ko'rsatishi mumkin, bu ko'krak bezi saratonining ba'zi turlariga xos bo'lishi mumkin.
6. Egri chiziqning II turi: bu kontrast modda kiritilgandan keyin signalning o'zgarish egri chizig'ining shaklini tavsiflaydi. Yaqqol ifodalangan kontrast yig'ilishi va signal amplitudasining tez pasayishi bilan tavsiflanadi. Bunday egri chiziq yuqori vaskulyarizatsiyali o'smalarga xos bo'lishi mumkin.
7. Kontrastlashning halqasimon xarakteri: bu kontrast moddaning o'smada yoki o'sma atrofidagi tomirlarda tarqalishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

8. Qon tomir tarmog'ining assimetriyasi va oziqlantiruvchi tomirning mavjudligi: ushbu belgilar o'smaning vaskulyarizatsiyasi bilan bog'liq bo'lib, uning turi va bosqichi kabi o'sma xususiyatlarini ko'rsatishi mumkin. Yuqori sezuvchanlik (94,3%) va o'ziga xoslikni (92,3%) hisobga olgan holda, magnit-rezonans tomografiya bugungi kunda ko'krak bezi saratonini tashxislashning eng samarali usuli hisoblanadi. Sut bezlarini MR-tekshiruv boshqa nur tashxis usullari bilan aniqlanmagan hosilalarni aniqlashda, ayniqsa sut bezining rentgenologik zich to'qimalarida va o'sma jarayonining bosqichini aniqlashda, davolashni to'g'ri rejalashtirishda eng katta ahamiyatga ega [102, b. 7-13]. Sut bezlarini MRT tekshiruvining yuqori aniqligi va ishonchliligi kontrastsiz MR-mammografiyani sut bezlarini MR- dinamik kontrast bilan birgalikda kompleks qo'llash orqali erishiladi, chunki bunda vizualizatsiyalanadigan hosilaning tuzilishi va funksiyasining ko'plab parametrlari aniqlanadi. Ko'p parametrlil MRT tekshiruv tadqiqot natijalarini tizimli tavsiflash imkonini beradi, bu onkologlar uchun muhimdir. Murakkab klinik holatlarda MR mammografiyani sifatli qo'llash SBS diagnostikasini yaxshilaydi va asossiz biopsiya yoki sektoral rezeksiyaning oldini oladi.

V BOB. SUT BEZI SARATONINING MR – BELGILARI VA HUJAYRA DIFFERENSIATSIYASI DARAJASI, MOLEKULAR TASNIFI O‘RTASIDAGI KORRELYATSIYANI O‘RGANISH

5.1. Sut bezi saratonining MR belgilari va hujayra differentsiatsiyasi darajasi o‘rtasidagi korrelyatsiyani o‘rganish.

O‘smaning turi va gistologik darajasi ko‘krak bezi saratonida asosiy diagnostik va prognostik elementlardan biri hisoblanadi. Ular o‘sma xususiyatlari haqida muhim ma’lumot beradi va optimal davolash usulini tanlash va prognozga ta’sir qilishi mumkin.

SBS turi va gistologik darajasi bilan bog‘liq ba’zi jihatlar quyidagilardan iborat:

O‘sma turi: SBS turli xil bo‘lishi mumkin, masalan, invaziv sut yo‘li saraton, invaziv bo‘lak saraton, medulliyar saraton, shilliqli saraton va boshqalar. O‘sma turi o‘sma hujayralarining tuzilishi va kelib chiqishiga qarab aniqlanadi. Har bir tur turli xususiyatlarga ega bo‘lishi va turli xil davolanishni talab qilishi mumkin.

Gistologik daraja (differentsiatsiya darajasi) o‘sma hujayralarining normal sut bezi hujayralariga qanchalik o‘xshashligini baholaydi. U ko‘pincha Greyd tizimi (gradatsiya) bo‘yicha baholanadi, bunda o‘sma yuqori, o‘rtacha yoki yomon differentsiatsiyalangan bo‘lishi mumkin. Yuqori darajada tabaqalashgan o‘smalar birmuncha normal tuzilishga ega bo‘ladi va odatda, oqibati yaxshi bo‘ladi. Past differentsiatsiyalangan o‘smalar agressivroq bo‘lib, intensiv davolashni talab qiladi.

Prognoz va davolash o‘smaning turi va gistologik darajasi kasallik prognozini aniqlash va davolash usullarini tanlashda muhim omil hisoblanadi. Saratonning yanada tajovuzkor shakllari bilan og‘rigan bemorlar o‘simtani jarrohlik yo‘li bilan olib tashlash, kimyoterapiya, nur terapiyasi yoki immunoterapiya kabi intensiv davolashni talab qilishi mumkin.

Ushbu ma’lumotlarga asoslanib, SBS turi va gistologik darajasi har bir bemor uchun optimal davolash strategiyasi va prognozni aniqlash uchun muhim mezon hisoblanadi. Ushbu ma’lumotlar tibbiyot mutaxassislariga eng samarali va shaxsiylashtirilgan davolash rejasini ishlab chiqish imkonini beradi. Biroq,

ko'pincha gistopatologik ballni faqat operatsiyadan keyin olish mumkin, bu esa uning sut bezi saratonini davolash variantlarini tanlashdagi rolini cheklaydi. Shu munosabat bilan, KBS agressivlik darajasini baholashning noinvaziv mezonlarini izlash dolzarb hisoblanadi.

Rentgenomammografik belgilar va KBSning gistopatologik darajasi o'rtasidagi bog'liqlik aniqlangan tadqiqotlar klinik amaliyot uchun katta ahamiyatga ega bo'lib, ER-musbat va ER-manfiy saraton kabi ko'krak bezi saratonining kichik turlarini farqlashga yordam beradi.

Mammogrammalarda massaning spikulasimon konturi o'smaning past gistologik darajasi va invaziyaning keng tarqalgan darajalarini ko'rsatishi mumkin. Bu belgi KBSning turli kichik turlarini farqlash uchun foydali bo'lishi mumkin, chunki turli kichik turlar rentgenomammogrammalarda turli xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin.

Masalan, ER-musbat sut bezi saratoni (estrogenga sezgir saraton) va ER-manfiy saraton turli xil klinik xususiyatlarga va prognozga ega bo'lishi mumkin. Gistologik daraja va rentgenomammografik belgilar haqidagi ma'lumotlar shifokorga har bir bemor uchun eng yaxshi davolash rejasini aniqlashga va uning natijasini bashorat qilishga yordam beradi. Ushbu natijalar eng samarali va shaxsiylashtirilgan davolashni ta'minlash uchun SBS diagnostikasi va tasnifiga, shu jumladan klinik, gistologik va rentgenologik ma'lumotlarga ko'p tarmoqli yondashuvning muhimligini ta'kidlaydi [119, s.96-102, 131, s. 40-44]. Tadqiqotlar turli xil natijalar va talqinlarni taqdim etishi mumkin va bu holatda Lee SH va hammualliflarning ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, spikulasimon kontur yaxshi tabaqalashgan o'smalarda ko'proq uchraydi. Bu shuni anglatishi mumkinki, bunday turdagi o'smalar bilan og'rigan bemorlarda prognoz yaxshilanadi. SBS bilan og'rigan bemorlarda prognoz ko'plab omillarga bog'liq, jumladan, gistologik farqlanish darajasi, kasallikning bosqichi, gormon retseptorlarining mavjudligi va boshqalar. Spikulasimon kontur rentgenologik belgilardan biri sifatida o'smaning prognozga ta'sir qiluvchi ba'zi xususiyatlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shunga qaramay, har doim ko'plab omillarni hisobga olish va har bir bemor uchun eng

yaxshi davolash rejasini ishlab chiqish uchun shifokorlar bilan maslahatlashish muhimdir [133, b. 10-18]. Durhan G. ma'lumotlariga ko'ra, 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda ko'krak bezida paypaslanadigan hosilali SBS, MRT turli xil vizualizatsiya natijalarini, jumladan T2WI tasvirlarida giperintensivlikni va yuqori gistologik farqlash darajasida spikulasimon konturlarni ko'rsatishi mumkin [81, s.147-152]. Biz KBS differensiatsiyasining turli darajalarida turli MR-mammografik belgilarning uchrash chastotasini o'rgandik (11-jadval).

11-jadval

SBS differensiatsiyasining turli darajalarida MR - mammografik belgilarning uchrash darajasi

MR - belgilar	O'smaning differensiatsiya darajasi					
	G ₁ (n=9)	%	G ₂ (n=39)	%	G ₃ (n=22)	%
Soya shakli						
Dumaloq/oval	4	44,4	0	0,0	0	0,0
Bo'lakli	3	33,3	6	15,4	0	0,0
Notug'ri	2	22,2	33	84,6***	22	100,0***
Soya konturlari						
Tekis	3	33,3	2	5,12*.	0	0,0
G'adir-budur	2	22,2	6	15,4	0	0,0
Notekis va noaniq	2	22,2	24	61,5*	14	63,6*
Spikulasimon	2	22,2	7	17,9	8	36,3
Kontrastlash xarakteri						
Halqasimon	7	77,8	31	79,5	10	45,5*
Markazga intiluvchi	2	22,2	8	20,5	12	54,5*
Dinamik kontrastli MRda "signal intensivligi - vaqt" egri chizig'i turi						
I turdagi "persistent" egri chiziq	0	0	0	0	0	0

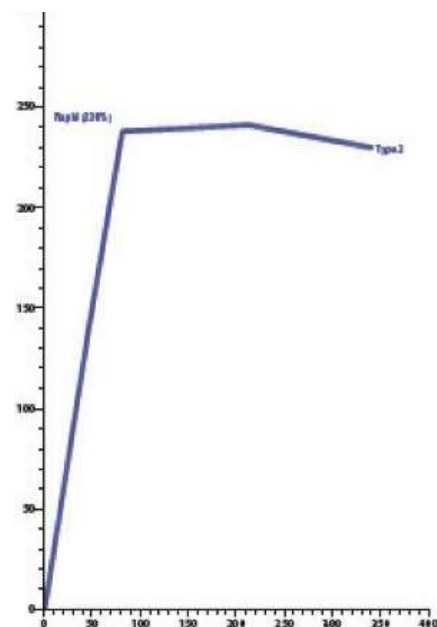
II turdagi "plato" egri chizig'i	6	66,7	3	7,7***	0	0,0
III turdagi "yuvilish" egri chiziq	3	33,3	36	92,3***	22	100,0***

Izoh: * - 1-darajali differensiatsiya ma'lumotlariga nisbatan farqlar ahamiyatli (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$)

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, MRT belgilari, masalan, noto'g'ri shakl, notekis va noaniq konturlar yoki ularning III yoki II tip ("yuvilish" yoki "plato") bilan birgalikda MRT dinamik kontastda ma'lumotlari ko'krak bezi saratoni uchun xosdir. Ayniqsa, KBS uchun MRT dinamik kontast ma'lumotlari bo'yicha "yuvilish" egri chizig'ining turlari o'ziga xosdir. Masalan, "xavfsiz" deb ataladigan egri chiziqning I turi ("persistent") SBSning hech bir holatida qayd etilmagan. Bundan tashqari, alohida olingan anatomik MRT ma'lumotlariga ko'ra, qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. MR tasvirdagi to'g'ri yumaloq-oval yoki bo'lakli shakllar xavfsiz o'smalar uchun ko'proq xosdir. Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, past differensiatsiyalangan SBSning hech bir holatida G3 va o'rtacha differensiatsiyalangan saraton bilan og'rgan bemorlarning atigi 22,2% da G2 shakllanishning to'g'ri shakli qayd etilmagan. Biroq, bizning tadqiqotlarimizda yuqori differensiatsiyalangan G1 sut bezi saratoni bilan og'rgan bemorlarning 77,7%da MR tasvirlarida xavfsiz o'smalarga xos bo'lgan yumaloq-oval yoki bo'lakli shakldagi hosila aniqlandi. Ammo ushbu bemorlarda MRT dinamik kontastlashda "signal intensivligi-vaqt" egri chizig'ining "xavfsiz" 1 turi hech bir holatda qayd etilmadi, 66,7% holatda MRTning II turi ("plato") va 33,3% holatda MRTning III turi ("yuvilish") kontrastlash bilan aniqlandi, bu sut bezi saratoni mavjudligini tasdiqladi. Binobarin, anatomik MRT ma'lumotlari bo'yicha to'g'ri shakllanish shaklining MRT kontasrtlash ma'lumotlari bo'yicha I yoki II turi bilan birgalikda yuqori darajada farqlangan G1 tipdagi SBS foydasiga guvohlik berdi (39-rasm).



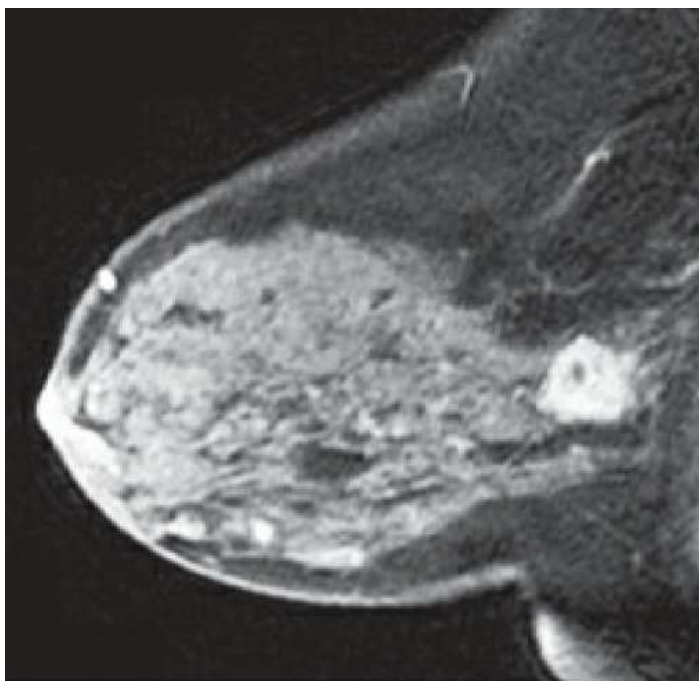
a



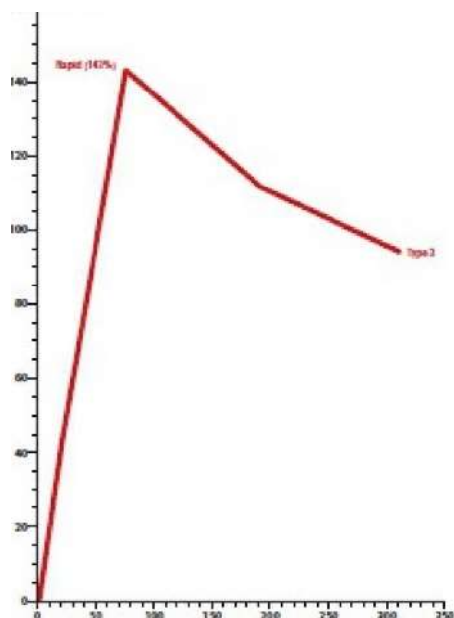
b.

39-rasm. MR - mammografiya. Bemor Z., 59 yosh; a - postkontrast tasvirlarda tekis konturli, o'lchamlari 27x28 sm bo'lgan yumaloq hosila aniqlanadi, kontrastlashda halqasimon kontrastlanish mavjud; b - "signal intensivligi-vaqt" grafigini qurishda maksimumga erishgandan so'ng II tip - "plato" olingan. Gistologik tekshiruvda yuqori darajada farqlangan SBSning G1 turi aniqlandi.

O'rtacha differensiatsiyalangan (G_2) KBS bilan og'rigan bemorlarda MR tasvirlarida vizualizatsiyalangan shakllanishning noto'g'ri shakli 84,6% da ustunlik qildi va konturlarning notekisligi/noaniqligi yoki spikulasimonligi 79,4% da qayd etildi. MRT dinamik kontrastlash ma'lumotlariga ko'ra, 92,3% da III tip ("yuvilish") aniqlangan.



a.



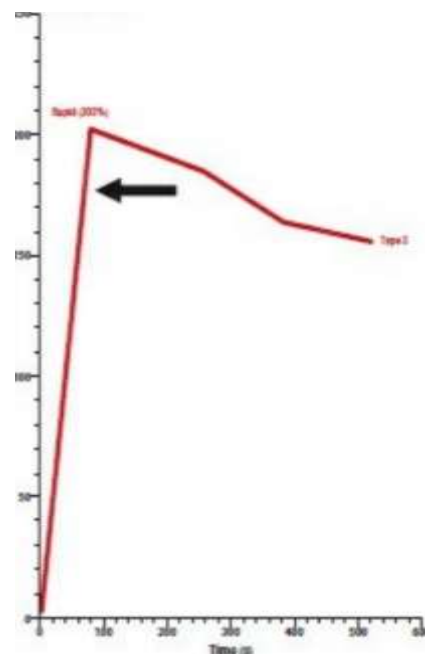
b.

40-rasm. MR - mammografiya. Bemor J., 35 yosh; a - postkontrast tasvirlarda notekis/noaniq konturli, o'lchamlari 34x38 mm bo'lgan noto'g'ri shaklli hosila, kontrastlashda markazga intiluvchi/gomogen kontrastlanish mavjud; b - "signal intensivligi - vaqt" grafigini qurishda egri chiziqning III turi - "yuvilish" olingan bo'lib, u MR-signal amplitudasining yaqqol ifodalangan maksimal yig'ilishi va tez pasayishi bilan tavsiflanadi. Patogistologik jihatdan SBS G₂ turi.

Differensirlanmagan saraton kasalligida (G₃) barcha bemorlarda, istisnosiz, MR tasvirlarida noto'g'ri shakl, notekis/noaniq yoki spikulasimon konturlar va III turdagi "yuvilish" egri chizig'i MRT dinamik kontrastlash bilan ma'lumotlariga ko'ra aniqlandi (41-rasm).



a.



b.

41-rasm. MR - mammografiya. Bemor S., 47 yosh; a - postkontrast tasvirlarda 37x39 mm o'lchamdagi spikulasimon konturlar bilan noto'g'ri shaklli hosila aniqlanadi, kontrastlashda halqasimon/geterogen turi mavjud; b - "signal intensivligi-vaqt" grafigini qurishda egri chiziqning III turi - "yuvilish" olingan bo'lib, u MR-signal amplitudasining yaqqol ifodalangan maksimal yig'ilishi va tez pasayishi bilan tavsiflanadi. Patogistologik jihatdan G3 SBS turi.

Boshqacha qilib aytganda, o'smaning anatomik va funksional xususiyatlarini tahlil qiluvchi MRT dinamik kontrastlash, o'smaning xavflilik darajasini aniqlash uchun vizualizatsion biomarker sifatida ishlatilishi mumkin.

MRTning funksional belgilari biologik turini baholash va shikastlanishlarni bashorat qilish uchun ishlatilishi mumkinligi taxmin qilinmoqda, bu esa klinik davolash uchun qo'llanma beradi [82, 122-129-betlar; 87, On-line; 106, s.2-9; 130, On-line; 198, On-line]. 2000-yillarning boshlarida bir nechta mualliflar shuni ko'rsatdiki, o'smaning gistologik darajasi va gormon retseptorlari (estrogenlar va progesteronlar) kabi omillar olingan radiologik tasvirlarning ko'rinishiga ta'sir

qiladi [74, on-line; 173, s.19-30]. Li H. ma'lumotlariga ko'ra, ultratovush tekshiruvda akustik orqa kuchayish yoki rentgen mammografiyasida pleomorf mikrokalsinatlar Her2/neu+++ giperekspressiyasi bo'lgan SBS uchun xosdir deb ta'kidlagan [135, 382-391-betlar]. Teifke A. va Budczies J hammualliflar bilan birgalikda gormonal status va halqasimon kuchayish darajasini o'z ichiga olgan gistopatologik prognoz omillari o'rtasidagi korrelyatsiyani o'rganishgan [69, 1069-1080 b.; 185, s. 351-360]. O'smadagi periferik va markaziy tomirlar o'rtasidagi nisbatning o'zgarishi, bu MRT kontrastda halqasimon kontrastlanish bo'shlig'ining oshishiga olib keladi, gormon retseptorlarining salbiyligi va o'sma invaziyasini bashorat qilish uchun ishlatiladigan mezonlardan biri bo'lishi mumkin. Ushbu parametrlar o'smaning ma'lum bir biologik xususiyatlarini ko'rsatishi mumkin [185, 351-360-betlar].

Youk JH va uning hamkasblari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, uch karra manfiy biologik turi magnit-rezonans tomografiya (MRT) yordamida yaxshiroq aniqlanishi mumkin, ya'ni u MRTda T2 WI tasvirlarda signalning yuqori intensivligi va diffuziya koeffitsiyentining past qiymatlari ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin. Bu o'smada nekrotik to'qima mavjudligi bilan izohlanadi.

Uch karra manfiy ko'krak saratoni odatda estrogen (ER), progesteron (PR) va HER2/neu retseptorlarining yo'qligi bilan tavsiflanadi va u ko'krak saratonining boshqa biologik turlariga nisbatan tajovuzkor va yomon prognozga egadir. Ushbu biologik turni davolash va prognozini aniqlash uchun MRT kabi batafsil tekshiruv talab etilishi mumkin [202, 1724-1734-betlar]. Uematsu T. va uning hamkasblari tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar uch karra manfiy ko'krak bezi saratoni uchun MRTda aniqlangan quyidagi muhim xususiyatlarni o'z ichiga oladi:

T2 WI tasvirlarda o'sma ichidagi signalning juda yuqori intensivligi: bu o'sma to'qimasining xususiyatlarini aks ettiradi va o'sma ichida nekroz yoki boshqa o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatishi mumkin.

O' 'sma ichida nekrozning mavjudligi uch karra manfiy biologik tur uchun o'ziga xos belgilaridan biri bo'lishi mumkin. Nekroz odatda MRTda pasaygan signal sohasi sifatida namoyon bo'ladi.

Ushbu belgilar shifokorlarga ko'krak bezi saratonini tashxislash va tasniflashda, shu jumladan o'smaning uch karra manfiy turini aniqlashda yordam berishi mumkin. Ushbu natijalar ko'krak bezi o'smalarini aniqroq tashxislash va tavsiflash uchun boshqa tekshiruv usullariga qo'shimcha ravishda MRTdan foydalanish muhimligini ta'kidlaydi, ayniqsa uch karra manfiy turi kabi agressiv saraton shakllariga shubha tug'ilganda [115, s.95-102; 193, s. 638-647]. Koo HR ma'lumotlariga ko'ra, hamda Tchou J. va hammual., PET uch karra mangiy turida FDG-18 F ning lyuminal tip A ga qaraganda RFPni yuqori yutilishini ko'rsatdi [126, 610-618-b.; 183, s. 657-662].

Immunogistokimyoviy usullar bilan o'rganilgan SBSning biologik xususiyatlariga asoslangan fenotip bo'yicha bemorlar quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Lyuminal A turi: RE (+) va/yoki RP (+), Her2/neu manfiy, Ki-67 past (<20%).

2. Lyuminal B turi ikki kichik turga bo'linadi:

- Her2/neu manfiy kichik turi: RE (+) va/yoki RP (+), Her2/neu manfiy, Ki-67 yuqori (>20%).

- Her2/neu musbat kichik turi: RE (+) va/yoki RP (+) va Her2/neu musbat, Ki-67 - har qanday.

3. Her2/neu giperekspressiyasi turi: RE (-) va RP (-), Her2/neu+++, Ki-67 giperekspressiyasi - yuqori (>20%).

4. Uch karra manfiy turi: RE (-) va RP (-), Her2/neu manfiy, Ki-67 - har qanday.

12-jadvalda o'tkazilgan immunogistokimyoviy tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra SBS bilan og'rigan bemorlarning fenotip turi bo'yicha taqsimlanishi keltirilgan.

12-jadval

SBS bilan og'rigan bemorlarning IGK natijalariga ko'ra taqsimlanishi

IGX turi	Bemorlar soni, (n=70)	
	abs.	%
Lyuminal A turi, Ki67<20%	22	31,4
Lyuminal V Her2/neu manfiy kichik turi, Ki67>20%	8	11,4
Lyuminal V Her2/neu musbat podtipi, Ki67-har qanday	12	17,2
Her2/neu+++, Ki67>20% giperekspressiyasi	11	15,7
Uch karra salbiy tip, Ki67 - har qanday	17	24,3
Ja'mi	70	100,0

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, A lyuminal turi bilan og'rikan bemorlar 31,4% hollarda, Her/2neu ekspressiyasiz lyuminal V (Her/2neu manfiy) kichik turi - 11,4% va Her/2neu musbat kichik turi - 17,2%; giperekspressiyali Her/2neu turi - 15,7%; uch karra manfiy turi - 24,3% aniqlandi.

Shuningdek, biz SBSning turli xil immunogistokimyoviy turlarida anatomik va funksional MR belgilarini tahlil qildik 13-jadval).

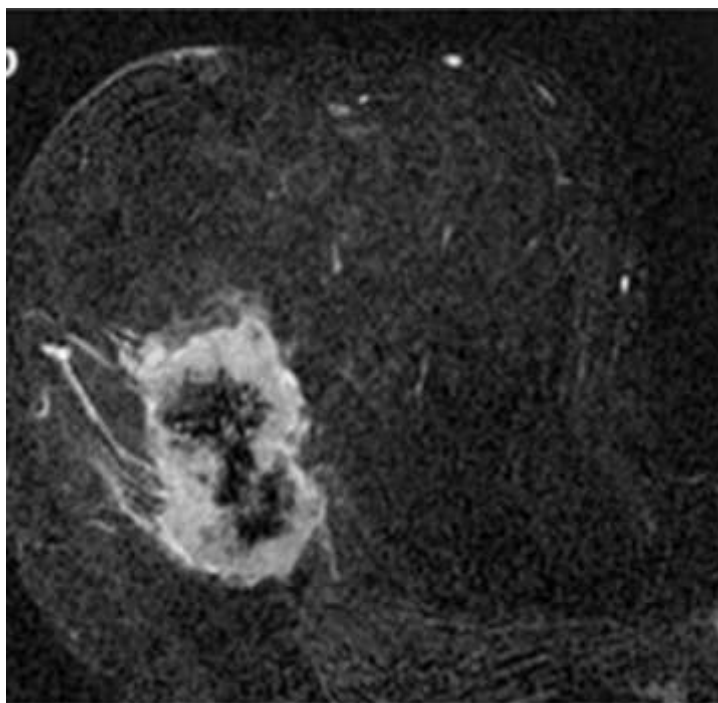
13-jadval

SBSning turli xil immunogistokimyoviy turlarida
anatomik va funksional MR - o'zgarishlar chastotasi

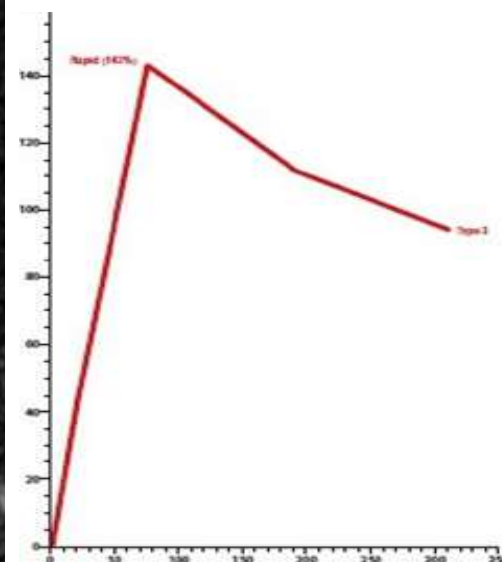
MR - belgilar	Belgining mavjudligi	O'smaning immunogistokimyoviy turi				
		Lyumin al A turi n=22 (%)	Lyuminal B turi		Giper Her2/ne u ifodasi n=11 (%)	Uch karra manfiy turi n=17 (%)
			Her2/ne u negativ n = 8 (%)	Her2/neu ijobiy n=12 (%)		
Soya shakli						
Dumaloq va/yoki oval	4	1	0	0	0	3

		(4,5%)				(17,5%)
Bo‘lakli	9	0	1 (12,5%)	0	2 (18,2%)	6. (35,3%)
Notug‘ri	57	21 (95,5%)	7 (87,5%)	12 (100,0%)	9 (81,8%)	8 (47,0%)
Soya konturlari						
Tekis	5	1 (4,5%)	1 (12,5%)	0	0	3 (17,6%)
G‘adir-budur	8.	2. (9,1%)	2. (25,0%)	2. (16,7%)	2. (18,2%)	
Notekis va noaniq	44	13 (59,1%)	5 (62,5%)	8 (66,6%)	8 (72,7%)	10 (58,8%)
Spikulasimon	13	6 (27,3%)	0	2 (16,7%)	1 (9,1%)	4 (23,5%)
Kontrastlash xarakteri						
Halqasimon	51	16 (72,7%)	6 (75,0%)	10 (84,3%)	2 (18,2%)	17 (100,0 %)
Markazga intiluvchi	19	6 (27,3%)	2 (25,0%)	2 (16,7%)	9 (81,8%)	0
Dinamik kontrastlashda egri chiziq turi						
I turdagi "persistent" egri chiziq	0	0	0	0	0	0
II turdagi "plato" egri chizig‘i	9	0	0	4 (33,3%)	5 (45,5%)	0
"Yuvilish" egri chizig‘ining III turi	61	22 (100,0 %)	8 (100,0 %)	8 (66,7%)	6 (54,5%)	17 (100,0 %)

13-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, lyuminal A turi bemorlarning aksariyatida qayd etilgan (70 holatdan 22 tasi; 31,4%). Ko'krak bezi saratonining lyuminal A turi ko'krak bezi saratonining kichik turlaridan biri bo'lib, ma'lum biologik va molekulyar xususiyatlar bilan tavsiflanadi. Sizning xabaringizdan kelib chiqadiki: RE (estrogen retseptorlari) va PP (progesteron retseptorlari) ekspressiyasi: Lyuminal A turdagi o'smalar odatda RE va PPning ijobiy ifodasini ko'rsatadi. Bu shuni anglatadiki, o'sma hujayralarida ayol jinsiy gormonlari estrogen va progesteron uchun retseptorlar mavjud. Her2/neu ekspressiyasining yo'qligi: Bu turdagi ko'krak bezi saratoni Her2/neu genining (shuningdek, ERBB2 sifatida ham tanilgan) yaqqol ifodalanmasligi bilan tavsiflanadi. Her2/neu ekspressiyasi ko'krak bezi saratonining yanada tajovuzkor shakllariga olib kelishi mumkin. Past Ki 67 proliferativ indeksi: Ki 67 proliferativ indeksi o'smadagi hujayra bo'linishi va o'sish faolligini aks ettiradi. Ki 67 ning past bo'lishi o'sma hujayralarining sekin bo'linishidan dalolat beradi. Lyuminal A turi ko'pincha ko'krak bezi saratonining boshqa ba'zi kichik turlariga qaraganda prognoz nuqtai nazaridan yaxshiroq deb hisoblanadi. Bu o'smaning sekin o'sishi va gormonal terapiyaga yaxshi javob berishi bilan bog'liq, chunki o'sma hujayralari estrogen va progesteron uchun retseptorlarga ega [165, b. 5-23]. Lyuminal A saratonida quyidagi MR-belgilar aniqlandi: hosilalar ko'pincha noto'g'ri shaklga ega - 21 (95,5%), notekis (59,1%), kamroq spikulasimon konturlar (27,3%). 22 holatdan 16 tasida kontrastlanishning halqasimon xarakteri qayd etildi, MRTda dinamik kontrast bilan "yuvilish" egri chizig'ining III turi KBS lyuminal A turi bo'lgan barcha 22 bemorda aniqlandi (42-rasm). Shuni ta'kidlash kerakki, barcha qo'shimcha MR belgilari (terining qalinlashishi va teri osti yog' to'qimasining shakllanish ustidagi deformatsiyasi) lyuminal A tipida uchradi.



a



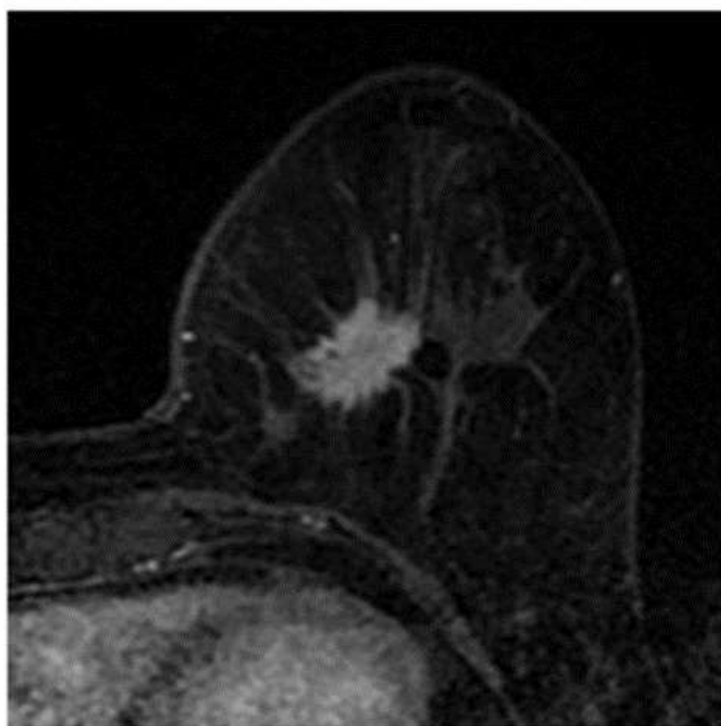
b.

42-rasm. MR - mammografiya. Bemor Sh., 54 yosh; a - o'ng sut bezining yuqori-tashqi kvadrantida noto'g'ri shakldagi, notekis konturli, o'lchamlari 34x27 mm bo'lgan hosila aniqlandi;

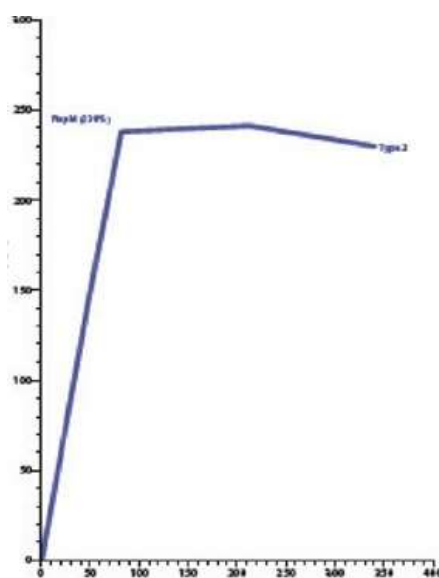
b - yaqqol kuchayish, notekis KM to'planishi, dinamikada egri chiziqning III turi (yuqori tezlikda to'planish va tez chiqarib yuborish). O'ng sut bezida qo'shimcha MR - terining qalinlashishi va teri osti yog' to'qimasining shakllanish ustidagi deformatsiyasi belgilari qayd etildi. Saraton aniqlangan. Xavflilik darajasi G₃. Immunogistokimyoviy tahlil shuni ko'rsatdiki, estrogen retseptori - 85%, progesteron retseptori - 90%, Her2/neu manfiy va Ki 67 -15% (luminal A turi).

Lyuminal V turi 20 nafar bemorda (28,6%) aniqlandi. Ko'krak bezi saratonining lyuminal B turi ko'krak bezi saratonining kichik turlaridan biri bo'lib, o'ziga xos xususiyatlarga ega. Lyuminal B turi: Bu kichik tur RE (estrogen retseptorlari) va/yoki PP (progesteron retseptorlari) ning ijobiy ifodalanishi bilan tavsiflanadi, ammo Her2/neu genining ijobiy ifodalanishiga ham ega. Bu shuni anglatadiki, o'sma hujayralari estrogen va/yoki progesteron uchun retseptorlarga ega va Her2/neu oqsilini ifodalaydi. Ushbu kichik tur Her2/neu ekspressiyasining yaqqol

namoyon bo'lishi tufayli sof lyuminal A turiga nisbatan tajovuzkorroq bo'lishi mumkin. MRT tasvirining xususiyatlari: Sizning xabaringizda aytilishicha, ko'krak bezi saratonining lyuminal B kichik turlari uchun MRT tasvirining noaniq konturli noto'g'ri shakli va kontrastlashning halqasimon tabiati kabi ma'lum xususiyatlari xosdir. Her2/neu-musbat lyuminal B turi bo'lgan 12 bemorning 4 tasida bilan MRT dinamik kontrastlarda II tip ("plato") aniqlandi (43-rasm).



a

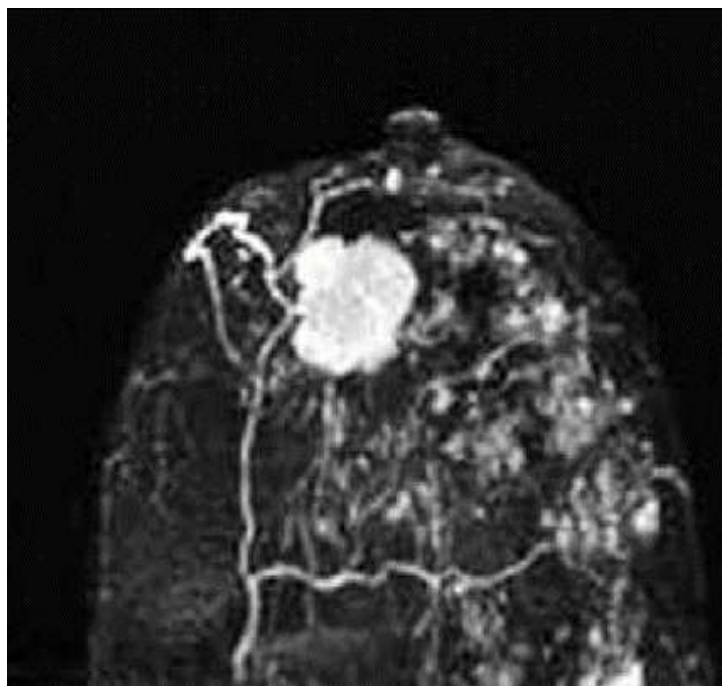


b.

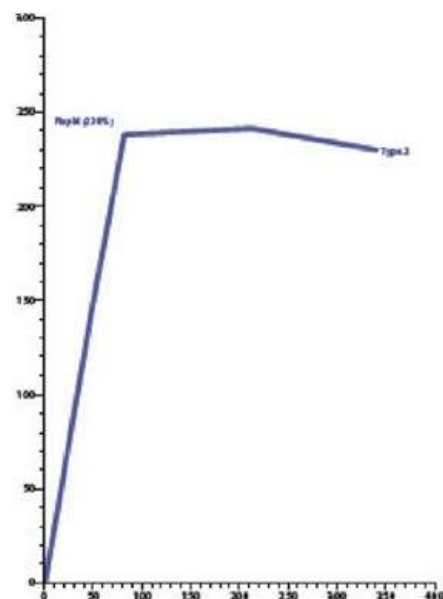
43-rasm. MR- mammografiya. Bemor I., 61 yosh; a - yuqori kvadrantlar chegarasida noto'g'ri shakldagi hosila aniqlanadi, o'lchamlari 34x29 mm, spikulasimon konturlar; b - kontrastlashdan so'ng - tugunning yaqqol notekis kuchayishi, II turdagi grafik tasvir (yuqori tezlikda to'planish va keyinchalik "plato"). SBS verifikatsiyalangan: G₂ darajali mutsinoz saraton, estrogen retseptorlari -70%, progesteron retseptorlari - 30%, Her2/neu musbat va Ki67 - 40% (Luminal V Her2/neu musbat podtip).

Xuddi shu turdagi egri chiziq SBSning Her2/neu musbat turi bo'lgan 11 bemorning 5 tasida (45,5%) qayd etilgan. Shu bilan birga, lyuminal A turi, lyuminal V Her2/neu salbiy kichik turi va uch marta salbiy KBSda har doim dinamik

kontrastlanish egri chizig'ining III turi (wash-out) kuzatildi. Binobarin, "plato" egri chizig'ining II turi faqat Her2/neu musbat saraton turlarida kuzatilishi mumkin (44-rasm), Her2/neu manfiy turlarida esa uchramadi.



a

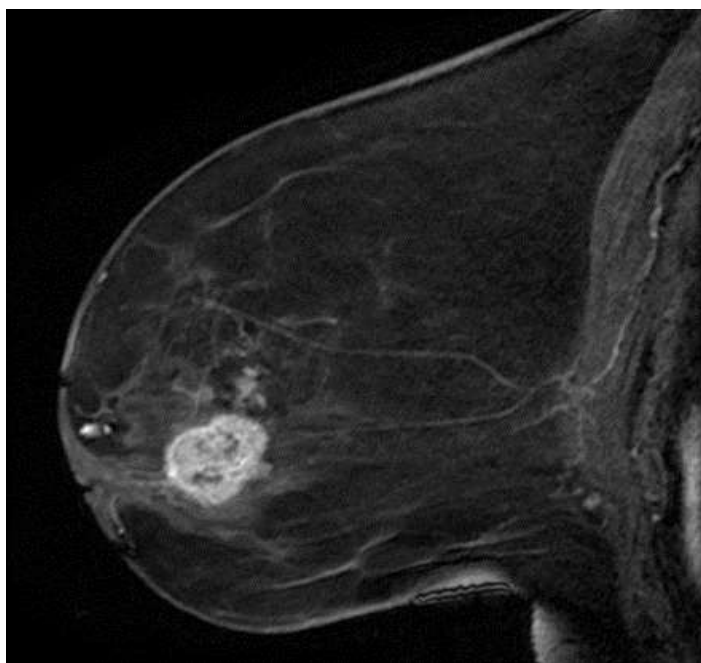


b.

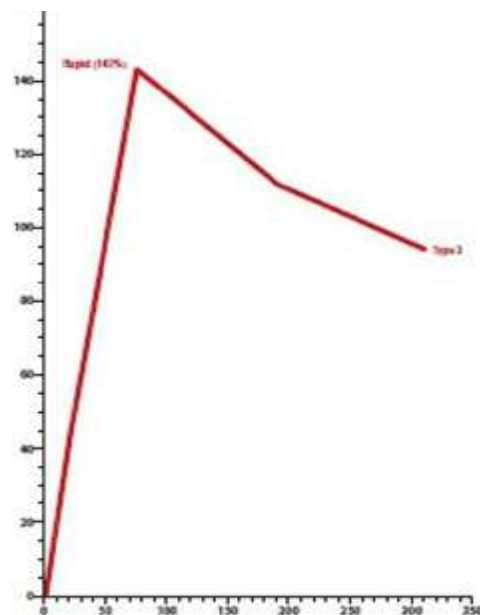
44-rasm. MR - mammografiya. Bemor L., 44 yosh; a - MR mammogrammada markaziy kvadrantda o'lchamlari 28x27 mm bo'lgan g'adir-budur konturli bo'lakli shakldagi hosila aniqlandi. b - kontrast kuchaytirishda gomogen va sentropetal to'planish, egri chiziqning II-turi (yuqori tezlikdagi to'planish va keyinchalik "plato") aniqlanadi. Gistopatologiyada past gistologik darajadagi invaziv yo'l saratoni aniqlangan. Immunogistokimyoviy tahlil shuni ko'rsatdiki, estrogen va progesteron retseptorlari manfiy, Her2/neu+++, Ki 67 giperekspressiyasi - 15%.

Bu qiziqarli, tushuntirish qiyin bo'lgan, keyinchalik o'rganishni talab qiladigan topilma. SBSning ma'lum bir immunogistokimyoviy turiga xos bo'lgan o'smaning anatomik MR tasvirining hech qanday xususiyatlarini aniqlashning iloji bo'lmadi. Aksincha, hatto uch karra salbiy ko'krak bezi saratoni kabi agressiv shakli ham boshqa turlaridan farqli o'laroq, MRT tasvirlarida har doim ham noto'g'ri shakl va notekis yoki spikulasimon konturlar bilan namoyon bo'lmagan. Bizning

tadqiqotlarimizda 53% holatda uch karra salbiy ko'krak bezi saratoni MR tasvirlarda yumaloq-oval yoki bo'lakchali shaklda, 17,6% holatda esa aniq va tekis konturlar bilan tasvirlangan (44-rasm). Shu nuqtayi nazardan, u hatto differensiatsiyalangan G₁ SBSga o'xshash edi. Bu holatlarda, xuddi G₁ KBSda bo'lgani kabi, KQK bilan MRT ma'lumotlari bo'yicha qayd etilgan "yuvilish" egri chizig'ining III turi KBS TN bo'lgan barcha 17 bemorda yomon sifatli jarayondan dalolat berdi.



a



b

45-rasm. MR- mammografiya. Bemor Z., 45 yosh; a - chap qorincha markaziy kvadrantida 21x22 mm o'lchamdagi tekis konturli oval shaklli hosila; b - dinamik kontrast kuchayishida III - "yuvilish" egri chizig'i turi (yuqori tezlikda to'planish va tez chiqarib yuborish). Gistopatologiyada o'rtacha gistologik darajadagi invaziv yo'l saratoni aniqlangan. Immunogistokimyoviy tahlil shuni ko'rsatdiki, estrogen va progesteron retseptorlari manfiy, Her2/neu-manfiy, Ki 67 - 30% (uch marta manfiy turi).

Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, KBSning patologik-gistologik farqlanish darajasi va immunogistokimyoviy turlari va kichik turlari MRT dinamik kontrastlash

ma'lumotlari bo'yicha baholanadigan vizualizatsiyalangan morfologik xususiyatlarga va uning funksional xususiyatlariga ta'sir qiladi.

§ 5.2. O'smalari bo'lgan ayollarni tekshirish algoritmlarini optimallashtirish bo'yicha takliflar

Tadqiqot natijalari ko'krak bezi o'smalarining differensial nur tashxisotida MR-mammografiya usulining yuqori samaradorligini tasdiqladi. Bu muhim kashfiyot bo'lib, ko'krak bezi saratonini aniqroq va ishonchli tashxislash hamda uni xavfsiz o'smalar yoki normal o'zgarishlardan farqlash uchun klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Dinamik kontrast kuchaytirgichli MR sut bezlari to'qimalarini o'rganish va xavfli o'zgarishlarni aniqlash uchun kuchli vositadir. Uning to'qimalarning batafsil strukturaviy va funksional xususiyatlarini ko'rsatish qobiliyati uni ko'krak bezi saratonini skrining qilish, tashxislash va bosqichlashtirish uchun qimmatli vositaga aylantiradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, MRdan foydalanish kasallikning aniq va to'liq tasvirini ta'minlash va har bir bemor uchun eng yaxshi davolash rejasini ishlab chiqish uchun boshqa diagnostika usullari va klinik baholash bilan to'ldirilishi kerak. Sizning tadqiqotlaringiz ko'krak bezi saratoni diagnostikasini yaxshilashga hissa qo'shishi va ushbu kasallikni uzoq muddatli davolash samaradorligini oshirishi mumkin.

Tadqiqot usullari majmuasining qiyosiy tahlili KBSni aniqlash va bosqichini aniqlashda yuqori o'ziga xoslik va aniqlikni o'zida mujassam etgan nur tashxisi algoritmini taklif qilish imkonini berdi.

46-rasmda sut bezi o'smasi bo'lgan ayollarni tekshirishning diagnostik algoritmi keltirilgan. Sxemada ko'rsatilganidek, 40 yoshgacha bo'lgan ayollarga birinchi bosqichda bachadon bo'yni ultratovush tekshiruvi tayinlanishi kerak va faqat tashxis qo'yishda bahsli holatlarda sut bezlarining MRT tekshiruvi buyuriladi. Rentgen mammografiyasi ko'krak bezi saratonining skrining diagnostikasi dasturining muhim qismidir, ayniqsa 40 yoshdan oshgan ayollar uchun. 40 yoshdan

oshgan - bu sut bezlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni, shu jumladan sut bezi saratonining dastlabki belgilarini aniqlash uchun muntazam skriningning bir qismi sifatida mammografiya o'tkazish tavsiya etiladigan yosh.

Rentgen mammografiyasi rentgen nurlari yordamida sut bezlarining tasvirini yaratish imkonini beradi. U ko'krak bezi saratonining belgilari bo'lishi mumkin bo'lgan kichik o'smalar va kalsinatlarni, hatto ular sezilmasdan yoki alomatlar paydo bo'lmasdan oldin ham aniqlashi mumkin.

40 yoshdan oshgan ayollar uchun muntazam mammografiya ko'krak bezi saratonini erta aniqlash imkoniyatini sezilarli darajada oshirishi mumkin, bu esa o'z navbatida muvaffaqiyatli davolanish va omon qolish imkoniyatini oshiradi. Skriningni boshlash chastotasi va yoshi bo'yicha tibbiy tavsiyalar mamlakat va tibbiy amaliyotlarga qarab farq qilishi mumkin, shuning uchun ko'krak bezi saratoni skriningiga eng yaxshi yondashuv bo'yicha tavsiyalarni har doim shifokoringiz bilan muhokama qilishingiz kerak, shubhali ma'lumotlar bo'lsa, kontrast kuchaytirilgan MRT tekshiruvi. Keyinchalik, yakuniy biopsiyaga qarab, bemorni olib borish taktikasi belgilanadi: dinamik kuzatuv va/yoki xavfli o'smalarni konservativ davolash uchun invaziv tadqiqot usullari tavsiya etiladi.

Ko'krak bezi to'qimalarining zichligi yuqori bo'lgan ayollarda ko'krak bezlarini tekshirish uchun magnit-rezonans mammografiyadan foydalanish haqiqatan ham sezilarli afzalliklarga ega bo'lishi mumkin. Mammografik tasvirlarda sut bezlari to'qimalarining yuqori zichligi natijalarni talqin qilishni qiyinlashtirishi va tashxisni aniqlashtirish uchun qo'shimcha biopsiya o'tkazish zarurligiga olib kelishi mumkin. Bunday hollarda MR mammografiya ko'proq ma'lumot beruvchi muqobil bo'lishi mumkin.

MR dan foydalanishning afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Eng yaxshi vizualizatsiya: MR mammografiya ko'krak bezlarining batafsil tasvirlarini olish imkonini beradi, bu esa usulning o'zgarishlarni aniqlashga bo'lgan sezgirligini oshiradi, ayniqsa ko'krak bezlari to'qimalarining yuqori zichligida.

2. Biopsiyalardan qochish: Aniqroq ko'rish va tashxislash orqali MR mammografiya o'zgarishlar xavfsiz bo'lgan hollarda biopsiya o'tkazish zaruratini bartaraf etishga yordam beradi.
3. Keraksiz muolajalarni kamaytirish: Bu bemorlarga psixologik va jismoniy yukni hamda sog'liqni saqlashga ketadigan iqtisodiy xarajatlarni kamaytirishi mumkin.

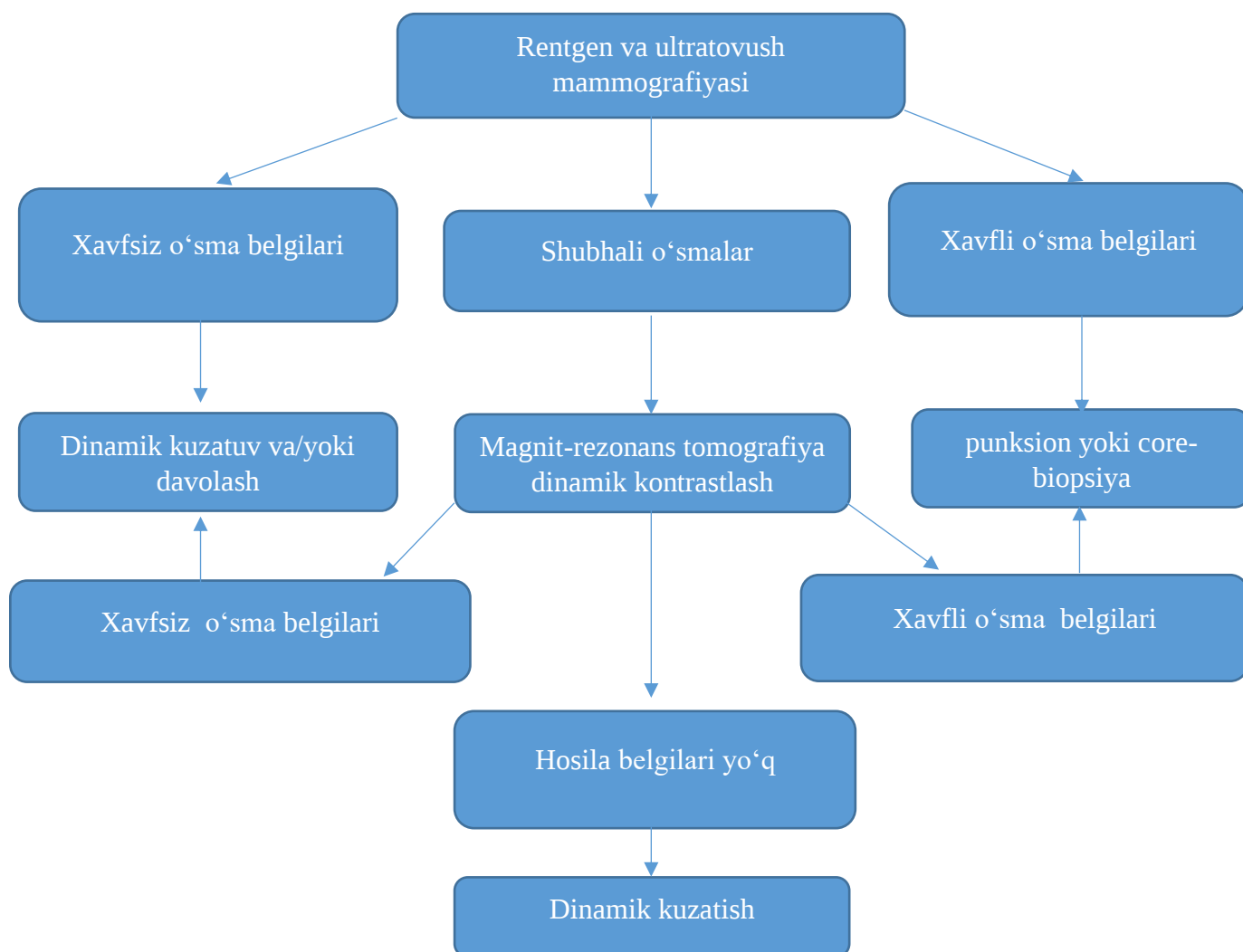
Biroq, shuni ta'kidlash kerakki, MR mammografiya rentgen mammografiyasiga qaraganda qimmatroq muolaja bo'lib, kontrast modda inyeksiyasini talab qilishi mumkin. Bundan tashqari, MR mammografiya universal skrining usuli emas va uning tayinlanishi individual xavf omillari va tibbiy ko'rsatmalarni hisobga olgan holda shifokor bilan muhokama qilinishi kerak [78, on-line]. Ko'krak bezi o'smalarini tashxislashda rentgen mammografiyasi va ultratovush tekshiruvlariga nisbatan MR- mammografiyaning samaradorligi yuqori bo'lib, undan foydalanishni quyidagicha tavsiya etish mumkin:

1. **Sut bezi saratoni rivojlanish xavfi yuqori bo'lgan ayollar uchun:** Sut bezi saratoniga irsiy moyilligi yoki oilaviy anamnezida ushbu kasallik mavjud bo'lgan ayollar MR mammografiya yordamida muntazam skriningdan o'tishdan sezilarli foyda olishlari mumkin.
2. **Qiyosiy tashxis uchun:** Rentgen mammografiyasi natijalari noaniq yoki sut bezlari to'qimalarining yuqori zichligi tufayli tushunish qiyin bo'lganda, MR mammografiya tashxisni aniqlashtirishga va keraksiz biopsiyalarning oldini olishga yordam beradi.
3. **O'smalarni kuzatish va bosqichlarini aniqlash uchun:** MR mammografiya ko'krak bezi saratonining bosqichini aniqlash va davolashni rejalashtirishda foydali bo'lishi mumkin.
4. **Davolash samaradorligini baholash uchun:** MR mammografiya ko'krak bezi saratonini davolash jarayonida o'smaning hajmi va xususiyatidagi o'zgarishlarni kuzatish uchun qo'llanilishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, MR mammografiya o'tkazish to'g'risidagi qaror shifokor tomonidan individual xavf omillari va bemorning klinik tarixi asosida qabul

qilinishi kerak. Ushbu usulning o'ziga xos afzalliklari va cheklovlari mavjud bo'lib, uni qo'llash ma'lum bir vaziyat uchun eng yaxshi qaror qabul qilish uchun tibbiyot mutaxassisi bilan muhokama qilinishi kerak.

[117, s. 897-904].



Eslatma: * 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda verp bosqichida faqat ultratovush tekshiruvi - mammografiya bilan cheklaning.

46-rasm. Sut bezi o'smasi bo'lgan bemorlarni nur tashxis usullari bilan tekshirish algoritmi.

5.3-§. Tadqiqot natijalarining prognostik ahamiyatiga qarab bemorlarga tavsiya etilgan diagnostika taktikasi.

SBS bilan og‘rigan bemorlarni davolash usulini tanlash har doim turli xil invaziv va/yoki noinvaziv nurli tadqiqot usullari ma’lumotlariga bog‘liq. Kategoriya turi MR- belgilariga mos ravishda aniqlanadi. O‘tkazilgan tadqiqotlarimiz asosida zararlanishning MR-belgilari SB o‘smalarining xavfsizligi va xavfliligi xavfi darajasi bo‘yicha taqsimlandi.

Ko‘krak bezi saratoni bilan og‘rigan bemorlarda MR-mammografiyaning sezgirligi va o‘ziga xosligini aniqlash uchun dastur klinik-morfologik va molekulyar xususiyatlar asosida ballarni hisoblash va tashxislash samaradorligini baholash jarayonini soddalashtirish maqsadida ishlab chiqilgan. Ushbu dastur ko‘krak bezi saratonining klinik, morfologik va molekulyar xususiyatlari bilan bog‘liq turli parametrlarga qarab MR-mammografiyaning sezgirligi va o‘ziga xosligini baholash uchun vositalarni taqdim etadi. Ehtimol, dastur foydalanuvchiga saraton bosqichi, o‘simta xususiyatlari va molekulyar markerlar kabi bemorlarning ma’lumotlarini kiritish, so‘ngra MR-mammografiyaning sezgirligini (haqiqiy saraton holatlarini aniqlash qobiliyati) va o‘ziga xosligini (saratonga bog‘liq bo‘lmagan holatlarni istisno qilish qobiliyati) baholash uchun ushbu ma’lumotlarni tahlil qilish imkoniyatini beradi. Bunday dastur onkologiya va ko‘krak bezi saratoni diagnostikasi sohasida ishlaydigan tibbiyot mutaxassislari va tadqiqotchilar uchun diagnostika usullarining samaradorligini yanada aniqroq aniqlash va bemorlarni davolash va parvarish qilish bo‘yicha yanada asosli qarorlar qabul qilishga yordam berish uchun foydali vosita bo‘lishi mumkin.

08.05.2020-y., 08-137-son, 14-jadval)

14-jadval

Ko‘krak bezi o‘smalarining ijobiy va salbiy oqibatlarini belgilovchi eng muhim belgilarning prognostik shkalasi

SB o'smalari	Klinik hodisalar	MR belgilari (anatomik va funksional)	Tavsiyal ar:
Sut bezlari to'qimalarida o'smalar yoki kichik o'zgarishlar aniqlanmagan (+6 ballgacha)	ko'krak bezlarida og'riq va noqulaylik	yumaloq/oval shakl, tekis va aniq konturlar, kontrastlanishning markazdan qochma va gomogen xarakteri. Dinamik kontrast kuchaytirish egri chizig'ining turi ko'pincha I tur, kamroq II tur.	kuzatish
Xavfsiz jarayonning MR belgilari (+7 dan +32 ballgacha)	sut bezining zichlashishi	bo'lakli shakl, g'adir-budur konturlar, ko'pincha gomogen, ammo geterogen, markazdan qochma kontrastlanish kuzatilishi mumkin. Dinamik kontrast kuchaytirish egri chizig'i turi I - II, kamroq III turi.	yiliga 2 marta kuzatish
Shubhali ma'lumotlar (+33 dan + 44 ballgacha)	ko'krak bezining qattiqlashishi, so'rg'ichdan ajralmalar kelishi	noto'g'ri shakl va notekis konturlar, kontrastlashning geterogen xarakteri. Dinamik kontrast kuchaytirish egri chizig'ining turi ko'pincha III turda, kamroq II.	biopsiya va davolash taktikasi ni aniqlash
MR mammografiyada - xavfli jarayon belgilari (45+ dan +54 ballgacha)	ko'krak bezining qattiqlashishi, ko'krak bezi terisining qizarishi, so'rg'ichning ichiga	noto'g'ri shakl, spikulasimon konturlar, kontrastlashning geterogen va halqasimon xarakteri. Dinamik kontrast kuchaytirish egri chizig'i turi III turi.	biopsiya va davolash taktikasi ni aniqlash

	tortilishi, maydoncha belgisi		
--	-------------------------------------	--	--

Sut bezlarining MRT tekshiruvi SBS belgilari bo‘lgan bemorlarda ham, SBS belgilari bo‘lmagan bemorlarda ham yuqori diagnostik aniqlikni ta’minlaydi. Sut bezlarini magnit-rezonans tomografiya dinamik kontrastlash bilan tekshirish eng yaxshi usullaridan biri bo‘lib, u shubhali o‘sma kasalliklarida kontrast moddaning dinamikasi haqida ma’lumot beradi, shu bilan birga maqbul diagnostik aniqlikni ta’minlaydi.

XULOSA

JSSTning statistik ma’lumotlariga ko‘ra, har yili dunyo bo‘ylab sut bezlari xavfli o‘smalarining milliondan ortiq yangi holatlari aniqlanadi [206, b. 862-868]. Zamonaviy rentgenmammografiya va UTT yuqori sezgirlikka ega bo‘lib, sut bezlari hosilasini aniqlash imkonini beradi [100, 975-980 b.; 207, s. 5511-5516].

Abdullayev R.Y. va hammual. ma’lumotlariga ko‘ra, sut bezi KND uchun eng xarakterli belgilar quyidagilardir: noto‘g‘ri shakl; notekis va noaniq konturlar; noaniq yoki vertikal yo‘nalish; gipoexogen va bir xil bo‘lmagan exostruktura; lokal kompressiya paytida shakl o‘zgarishining yo‘qligi; o‘simta ichida rangli tomir signallarining notekis taqsimlanishi bilan qon tomir naqshi [1, s.55-64; 46, 160-b.].

Xavfli o‘smalar uchun eng muhim rentgenologik belgilar: spikulasimon konturlar va noto‘g‘ri shakl; mikrokalsinatlar uchun: chiziqli va guruhlangan taqsimot KBS morfologik verifikatsiyasi uchun prediktor hisoblanadi. Biroq, sut bezlarini tekshirishning nurli usullarining har biri shubhasiz afzalliklari bilan bir qatorda bir qator diagnostik cheklovlarga ega. Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi (UTT) sut bezlaridagi o‘zgarishlarni tashxislash va baholash uchun muhim usul hisoblanadi. Biroq, har qanday diagnostika usuli kabi, uning ham o‘ziga xos

cheklovlari va kamchiliklari mavjud. Sut bezlari ultratovush tekshiruvining kamchiliklariga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. **A'zoni to'liq vizualizatsiya qila olmaslik:** UTT vizualizatsiyada cheklovlarga ega bo'lishi mumkin, ayniqsa sut bezlari katta hajmga ega bo'lganda yoki bezning ayrim qismlariga kirish qiyin bo'lganda, masalan, uning anatomik xususiyati tufayli.
2. **Bezning yuqori zichligida kam ma'lumotlilik:** Sut bezlari to'qimalarining yuqori zichligida ultratovush tekshiruvi kam ma'lumotli bo'lishi mumkin. Qalin to'qimalarlar artefaktlar yaratishi va kichik o'zgarishlarni vizualizatsiya qilishni qiyinlashtirishi mumkin.
3. **Har doim ham saratonning dastlabki bosqichlarini aniqlay olmaydi:** Ultratovush tekshiruvi ko'krak bezi saratonining dastlabki bosqichlarida kichik o'smalar yoki o'zgarishlarni aniqlay olmasligi mumkin, ayniqsa ular xarakterli belgilarga ega bo'lmasa.
4. **O'sma turlarini farqlash qobiliyatining cheklanganligi:** Ultratovush tekshiruvi o'sma mavjudligini ko'rsatishi mumkin, ammo har doim ham xavfsiz va xavfli o'smalarni farqlay olmaydi. Buning uchun ko'pincha biopsiya o'tkazish talab etiladi.
5. **Operatorga bog'liqlik:** Ultratovush tekshiruvining sifati tekshiruvni o'tkazayotgan mutaxassis shifokorning tajribasi va malakasiga bog'liq bo'lishi mumkin.
6. **Har doim ham skrining uchun ko'rsatilmaydi:** Ko'krak bezi ultratovush tekshiruvi odatda rentgenmammografiyasi kabi boshqa usullar bilan birgalikda tavsiya etiladi va har doim ham asosiy skrining usuli hisoblanmaydi, ayniqsa ko'krak bezi saratoni xavfi yuqori bo'lmagan ayollar uchun.

Ushbu cheklovlarga qaramay, sut bezlarining ultratovush tekshiruvi sut bezlarining turli patologik holatlarini aniqlash va baholash uchun muhim vosita bo'lib qolmoqda va uning natijalari aniqroq tashxis qo'yish uchun boshqa usullar bilan birlashtirilishi mumkin [160, b. 83-86].

Raqamli rentgen mammografiyasi ko'krak bezi saratonini skrining qilish va tashxislashda muhim vositadir. Biroq, har qanday usul kabi, uning ham o'ziga xos cheklovlari va kamchiliklari mavjud:

1. **Nurli yuklama:** MRM sut bezlari tasvirini yaratish uchun rentgen nurlaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bu kichik nurlanish yuklamasi bilan bog'liq, garchi u past deb hisoblansa-da, ayniqsa uzoq vaqt davomida takroriy mammografiyalarda nurlanish xavfi mavjud.
2. **Qattiq to'qimalarda past sezuvchanlik:** Ko'krak bezlari zichligi yuqori bo'lgan, ko'proq bez to'qimalarini va kamroq yog' to'qimalarini o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan ayollarda MNT o'zgarishlarni aniqlash qobiliyati cheklangan bo'lishi mumkin. Qalin to'qimalar kichik o'smalar va boshqa anomaliyalarni yashirishi mumkin.
3. **Yolg'on musbat va yolg'on manfiy natijalar:** MRM, boshqa mammografiya usullari kabi, yolg'on musbat va yolg'on manfiy natijalar berishi mumkin. Soxta ijobiy natijalar keraksiz biopsiyalarga, soxta salbiy natijalar esa haqiqiy o'zgarishlarni o'tkazib yuborishga olib kelishi mumkin.
4. **Yosh ayollar uchun har doim ham mos kelavermaydi:** Ko'krak bezlari zichroq tuzilishga ega bo'lishi mumkin bo'lgan yosh ayollar uchun MRM kamroq samarali bo'lishi mumkin.
5. **O'smalarni tashxislashdagi cheklovlar:** MRT anomaliyalarni aniqlashga yordam berishi mumkin, ammo o'smalarni yakuniy tashxislash uchun ko'pincha biopsiya kabi boshqa diagnostik muolajalarni o'tkazish talab etiladi, chunki yolg'on musbat va yolg'on manfiy javoblarining ulushi yuqori. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, SB hosilasining 20-30 foizi, shu jumladan rentgenomammografiya ma'lumotlariga ko'ra xavfli bo'lganlari ham aniqlanmay qolmoqda [114, p. 496].

Ushbu cheklovlarga qaramay, raqamli rentgen mammografiyasi, ayniqsa 40 yoshdan oshgan ayollarda ko'krak bezi saratonini erta aniqlashda muhim usul bo'lib qolmoqda va boshqa skrining va diagnostika usullari bilan birgalikda samarali vosita bo'lishi mumkin.

Biroq, shuni ta'kidlash kerakki, MR-mammografiya ancha qimmat protsedura bo'lib, kontrast modda inyeksiyasini talab qilishi mumkin. Bundan tashqari, u birlamchi skrining usuli hisoblanmaydi va odatda o'sma mavjudligiga shubha bo'lganda yoki boshqa diagnostika usullarining noaniq natijalarida qo'shimcha tekshiruv uchun tayinlanadi. Sut bezi saratoni mavjudligiga shubha tug'ilganda, sut bezlarining MRT tekshiruvi ultratovush tekshiruvi va/yoki rentgen mammografiyasidan so'ng bajarilishi lozim. KBS diagnostikasida MR-mammografiya ko'p hollarda ortiqcha invaziv usullardan qochishga yordam beradi. Klinik amaliyotga sut bezlarini MRT dinamik kontrastlash sut bezlari tugunli hosilalarini differensial tashxislashda samaradorligini oshirish imkonini beradi. MRTning keng diagnostik imkoniyatlarini hisobga olgan holda, anatomik va funksional MRTni rentgenomammografiya va ultratovush tekshiruvi bilan to'ldirishda KBS diagnostikasi samaradorligining yaxshilanishini kutish kerak. Biroq, KBS biologik xususiyatlarini noinvaziv bashorat qilishning anatomik va funksional mezonlarini aniqlashda MRT imkoniyatlari, bizning fikrimizcha, hali to'liq amalga oshirilmagan.

Biz MR - mammografiyani qo'llagan holda sut bezi saratonining multimodal nur tashxisotini takomillashtirishdan iborat bo'lgan ishning maqsadini aniqladik.

Tadqiqot 2017-yildan 2019-yilgacha bo'lgan davrda Mintaqaviy ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida davolangan va kuzatilgan SBSga gumon qilingan 100 nafar ayolning klinik va instrumental tekshiruvini o'z ichiga olgan. Bemorlarning o'rtacha yoshi $49,0 \pm 2$ yoshni tashkil etdi va yosh diapazoni 26 yoshdan 75 yoshgacha bo'lgan ayollarni o'z ichiga oldi. Tekshiruvdan o'tkazilgan 100 nafar ayoldan 70 nafarida ko'krak bezi saratoni (KBS), 30 nafarida esa sut bezi xavfsiz o'smalari aniqlangan. Shuni ta'kidlash kerakki, xavfsiz o'smalar 30 yoshdan 39 yoshgacha bo'lgan ayollarda ko'proq uchraydi (o'rtacha yosh - $36,0 \pm 1,5$ yosh). Barcha tekshirilgan bemorlarda tashxisning patomorfologik tasdig'i mavjud edi. SBSning eng keng tarqalgan gistologik turi TPR bo'lgan, boshqa gistologik turlari kam sonli bemorlarda aniqlangan.

Qo'llanilgan kompleks nur tekshiruv protokoli doirasida SB vizualizatsiyasining quyidagi modalliklari qo'llanilgan: rentgen mammografiyasi, ultratovush tekshiruv va MR-mammografiya.

Xabaringizda tavsiflangan ko'krak bezi saratonining (KBS) xarakterli rentgenologik belgilariga quyidagilar kiradi:

Hosilaning noaniq chegaralari: Bu shuni anglatadiki, mammogramma yoki rentgenogrammalarda o'sma chegaralari aniq bo'lmagan va ko'pincha noaniq yoki noaniq ko'ringan.

Hosilaning notekis konturlari: Bu belgi shuni ko'rsatadiki, o'sma konturlari notekis, g'adir-budur yoki nosimmetrik shakllarga ega bo'lishi mumkin, bu esa KBSga shubha uyg'otishi mumkin.

Spikula shaklidagi konturlar: Spikulalar o'sma atrofida ko'rinishi mumkin bo'lgan va uning xavfli tabiatini ko'rsatadigan bo'rtiqlar yoki tishchalardir. Hosilaning spikulasimon konturlari ko'pincha SBS bilan bog'liq bo'ladi.

Hosil bo'lishning noto'g'ri shakli: SBS o'smalari noodatiy yoki nosimmetrik shakllarga ega bo'lishi mumkin, bu ularni normal ko'krak to'qimalaridan ajratib turadi.

Soyaning yuqori intensivligi Bu belgi shuni ko'rsatadiki, o'sma atrofidagi sog'lom to'qimalarga nisbatan intensiv (yorug') rentgen tasviriga ega bo'lishi mumkin.

Terining qalinlashishi va teri osti yog' qavatining deformatsiyasi Bu o'zgarishlar o'smaning siljishi va uning atrofdagi to'qimalarga ta'siri bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Ushbu rentgenologik belgilar KBSni keyingi tekshirish va tashxislash uchun muhim ko'rsatkichlar bo'lib xizmat qilishi mumkin. Biroq, yakuniy tashxis har doim biopsiya va boshqa tekshiruv usullari bilan tasdiqlashni talab qiladi.

61 ta holatda mammografiya xaqiqiy musbat, 23 ta holatda – xaqiqiy manfiy, 7 ta holatda – yolg'on musbat va 9 ta holatda – yolg'on manfiy natijalarini ko'rsatdi. KBS differentsiatsiyasida mammografiya sezgirliги - 87,1%, spetsifikliги - 76,7% va diagnostik aniqligi - 84,0% ni tashkil etdi. Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra

tashxisning aniqligi SB to'qimalarining xususiyatlariga va bemorlarning yoshiga bog'liq edi. Sut bezining yuqori rentgenologik zichligi yolg'on musbat xulosalari oshishiga olib keldi.

Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi Toshiba Aplio 500 ultratovush apparatida rangli doppler funksiyasi bilan (vaskulyarizatsiyalangan hosilalarda qon oqimi tezligini o'lchash bilan) real vaqt masshtabida chiziqli datchik - 7,5 MGs yordamida o'tkazildi. SBSning tez-tez uchraydigan exografik belgilari quyidagilar edi: hosilaning gipoexogenligi, noto'g'ri shakli, konturlarning notekisligi va noaniqligi. Xavfli o'smalarning eng muhim xususiyati rangli doppler ma'lumotlariga ko'ra gipervaskulyar va aralash turdagi qon oqimining mavjudligi edi. SBS diagnostikasida ultratovush sezgirligi 90,0%, o'ziga xosligi 85,9%, diagnostik aniqligi 88,0% ni tashkil etdi.

O'tkazilgan mammografiya va foydalanilgan tasvirlash protokollarining tavsifi juda batafsil. Kontrastli mammografiya (odatda kontrastli mammografiya deb ataladi) sut bezlarini o'rganish uchun diagnostik usul hisoblanadi. Ushbu tavsifda quyidagi jarayon amalga oshirildi:

1. Tadqiqot 3.0 Tesla magnit maydonli bo'lgan Philips magnit-rezonans qurilmasida o'tkazildi.
2. Bemor qo'llarini tanasiga yonlatib qo'ygan holda qorni bilan yotdi va sut bezlarini ko'rish uchun maxsus katushkadan foydalanildi.
3. Bemorning tirsak venasiga avtomatik injektor yordamida kontrast modda yuborildi. Modda 1 kg tana vazniga 0,1 mmol hisobida 2 ml/s tezlikda bolyus (bir marta) yuborildi. So'ngra 30 ml fiziologik eritma yuborildi.
4. Kontrast modda kiritilgandan so'ng va uning tanada tarqalishi uchun zarur bo'lgan ma'lum bir vaqtdan so'ng, kontrastli tasvirlarning beshta seriyasi amalga oshirildi.
5. Tasvirlar seriyasi aksial yoki frontal tekisliklarda T1 o'lchangan (T1 WI), T2 o'lchangan (T2 WI) va 3D tasvirlarni o'z ichiga olgan.
6. Ushbu rasmlar seriyalari kontrast moddaning to'planish darajasini va uning sut bezlari orqali o'tish dinamikasini baholash imkonini berdi. Ular,

shuningdek, kontrast modda yuborishdan oldingi va keyingi tasvirlarni taqqoslash, o'zgarish va anomaliyalarni aniqlash imkonini berdi.

O'smaning MRT xususiyatlarining o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlar tahlil qilindi. MRT belgilari, noto'g'ri shakl, konturlarning notekisligi va noaniqligi yoki ularning III yoki II turi ("yuvilish" yoki "plato") bilan birgalikda MRT dinamik kontrastlash ma'lumotlari ko'krak bezi saratoni uchun xosdir. Ayniqsa, KBS uchun MRT Kmlash ma'lumotlariga ko'ra "yuvilish" egri chizig'ining turi o'ziga xosdir. Masalan, "xavfsiz" deb ataladigan egri chiziqning I turi (persistent) SBSning hech bir holatida qayd etilmagan. Bundan tashqari, alohida olingan anatomik MRT ma'lumotlariga ko'ra, qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. MR tasvirdagi dumaloq-oval yoki bo'lakli shakllar xavfsiz o'smalar uchun ko'proq xosdir. MRT bizga SBS va xavfsiz o'smalarni 94,3% sezuvchanlik, 92,3% spetsifiklik va 93,0% diagnostik aniqlik bilan tashxislash imkonini berdi.

Olingan tadqiqot natijalari mahalliy va xorijiy mualliflarning ma'lumotlariga zid kelmaydi (15-jadval).

15-jadval.

Turli mualliflarning tadqiqotlari ma'lumotlariga ko'ra SBS da MR mammografiya samaradorligi ko'rsatkichlari

Mualliflar	Nashr yili	Bemorlar soni	sezgirlik	spetsifiklik	diagnostik aniqlik
O. D. Aliyeva	2006-yil	150	95,0%	81,8%	90,3%
Yuxno Ye.	2008-yil	298	98,9%	93,5%	-
I. R. Chuvashayev	2009-yil	750	92%	81%	83%
Serebryakova S. V.	2010-yil	766	95,1%,	93,2%	93,5%
Zernov D.I.	2010-yil	100	95%	98 foiz	95,8%

Podberezina Yu. L.	2011-yil	55	100%	98,2%	100%
Oksanchuk Ye.	2017-yil	4551	88,9%	83,3%	84,4%
Vatanxa S. S.	2017-yil	70	99,3%	96,3%	94%
<u>Sibel Kul</u>	2011-yil	54	95,7%	89,2%	-
Medeiros L.R.	2011-yil	69	90%	75%	-
Rubina M.	2014-yil	67	78%	90%	-
Riedl	2015-yil	559	90%	88,9%	-
Lo G	2017-yil	1249.	95,6%	93,7%	-
Kuhl CK	2017-yil	21.20.	100%	97,1%	-
Li JM	2017-yil	5343	81%	83%	-
Vremann S	2018-yil	2463	81,4%	95,1%	-

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, bizning natijalarimiz mahalliy va xorijiy tadqiqotchilarning ma'lumotlariga yaqin.

Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, to'g'ri shakllanish past differensiatsiyalangan SBS ning hech bir holatida (G_3) va o'rtacha differensiatsiyalangan saraton bilan og'rgan bemorlarning atigi 22,2% da (G_2) kuzatilgan. Biroq, yuqori differensiatsiyalangan G_1 sut bezi saratoni bilan og'rgan bemorlarning 77,7%da MR tasvirlarida xavfsiz o'smalarga xos bo'lgan to'g'ri yumaloq-oval yoki bo'lakli shakldagi hosila aniqlandi. Ammo ushbu bemorlarda MRT dinamik kontrastlash egri chizig'ining "xavfsiz" 1 turi hech bir holatda qayd etilmadi, 66,7% da MRT da II tur ("plato") va 33,3% da III tur ("yuvilish") dinamik kontrastlash bilan sodir bo'ldi, bu sut bezi saratoni mavjudligini tasdiqladi. Binobarin, anatomik MRT ma'lumotlariga ko'ra to'g'ri shakllanish shaklining MRT ma'lumotlariga ko'ra II yoki III turi bilan birgalikda dinamik kontrastlash yuqori darajada farqlangan G_1 tipdagi SBS foydasiga guvohlik beradi. O'rtacha differensiatsiyalangan (G_2) KBS bilan og'rgan bemorlarda MR tasvirlarida vizualizatsiyalangan shakllanishning noto'g'ri shakli ustunlik qildi, 84,6%, konturlarning notekisligi/noaniqligi yoki spikulasimonligi 79,4% da qayd etildi. MRT dinamik kontrastlash ma'lumotlariga ko'ra, 92,3% da III tip ("yuvilish")

aniqlangan. Differensiallanmagan saraton kasalligida (G_3) barcha bemorlarda, istisnosiz MR tasvirlarida hosilalar noto'g'ri shaklga, notekis/noaniq yoki spikulasimon konturlarga va MRT dinamik kontrastlash ma'lumotlariga ko'ra III turdagi "yuvilish" egri chizig'iga ega bo'lgan. Boshqacha aytganda, o'smaning anatomik va funksional xususiyatlarini tahlil qiluvchi MRT dinamik kontrastlash o'sma xavflilik darajasini aniqlash uchun vizualizatsion biomarker sifatida qo'llanilishi mumkin.

KBSning genetik-molekulyar turlariga qarab MR-mammografiya ma'lumotlarini o'rganishda qiziqarli ma'lumotlar olindi. Ko'pchilik bemorlarda (31,4%) qayd etilgan lyuminal A turi uchun Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, kontrastli mammografiyada ko'pchilik bemorlarda sut bezlaridagi tugunli hosilalarning quyidagi xususiyatlari aniqlangan:

1. **Noto'g'ri shakl:** Tugunli hosilalarning 95% (22 tadan 21 tasi) noto'g'ri shaklga ega edi. Bu yomon sifatli o'zgarishlar belgisi bo'lishi mumkin, chunki xavfli o'smalar ko'p hollarda noto'g'ri shaklga ega bo'ladi.
2. **Notekis konturlar:** Tugun hosilalarining 59,1% (22 tadan 13 tasi) notekis konturlarga ega edi. Notekis konturlar ham sut bezlari xavfli o'sma kasalliklaridan darak berishi mumkin.
3. **Spikulasimon konturlar:** 27,3 foiz (22 tadan 6 tasi) tugunli hosilalar spikulasimon konturga ega edi. Bu turdagi kontur xavfli o'smalar uchun ko'p xos bo'lishi mumkin.
4. **Kontrastlashning halqasimon xarakteri:** 22 holatdan 16 tasi (taxminan 73%) kontrastlashning halqasimon xarakterini ko'rsatdi. Bu ham xavfsiz o'zgarishlarning belgisi bo'lishi mumkin.
5. **Kontrastlanish egri chizig'ining III turi:** Bu turdagi kontrastlanish egri chizig'i 100% holatda qayd etilgan (barcha 22 holat). Bu turdagi egri chiziq sut bezlari o'sma kasalliklari bilan bog'liq bo'lishi mumkin ammo ba'zi patologik o'zgarishlarda ham kuzatilishi mumkin.

Ushbu belgilarning barchasi sut bezlaridagi tugunli hosilalarning tabiatini aniqlash uchun muhim bo'lishi mumkin va shifokorlarga mumkin bo'lgan

kasalliklarni, shu jumladan sut bezi saratonini aniqroq tashxislash imkonini beradi. Biroq, yakuniy tashxis qo'shimcha tadqiqotlar va tahlillarni talab qiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, barcha qo'shimcha MR belgilari (terining qalinlashishi va teri osti yog' qavatining deformatsiyasi) lyuminal A turida uchradi.

Lyuminal B turiga ikki turdagi o'smalar kiradi: immunofenotipi RE⁺ va RP[±], Her2/neu musbat va RE⁺ va RP[±], Her2/neu manfiy bo'lgan o'smalar. Biz tomonimizdan 20 ta holatda (28,6%) lyuminal B turi aniqlandi, bunda 12 ta bemorda lyuminal B Her2/neu musbat kichik turi, 8 ta holatda esa - Her2/neu manfiy kichik turi qayd etildi. Ammo kontrastlanish egri chizig'i turidagi qayd etilgan farq qiziq:

1. **Kontrastlanish egri chizig'ining II turi:** Faqat lyuminal B Her2/neu musbat kichik turi bo'lgan bemorlarda qayd etilgan. Bu bemorlarning ushbu kichik guruhi uchun muhim diagnostik belgi bo'lishi mumkin.
2. **Saratonning gistologik turi:** Her2/neu musbat lyuminal kichik turi bo'lgan 12 bemordan 4 tasida medullyar va mutsinoz saraton aniqlangan. Saratonning bu turlari morfologiyada o'ziga xos xususiyatlarga ega va o'zini turlicha tutishi mumkin.

Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, SBSning turli kichik turlari o'xshash MR belgilarini namoyon qilishi mumkin, ammo kontrastlanish egri chizig'i turi va saratonning gistologik turi kabi turli xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin degan xulosaga kelish mumkin. Ushbu ma'lumotlar SBSning turli kichik turlari bilan og'rikan bemorlarni aniqroq tashxislash va davolashni rejalashtirish uchun foydali bo'lishi mumkin.

Her2/neu+++ giperekspressiyali ko'krak bezi saratoni uchun:

1. **O'rta va yuqori darajadagi o'smalar:** Odatda, Her2/neu+++ giperekspressiyasi bo'lgan o'smalar o'rta va yuqori darajadagi xavflilik bilan tavsiflanadi.
2. **O'smaning katta hajmi va massasiz kattalashishi:** Bu o'smalar odatda kattaroq bo'ladi va massasiz kattalashishi mumkin, bu ularning tajovuzkorligini ko'rsatishi mumkin.

3. **Xarakterli MR-belgilar:** Ushbu kichik tur uchun xos bo'lgan MR-belgilarga kontrastlash egri chizig'ining II turi va sentropetal kontrastlash kiradi. Bu belgilar Her2/neu+++ giperekspressiyali o'smalarni tashxislash va tavsiflashda yordam berishi mumkin.

Uch karra salbiy ko'krak saratoni uchun:

1. **Yumaloq yoki oval shakl va g'adir-budir konturlar:** Bu o'smalar ko'pincha yumaloqroq yoki ovalroq shakl va g'adir-budir konturlarga ega bo'ladi.
2. **Aniq va tekis konturlar:** Ba'zi hollarda, MRTda aniq va tekis konturlarning mavjudligi ko'krak bezining uch karra salbiy saratoni uchun ko'proq xos bo'lishi mumkin, bu boshqa biologik kichik turlardan farq qilishi mumkin.
3. **Signal intensivligi va halqasimon kontrastlanish:** T2 o'lchangan MR tasvirlarda ko'pincha yuqori signal intensivligi va halqasimon kontrastlanish kuzatiladi, bu esa o'sma nekrozi va kasallikning og'irroq darajasini ko'rsatishi mumkin.

Ushbu ma'lumotlar ko'krak bezi saratonining turli biologik turlarini tashxislash va tasniflashda foydali bo'lishi mumkin, bu esa shifokorlarga eng yaxshi davolashni tanlash va natijalarni bashorat qilishda yordam berishi mumkin.

Sut bezlarining MRT tekshiruvi yaxshi ko'rsatkichlarni namoyish etishi va ko'plab afzalliklarga ega ekanligi to'g'risida tobora ko'proq ma'lumotlar paydo bo'lmoqda. Magnit-rezonans tomografiya yuqori yumshoq to'qimalarning kontrastini, ko'p parametrliligi va ko'p funktsional vizualizatsiyani ta'minlaydi, shuning uchun u rentgenmammografiya va ultratovushga qaraganda shikastlanishning o'lchami, miqdori, chegarasi va ichki tuzilishini aniqroq baholash uchun ishlatilishi mumkin. MRT - dinamik kontrastlash o'smalarning morfologik va gemodinamik xususiyatlarini aniqlashda ayniqsa sezgir, shuning uchun u ko'krak bezi kasalliklarini tashxislashda o'z ustunligini tobora ko'proq namoyish etmoqda. Xulosa qilib aytganda, MR belgilar yordamida gistologik darajani aniqlash, ko'krak bezi saratoni retseptorlari holatini va KBSning molekulyar turlarini baholash mumkin.

Shunday qilib, biz olib borgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

XULOSALAR:

1. Rentgenomammografiya ko'krak bezi saratonini tashxislashning asosiy usuli bo'lib, ko'krak bezi o'smalarini farqlashda cheklangan samaradorlikka ega bo'lib, sezgirligi 87,1%, o'ziga xosligi 76,7% va diagnostik aniqligi 84,0% ni tashkil etadi. Rangli doppler xaritalash bilan ultratovush mammografiyasi ko'krak bezi saratoni va xavfsiz o'smalarini farqlashda usulning sezgirligini 90,0% gacha, o'ziga xosligini 85,9% gacha, diagnostik aniqligini 88,0% gacha oshirish imkonini beradi.
2. Sut bezi saratonining eng tipik MRT belgilari notekis yoki spikulasimon konturli noto'g'ri shakldagi hosilaning mavjudligi, postkontrast tasvirlarda signalning geterogen yoki halqasimon yig'ilishi hisoblanadi. Sut bezi saratonini aniqlashda MRT sezgirligi 94,3%, o'ziga xosligi 92,3%, diagnostik aniqligi 93% ni tashkil etdi.
3. Sut bezi saratonini differensiatsiyalashda MRTning diagnostik imkoniyatlari anatomik MRT va dinamik kontrastlash funksional tadqiqotlarga qo'shimcha ravishda qo'llanilganda sezilarli darajada oshadi, bunda sut bezi saratoni ko'pincha 87,1% III turdagi egri chiziq bilan namoyon bo'ladi, bu kontrast kiritilgandan so'ng MR signalining tezda maksimal darajaga yetishi va keyinchalik uning tez pasayishi bilan tavsiflanadi, kamroq 12,9% II tur - maksimal darajaga yetgandan keyin "plato" ni kuzatdik. Sut bezi xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlarda asosan kontrast modda yuborilgandan so'ng o'smalar signali intensivligining doimiy o'sish egri chizig'ining I turi kuzatildi.
4. Multiparametrik MRT ko'krak bezi saratonining yuqori differensiatsiyalangan va o'rtacha yoki past differensiatsiyalangan turlari mezonlarini aniqlash imkonini beradi. Anatomik MRT da hosilaning shakli va konturlaridan qat'iy nazar, yuqori darajada differensiatsiyalangan

saratonda dinamik kontrast kuchaytirish bilan tekshirilganda har doim egri chiziqning II turi ("plato"), o'rtacha yoki differensiatsiyalanmagan saratonda esa faqat III turdagi egri chiziq ("yuvilish") aniqlandi.

5. Anatomik MRTda ko'krak bezi saratonining vizualizatsion xususiyatlari o'smaning molekulyar turiga bog'liq emas, chunki hatto uch karra salbiy SBSda ham xavfsiz o'smalarga xos dumaloq-oval shakl va tekis hosila konturlari kuzatilishi mumkin. Ko'krak bezi saratonining barcha fenotipik shakllari uchun preparat kontrastining o'simta orqali o'tish egri chizig'ining III turi xosdir, lyuminal V Her2/neu musbat kichik turi va Her2/neu tipining giperekspressiyasi bundan mustasno, bunda egri chiziqning II turi ("plato") ham kuzatilishi mumkin.
6. Magnit-rezonans mammografiyaga ko'rsatma ko'krak bezi saratoniga klinik shubha bo'lgan bemorlarda rentgenomammografiya va ultratovush tekshiruvining salbiy yoki shubhali natijalari, shuningdek, ko'krak bezi saratoni aniqlangan bemorlarda o'smaning xavflilik darajasini aniqlashtirish zarur.
7. Rentgenomammografiya va ultratovush tekshiruviga qo'shimcha ravishda magnit-rezonans tomografiya biopsiyani qo'llash uchun ko'rsatmalarni kamaytirishga imkon beradi. Shu bilan birga, sut bezi o'smalarining shubhali holatlarida ultratovush tekshiruvi bilan rentgenomammografiya majmuasi KBS bilan og'rigan bemorlarni davolash taktikasini oldindan belgilaydigan shikastlanishlar haqida to'liqroq ma'lumot olishga imkon beradigan magnit-rezonans tomografiya o'rnini bosa olmaydi.

AMALIY TAVSIYALAR:

1. Rentgenomammografiya va ultratovush tekshiruviga dinamik kontrastli magnit-rezonans tomografiyani qo'shish sut bezi o'smaning xavflilik darajasini aniqlash bilan o'smalarining differensial diagnostikasini yaxshilaydi.

2. Gistologik va immunogistokimyoviy markerlarga qo'shimcha ravishda, vizualizatsiya ma'lumotlari bo'yicha sut bezi saratonining MRT dagi belgilariga noto'g'ri shakl, konturlarning noaniqligi, postkontrast tasvirlarda o'simtaning notekis kontrastlanishi, kontrast preparatning tez to'planishi va tez yuvilishi bilan birgalikda kelishi kiradi.

3. Sut bezi patologiyasini aniqlashtiruvchi qo'shimcha tashxislash usuli sifatida MRT dinamik kontrastlash bilan o'tkazish tavsiya etiladi:

- klinik jihatdan boshqa usullar bilan aniqlanmagan lekin ko'krak bezi o'smasiga shubha qilingan hollarda va/yoki biopsiyaning shubhali natijalarida.

- sut bezi saratonining xavflilik darajasini noinvaziv usulda aniqlash uchun qo'llash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullayev R.Ya., Golovko T.S. Ultratovushnaya diagnostika zlokachestvennix opuxolov molochnoy jelezi // Sxidnoevropeyskiy jurnal vnutriishinnoy ta semeynoy meditsini. - 2017. No1. - S.55-64.

2. Abelskaya I.S., Poddubniy A.A., Semichkovskiy L.A. Differentsialnaya diagnostika ochagovix obrazovaniy molochnix jelez s ispolzovaniyem elastografii sdvigovoy volni // Meditsinskiye novosti. - 2016. No8. -B.44-47.

3. Apanasevich V.I., Semiglazov V.V., Yevseeva Ye.V. Proyekt klinicheskix rekomendatsiy ROOM po luchevoj diagnostike opuxoli molochnoy jelezi. Vestnik rossiyskogo obshestva onkomammologov, innovatsii v diagnostike i lechenii raka molochnoy jelezi / Materiali II Yejegodnogo kongressa ROOM. Sut bezi saratonini tashxislash va davolashdagi innovatsiyalar. -2015. No1. - B.13

4. Burdina L.M., Makovkin D.V. Методы и средства современной рентгенодиагностики заболеваний молочной железы: Практическое руководство для врачей. - М.: "STROM," 2003. - 184 б.

5. Burovik I.A., Meldo A.A. Optimizatsiya multispiralnoy kompyuternoy tomografni grudi u bolnix s rakom molochnix jelez // Luchevaya diagnostika i terapiya. - 2016. - No4 (7). - S. 52-56.

6. Grishina K.A., Muzaffarov T.A. Molekulyarno-geneticheskiye markeri raka molochnoy jelezi // Onkoli jenskoy reproduktivnoy sistemi. - 2016. - No12 (3). -B.36-42.

7. Demidov S.M., Demidov D.A., Sazonov S.V. Immunogistokimyoviy xarakteristiki raka molochnoy jelezi, uvelichivayushiye risk lokalnogo retsidivov posle organosoxranyayushego lecheniya // Opuni jenskoy reproduktivnoy sistemi. - 2018. - No14 (3). -B.10-14.

8. Yermachenkova A.M. Opredeleniye i lecheniye minimalnix form raka molochnoy jelezi// Diss... kand.med.nauk. 14.01.12. M., -2014. -110 б.

9. Ignatova N.V., Vajenin A.V. Metod polucheniya materiala dlya sitologicheskoy diagnostiki raka molochnoy jelezi // OOO Uralskiy sentr meditsinskoy i farmatsevticheskoy informatsii. Yekaterinburg. -2009. No4 (58). - B. 57-60.

10. Zabolotskaya N.V. Novie texnologii v ultratovushnoy mammografni / M.: ООО "Firma STROM. -2010. - S.256.
11. Zernov D.I. Vozmojnosti magnitno-rezonansnoy mammografni v diagnostike raka molochnoy jelezi. Diss...qand.med.nauk. 14.01.12. M., -2010. - 112 b.
12. Zubarev A.B., Gajonova V.Ye., Xoxlova Ye.A. Elastografiya novyy metod poiska raka razlichnykh lokalizatsiy. // Radiologiya-praktika 2008; 6:6-18.
13. Zikin B.I., Postnova N.A., Medvedev M.Ye. Elastografiya: anatomiya metoda // Peremena diagnostika, peremena terapiya. -2012. - No2-3. - S.107-113.
14. Ivanova L.I. Voprosnosti kompleksnogo ultratovushnogo issledovaniya v differentsialnoy luchevoj diagnostike obrazovaniy molochnoy jelezi. Diss... qand.med.nauk. 14.00.19. M., 2006. - 197 b.
15. Kabin Yu.V. Novie texnologii ultratovushnogo issledovaniya v diagnostike raka molochnoy i shitovidnoy jelez // Diss.... kand.med.nauk. 14.01.13. - M.,- 2013. - 121 b.
16. Kaprin, A.D. Dobrokachestvennie zabolevaniya molochnoy jelezi / A.D. Kaprin, N.I. Rojkova; M.: GEOTAR-Media, 2018. - 272b.
- 17.Karpova M.S. Algoritm luchevoj diagnostiki raka molochnoy jelezi u jenshin s nasledstvennoy sklonnostyu // Diss... qand.med.nauk.: 14.01.12.- M.,- 2015. - 132 b.
- 18.Kozlov A.O., Sapojnikov V.G., Xaleev D.V. Prognostiknaya sennost tonkoigolnoy aspiratsionnoy biopsii i biopsii rejuchey igloy pri podozrenii na rak molochnoy jelezi // Vestnik novix meditsinskix texnologiy. - 2007. -No14 (4). - S.95-98.
19. Komarova L.Ye. Rol i mesto skringovoy mammografni v diagnostike raka in situ // Onkoli jenskoy reproduktivnoy sistemi. 2008.- No3. - S.20-23.
20. Komarova L.E. Mammograficheskiy skringing i yego rol v snijenii smertnosti ot raka molochnoy jelezi // Mammologiya. 2006. -No3. - S.5-10.

21. Korjenkova G.P. Vozmojnosti magnitno-rezonansnoy tomografni v algoritme obsledovaniya patsiyentov s zabolevaniyami molochnoy jelezi // Mammologiya. - 2006. -No1. -B.39-45.

22. Ayollar va erkaklarda ko'krak bezi o'choqli patologiyasini tashxislashda kontrast kuchaytirgichli ultratovush tekshiruvi // Tibbiy vizualizatsiya. - 2015. - No2. -B.120-128.

23. Klinicheskaya mammologiya (sovremennoye sostoyaniye problemi) / Pod redaksiyey Ye.B. Kampovoy-Polevoy // Moskva.: "GEOTAR-Media." 2006.- 512 b.

24. Kulikov Ye.P. Nepalpiruyemie opuxoli molochnix jelez: monografiya // M.: "GEOTAR-Media" - 2015. - S. 41-44.

25. Kushlinskiy N.Ye., Portniy S.M., Laktionov K.P. Rak molochnoy jelezi // M.: Izdatelstvo RAMN. - 2005. - 480 b.

26. Letyagin V.P. Opuxoli molochnoy jelezi // Prakticheskoye rukovodstvo po lecheniyu // M.: - 2004. - 322s.

27. Malchugina Ye.L., Diomidova V.N., Agafonkina T.V. Diagnostika raka molochnoy jelezi po xarakter-u akkumulyatsii radiofarmpreparata pri planarnoy mammosintigrafii // Kazanskiy meditsinskiy jurnal. 2014.- No1, 95-jild. - S. 25-31.

28. Mitkov V.V., Chubarova K.A., Zabolotskaya N.V. Informativnost ultratovushnoy elastografni sdvigovoy volni v diagnostike raka molochnoy jelezi // Ultratovushnaya i funktsionalnaya diagnostika. -2014. - No1. S.11-32.

29. Meladze N.V. Sharia M.A., Ustyujanin D.V. Rol magnitno-rezonansnoy mammografni i magnitno-rezonansnoy spektroskopni v differentsialnoy diagnostike novoobrazovaniy molochnoy jelezi. Vestnik rentgenologni i radiologni. -2018. No99 (1). -B.13-22.

30. Nurmanova A., Sultanova Z.I., Annaorazov B.A. Факторы i ix rol v zabolevayemosti, smertnosti, vyjivayemosti pri rake molochnoy jelezы // Vestnik KazNMU. -2018. No1. -B.112-114.

31. Pavlova T.V. Ispolzovaniye sifrovogo tomosinteza v differentsialnoy diagnostike nepalpiruyemix obrazovaniy molochnix jelez / Sbornik materialov 36-y itogovoy nauchnoy konferensii obshestva molodix uchenix MGMSU im. A.I. Yevdokimova / - M.: MGMSU.2014. -B.169-170.

32. Pavlova T.V. Tomosintez v differentsialnoy diagnostike nepalpiruyemix obrazovaniy molochnix jelez // Avtoref. dis.... qand.med.nauk. 14.01.13. - M.,- 2015. 28-bet.

33. Pasinkov D.V., Nasrullayev M.N., Pasinkova O.V. Effektivnost ultratovushnogo skringinga raka molochnoy jelezi u bolnix fibrozno-kistoznoy boleznyu // Kazanskiy meditsinskiy jurnal. -2009. No2. - S.220-222.

34. Podberezina Yu.L. MR-mammografiya v planirovanii obyema xirurgicheskogo lecheniya raka molochnoy jelezi // Avtoref. dis.... kand.med.nauk.: 14.01.13. -M., - 2011. C. 28.

35. Putirskiy L.A., Putirskiy Yu.L. Dobrokachestvennie i zlokachestvennie zabolevaniya molochnoy jelezi // Posobiye dlya studentov i vrachey // M.: - Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo. - 2008. - 333s.

36. Rasskazova Ye.A., Rojkova N.I. Skringing dlya ranney diagnostiki raka molochnoy jelezi // Issledovaniya i praktika v meditsine. 2014, 1-jild, 1-son, 45-51-b.

37. Rojkova N.I. Mesto mammograficheskoy slujbi na Nevskom forume radiologov / Materiali Nevskogo radiologicheskogo foruma. -SPb. 2003. S.161-162.

38. Rojkova N.I. Vozmojnosti novoy ultratovushnoy texnologii - sonoelastografii v diagnostike dobrokachestvennix i zlokachestvennix zabolevaniy molochnoy jelezi // Luchevaya diagnostika i luchevaya terapiya. -2011. - No2 - B.1-12.

39. Rojkova N.I., Zubarev A.V. Novaya texnologiya - sonoelastografiya v mammologii // Meditsinskaya vizualizatsiya. 2010. -No4. -B.89-99.

40. Semiglazov V.F., Nurgaziyev K.Sh. Semiglazov V.V. Rukovodstva: Obshchiye rekomendatsii St. Gallen-2015 po lecheniyu rannego raka molochnoy jelezi

/ (adaptirovaniy ekspertami rossiyskogo obshchestva onkomammologov [ROOM] // Izdatelstvo Almati. - 2015. -71 b.

41. Sencha A.N. Ultratovushnoye issledovaniye molochnix jelez // M.: Moskva.-MEDpress inform.-2018. -115 b.

42. Sinyukova G.T. Ispolzovaniye energeticheskoy dopplerografii opuxoli molochnoy jelezy v prognozirovanii porajeniya regionalnykh limfouzlov / Tezisy II sezda onkologov Zakavkazskix gosudarstv (Bak-u 19-21 maya. 2001) -B.158.

43. Serebryakova S.V. Magnitno-rezonansnaya tomografiya s kontrastnim usileniyem v differentsialnoy diagnostike uzlovix obrazovaniy molochnix jelez // Translyatsionnaya meditsina. -2016. No 3 (5). -B.82-94.

44. Sergeev P.V., Panov V.O., Volobuyev A.I. Novie texnologii v diagnostike opuxolnix obrazovaniy molochnoy jelezi s ispolzovaniyem magnitno-rezonansnix kontrastnix sredstv // Meditsinskaya vizualizatsiya. 2005. No 3. - B.104.

45. Tillashayxov M.N., Ibragimov Sh.N. Djanklich S.M. Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshi naseleniyu Respubliki Uzbekistan v 2019 g.// T.: "Fan" Akademii nauk Respubliki Uzbekistan. 2019.- 145 b.

46. Trufanov G.Ye. Ultratovushnaya diagnostika zabolevaniy molochnix jelez // M.:2012. -160 b.

47. Fomin Yu.A. Rentgenoanatomicheskii atlas molochnix jelez // - SPb.: Gippokrat. 2003. -168 b.

48. Xaylenko V.A., Komova D.V. Diagnostika raka molochnoy jelezi // Pod redaksiyey V.A. Xaylenko. - M.: OOO "MIA." 2005. -240b.

49. Hasanov R.Sh. Mastopatiya: vrachlar uchun qo'llanma / Qozon. -2006. - 216 b.

50. Xarchenko V.P. Rojkova N.I. Klinicheskaya mammologiya // 1-ye izd. - M. -2005. - 200b.

51. Xoxlova Ye.A. Vozmojnosti ultratovushnoy elastografii v kompleksnoy diagnostike zabolevaniy molochnoy jelezi // Diss....kand.med.nauk. 14.01.13. -M., - 2010. -147 b.

52. Chernaya A.V. Sravnitelniy analiz informativnosti sifrovoy mammografni i mammosintigrafii v diagnostike raka molochnoy jelezi // Avtoreferat diss....kand.med.nauk. 14.01.12. -M.,- 2018.25s.

53. Chuvashhev I.R. MRT diagnostika zabolevaniy i opuxolov molochnix jelez // Dis.... kand.med.nauk. 14.01.19. - Kazan, 2009. -136 b.

54. Abdel-Hadi M, Abdel-Hamid GF, Abdel-Razek N. Should fine-needle aspiration cytology be the first choice diagnostic modality for assessing all nonpalpable breast lesions? The experience of a breast cancer screening center in Alexandria, Egypt // Diagnostic Cytopathology. - 2010. - Vol. 38 (12). -S. 880-889.

55. Ah Young Park, Bo Kyoung Seo. Up-to-date Doppler techniques for breast tumor vascularity: superb microvascular imaging and contrast-enhanced ultrasound // Journal Ultrasonography. -2018.- Vol. 37 (2). -S. 98-106.

56. Alexandre Cochet, David Grohe, Olivier Humbert, Jean-Louis Alberini. 18F-FDG PET/CT for Staging and Restaging of Breast Cancer // J Nucl Med 2016; 57:-B.17-26.

57. Almir Galvão Vieira Bitencourt, Camila Souza Guatell. Diffuzion tasvirlash magnit-rezonans tomografiyada shubhali deb hisoblangan ko'krak bezi shikastlanishlarini baholashda ma'lumot qo'sha oladimi? Radiol Bras, 2017; 50 (5) -S. 291-298.

58. Atif Hashmi. Color Doppler Sonography: Characterizing breast lesions // Imaging in Medicine. -2010.- Vol. 2 (2). -B. 151-163.

59. Bekker J.A. Breast tomosynthesis: state-of-the-art and literature review // Academy Radiology. - 2011. Vol.18 (10). - S. 1298-1310.

60. Banaie M, Soltanian-Zadeh H, Saligheh-Rad HR. Spatiotemporal features of DCE-MRI for breast cancer diagnosis // Computer Methods and Programs in Biomedicine. -2018;155. -B. 153-164.

61. Berrington de Gonsales A. Estimated risk of radiation-induced breast cancer from mammographic screening for young BRCA mutation carriers // Journal of the National Cancer Institute. - 2009. - Vol. 101 (3). - S.205-209.

62. Brem RF, Floerke AC, Rapelyea JA, Teal C. Breast-specific gamma imaging as an adjunct imaging modality for the diagnosis of breast cancer // Radiology. 2008. - Vol. 247 (3). -S. 651-657.

63. Bigenwald R. Is mammography adequate for screening of BRCA mutation carriers with low breast density? // Journal of Clinical Oncology. - 2006. - Vol. 24 (16). - S. 10-14.

64. Blanca Bernard-Davila., Danny F. M. Radiomic Signatures Derived from Diffusion-Weighted Imaging for the Assessment of Breast Cancer Receptor Status and Molecular Subtypes // June 2019Molecular Imaging & Biology 22 (2)

65.Boyd N.F., Guo H., Martin L.J. Mammographic density and risk and detection of breast cancer // The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE. - 2007.- Vol.356 (3). -S.227-236.

66. Brancato B, Crocetti E, Bianchi S. Accuracy of needle biopsy of breast lesions visible on ultrasound: audit of fine needle versus core needle biopsy in 3233 consecutive samples with ascertained outcomes // The Breast. - 2012. - Vol. 21 (4). -S. 449-454.

67.Buchberger Wolfgang, Geiger-Gritsch, Sabine Knapp Rudolf. Populyatsiyaga asoslangan skrining dasturida mammografiya va ultratovush bilan kombinatsiyalangan skrining // European journal of radiology // Published online: February 01, 2018

68.Budczies J, Brockmo'ller SF, Müller BM. Comparative metabolomics of estrogen receptor positive and estrogen receptor negative breast cancer: alterations in glutamine and beta-alanine metabolism // Journal Proteomics. -2013. Vol. 94. - B. 279-288.

69.Budczies J. Denkert C. Müller BM. Correlation between imaging and molecular classification of breast cancers // Diagnostic and Interventional Imaging. -2013.-Vol.94 (11). -B.1069-1080.

70. Busilacchi P. Has color Doppler a role in the evaluation of breast lesions? // Journal Ultrasound. - 2012. -T.15 (2) - B. 93-98.

71. Carkaci S., Macapinlac HA., Cristofanilli M. Retrospective study of 18F-FDG PET/CT in the diagnosis of inflammatory breast cancer: preliminary data // Journal Nuclear Medicine. - 2009.- Vol. 50 (2). -S. 231-238.

72. Cha JH., Moon WK., Cho N. Characterization of benign and malignant solid breast masses: comparison of conventional US and tissue harmonic imaging // Radiology. - 2007.-Vol.242 (1). -B.63-69.

73. Carney P.A. Association between time spent interpreting, level of confidence, and accuracy of screening mammography // American Journal of Roentgenology. - 2012. T.198. - S. 970-978.

74. Castañón Iglesias A., Arias Gonzalez M., Mañas Uxó J. Unusual malignant breast lesions at breast MRI: Radiologic-histopathologic correlation // European Radiology. -2008. DOI 10.1594/ecr2008/C-093.

75. Ciatto S. Integration of 3D digital mammography with tomosynthesis for population breast cancer screening (STROM): a prospective comparison study // Lancet Oncology. - 2013. Vol.14 (7). - S. 583-589.

76. Comen E.A., Norton L., Massague J. Breast cancer tumor size, nodal status, and prognosis: biology trumps anatomy // Journal of Clinical Oncology. - 2011.- Vol. 29 (19). -S. 2610-2612.

77. Coop P, Cowling C, Lawson C. Tomosynthesis as a screening tool for breast cancer: A systematic review // Radiograph. - 2016.- Vol.22 (3). -B.190-195.

78. Dainel Naranjo Isaac, Gullo, Roberto, Saccarelli, Carolina Thakur. Sut bezi o'smalarida sintetik b-qiymatlari bilan diffuzion vaznli tasvirlashning diagnostik ahamiyati: dinamik kontrastli va ko'p parametrlil MRT bilan taqqoslash. European Radiology. 2020. On-line.

79. Dev Bhawna, Rajani Gorantla, Leena Dennis. Mucinous carcinoma in young female mimicking as a phyllodes tumor-imaging and pathological correlation: a case report // International Surgery Journal. -2015. -T. 2 (3). - S.418-420.

80. Devolli-Disha E. Comparative accuracy of mammography and ultrasound in women with breast symptoms according to age and breast density // Bosn J Basic Med Sci. - 2009. -T.9 (2). - S. 131-136.

81. Durhan G., Azizova A., O'nder O'. Imaging Findings and Clinicopathological Correlation of Breast Cancer in Women Under 40 Years Old // Eur J Breast Health. Onlayn chop etilgan. 2019.- Vol.15 (3). -S. 147-152.

82.Elizabeth Sutton J., Brittany Z. Dashevsky. MRT xususiyatlarini o'z ichiga olgan ko'krak bezi saratoni molekulyar kichik tur klassifikatori // Magnit rezonans tasvirlash jurnali -. 2016.-Vol. 44 (1). -S. 122-129.

83. Ernst MF, Roukema JA. Diagnosis of non-palpable breast cancer: a review // Breast. -2002.- Vol. 11 (1). -S. 13-22.

84. Ernest K. Pauwels, Nicolas Foray, Michel H, Bourguignon. Rentgen mammografiya skriningi natijasida kelib chiqqan ko'krak bezi saratoni? A Review Based on Recent Understanding of Low-Dose Radiobiology // Medical principles and practice: international journal of the Kuwait University, Health Science Centre. -2016.- Vol. 25 (2). -B.101-109.

85. Evans DG., Kesavan N., Lim Y., Gadde S. MRI breast screening in high-risk women: cancer detection and survival analysis // Breast Cancer Res Treat. - 2014.- Vol.145 (3). -S. 663-672.

86. Even - Sapir E., Golan O., Menes T. Breast imaging using dedicated gamma camera and (99) Tc MIBI: experience at the Tel Aviv medical center and review of the literature breast imaging // Seminars in nuclear medicine. -2016. - T.46 (4). -S.286-293.

87. Fan M., Li H., Wang S., Zheng B. Radiomic analysis reveals DCE-MRI features for prediction of molecular subtypes of breast cancer // PLOS ONE. -2017.- Vol. 12 (2), Article ID e0171683.

88. Flowers C.I, O'Donoghue C, Moore D, Goss A. Reducing false-positive biopsies: a pilot study to reduce benign biopsy rates for BIRADS 4A/B assessments through testing risk stratification and new thresholds for intervention // Breast Cancer Res Treat. -2013.- Vol.139 (3). -B.769-777.

89. Friedewald R. Breast cancer screening with tomosynthesis and digital mammography // JAMA. - 2014. -T.311 (24). - S. 2499-2507.

90. Freer P.E. Mammographic breast density: impact on breast cancer and implication for screening // RadioGraphics. - 2015. - Vol. 35 (2). - P. 302-315.

91. Gøtzsche PC, Jørgensen K. Screening for breast cancer with mammography. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 6. Art. No.: CD001877. DOI: 10.1002/14651858.CD001877.pub5.

92. Garra B.S. Tissue elasticity imaging using ultrasound //Applied Radiology. - 2011. - Vol.40 (4). - S.24-30.

93. Ginsburg O.M., Martin L.J. Mammographic density, lobular involvement, and risk of breast cancer // British Journal of Cancer. - 2008.- Vol.99 (9). -B.1369-1374.

94. Geetanjali Barman., Kabita Bujarbaruah., Binoy Kumar Choudhury. Ultrasound evaluation of biopsy proven malignant breast mass // International Journal of Research in Medical Sciences. -2020. - Vol. 8 (2). -S. 706-713.

95. Gennari A., Piccardo A., Altrinetti V. PET tekshiruvi qayerga? The role of PET imaging in the staging and treatment of breast cancer // Curr Oncol Rep. - 2012.- Vol. 14 (1). -B.20-26.

96. Gang - San Vu, Chjen-Yu Xe, Kun Li. Prognostic value of metastatic axillary lymph node ratio for Chinese breast cancer patients // PLoS One. 2013-yil; 8 (4): e61410. Published on-line.

97. Groves AM, Shastry M. Determining the role of PET-CT in staging early breast cancer // Oncologist. - 2012. - Vol. 17 (5). -S. 613-619.

98. Groheux D., Giacchetti S. Correlation of high 18F-FDG uptake to clinical, pathological and biological prognostic factors in breast cancer // European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. - 2011.- Vol. 38 (3). -S. 426-435.

99. Gupta K., Sandhu P., Arora S. Role of high-resolution ultrasound complementary to digital mammography // Ann Afr Med. 2018.- Vol.17 (3). - B.117-124.

100. Haagensen CD. Treatment of curable carcinoma of the breast // International Journal of Radiation Oncology. Biologiya. Fizika. -1977. Vol. 2 (9-10). -S. 975-980.

101. Harvey J.A. Reported mammographic density: film-screen versus digital acquisition // Radiology. -2013. - Vol. 266 (3). - S. 752-758.

102. Hassan Shahid, James F. Wiedenhoefer. An overview of breast MRI // Appl Radiol. 2016;45 (10):7-13.

103. Henderson L.M., Hubbard R.A., Zhu W. Preoperative Breast Magnetic Resonance Imaging Use by Breast Density and Family History of Breast Cancer. J Womens Health (Larchmt). 2018-yil, 27-avgust (8): 987-993

104. Ho JM. Dense breasts: a review of reporting legislation and available supplementary screening options // AJR. American Journal of Roentgenology. - 2014. - Vol. 203 (2). -B. 449-456.

105. Hodgson R., Heywang-Ko'brunner SH. Systematic review of 3D mammography for breast cancer screening // The Breast (Edinburg, Scotland). - 2016. -S. 52-61.

106. Holli-Helenius, Kirsi va Salminen, Annukka va Rinta-Kiikka. MRI texture analysis in differentiating luminal A and luminal B breast cancer molecular subtypes-a feasibility study // BMC Medical Imaging. -2017.- Vol.17 (1). -B. 2-9.

107. Homesh N.A., Issa M.A., El-Sofiani H.A. The diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology versus core needle biopsy for palpable breast lump (s) // Saudi Medical Journal. - 2005. - Vol. 26 (1). - S. 42-46.

108. Honig EL., Mullen LA., Amir T. Factors Impacting False Positive Recall in Screening Mammography // Academic Radiology. -2019.- Vol.26 (11). -S. 1505-1512.

109. Hooley RJ. Breast density legislation and clinical evidence // Radiologic Clinics of North America.- 2017.- Vol. 55 (3). - S. 513-526.

110. Hollenbeck S., Keely P., Seewaldt V. Mammographic density: intersection of science, the law, and clinical practice // American Society of Clinical

Oncology Educational Book. 2013. doi: 10.1200/EdBook_AM.2013.33. e63.
PMID: 23714458

111. Houssami N., Turner R.M. Meta-analiz predoperatsionnoy magnitno-rezonansnoy tomografii (MRT) i xirurgicheskoye lecheniye raka molochnoy jizni // Breast cancer Research and Treatment. -2017.- Vol. - 165 (2). -S. 273-283.

112. Hruska SB. Molecular breast imaging for screening in dense breast: state of the art and future directions // AJR. American Journal of Roentginology. -2017.- Vol. 208 (2). -S. 275-283.

113. Humphrey LL. Breast cancer screening: A summary of the evidence for the U.S. preventive services task force // Annals of Internal Medicine. - 2002. - Vol.137 (5). - S.347-360.

114. Ikeda D.M., Miyake KK. The requisites: Breast imaging, third edition / Elsevier, 2017. - 36 b.

115. Jae Jeong Choi, Sung Hun Kim, Eun Suk Cha. MRI Findings of Triple Negative Breast Cancer: A Comparison with Non-Triple Negative Breast Cancer // JKSMRM -.2010, (14): -R.95-102

116. Jankowski C, Hudry D, Vaillant D. Evaluation of axillary involvement by ultrasound-guided lymph node biopsy: A prospective study // Gynecol Obstet Fertil. - 2015. - Vol. 43 (6). - S. 431-436.

117.Jung-Hyun Kang, Ji Hyun Youk, Jeong-Ah Kim. Identification of Preoperative Magnetic Resonance Imaging Features Associated with Positive Resection Margins in Breast Cancer: A Retrospective Study // Korean J Radiol. Sep-Oct 2018.- Vol.19 (5). -B.897-904.

118. Kaiser WA. Ko'krakning MR tasviri: Gd-DTPA bilan va usiz tezkor tasvirlash ketma-ketligi. Predvaritelnoye nablyudeniye // Radiologiya. - 1989. - Vol.170 (3). - S. 681-686.

119.Kato F, Kudo K, Yamashita H. Differences in morphological features and minimum apparent diffusion coefficient values among breast cancer subtypes using 3-tesla MRI // European Journal of Radiology. -2016.- Vol. 85 (1). -B.96-102.

120. Kevin C. O. Breast cancer screening for women at average risk 2015 guideline update from the American Cancer Society // JAMA. - 2015. - Vol. 314 (15). - S. 1599-1614.

121. Kilic F, Ogul H, Bayraktutan U. Diagnostic magnetic resonance imaging of the breast // The Eurasian Journal of Medicine. - 2012. - Vol. 44 (2). -B.106-114.

122. Kirsi Holli-Helenius, Annukka Salminen, Irina Rinta-Kiikka. MRI texture analysis in differentiating luminal A and luminal B breast cancer molecular subtypes - a feasibility study // BMC Med Imaging. 2017-yil; 17: 69. Published online 2017 Dec 29.

123. Kocjan G. Needle aspiration cytology of the breast: Current perspective on the role in diagnosis and management // Acta medica Croatica: casopis Hravatske akademije medicinskih znanosti. - 2008. - Vol. 62 (4). - S. 391-401.

124. Kocjan G., Bourgain C., Fassina A. The role of breast FNAC in diagnosis and clinical management: A survey of current practice // Cytopathology. - 2008. - T.19 (5). - S. 271-278.

125. Kolb TM. Skrining mammografiya, fizikal tekshiruv va sut bezining ultratovush tekshiruvi natijalarini taqqoslash va ularga ta'sir qiluvchi omillarni baholash: 27 825 nafar bemorni baholash tahlili // Radiologiya. - 2002. - Vol.225 (1). - S. 165-175.

126. Koo HR, Park JS, Kang KW. 18F-FDG uptake in breast cancer correlates with immunohistochemically defined subtypes // European Journal of Radiology. -2014.- Vol. 24 (3). -S. 610-618.

127. Kotze HL, Armitage EG, Sharkey KJ. A novel untargeted metabolomics correlation-based network analysis incorporating human metabolic reconstructions // BMC Systems Biology. -2013; 23;7:107.

128. Kuhl C.K. Dynamic image interpretation of MR of breast // Journal of Magnetic Resonance imaging // - 2000. - Vol.12 (6). -B.965-974.

129. Kuhl CK, Strobel K, Bieling H, Leutner C, Schild HH, Schrading S. Supplemental Breast MR Imaging Screening of Women with Average Risk of Breast Cancer. Radiologiya. 2017 May;283 (2):361-370.

130. Leithner D., Horvat J.V., Marino M.A. et al. Radiomic signatures with contrast enhanced magnetic resonance imaging for the assessment of breast cancer receptor status and molecular subtypes: initial results. *Ko'krak bezi saratoni Res* 21, 106 (2019)

131. Lamb PM, Perry NM, Vinnicombe SJ. Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ko'krak bezi invaziv karsinomasi bilan og'rigan bemorlarda ultratovush tekshiruvi xususiyatlari, mammografik ma'lumotlar va gistopatologik darajasi o'rtasidagi bog'liqlik // *Clin Radiol.* -2000. - Vol.55 (1). -B. 40-44.

132. Lang K. Performance of one-view breast tomosynthesis as a stand-alone breast cancer screening modality: results from the Malmö Breast Tomosynthesis Screening Trial, a population-based study // *European Journal of Radiology.* - 2016. - Vol. 26 (1). S. 184-190.

133. Lee SH, Cho N, Kim SJ, Cha JH. Correlation between high resolution dynamic MR features and prognostic factors in breast cancer // *Korean Journal of Radiology.* -2008. - Vol.9 (1). -B.10-18.

134. LePetros HT. Effectiveness of alternating mammography and magnetic resonance imaging for screening women with deleterious BRCA mutations at high risk of breast cancer // *Cancer.* - 2011. - Vol.117 (17). - S.3900-3907.

135. Li H, Zhu Y, Burnside ES, Drukker K. MR Imaging radiomics signatures for predicting the risk of breast cancer recurrence as given by research versions of MammaPrint, Oncotype DX and PAM50 Gene Assays // *Radiology.* - 2016 - Vol.281 (2). - S.382-391.

136. Li M, Song Y, Cho N, Chang JM. An HR-MAS MR Metabolomics Study on Breast Tissues Obtained with Core Needle Biopsy // *PLOS ONE* 2011. 6 (10): e25563.

137. Li Qinmei, James Dormer, Priyanka Daryani. Radiomics Analysis of MRI for Predicting Molecular Subtypes of Breast Cancer in Young Women // *Proc SPIE Int Soc Opt Eng.* 2019-yil fevral; 10950: 1095044. Onlayn nashr etilgan 2019-yil 13-mart.

138. Lobbes MB, Ulrich Lalji. Contrast-enhanced spectral mammography in patients referred from the breast cancer screening programme // Eur Radiol. -2014. Vol.-24 (7). -1668-1676.

139. Lord SJ. A systematic review of the effectiveness of magnetic resonance imaging (MRI) as a supplement to mammography and ultrasound in screening young women at high risk of breast cancer // European Journal of Cancer. - 2007. - Vol.43 (13). - S.1905-1917.

140. Madjar H. The role of breast ultrasound for the detection and differentiation of breast lesions // Breast Care (basel). - 2010. Вып.- 5 (2). - S. 109-114.

141. Maged Abdelfattah Ali Algazzar., Alshimaa Mahmoud Alhanafy. Ko'krak bezi saratonini tasvirlash xususiyatlari gormonal retseptorlar holati, HER2neu ekspressiyasi va molekulyar kichik turining bashoratchisi sifatida // Misr radiologiya va yadro tibbiyoti jurnali (2020) 51:93.

142 Martineau E, Tea I, Akoka S, Giraudeau P. Absolute quantification of metabolites in breast cancer cell extracts by quantitative 2D // NMR Biomed. -2012. -Vol.25 (8) -P. 985-992.

143. Moy L. Is breast MRI helpful in evaluating inconclusive mammographic findings? // AJR. - 2009. - T.193 (4). - S. 986-993.

144. Mimmi MC, Finato N, Pizzolato G. Absolute quantification of choline-related biomarkers in breast cancer biopsies by liquid chromatography electrospray ionization mass spectrometry // Analytical Cellular Pathology (Amsterdam). - 2013.- Vol.36 (3-4). -B.71-83.

145.Morgan M.P. Ko'krak bezi saratoni bilan bog'liq mikrokalsifikatsiyalar: epifenomenmi yoki tanlangan o'smalarning biologik ahamiyatga ega xususiyatimi? // Journal of mammary gland biology and neoplasia. -2005. - Vol.10 (2). - S. 181-187.

146. Moate PJ. A modified logistic model to describe gadolinium kinetics in breast tumors // Journal of Magnetic Resonance Imaging. - 2004, - Vol. 22 (4). - B.467-473.

147. Tibbiy maslahat kotibiyati. Cancer screening with digital mammography for women at moderate risk for breast cancer, magnetic resonance imaging (MRI) for women at high risk: An evidence-based analysis // One Health Technol Assess Ser.- 2010.- Vol.10 (3). - B.1-55.

148. Meeson S, Young KC, Wallis MG. Image features of true positive and false negative cancers in screening mammograms // British Journal of Radiology. - 2003.- Vol.76 (901). -B. 13-21.

149. National Cancer Institute (NCI). Saraton statistikasi. Qaraldi: 23-dekabr 2016-yil.

150.Nguansangiam S, Jesdapatarakul S, Tangjitgamol S. Accuracy of fine needle aspiration cytology from breast masses in Thailand // Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. - 2009. - Vol.10 (4). - S. 623-626.

151. Neal CH. Imaging of breast cancer - related changes after surgical therapy // AJR. American Journal of Roentgenology. - 2014.- Vol. 202 (2).-P. 262-272.

152.Neubauer H. High grade and non-high grade carcinoma in situ on dynamic MR mammography characteristic findings for signal increase and morphological pattern of enhancement // British Journal of Radiology. -2003.- Vol.76 (901). -S.3-12.

153. Newman Lisa A. Role of preoperative MRI in the Management of Newly Diagnosed Breast Cancer Patients // American College of Surgeons. -2020.-Vol. 230 (3). -B.331-339.

154.Oakman C, Tenori L, Biganzoli L. Uncovering the metabolomic fingerprint of breast cancer // International Journal of Biochem Cell Biology. -2011. -T.43 (7). -B.1010-1020.

155. Obrzut M, Cholewa M, Baran J, Obrzut-Palusińska A. Does Fine-Needle Aspiration Biopsy Still Have a Place in the Diagnosis of Breast Lesions? // Promenopauzalniy. -2018. -T.17 (1). -B.28-31.

156.Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T. Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the

Japan Strategic Anti-Cancer Randomized Trial (J-START): A randomized controlled trial // Lancet Oncology. -2016. -T.387 (10016). -S. 341-348.

157. Olivas-Maguregui S. The importance of the preoperative assessment of multifocal and multicentric breast cancer with magnetic resonance imaging in women with dense parenchyma // Rev Invest Clin. - 2008. - T.60 (5). - S.382-389.

158.Orlando A. va boshq. Breast dynamic contrast-enhanced-magnetic resonance imaging and radiomics: State of art // Breast dynamic contrast-enhanced-magnetic resonance imaging and radiomics: State of art. Tibbiy tasvirlashda sun'iy intellekt. 1. 2020. S.6-18.

159.Ozulker T, Ozulker F, Bender O. The efficacy of 99mTc-MIBI scintimammography in the of breast lesions and axillary involvement: A compares rays mevaluation on with X-mammography, ultrasonography and magnetic resonance imaging // Hellenic Journal of Nuclear Medicine -2010. -T. 13 (2). - S. 144-149.

160. Park AY. The utility of MicroPure ultrasound technique in assessing grouped microcalcifications without mass on mammography // Journal of Breast Cancer. - 2016. - 19 (1). - S. 83-86.

161.Papeix G, Zardawi IM, Douglas CD. The accuracy of the "triple test" in the diagnosis of papillary lesions of the breast // Acta Cytol. - 2012. - T.56 (1). - S. 41-46.

162. Peng NJ, Chou CP, Pan HB. FDG-PET/CT detection of very early breast cancer in women with breast microcalcification lesions found in mammography screening // Journal of Medicine Imaging Radiotherapy Oncology. - 2015. - Vol. 59 (4). -S. 445-452.

163.Perou CM, Sorlie T, Eisen MB. Molecular portraits of human breast tumors // Nature 406.- 2000.-P. 747-752.

164. Pinder SE. Ductal carcinoma in situ (DCIS): Pathological features, differential diagnosis, prognostic factors and specimen evaluation // Modern Pathology. - 2010. - Vol.2 (23). -S. 8-13.

165. Prat A, Perou CM. Deconstructing the molecular portraits of breast cancer // Journal of Molecular Oncology. - 2011. -T. 5 (1). 5-23.

166. Provencher Louise, Caroline Diorio, Jean-Charles Hoguea. Ko'krak bezi saratoni o'simtasining hajmi shunchalik muhimmi? // The Breast. -2012. -T. 21 (5). -S. 682-685.

167 Radhakrishna S, Agarwal S, Sud S. Role of magnetic resonance imaging in breast cancer management // South Asian Journal of Cancer. 2018. -Vol. 7 (2) - R. 69-70.

168. Richard Ha, Brian Jin, Victoria Mango. Breast Cancer Molecular Subtype as a Predictor of the Utility of Preoperative MRI // American Journal of Roentgenology. 2015;204: 1354-1360. 10.2214/AJR.14.13666.

169. Robert L. Gutierrez, Wendy B. De Martini. High Cancer Yield and Positive Predictive Value: Outcomes at a Center Routinely Using Preoperative Breast MRI for Staging // American Journal of Roentgenology. 2011.- Vol.196 (1). -B.93-99.

170. Schelfout K, Van Goethem M, Kresschot E. Contrast- enhanced MR imaging of breast lesions and effect on treatment // European Journal of Cancer Surgery. -2004. Vol. 30 (5). -S. 501-507.

171. Schirrmeister H, Kuhn T, Guhlmann A. Fluorine-18 2-deoxy-2fluoro-D-glucose PET in the preoperative staging of breast cancer: Comparison with the standard staging procedures // European Journal of Nuclear Medicine. - 2001. -T. 28 (3). - S. 351-358.

172. Shabb NS, Boulos FI, Abdul-Karim FW. Ko'krakning "haqiqiy kulrang soha"ga qaratilgan noaniq va noto'g'ri ingichka ignali aspiratlari: sharh // Acta cytol. - 2013. - T.57 (4). - S.316-331.

173. Shin HJ, Kim HH, Huh MO. Correlation between mammographic and sonographic findings and prognostic factors in patients with node-negative invasive breast cancer // British Journal of Radiology. - 2011. -T. 84 (997). - S. 19-30.

174. Cangiarella J. Challenging breast lesions: Pitfalls and limitations of fine-needle aspiration and the role of core biopsy in specific lesions // Diagnostic Cytopathology. - 2012. - Vol.40 (3). - S.262-272.

175. Sprague BL. Prevalence of mammographically dense breasts in the United States // Journal of National Cancer Institute. - 2014. - Vol.106 (10). - S. 1-6.

176. Sutton EJ, Huang EP, Drukker K. Breast MRI radiomics: comparison of computer - and human-extracted imaging phenotypes // European Radiology Experimental. -2017.-Vol. 1 (1). - S. 22.

177. Strigel RM, Rollenhagen J, Burnside ES. Screening Breast MRI Outcomes in Routine Clinical Practice: Comparison to BI-RADS Benchmarks // Academy Radiology. - 2017.- Vol. 24 (4). - S. 411-417.

178. Straver M.E., Aukema T.S., Olmos R.A. Feasibility of FDG PET/CT to monitor the response of axillary lymph node metastases to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients // European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. -2010. -T. 37 (6). -B.1069-1076.

179. Sandra Stijven, Ellen Gielen. Magnetic resonance imaging: the value of diffusion-weighted imaging in differentiating benign from malignant breast lesions // European journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. - 2013.-Vol.166 (2). - S. 215-220.

180. Taplin SH. Reason for Late - Stage Breast Cancer: Absence of Screening or Detection, or Breakdown in Follow-up // J Natl Cancer Inst.- 2004. - T.96 (20). - S. 1518-1527.

181. Tate J.J.T. X-ray and ultrasound localization of non-palpable breast lesions and difficulties in management // Journal of the Royal Society of Medicine. -1987. -B.678-680.

182. Tagliafico AS, Bignotti B, Rossi F. Diagnostic performance of contrast-enhanced spectral mammography: Systematic review and meta-analysis // The Breast. -2016. - Vol. 28. -B. 13-19.

183. Tchou J, Sonnad SS, Bergey MR. The degree of tumor FDG uptake correlates with proliferation index in triple negative breast cancer // Mol Imaging Biol.- 2010. - Vol. 12 (6). -S.657-662.

Tenori L, Oakman C, Claudino WM. Metastatik ko'krak bezi saratoni bilan og'rigan ayollarda qon zardobidagi metabolik profillar va natijalarni o'rganish: sinov tadqiqoti // Molekulyar onkologiya. -2012. - Vol. 6. -B.437 - 444.

185. Teifke A, Behr O, Schmidt M, Victor A. Dynamic MR imaging of breast lesions: correlation with microvascular distribution pattern and histologic characteristics of prognosis // Radiology. - 2006.- Vol. 239 (2). - S. 351-360.

186. Tímea Tőkés¹, Kornélia Kajáry, Laslo Torgyík. PET-CT Imaging in Breast Cancer Patients: New Tracers, Future Directions // Journal Molecular Imaging Dynamic 2013. Vol.2 (2) - P. 1-6.

187. Tingberg A. Breast cancer screening with tomosynthesis - initial experiences // Rad Protect Dosimetry. - 2011. - T.147 (12). - S. 180-183.

188. Tingberg A. Digital mammography and tomosynthesis for breast cancer diagnosis // Expert. Fikr. Med. Diagn. - 2011. -T. 5 (6). - S. 517-526.

189. Tiwari PK., Suvendu Ghosh, Agrawal VK. Diagnostic accuracy of mammography and ultrasonography in assessing breast cancer // International journal of Contemporary Medical Research. - 2017.-Vol. 4 (1). - S. 81-83.

190. Se G, Tan PH, Schmitt F. Fine needle aspiration cytology of the breast. Atlas of cytohistologic correlates / Springer Verlag Berlin Heidelberg. -2013. - 192 b.

191. Vercher-Conejero JL, Pelegri-Martinez L, Lopez-Aznar D. Positron emission tomography in breast cancer // Diagnostics (Basel). - 2015. -T. 5 (1). -S. 61-83.

192. Uematsu T. Comparison of magnetic resonance imaging, multidetector row computed tomography, ultrasonography and mammography for tumor extension of breast cancer // Breast Cancer Res Treat. - 2008. - Vol. 112 (3). - S. 461-674.

193. Uematsu T, Kasami M, Yuen S. Triple-negative breast cancer: Correlation between MR imaging and pathological findings // Radiology. -2009. -T. 250 (3). - S. 638-647.

194. Wang M, Feng HL, Liu YQ, Liu H. Angiogenesis Research in Mouse Mammary Cancer Based on Contrast-Enhanced Ultrasonography: Exploratory Study // Acad Radiol. -2018.-Vol. 25 (7). -S. 889-897.

195. Warner E. Systematic review: using magnetic resonance imaging to screen women at high risk for breast cancer // Annals of International Medicine. - 2008. Vol. - 148 (9). -S. 671-679.

196. Watanabe T, Kaoku S, Yamaguchi T. Multicenter Prospective Study of Color Doppler Ultrasound for Breast Masses: Utility of Our Color Doppler Method. // Ultrasound Med Biol. -2019. - Vol. 45 (6). -B.1367-1379.

197 Waugh SA, Purdie CA, Jordan LB. Magnetic resonance imaging texture analysis classification of primary breast cancer // European Journal of Radiology. - 2016. -T. 26 (2). -S. 322-330.

198 Vey Li, Kun Yu, Chaolu Feng. Molecular Subtypes Recognition of Breast Cancer in Dynamic Contrast-Enhanced Breast Magnetic Resonance Imaging Phenotypes from Radiomics Data // Comput Math Methods Med. 2019-yil; 6978650. Published on-line 2019 Oct 30.

199 Weigel S. Decker T, Korsching E. Calcifications in digital mammographic screening: improvement of early detection of invasive breast cancers // Radiology. - 2010. - T.255 (3). - S. 738-745.

Weijing Tao., Chunhong Hu., Genji Bai., Yaning Zhu. Correlation between the dynamic contrast-enhanced MRI features and prognostic factors in breast cancer: A retrospective case-control study // Medicine. 97. e11530. Published online 2018.

201 Yang TJ. Prognostic implication of patients mammographically occult, Early stage breast cancer // Yale Medicine Thesis Digital Library. - 2011. 1606.

Youk JH, Son EJ, Chung J, Kim JA. Triple-negative invasive breast cancer on dynamic contrast-enhanced and diffusion-weighted MR imaging: comparison

with other breast cancer subtypes // European Journal of Radiology. -2012. -T. 22 (8). - S. 1724-1734.

203. Zhang Y, Jiang Q. Diagnostic value of contrast - enhanced ultrasound parametric imaging in breast tumors // Journal of Breast Cancer. - 2013. -T.16 (2). - B.208-213.

204. Zhao QL, Ruan LT, Zhang H. Diagnosis of solid breast lesions by elastography 5-point score and strain ratio method // European Journal of Radiology. - 2012.- Vol. 81 (11). - S. 3245-3249.

205. Zeina El Hachem, Marouan Zoghbi, Souheil Hallit. Psixosotsialnie posledstviya lojno-pozitivnix rezultatov pri skriningovom mamografii // Jurnal semeynoy meditsini i pervichnoy pomoshi -2019. -T. 8 (2). P. 419-425.

206. Chjan Y. Meta-analiz diagnosticheskoy tochnosti magnitnogo rezonansa. imaging and mammography for breast cancer // J. Cancer Res. Ter. 2017. - Vol. 13 (5). - S. 862-868.

207. Zhang Cui Xu Wenxiao, Cui Xu, Rui Li. Sut bezi saratoni bilan bog‘liq boshqa xavf omillari bilan ultratovush tekshiruvi va mammografiya o‘rtasidagi korrelyatsion tahlil // Oncology Letters 17, no. 6 (2019): 5511-5516.

208. Zhang L, Tang M, Min Z, Lu J, Lei X, Accuracy of combined dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging and diffusion-weighted imaging for breast cancer detection: a meta-analysis. Acta Radiol. 2016.- Vol.57 (6) -P.651-660;

SHARTLI BELGILAR RO‘YXATI, BIRLIKLAR, BELGILAR VA ATAMALAR

JSST	-	Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti
SBO	-	ko‘krak suti bilan oziqlantirish
DK	-	dinamik kontrast
XO‘	-	Xavfsiz o‘sma
IGK	-	immunogistokimyo
IBS	-	invaziv bo‘lak saratoni

ISYS	-	Invaziv sut yo‘li saratoni
KM	-	kontrast modda
LT	-	limfa tuguni
MK	-	mikrokalsinat
MSKT/KT	-	multislaysli kompyuter tomografiyasi/ kompyuter tomografiyasi
MRT/MG	-	magnit-rezonans tomografiya / magnit-rezonans mammografiya.
MR-		
mammografiya	-	magnit-rezonans mammografiya
SB	-	sut bezi
SBMS	-	sut bezining ssintigrafiyasi
PET	-	pozitron - emission tomografiya
RMG	-	rentgen mammografiyasi
SBS	-	sut bezi saratoni
RP / ER	-	progesteron retseptorlariteron / estrogen retseptorlari
RE / PR	-	estrogen retseptorlari / progesteron retseptori
O‘zR	-	O‘zbekiston Respublikasining
FA	-	fibroadenoma
FAM	-	fibroadenomatoz
FO‘	-	filloid o‘sma (bargsimon o‘sma)
IIAB	-	ingichka ignali aspiratsion biopsiya
UKM	-	uch karra manfiy
UTT	-	ultratovushli tekshiruv
SE	-	sonoelastografiya
RDX	-	rangli doppler xaritalash
Bi-RADS	-	Breast imaging Reporting and Data System - ko‘krak bezi vizualizatsiyasini talqin qilish va protokollashtirish tizimi (Amerika radiologlar assotsiatsiyasi 5 - 2013-yil nashri)

FDG 18F	-	18F-ftordezoksiglyukoza
Her2/neu	-	Odam epidermal o'sish omili retseptori 2 - odam epidermal o'sish omili retseptori 2
Ki-67	-	proliferatsiya hujayra markeri
Se	-	usulning sezgirlik ko'rsatkichi (%)
Sp	-	usulning o'ziga xoslik ko'rsatkichi (%).
STIR	-	MRT maxsus rejimi
TRIM	-	MRT maxsus rejimi

MUNDARIJA

4.

MUALLIFLARDAN.....

SUT BEZI SARATONINING MULTIMODAL NUR DIAGNOSTIKASINING ZAMONAVIY HOLATI VA MUAMMOLARI	12.
Sut bezi saratoni diagnostikasining hozirgi ahvoli 1.1-§.	12.
Sut bezlarining hajmli hosilalarini tashxislash va qiyosiy tashxislashda nurli tekshirish usullarining imkoniyatlari.....	17.
1.2.1. O'smalar diagnostikasida rentgen mammografiyasi sut bezlari.....	18.
1.2.2. O'smalar diagnostikasida ultratovush tekshiruvi sut bezlari.....	21.
1.2.3. Ko'krak sut bezi saratoni diagnostikasida magnit-rezonans tomografiya.....	24.
1.2.4. Tadqiqotning qo'shimcha nurli usullari.....	27.
Molekulyar diagnostikaning laboratoriya usullari.	31.
1.4-§. Patomorfologik diagnostika.....	32.
II BOB. TADQIQOT MATERIALI VA METODLARI.....	36.
2.1-§. Sut bezi saratoni bilan og'rigan bemorlarning klinik materiallari va tadqiqot usullarining umumiy tavsifi.....	36.
2.2-§. Sut bezlarini tekshirishning nurli usullari.....	40.
2.2.1. Sut bezlarining rentgen mammografiyasi.....	40.
2.2.2. Sut bezlarining ultratovush tekshiruvi.....	42.
2.2.3. Sut bezlarining dinamik kontrast kuchaytirilgan MRT.....	45.
2.3-§. Patogistologik tekshiruvlar.....	48.
2.4-§. Olingan natijalarga statistik ishlov berish.....	49.

III BOB. RENTGENOLOGIK VA EXOGRAFIK

SUT BEZLARI XAVFSIZ VA XAVFLI O‘SMALARINING BELGILARI.....	51.
3.1-§. Rentgenomammografik tadqiqotlar natijalari.	51.
Exografik tadqiqotlar natijalari.....	59.
IV BOB. MR - SUT BEZLARINING XAVFSIZ VA XAVFLI O‘SMALARINING TOMOGRAFIK BELGILARI.....	72.
4.1-§. MR - sut bezlari xavfsiz va xavfli o‘smalarining tomografik belgilari.....	72.
SUT BEZI SARATONINING MR - BELGILARI, HUYAYRA DIFFERENSIATSIYASI DARAJASI VA MOLEKULYAR TASNIFI O‘RTASIDAGI KORRELYATSIYANI O‘RGANISH.....	86.
5.1-§. MR-belgilar o‘rtasidagi korrelyatsiya, hujayraviy sut bezi saratonining differentsiatsiyasi va molekulyar tasnifi.....	86.
5.2-§. Sut bezi o‘smalari bo‘lgan ayollarni tekshirish algoritmlarini optimallashtirish bo‘yicha takliflar.....	100.
Tadqiqot natijalarining prognostik ahamiyatiga qarab bemorlarning tavsiya etilgan diagnostik taktikasi.....	102.
XULOSA.....	106.
XULOSALAR.....	116.
AMALIY TAVSIYALAR.....	118.
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	119.

RESPUBLIKA SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON
TOSHKENT MEDITSINA AKADEMIYASI

Nishonova Yulduz Xatamovna, Hojibekov Marat
Xudaykulovich

SUT BEZI RAKINING KOMPLEKS NUR DIAGNOSTIKASI
(Monografiya)

