

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии»



Минздрава России

директор - академик РАН, д.м.н. Каприн А.Д.

Национальный центр онкологии репродуктивных органов

руководитель – профессор, д.м.н. Рожкова Н.И.

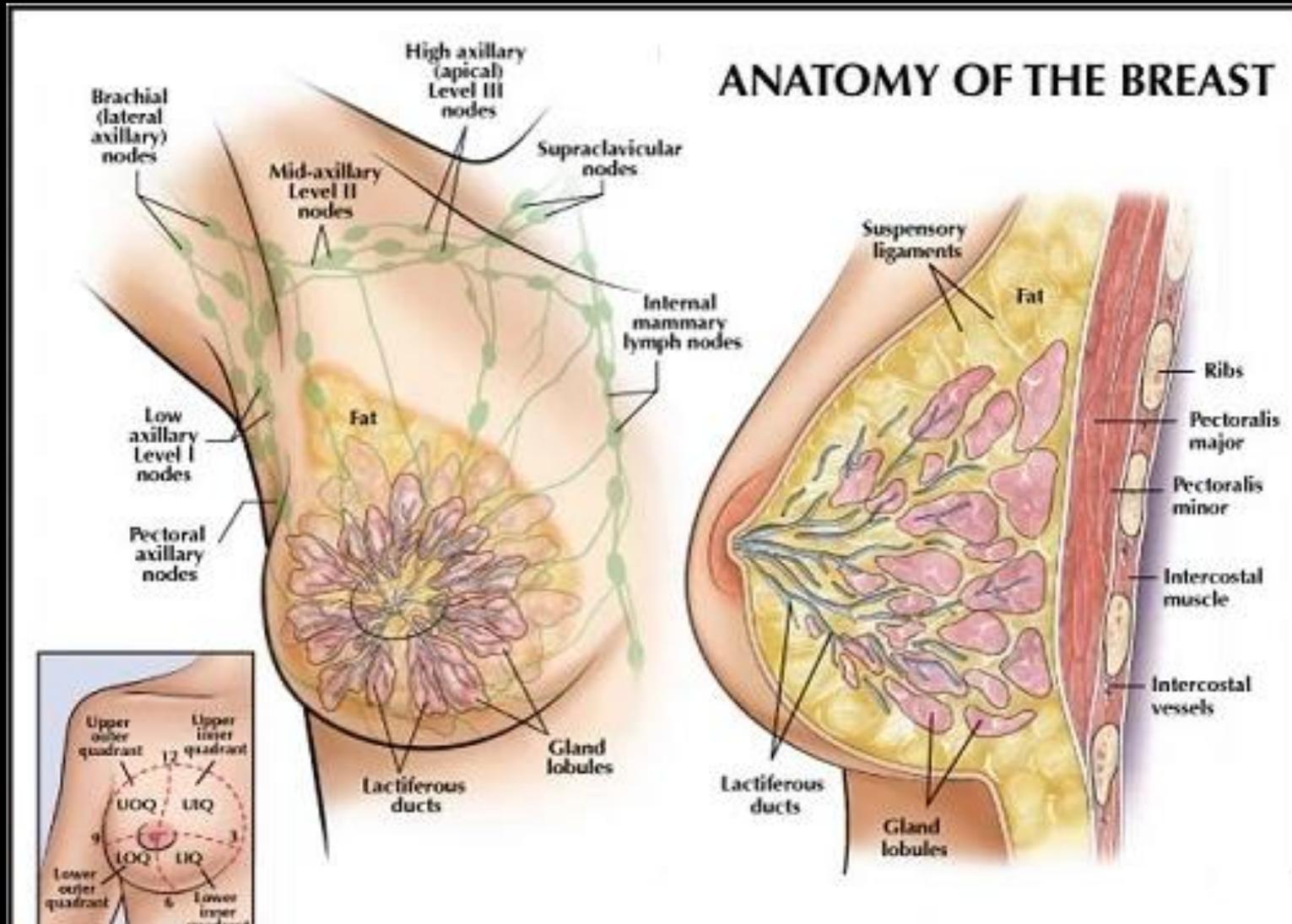
***Нормальная анатомия молочной
железы при лучевых
исследованиях.***

***Современная классификация
BI-RADS***

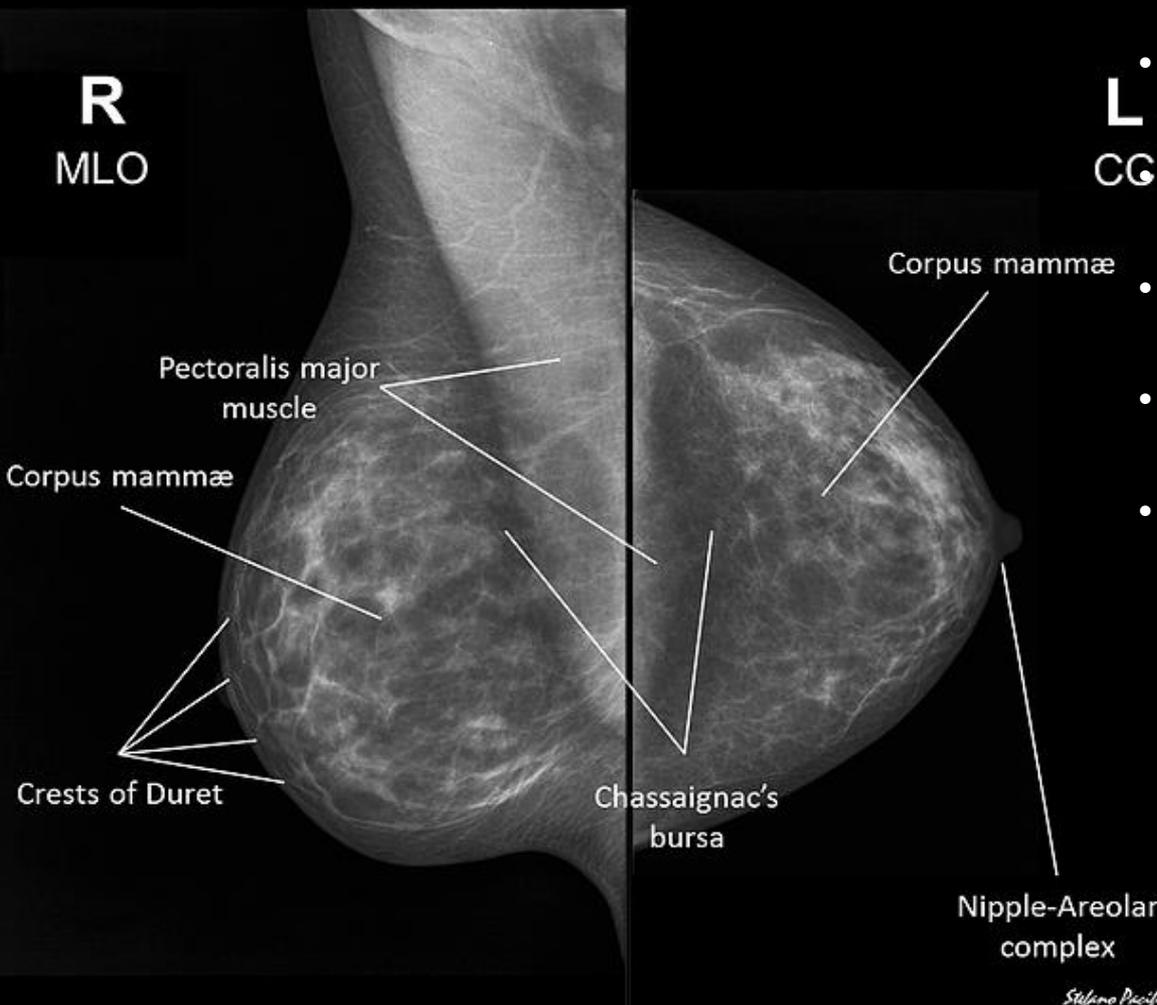
к.м.н. Мазо М.Л.

2018

Анатомическое строение молочной железы



Нормальная рентгеноанатомия МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

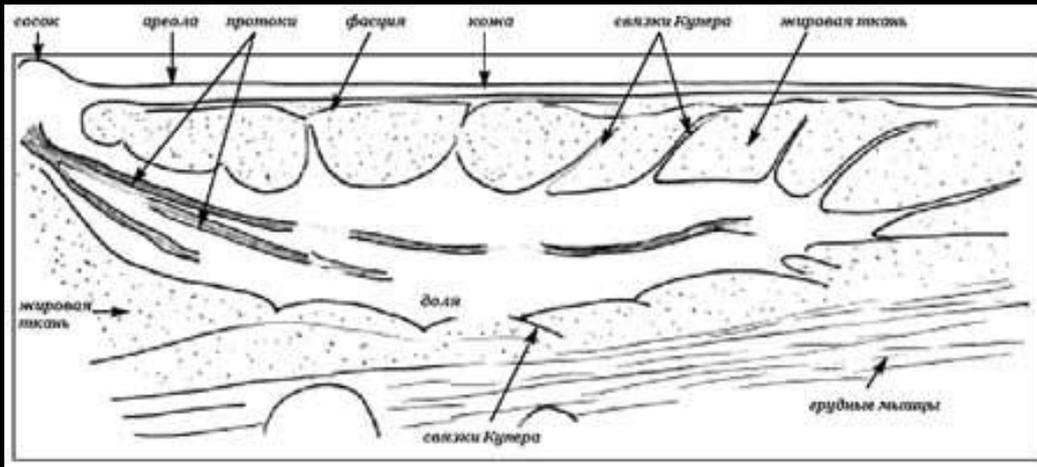


- Nipple-Areolar complex – сосково-ареолярный комплекс
- Corpus mammæ – тело молочной железы
- Chassaignac's bursa – ретромаммарное пространство
- Pectoralis major muscle – большая грудная мышца
- Crests of Duret – Гребни Дуре (Связки Купера)

Stefano Pacifici 2010

[http:// radiopaedia.org/](http://radiopaedia.org/)

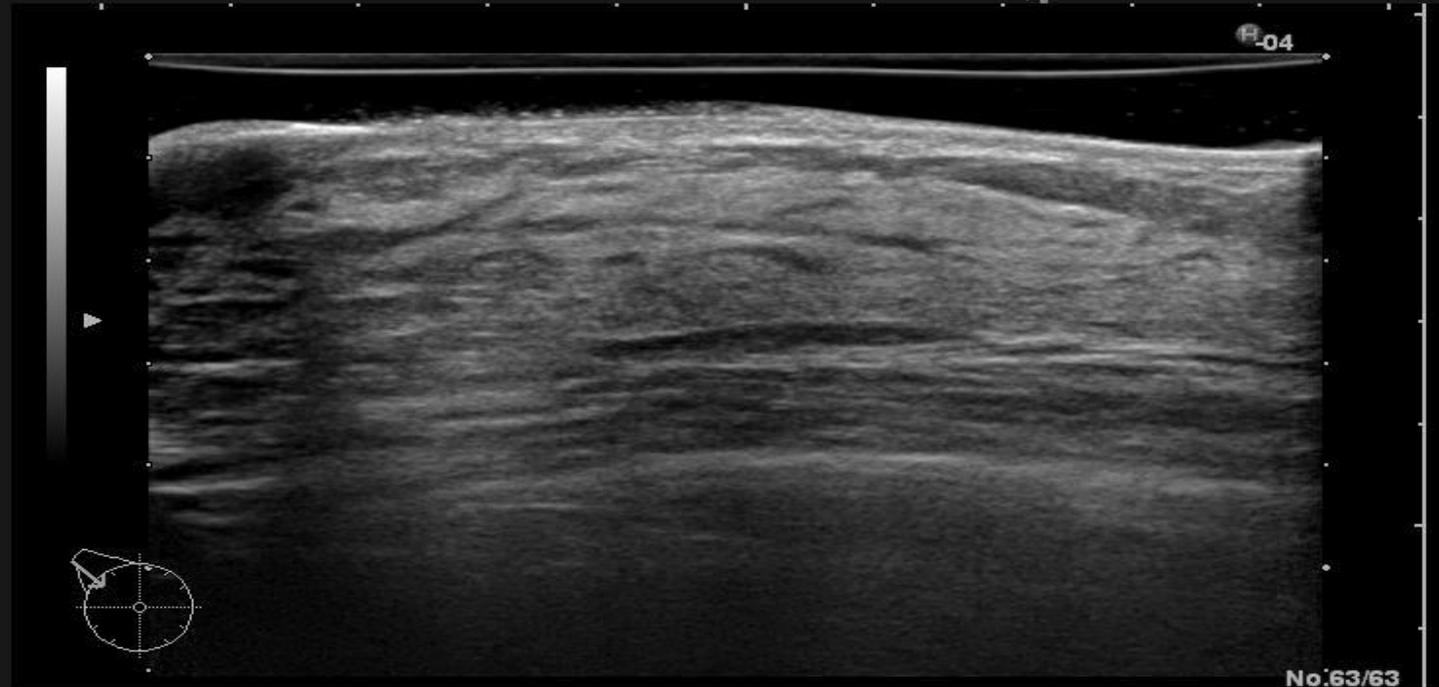
УЗ-анатомия МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



HITACHI FEDERAL MAMMOLOGY CENTER
FR:23

P:H MI
20100311001

11-MAR-10 09:54:02



No.63/63

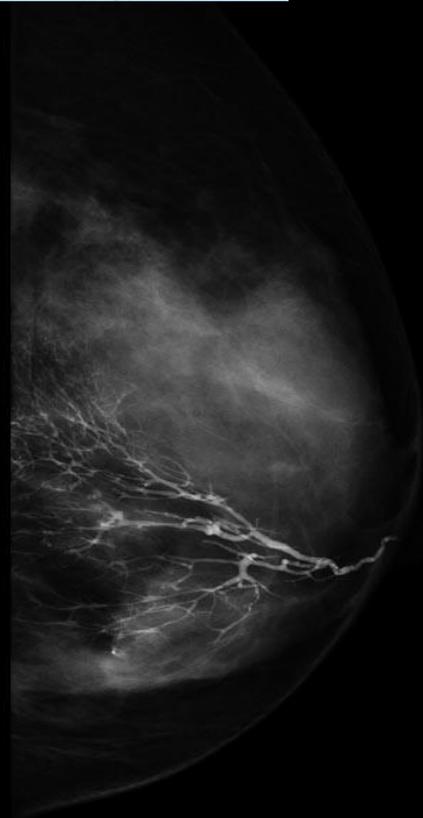
BG:20 75I+I2I5I2I-I-
L53L Gen. Breast

65mm

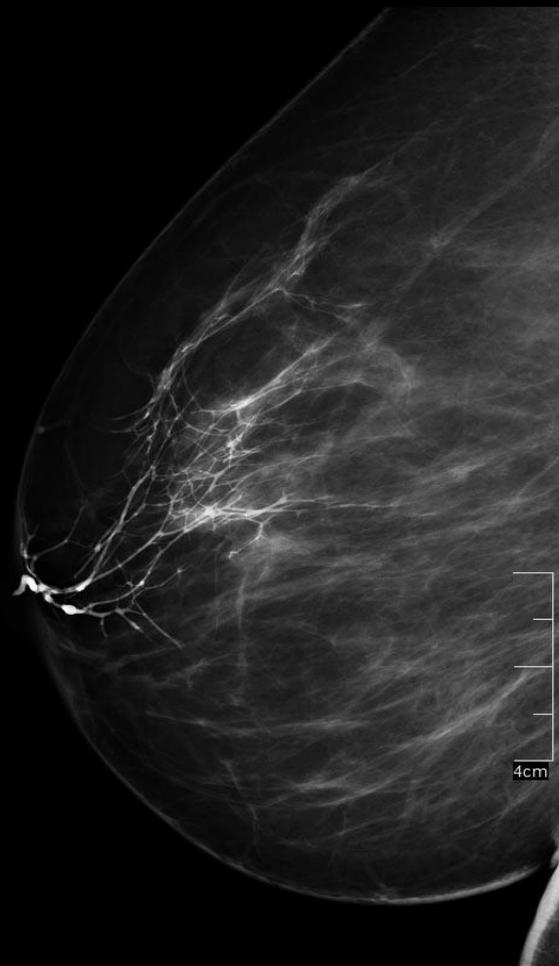
1 Review 2 SPD; 3 ODM 4 5 Ratio-Area 6 Area-E 7 Ratio-Dis



Нормальное строение млечных протоков. Варианты ветвления.



1 тип ветвления – магистральный
(встречается в 21%)



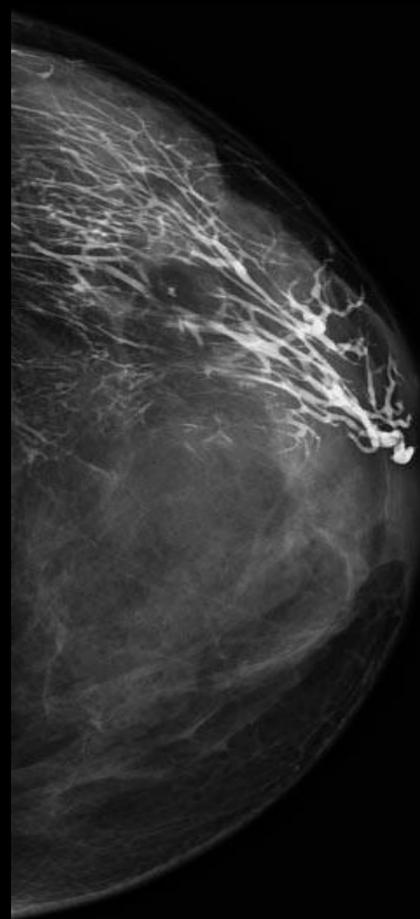
2 тип ветвления - рассыпной
(встречается в 67%)



Нормальное строение млечных протоков. Варианты ветвления.



3 тип ветвления— раздвоенный
(встречается в 7%)

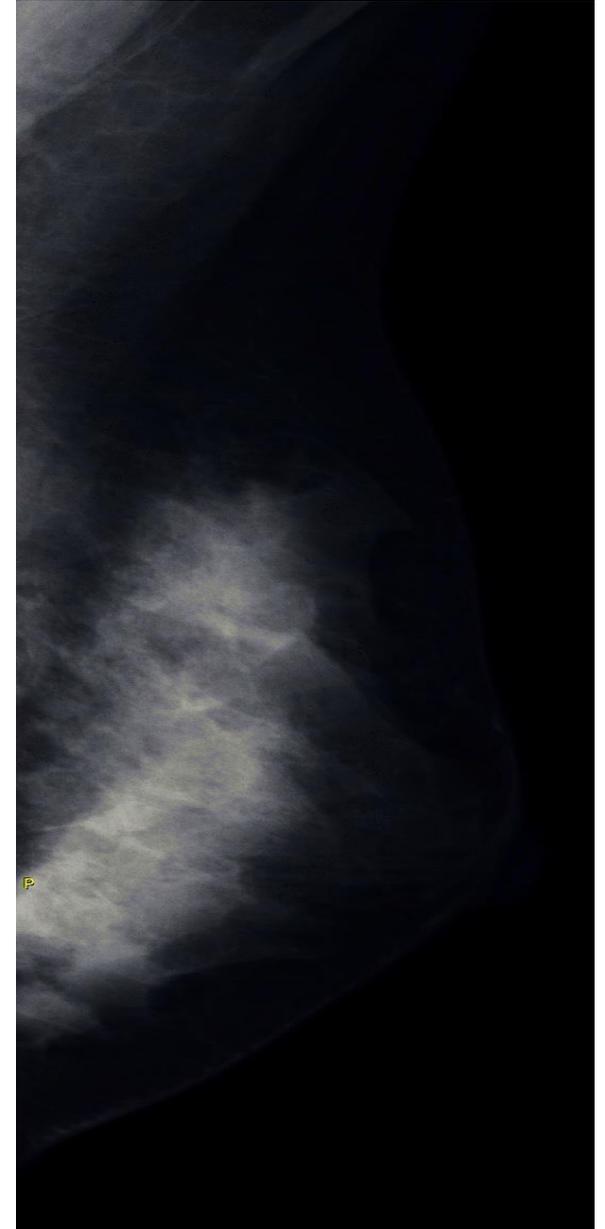
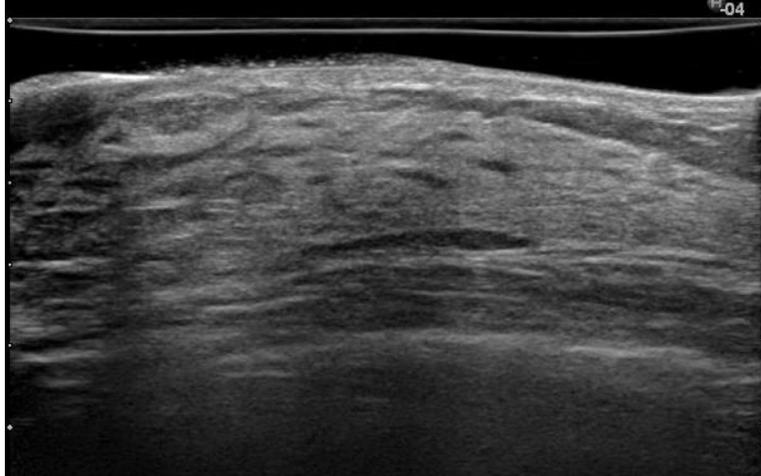


4 тип ветвления— петлистый
(встречается в 4,6%)

Периоды развития молочной железы

- *Подростковый возраст от 10 до 15 лет*
- *Ювенильный возраст от 15 до 25 лет*
- *Репродуктивный (от 25 до 40 лет)*
- *Предменопаузальный (от 40 до 55 лет)*
- *Постменопаузальный (Старческий)*
- *Специальный (лактационный)*

Ювенильный тип



Молочная железа представлена железистой тканью мелкопетлистой структуры, соединительная ткань не выражена

Репродуктивный тип



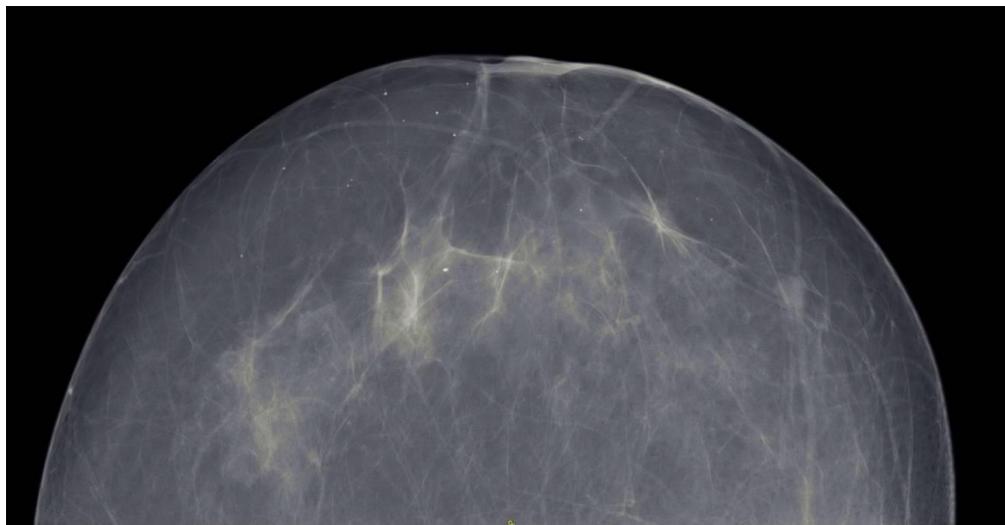
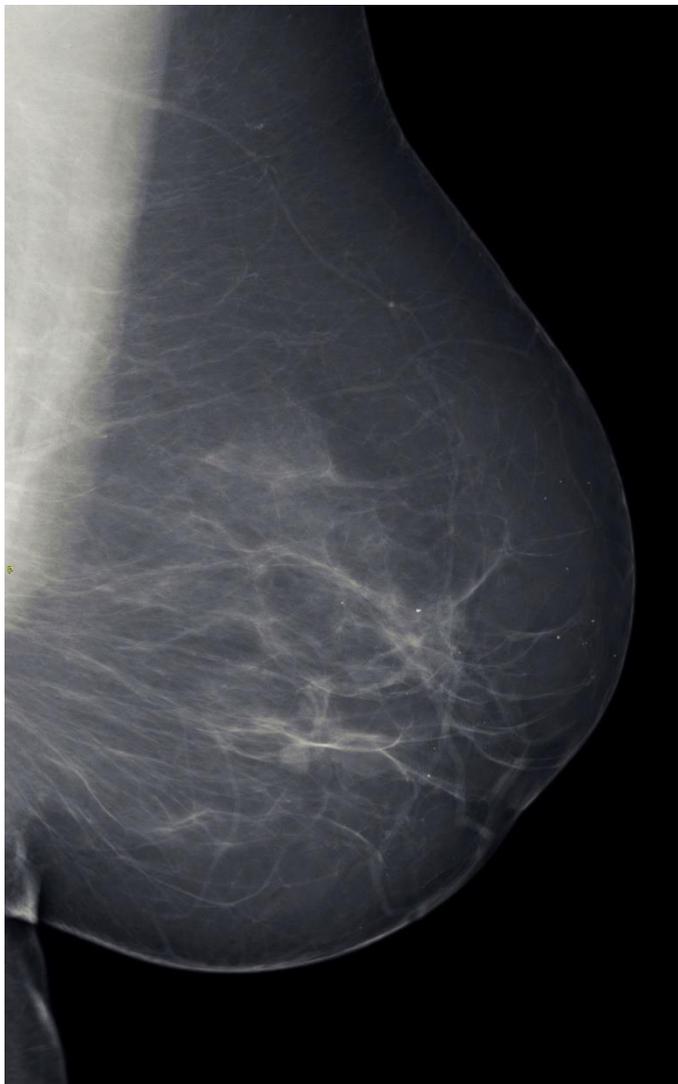
Дифференцируются соединительнотканые
структуры – связки Купера, хорошо различимы
протоки молочной железы

Предменопаузальный тип

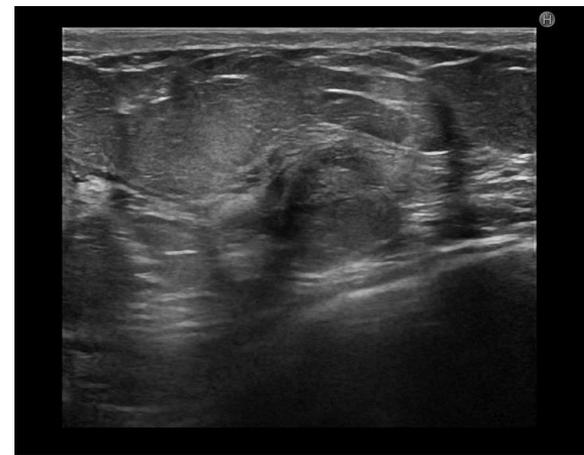


Хорошо дифференцируются жировые дольки, преобладает фиброзная ткань, железистые дольки атрофичные, протоки деформированы

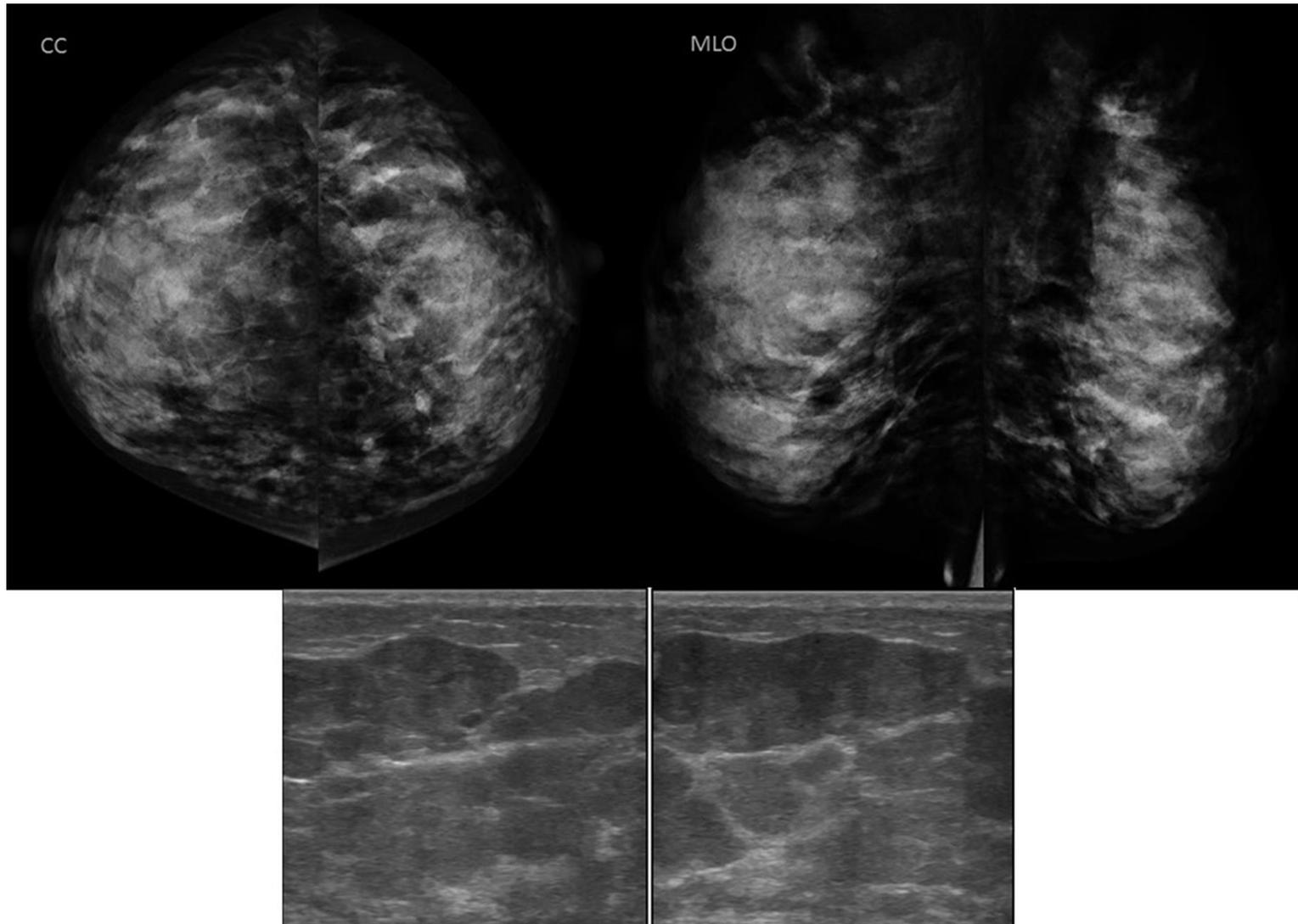
Постменапаузальный тип



Преобладает жировая
ткань, фиброзные тяжи.
Единичные островки
железистой ткани вдоль
фиброзных волокон.



Специальный тип (лактация)



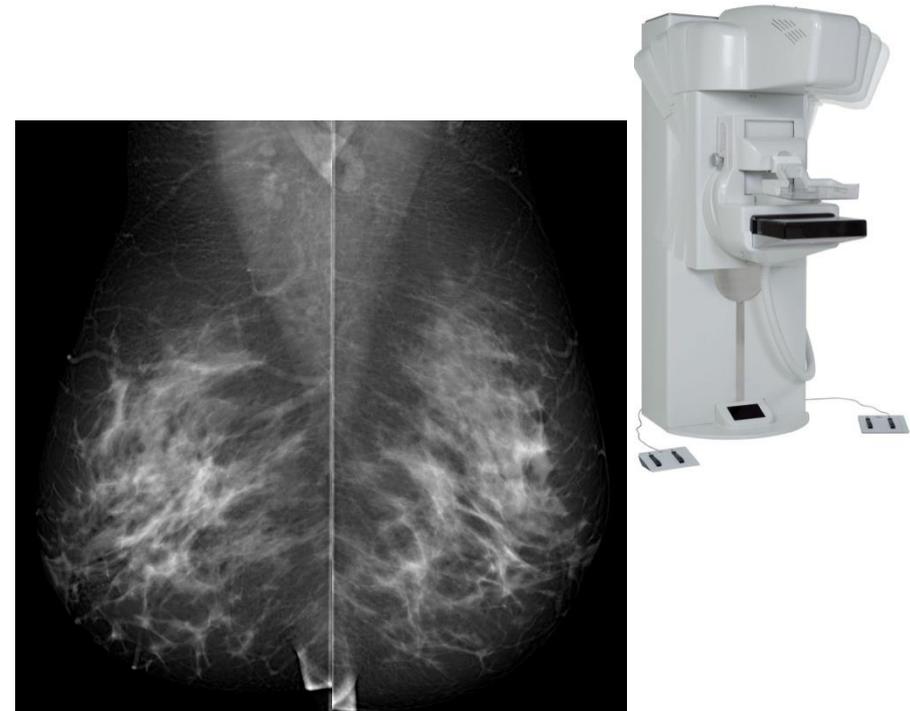
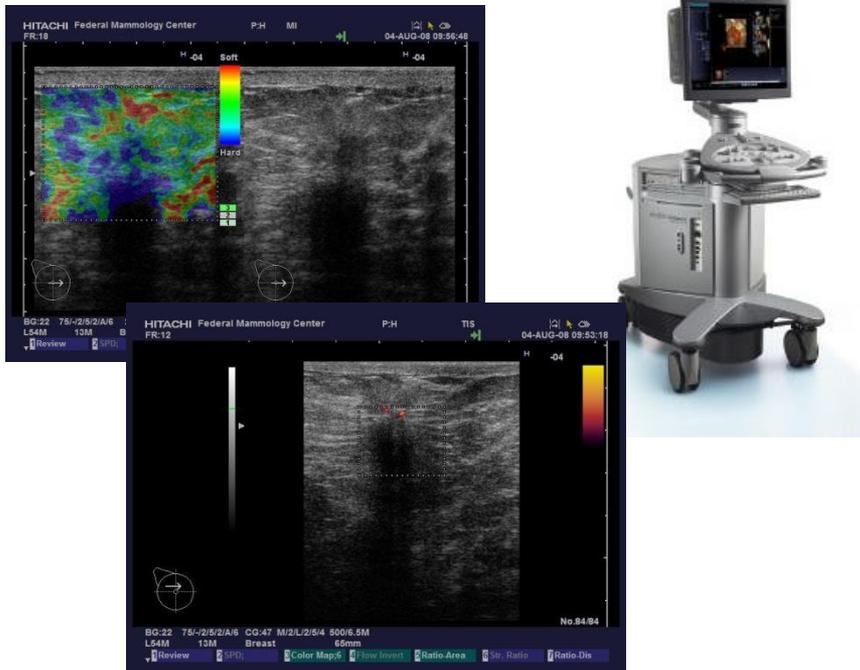
МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Для женщин в возрасте от
20 до 39 лет

Для женщин в возрасте
старше 39 лет

Ультразвуковое исследование

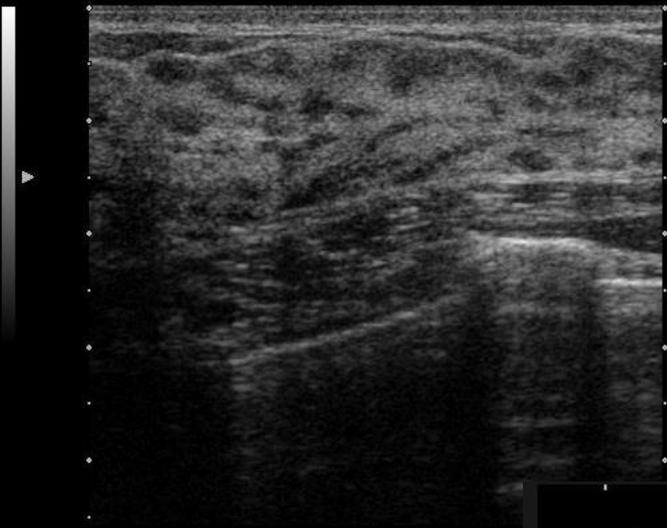
Маммография



Показания для УЗИ:

- обследование женщин до 39 лет при профосмотрах;
- обследование беременных и лактирующих;
- дообследование после маммографии при плотном фоне молочной железы
- диагностика и дифференциальная диагностика солидного и полостного образования;
- дифференциальная диагностика при увеличении аксиллярных лимфоузлов;
- контроль за течением воспалительного процесса;
- контроль при проведении биопсии;
- склерозирование кист.

H -04

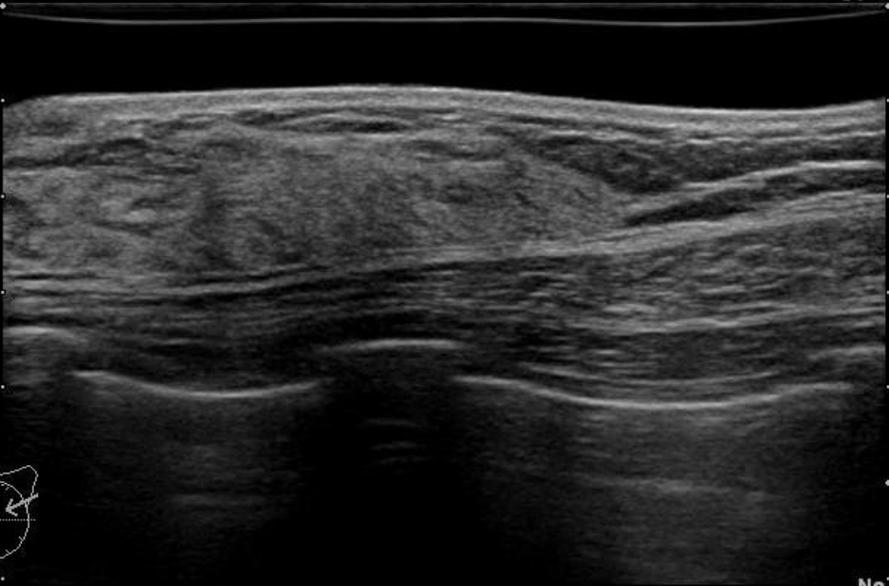


BG:14 75I-2/5/2IA6

L54M 10M Breast 50mm

1 Review 2 SPD; 3 ODM 4 5 Ratio-Area

H -04



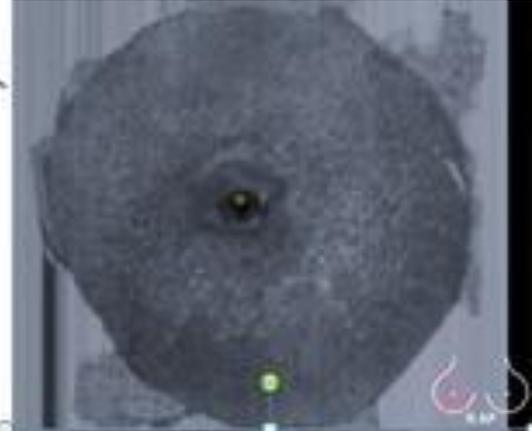
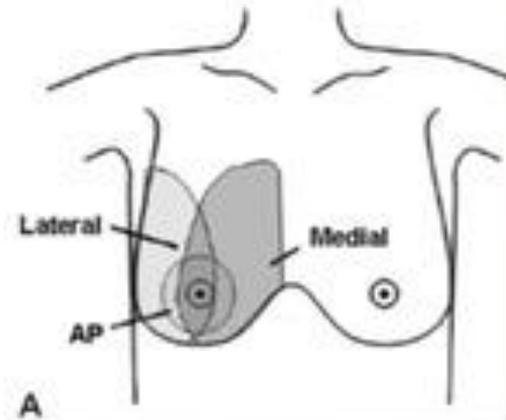
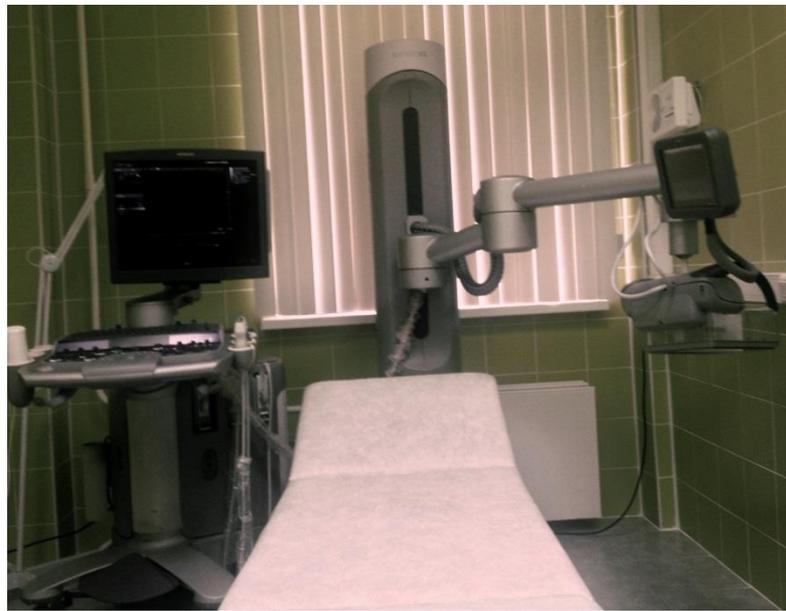
BG:10 75I+2/5/2I-I-

L53L Gen. Breast 65mm

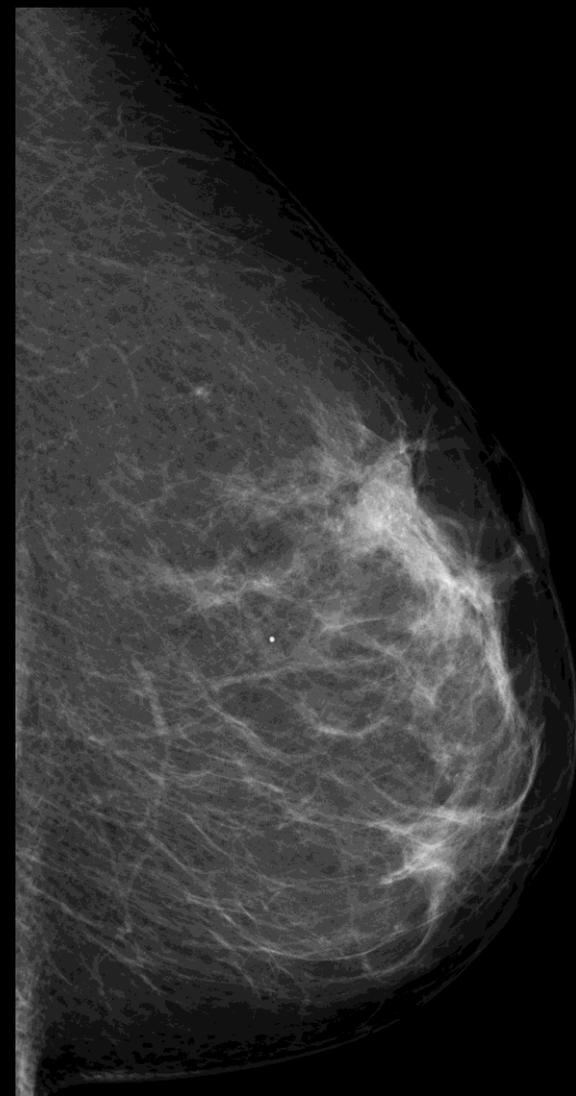
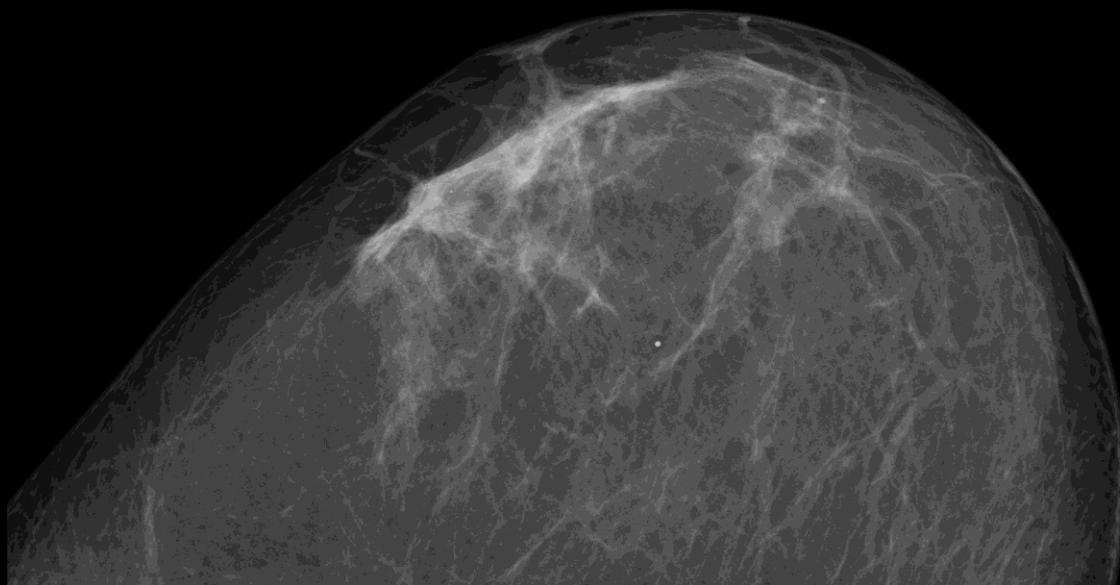
1 Review 2 SPD; 3 ODM 4 5 Ratio-Area 6 Area-E 7 Ratio-Dis

No:63/63

Техника выполнения АВВС- исследования

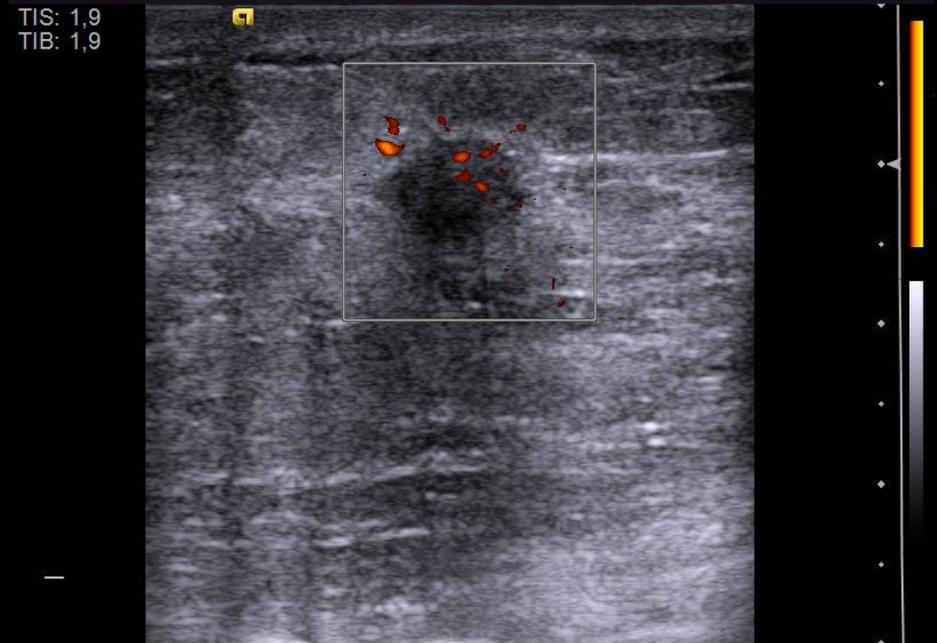
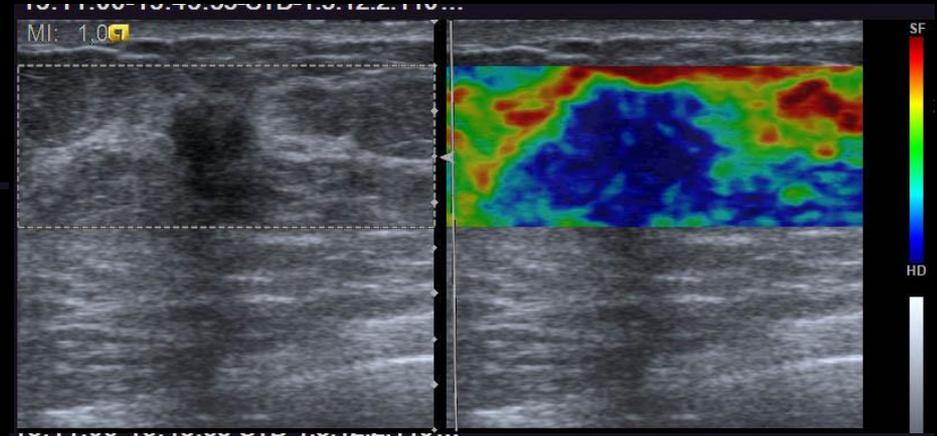


Непальпируемый рак молочной железы



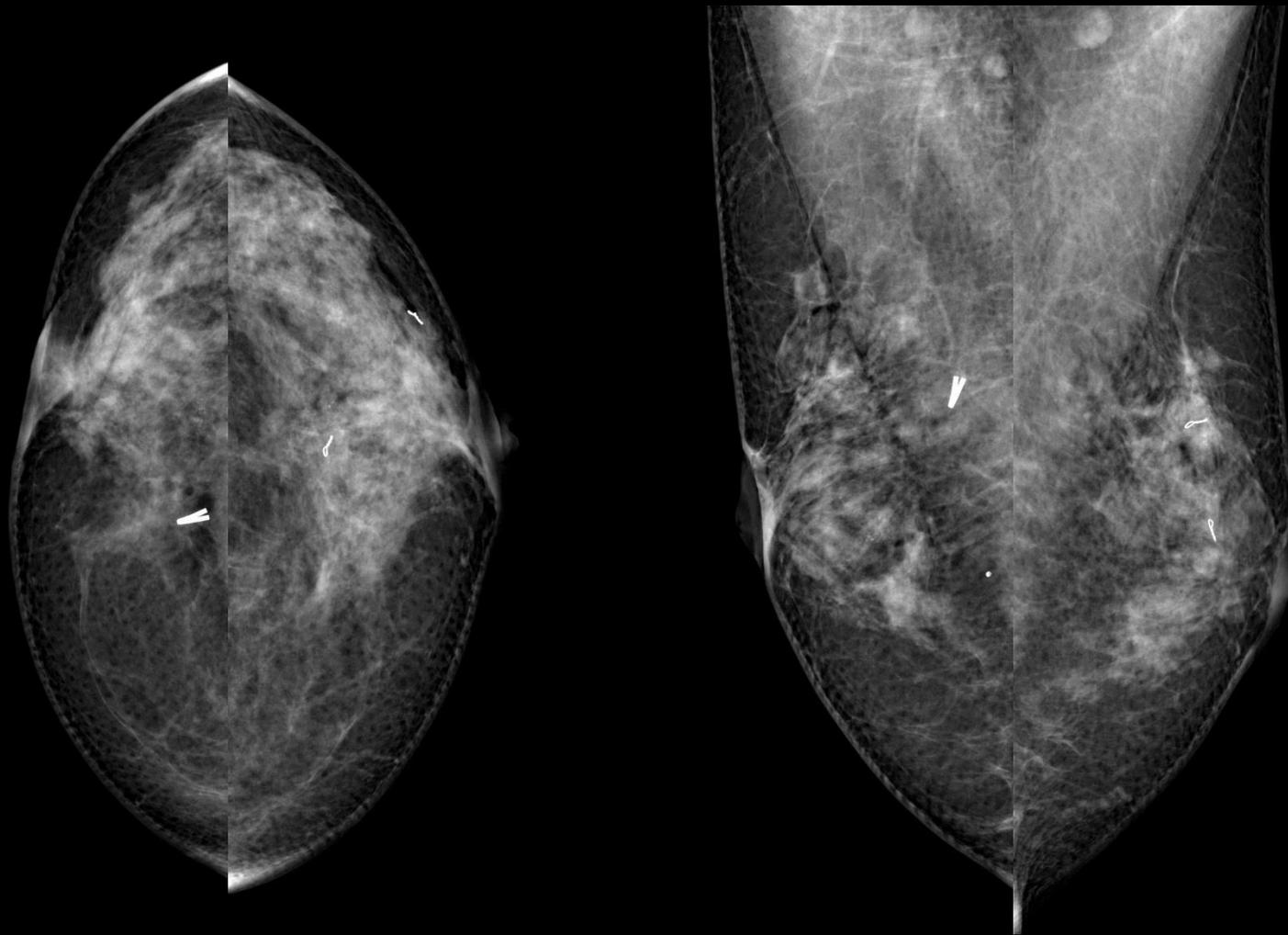
L ML

Непальпируемый рак молочной железы



11fps 4cm

Маммография

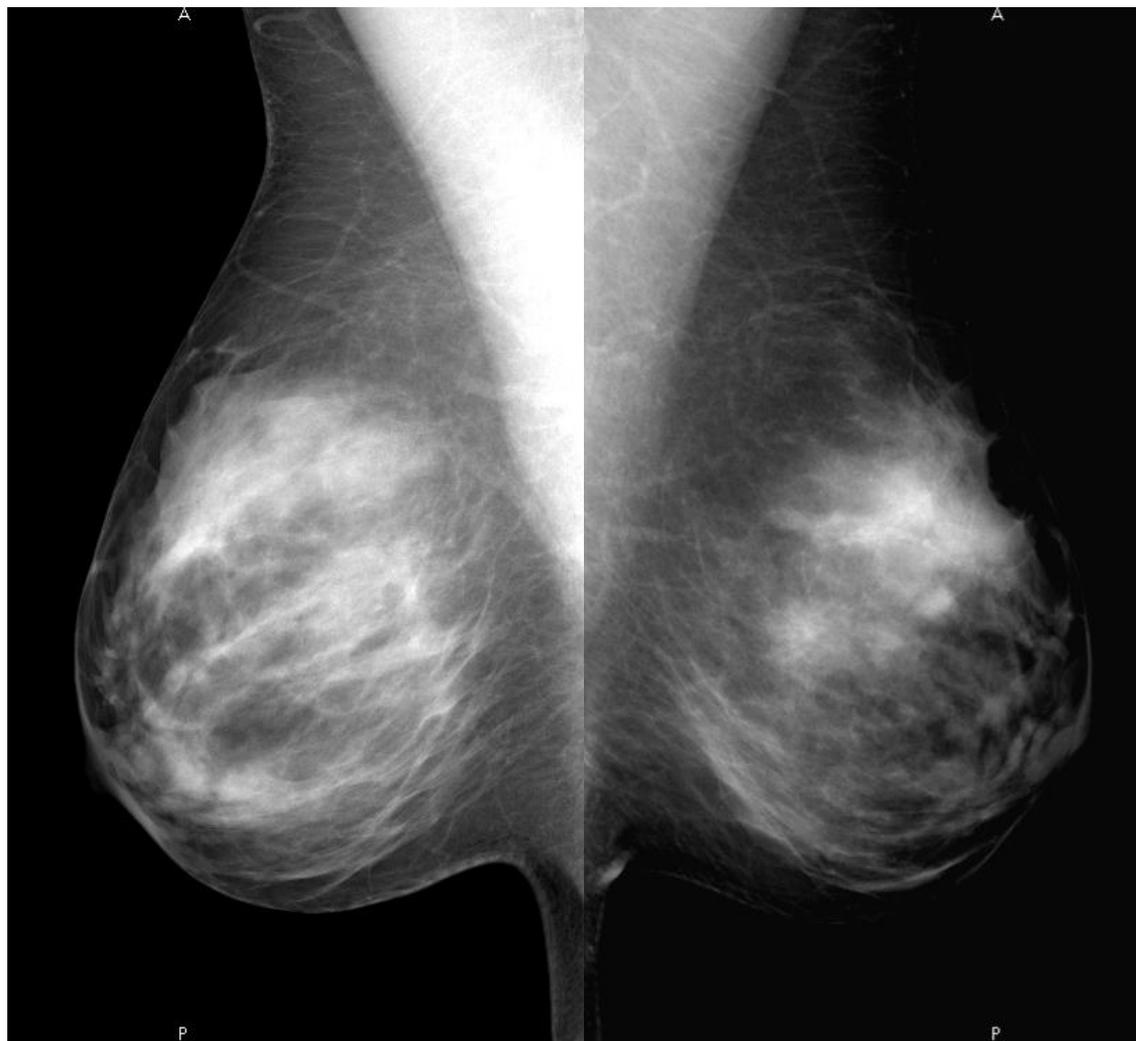


Стандартная маммограмма в СС и MLO проекциях

Грудная мышца – отсутствуют складки,
ниже уровня соска

Линия кожи –
видима

Адекватная
видимость
при плотной
железистой
ткани



Сосок – на контуре

Ретромаммарная складка – должна быть видима

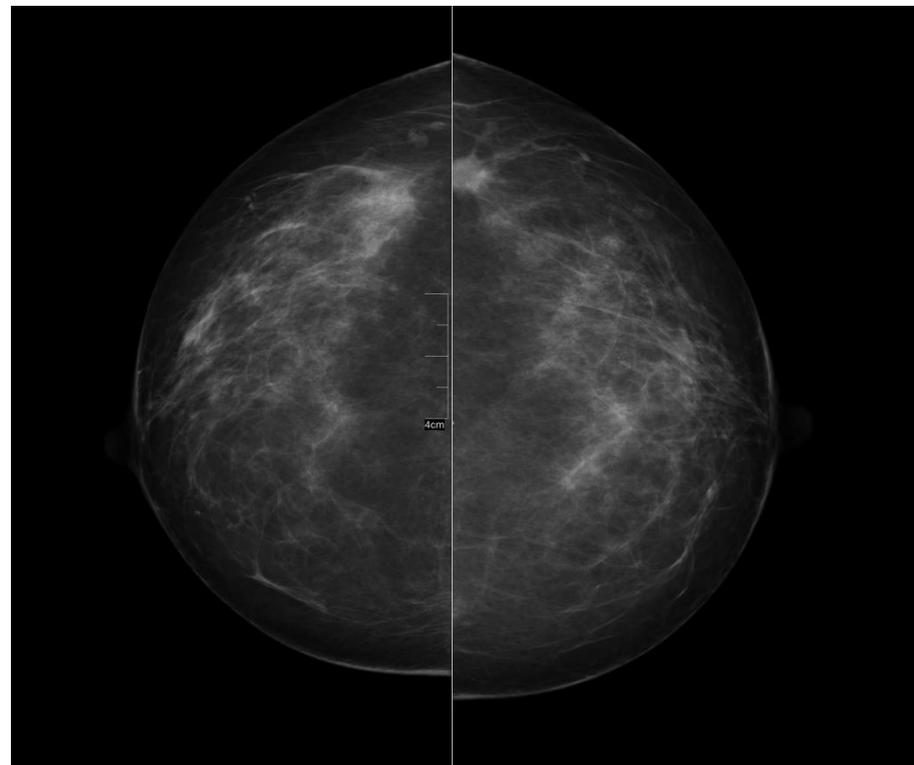
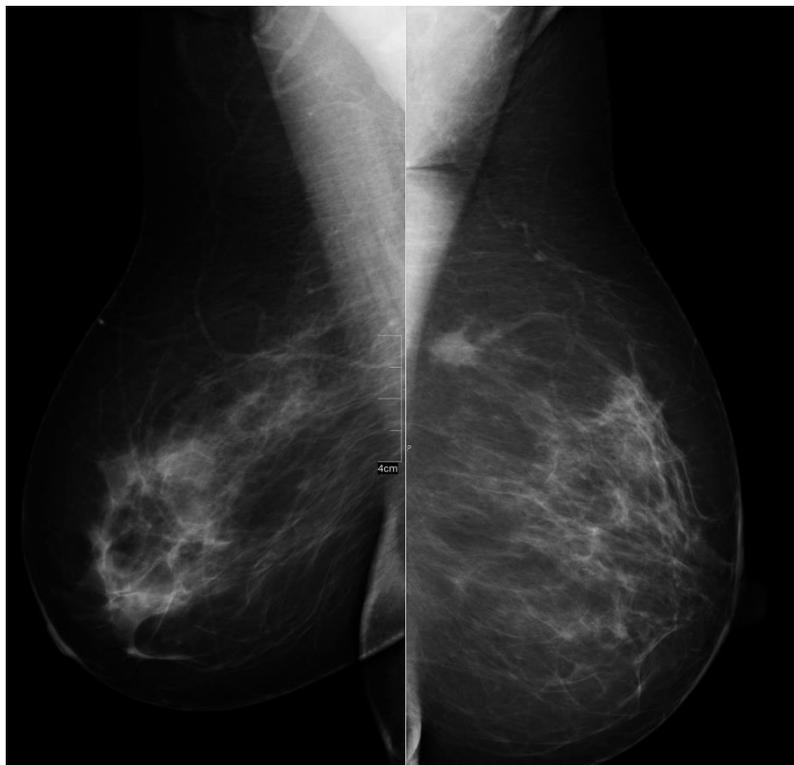
Маммограммы

Right MLO

Left MLO

Right CC

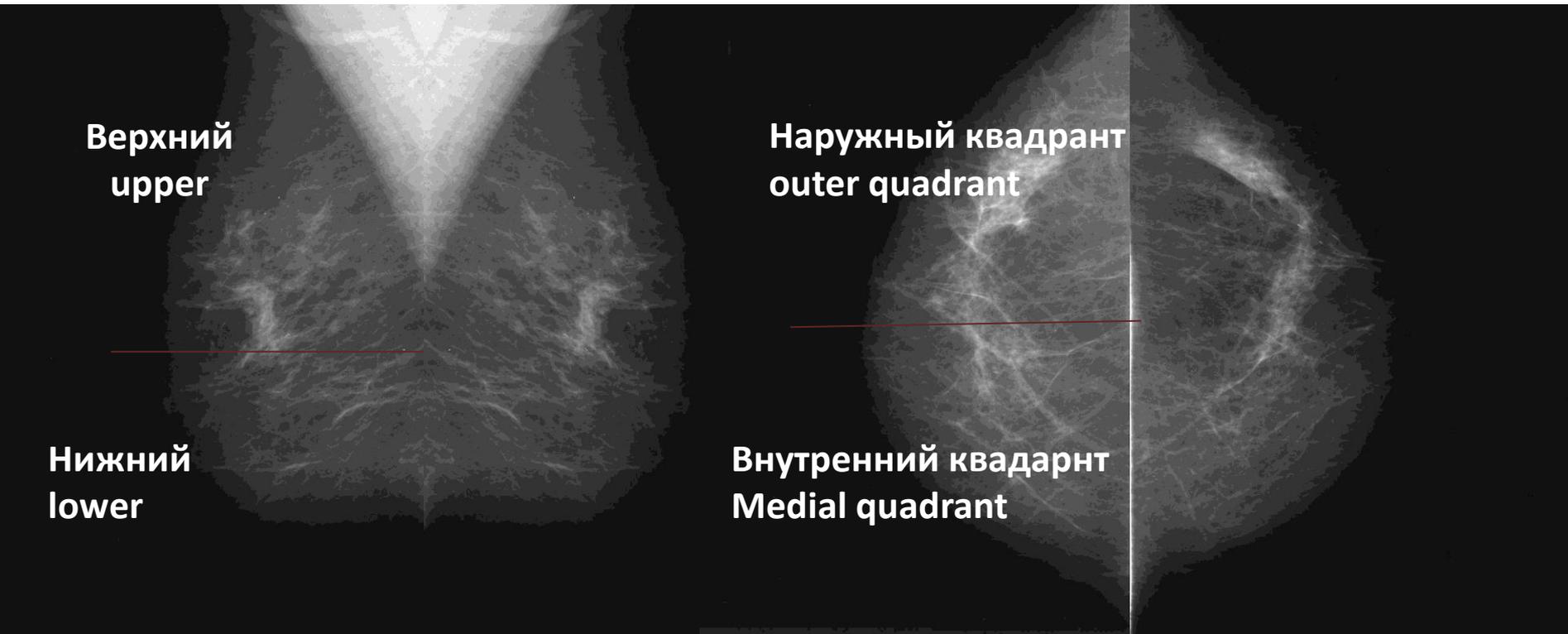
Left CC



Medial

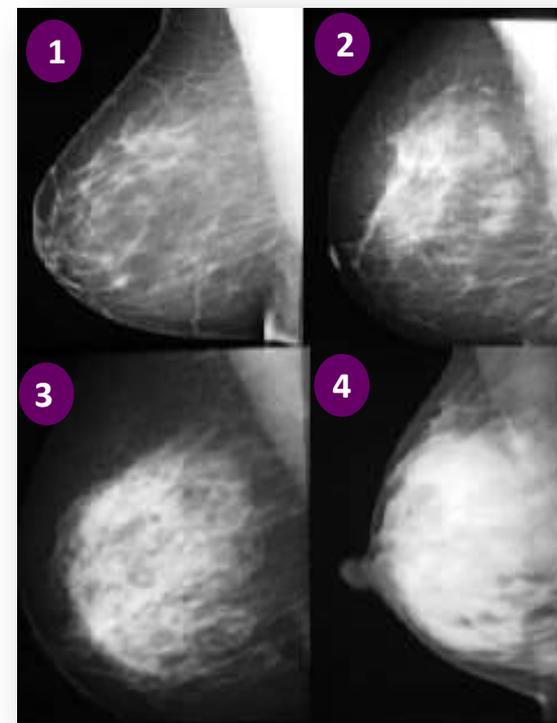
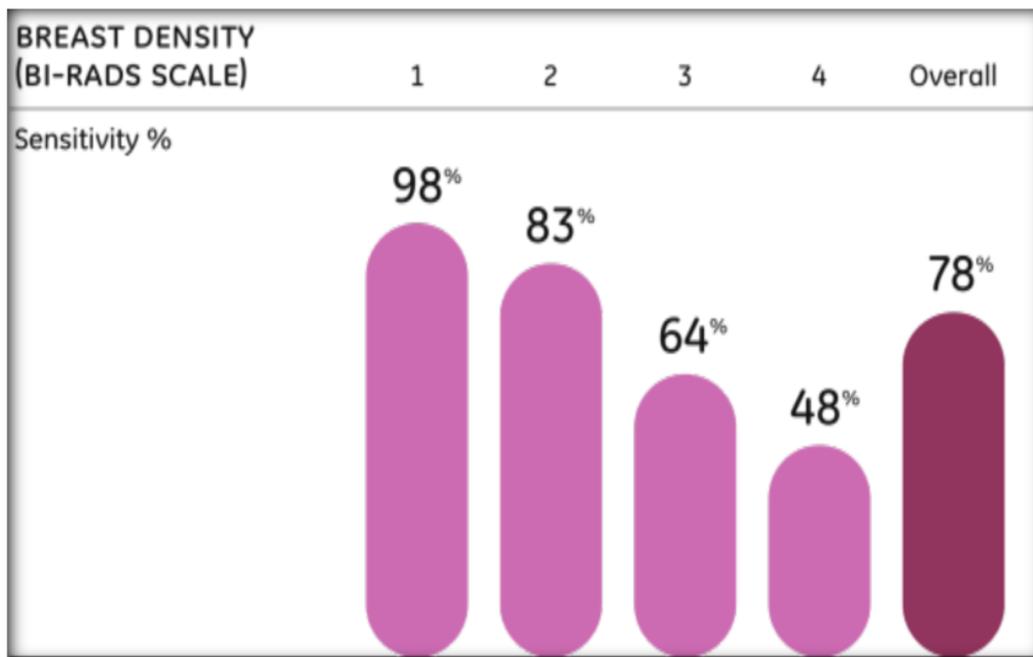
Удобство при сравнении изображений обеих молочных желез

Локализация образований



Описывая локализацию образования отмечать квадрант и удаленность от соска.

Рентгенологическая плотность снижает чувствительность и специфичность маммографии

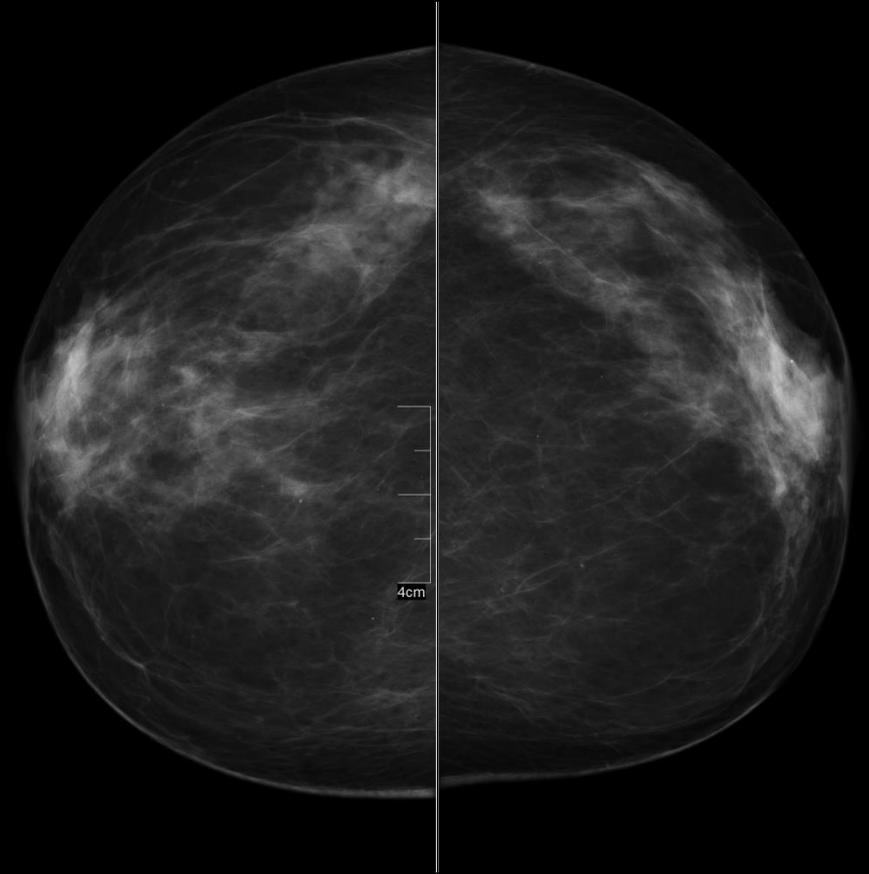


Плотность ткани молочной железы

BI-RADS 5 ред. , 2013 год

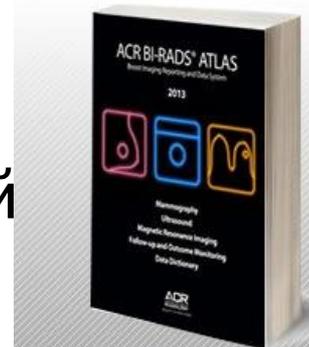
- **A.** - Преобладает жировая ткань.
- **B.** - Рассеянные участки фиброзной и железистой ткани.
- **C.** - Железа неоднородной плотности, на фоне которой четко не определяются образования.
- **D.** - Железа крайне высокой плотности, на фоне чего затруднена диагностика изменений.

ACR (BI-RADS) - C



BREAST IMAGING AND REPORTING DATA SYSTEM (BI-RADS®)

- ◆ BI-RADS 0 - неполное исследование
- ◆ BI-RADS 1 - нет изменений
- ◆ BI-RADS 2 - выявлены доброкачественные изменения
- ◆ BI-RADS 3 - выявлены вероятные доброкачественные изменения (риск рака < 2%)
- ◆ BI-RADS 4 - выявлены подозрительные изменения (необходима биопсия, риск рака – 2 - 94 %)
 - 4a - низкая вероятность – 2 – 10%
 - 4b – средняя вероятность – 10 – 50%
 - 4c – высокая вероятность – 50 – 95%
- ◆ BI-RADS 5 - риск рака – выше 95 %
- ◆ BI-RADS 6 – морфологически верифицированный рак

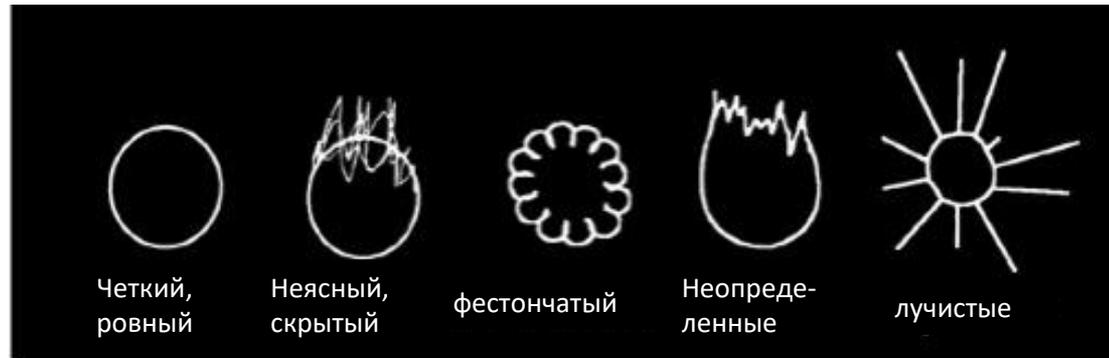


Узловые образования

ФОРМА



КОНТУР

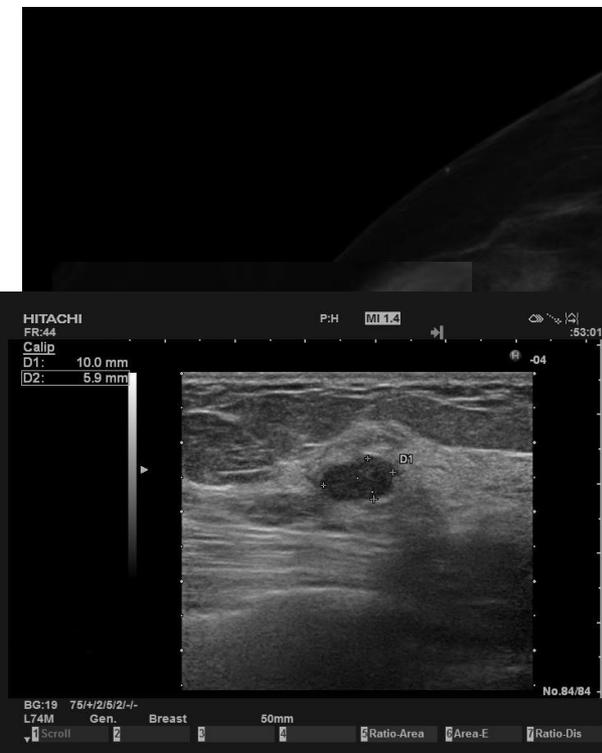


ПЛОТНОСТЬ

(относительно жировой ткани)

1. Изоденсная
2. Гиподенстная
3. Гиперденсная
1. Однородная
2. Неоднородная

УЗЛОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ



фиброаденома



Медулярный
рак



Протоковый рак

Кальцинаты

Типичные доброкачественные

- Кальцинаты в коже, тату
- Внутри сосудов
- Дистрофия
- Крупные, грубые или по типу попкорна
- Круглые, по типу ободка
- Жировой некроз
- Рубец

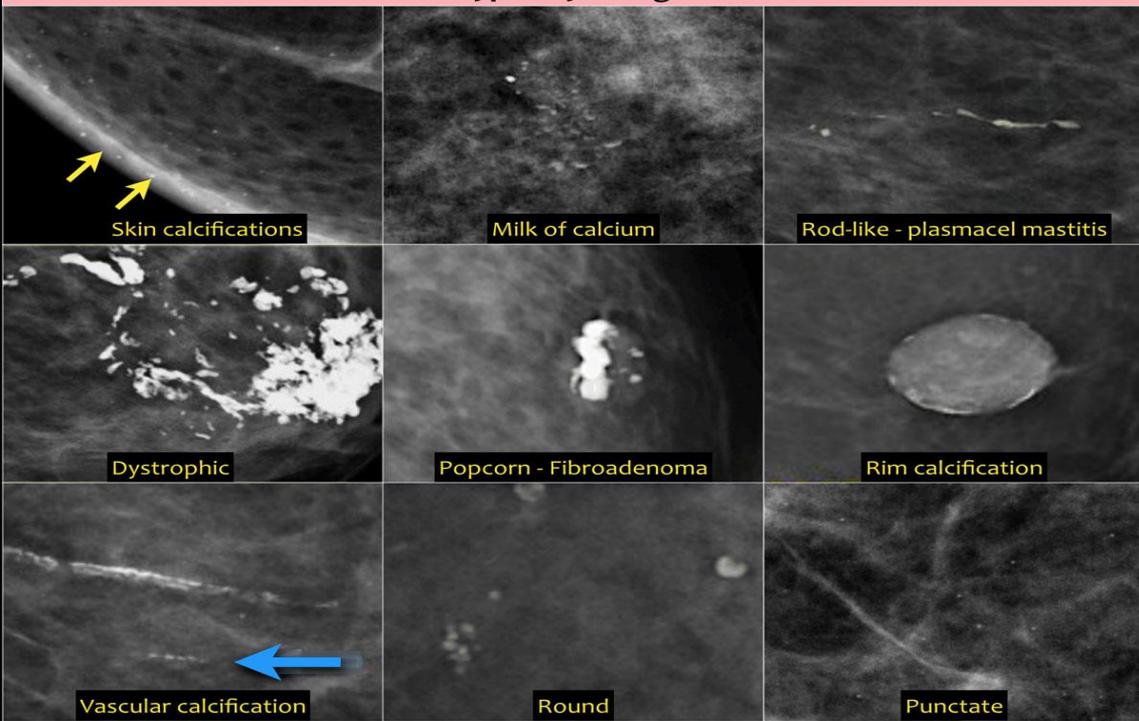
Подозрительные кальцинаты/BI-RADS

- Аморфные 4B
- Грубые гетерогенные 4B
- Полиморфные 4B
- Тонкие линейные 4C
- Линейные ветвящиеся 4C

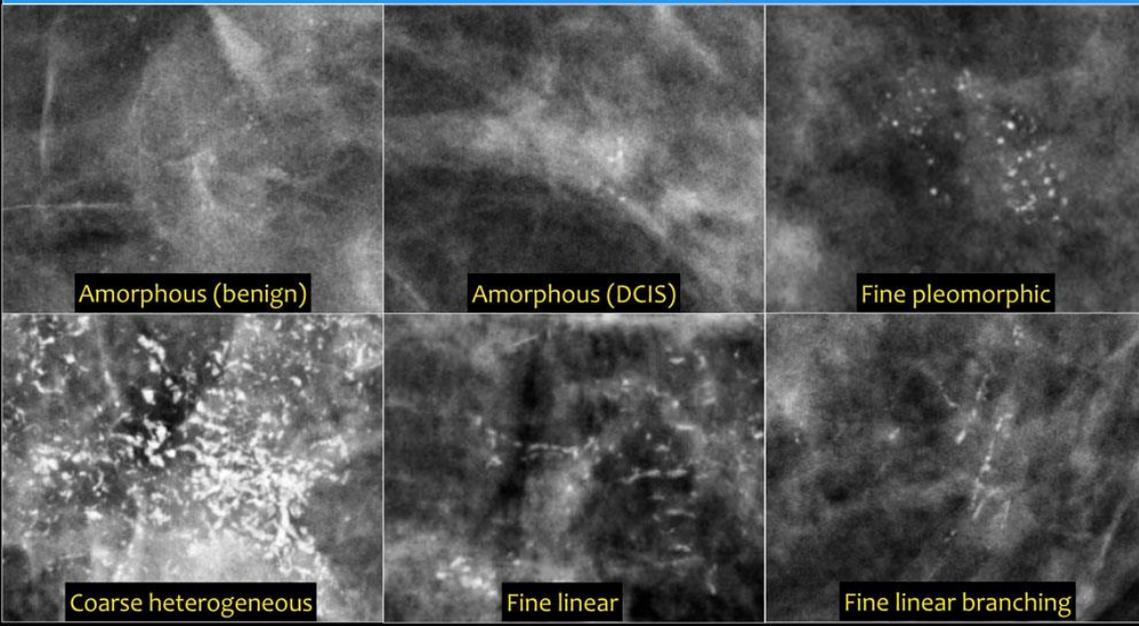
Расположение

- Диффузное
- Группами (кластеры)
- Региональное
- Сегментарное

Typically Benign



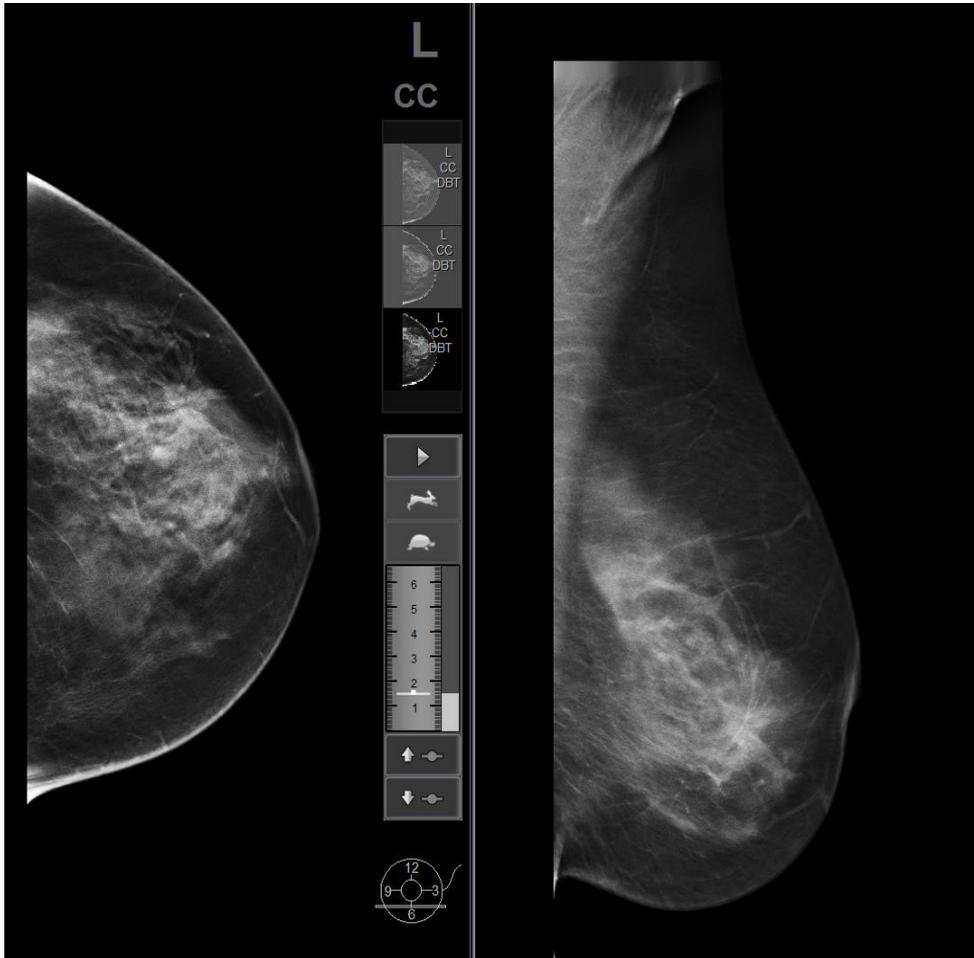
Suspicious morphology



<http://www.radiologyassistant.nl>:

BI-RADS

Участок тяжелой перестройки структуры (Architectural distortion)



Термин используется при искажении структуры тканей без видимых узловых образований.

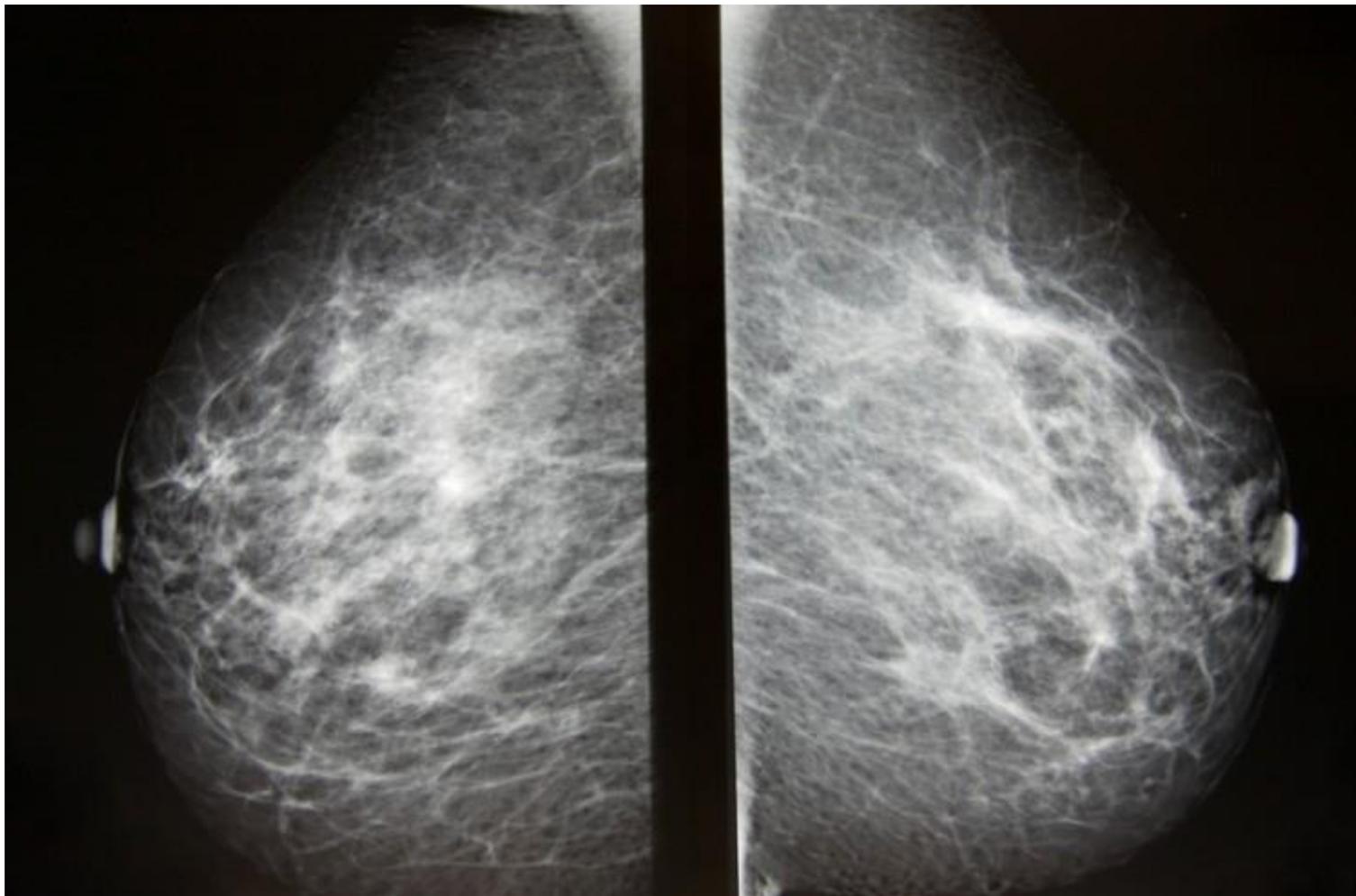
Диф.диагностика: рубец, центр Семб'о, инфильтративный рак.

Асимметрия

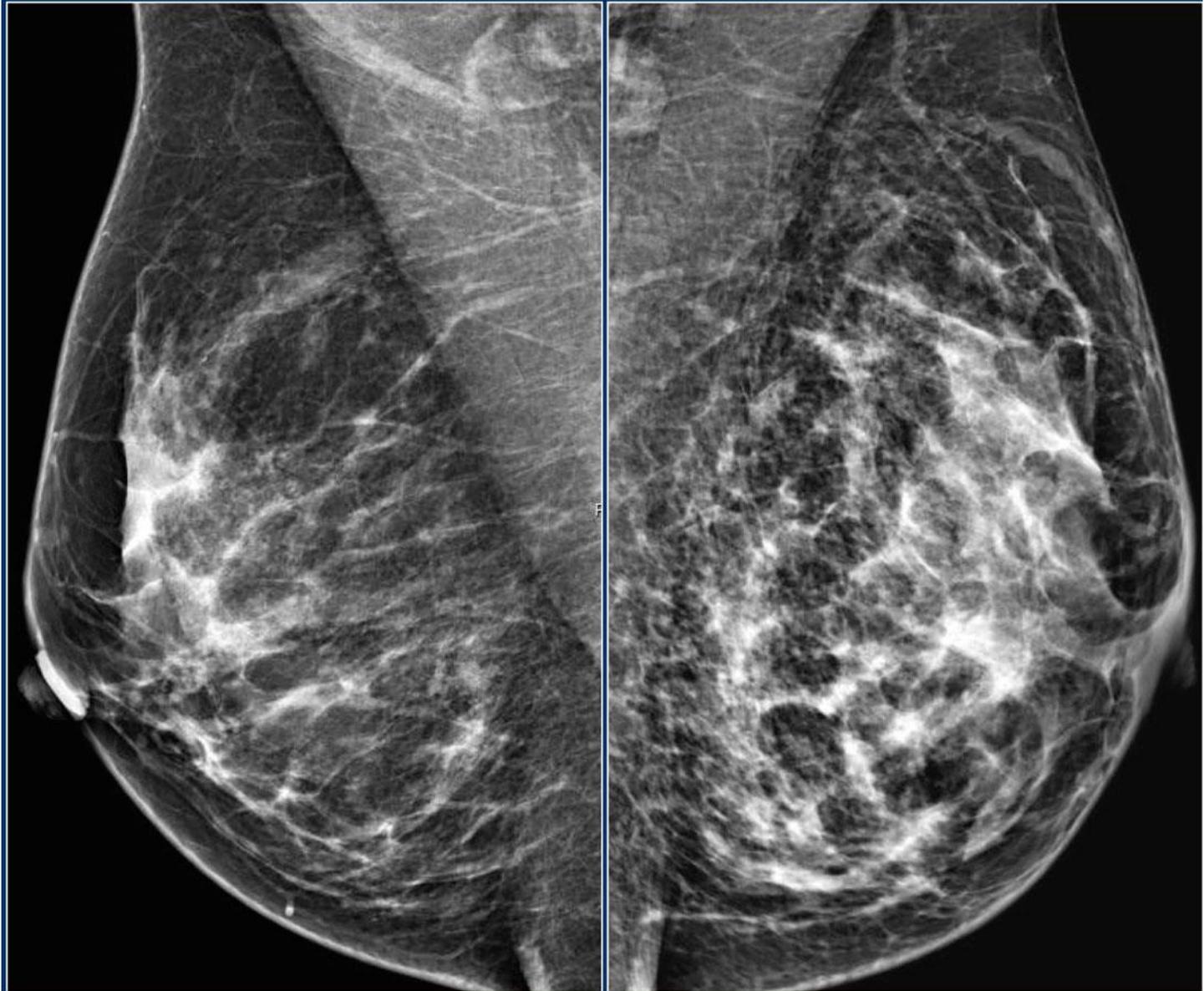


Видимая только в ОДНОЙ проекции	Видимая в ДВУХ проекциях
Асимметрия	Локальная асимметрия
	Тотальная асимметрия
	Динамическая асимметрия

Локальная асимметрия



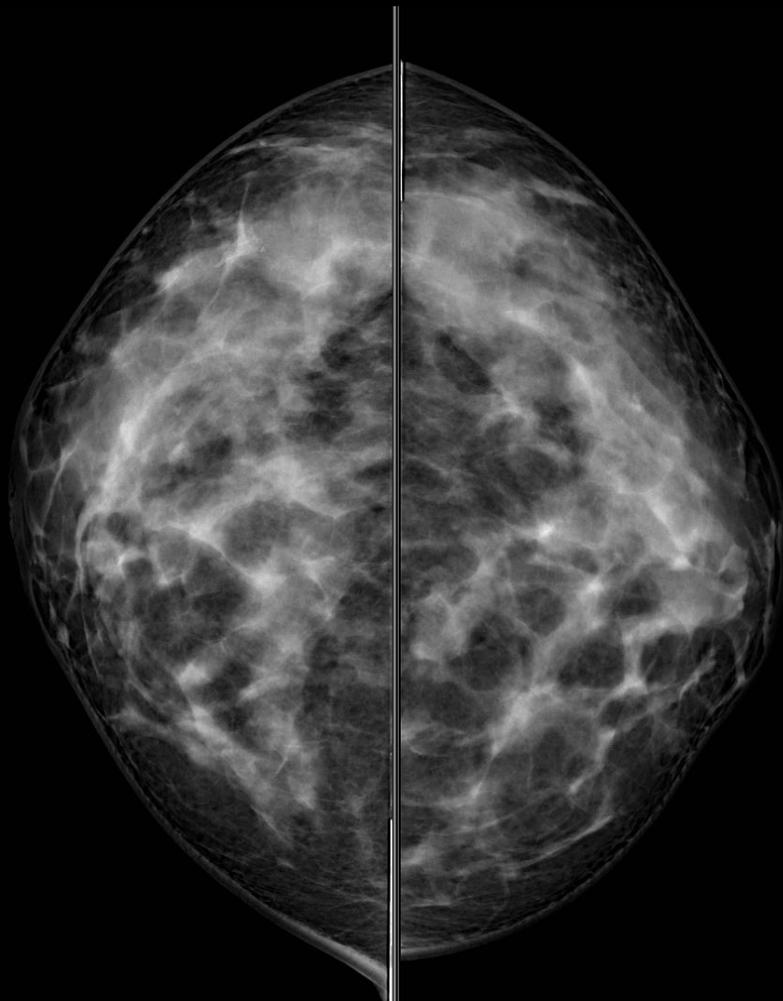
Тотальная асимметрия



Задача №1

- Пациентка 39 лет. Обратилась к гинекологу с жалобами на циклические боли в молочных железах.
- МЦ регулярный, 10 день МЦ.
- Беременность 1, Роды 1.
- Наследственность не отягощена
- Сопутствующих заболеваний нет.

Маммография



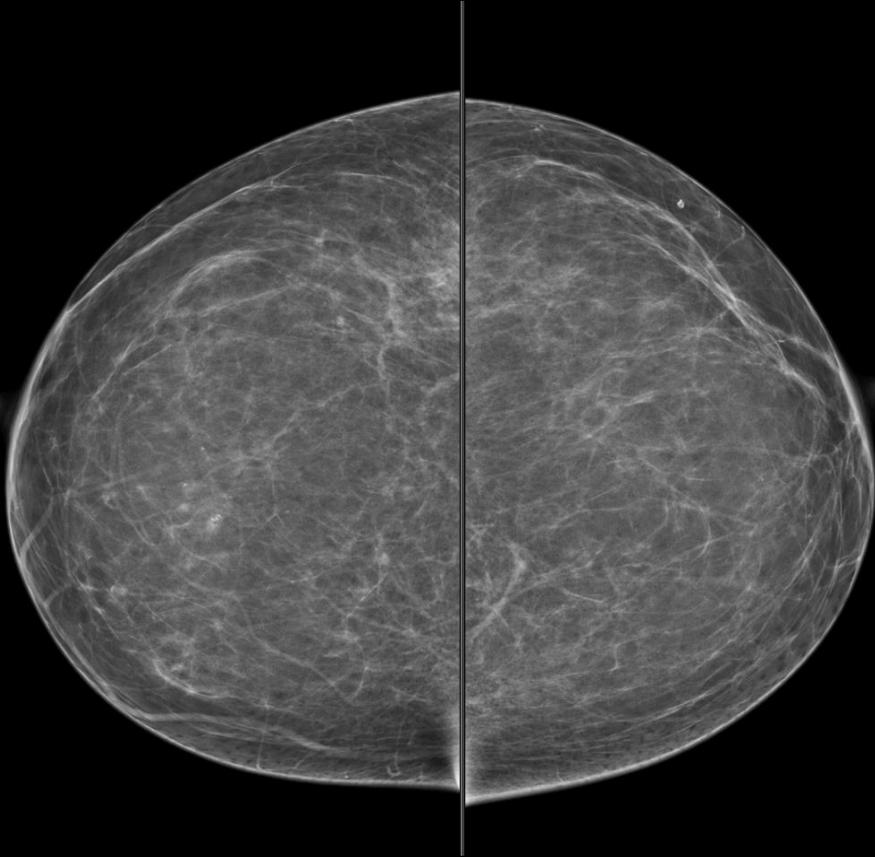
ACR - 4



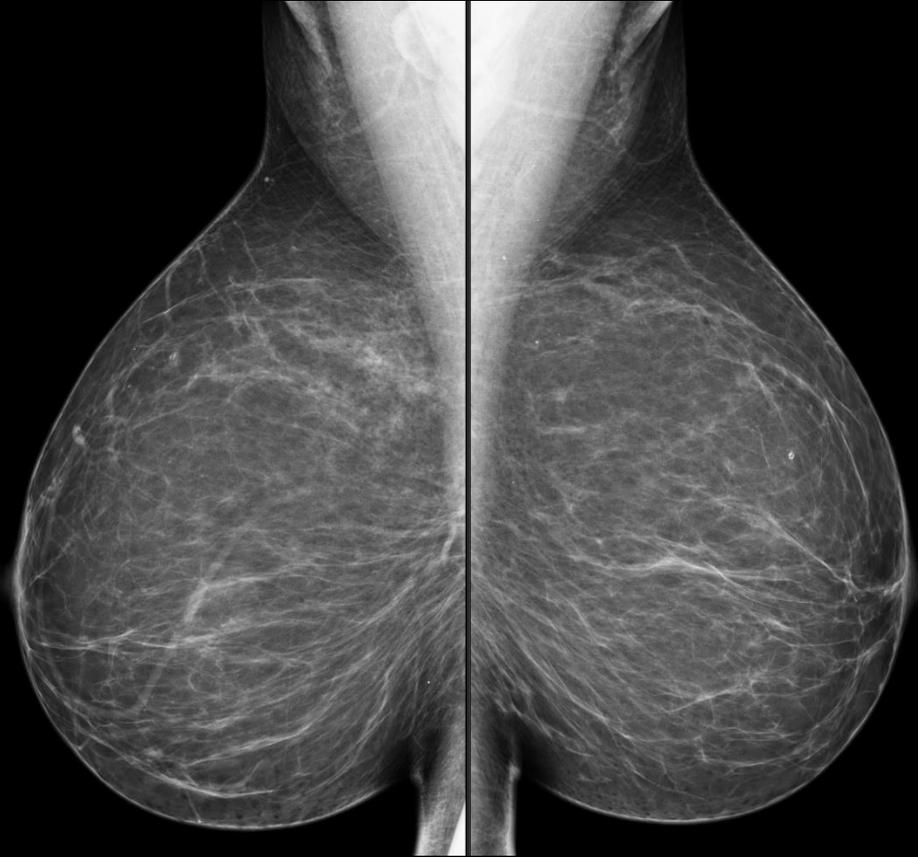
BI-RADS - 4

Задача № 2

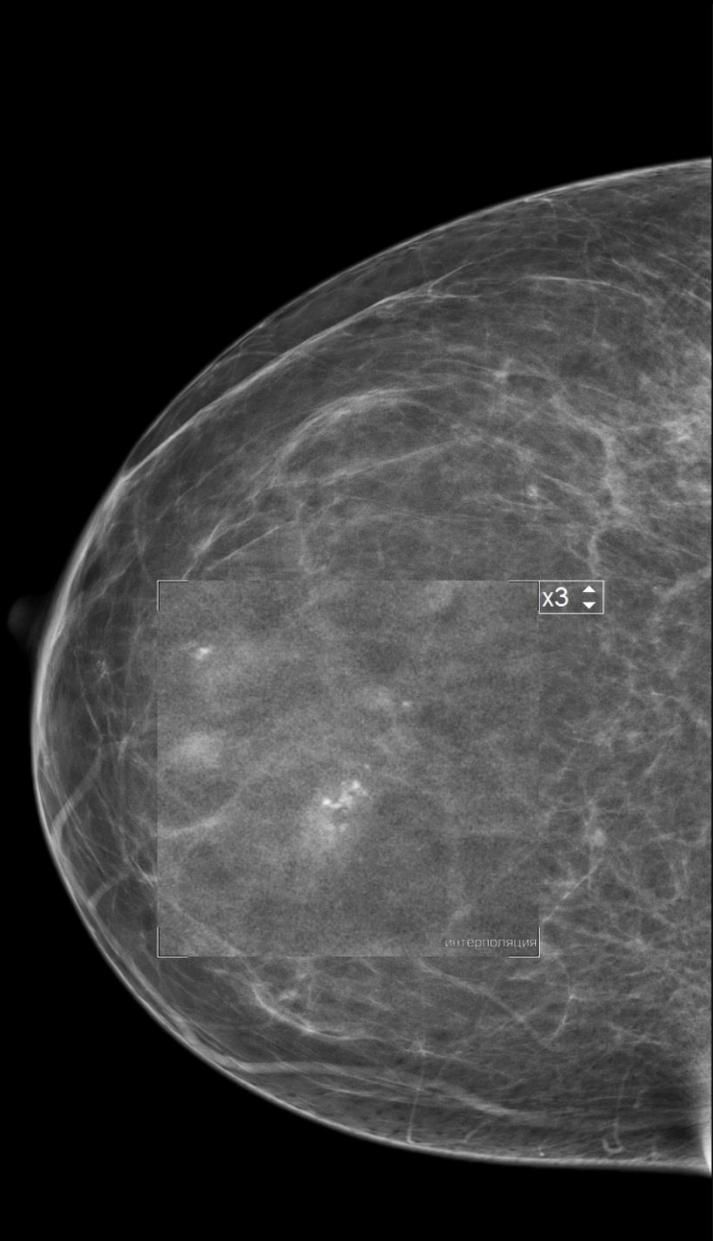
- Пациентка 53 года, худощавого телосложения
- Жалобы на приливы, боли в костях
- Обратилась для прохождения очередного обследования и решения вопроса о МГТ
- Менопауза 1 год.
- Наследственность не отягощена

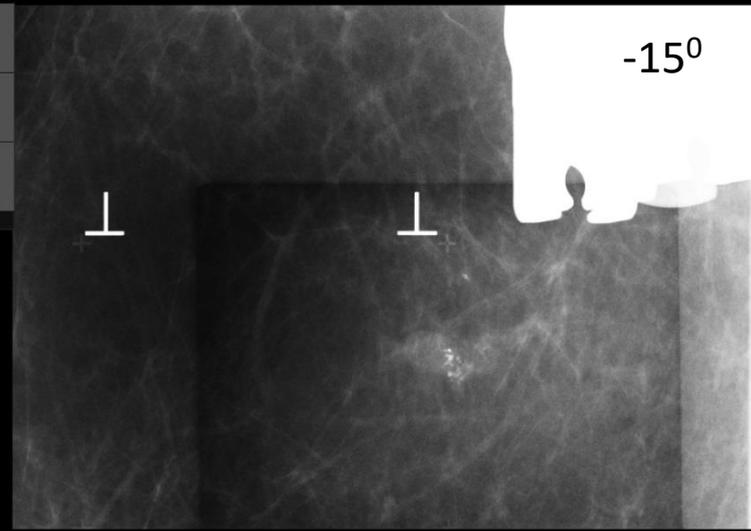
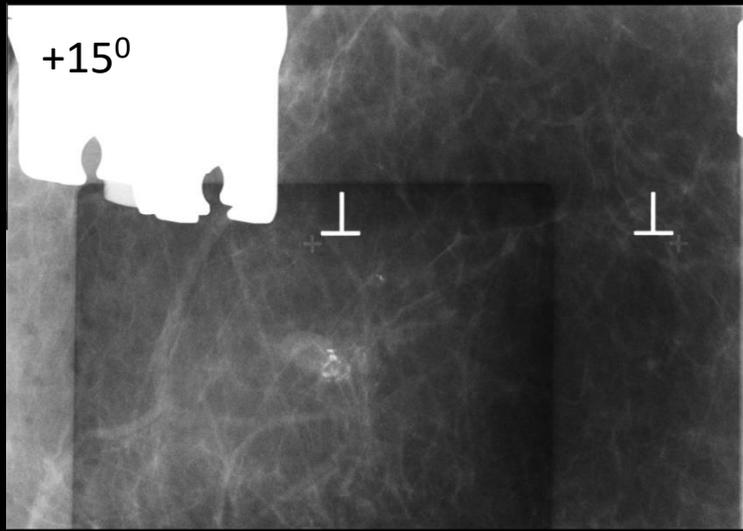
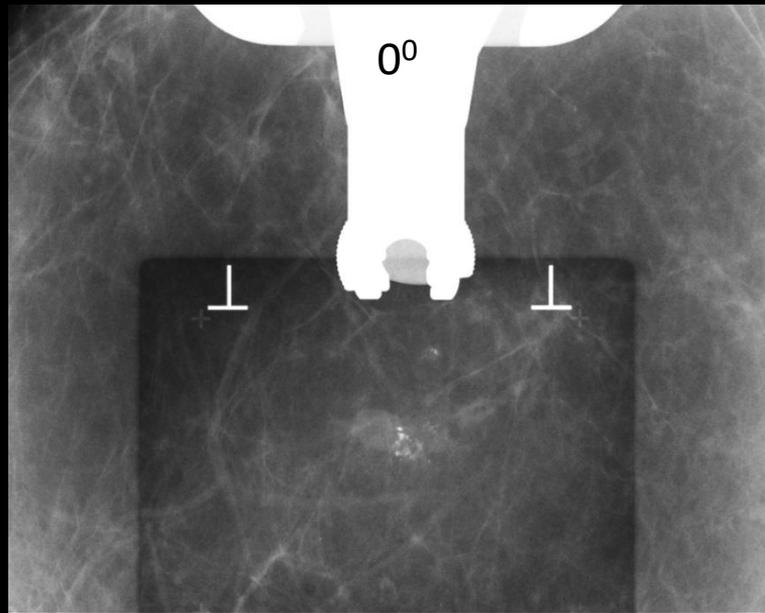


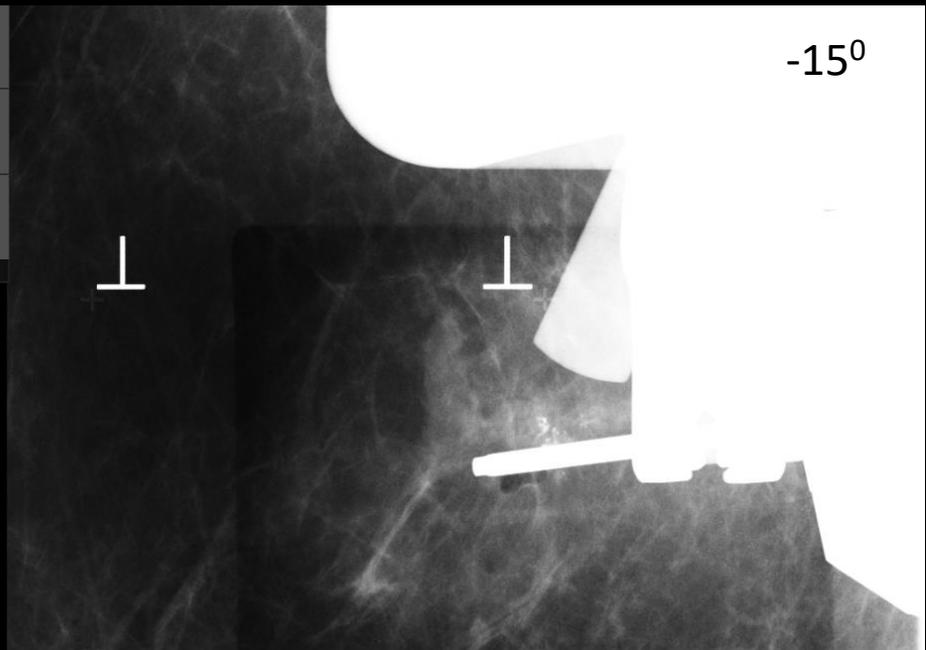
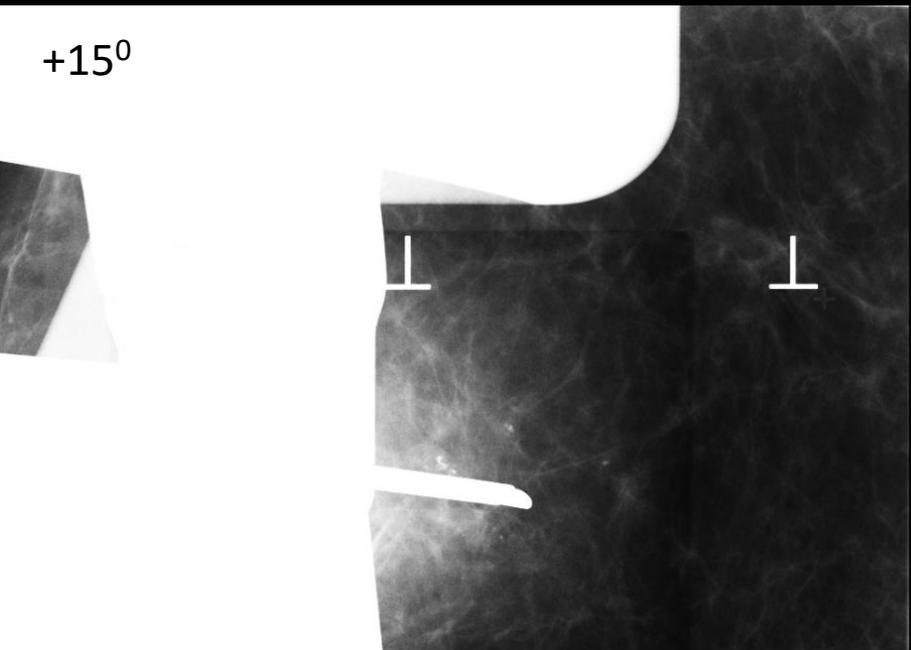
ACR - A



BI-RADS - 2b

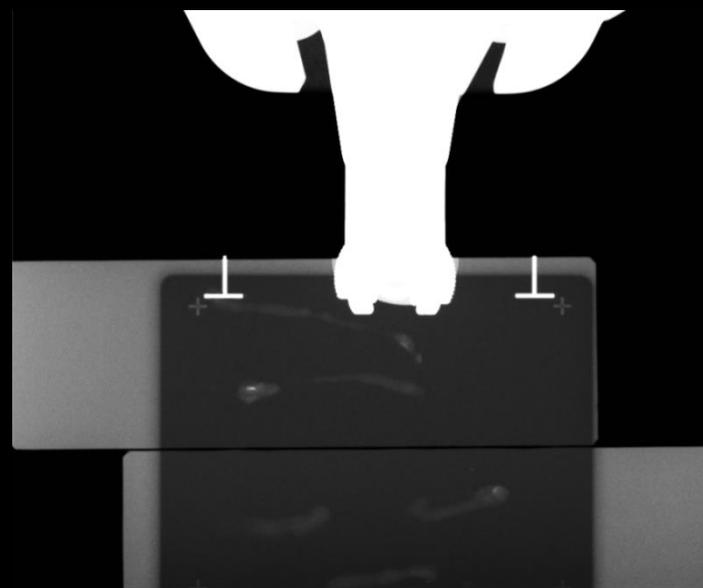






Гистол. исслед. –
фиброаденома,
кальцинаты в ткани

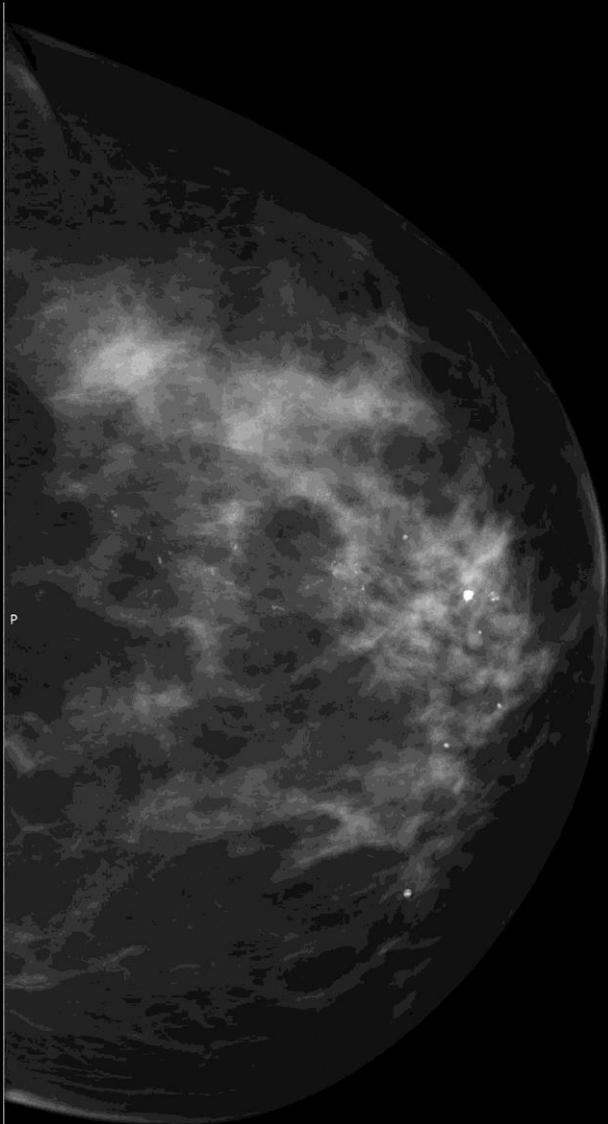
BI-RADS - 2



Задача № 3

- Пациентка 43 года
- Жалобы на циклические боли в м/железах, образование в левой м/железе около 2 мес.
- МЦ не регулярный, 5 день цикла
- Роды 3, аборты-3, выкидыш – 1
- Соп. забол. – множественная миома матки, гиперплазия эндометрия – планируется хирургическое лечение
- Наследственность не отягощена

Маммография

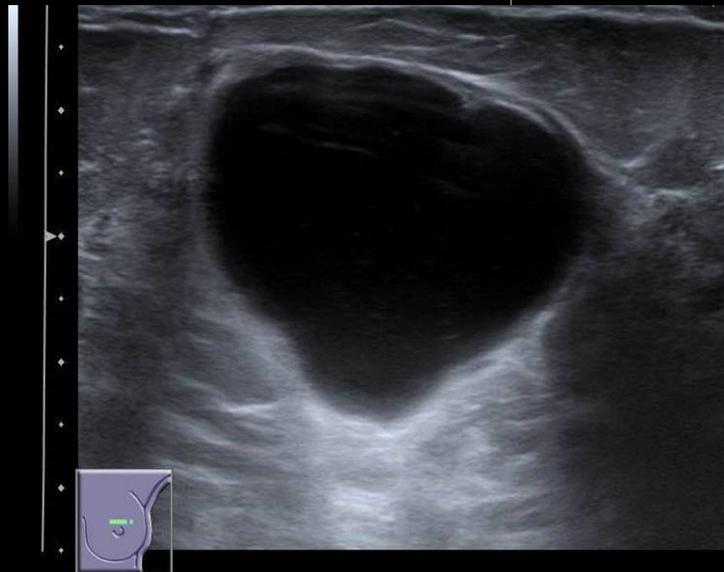
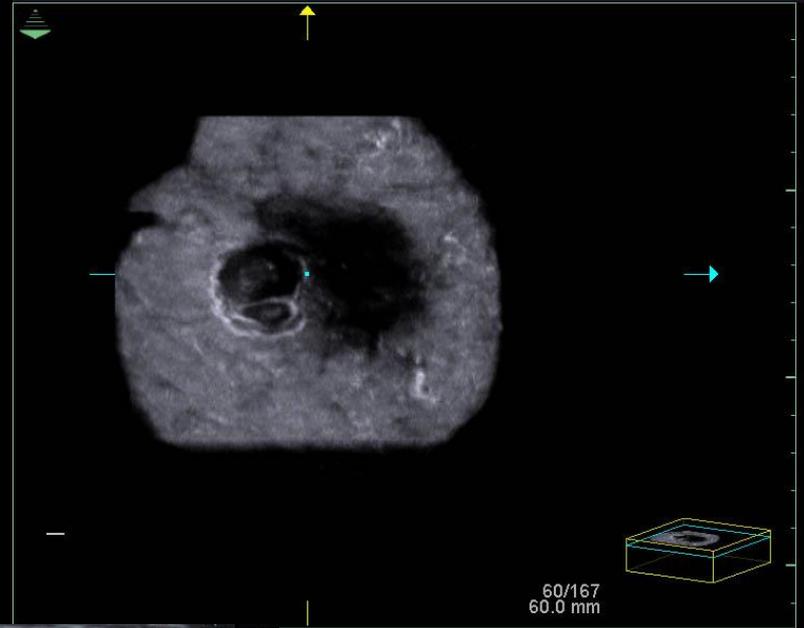
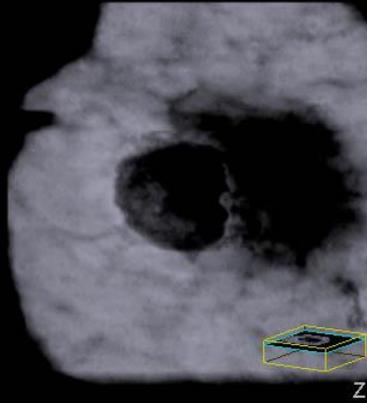
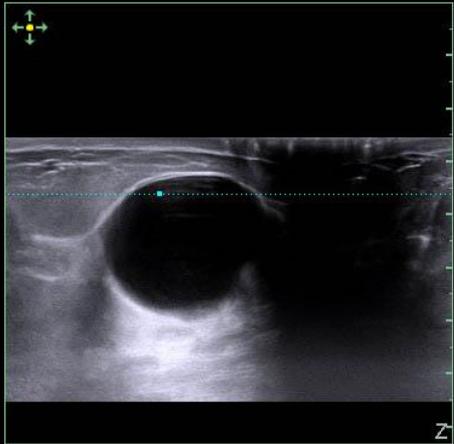


ACR - B



BI-RADS - 4

УЗИ



BI-RADS – 4B

Задача № 4

- Пациентка 37 лет
- Жалобы на образование в левой молочной железе, появилось около 3 мес. назад, болезненное, уменьшается после менстр.
- МЦ регулярный, 24 дня, 7 день МЦ
- Роды 1
- Наследственность не отягощена

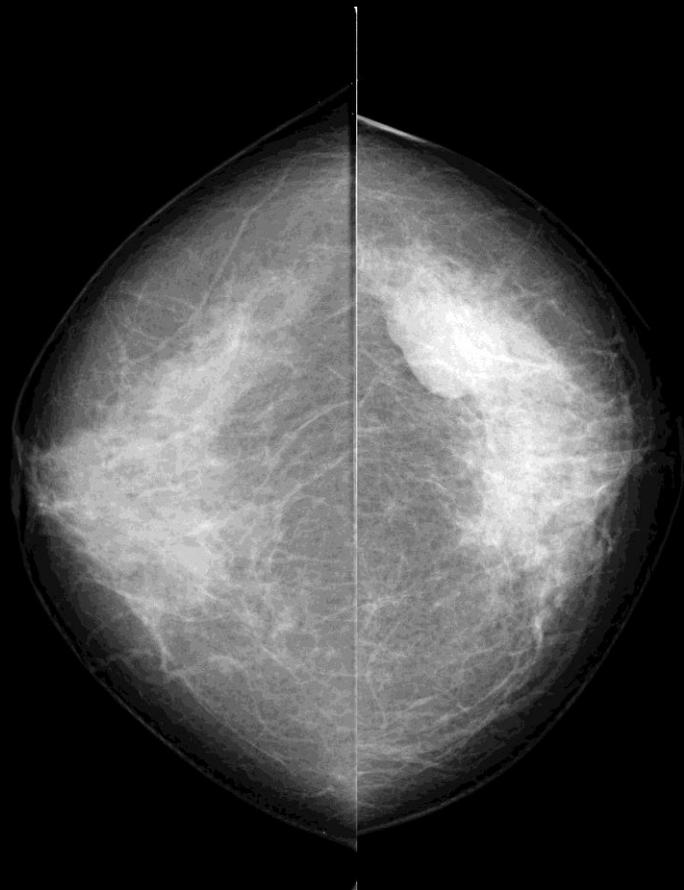
Маммография

oblique



ACR - 0

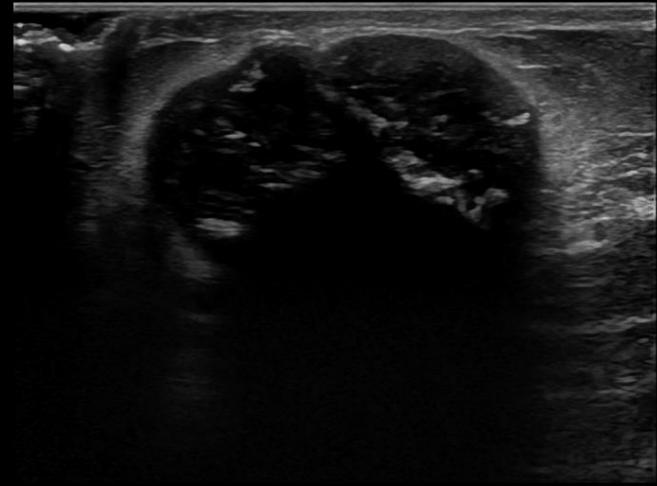
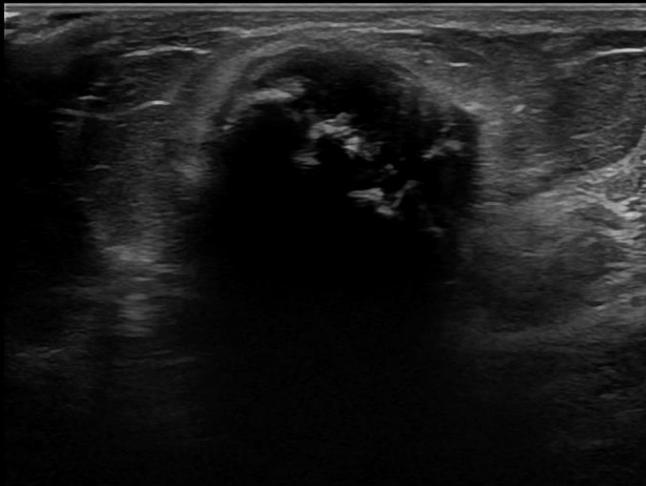
R cran-caud



BI-RADS - 0

УЗИ

HITACHI MNIOI im. P.A.Gerzena 20160401001 Breast K P:100% MI 1.0 TIS<0.4 13:23:08
MNIOI im. P.A.Gerzena 20160401001 Breast K P:100% MI 1.0 TIS<0.4 13:23:27



FR:26
L74M

BG:7 DR:70
HdTHI-R

BG:7 DR:70
HdTHI-R

BI-RADS - 4b

Введение Озона в ПОЛОСТЬ КИСТЫ



Задача № 5

- Пациентка 35 лет
- Жалобы на образование в левой молочной железе, появилось около 3 мес. назад, болезненное, уменьшается после менстр., головные боли за 7 дней перед менструацией, проходят с началом менструации
- МЦ регулярный, 28 дня, 7 день МЦ
- Роды 1, планирует беременность
- Наследственность не отягощена

Маммография

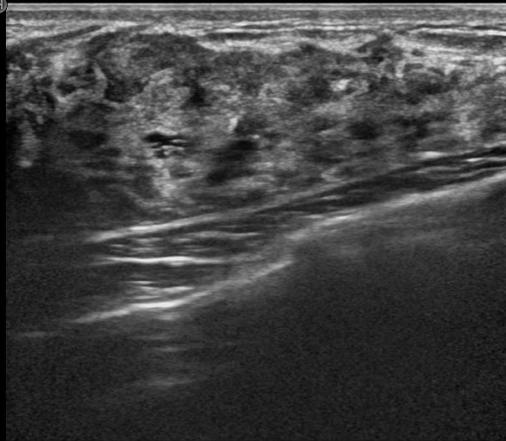


ACR - D

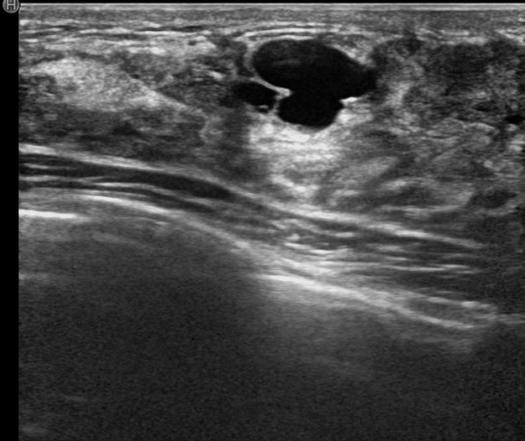
BI-RADS - 2

УЗИ

HITACHI 20130913001 Mamma G 13-SEP-13 11:25:27 P:100% MI 1.0 TIS<0.4



HITACHI 20130913001 Mamma G 13-SEP-13 11:23:47 P:100% MI 1.0 TIS<0.4

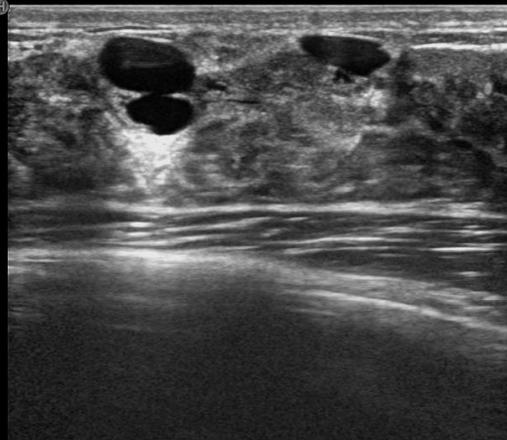


FR:21 L74M BG:20 DR:55 HdTHI-P

HITACHI

FR:21 L74M BG:20 DR:55 HdTHI-P

20130913001 P:100% MI 1.0 TIS<0.4



BI-RADS - 2

BREAST IMAGING AND REPORTING DATA SYSTEM (BI-RADS®) система интерпретации и протоколирования визуализации молочной железы



- Стандартизация проведения маммографии, УЗИ, МРТ молочных желез
- Стандартизация заключений
- Определение категории выявленных изменений
- Определение рекомендаций по тактике ведения и частоте наблюдения пациенток

Спасибо за внимание

