



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ОНКОЛОГИИ



# Рак молочной железы

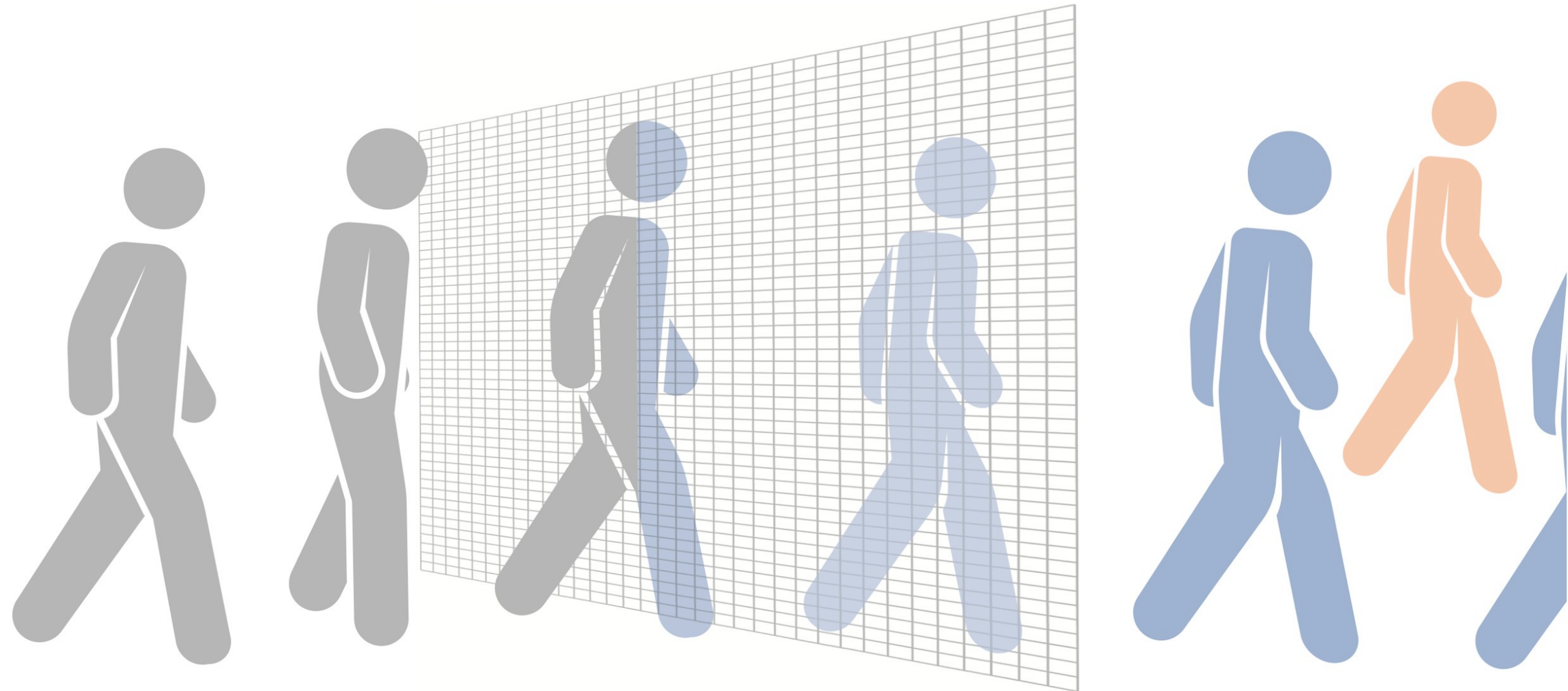
## Скрининг и диагностика

Белышева Я.В.  
405 группа

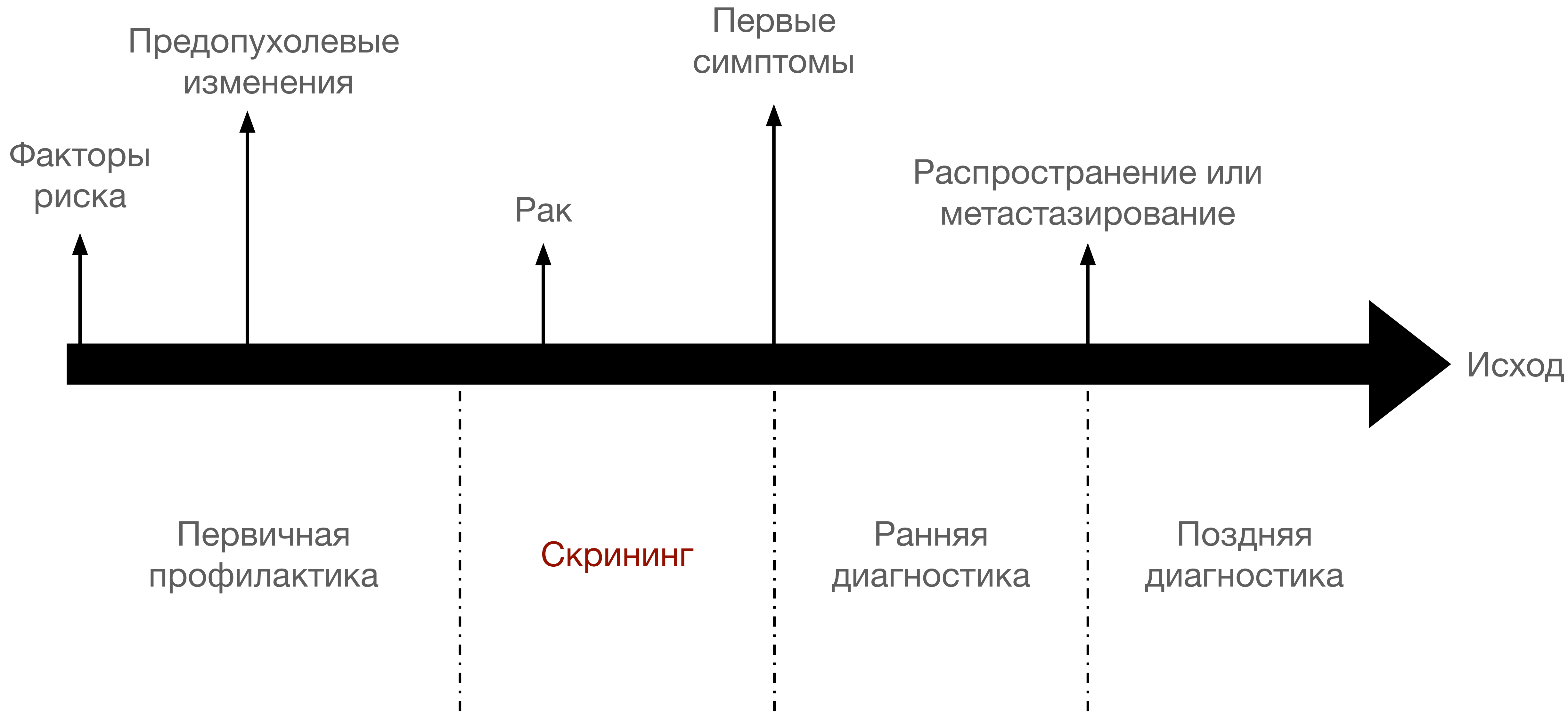
Санкт-Петербург, 2020

# СКРИНИНГ

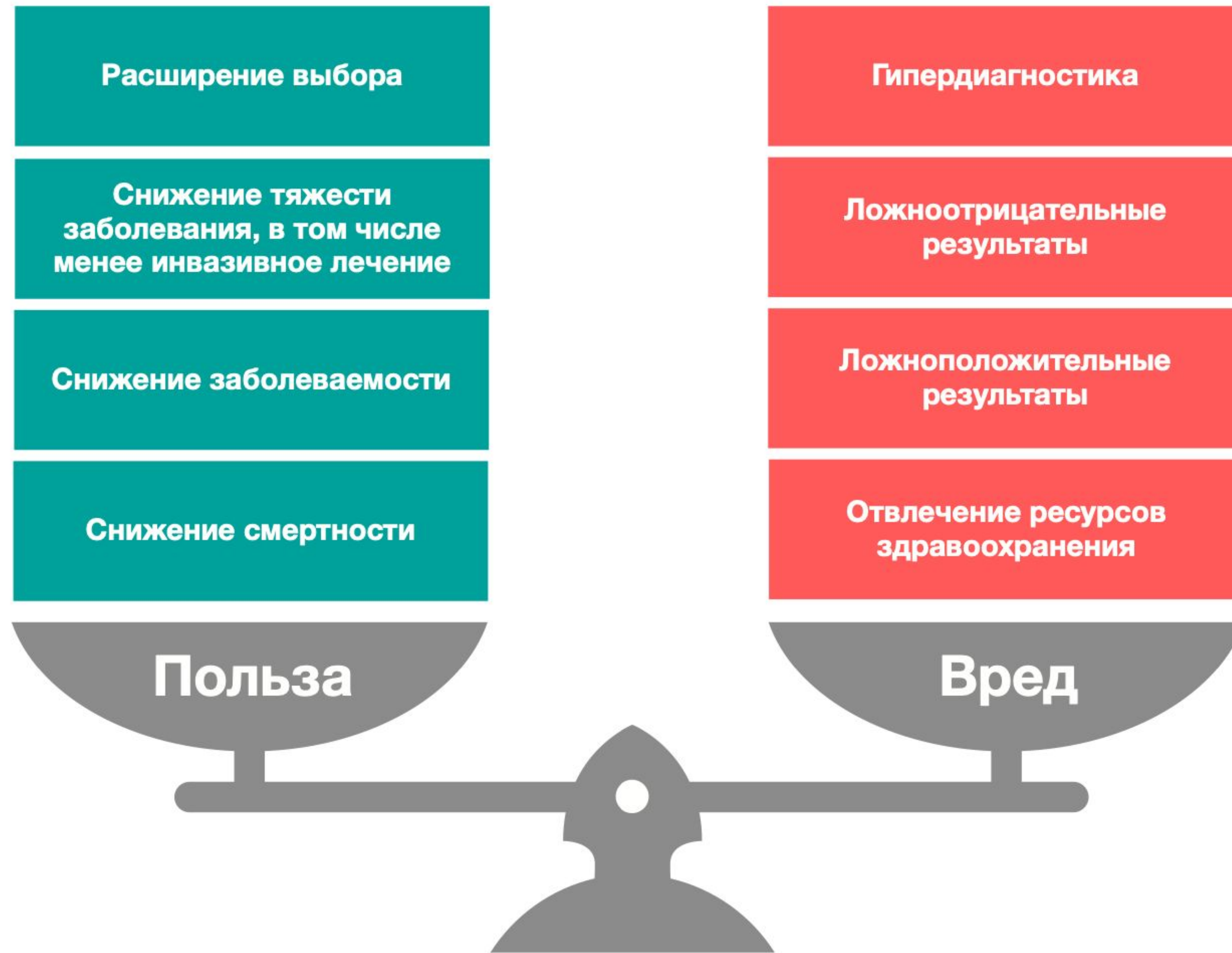
- это **ориентировочный** процесс сортировки
- предназначенный для отделения лиц, предположительно имеющих заболевание, от тех, кто, предположительно, его не имеет







# Почему нельзя использовать скрининг для всех видов опухолей?



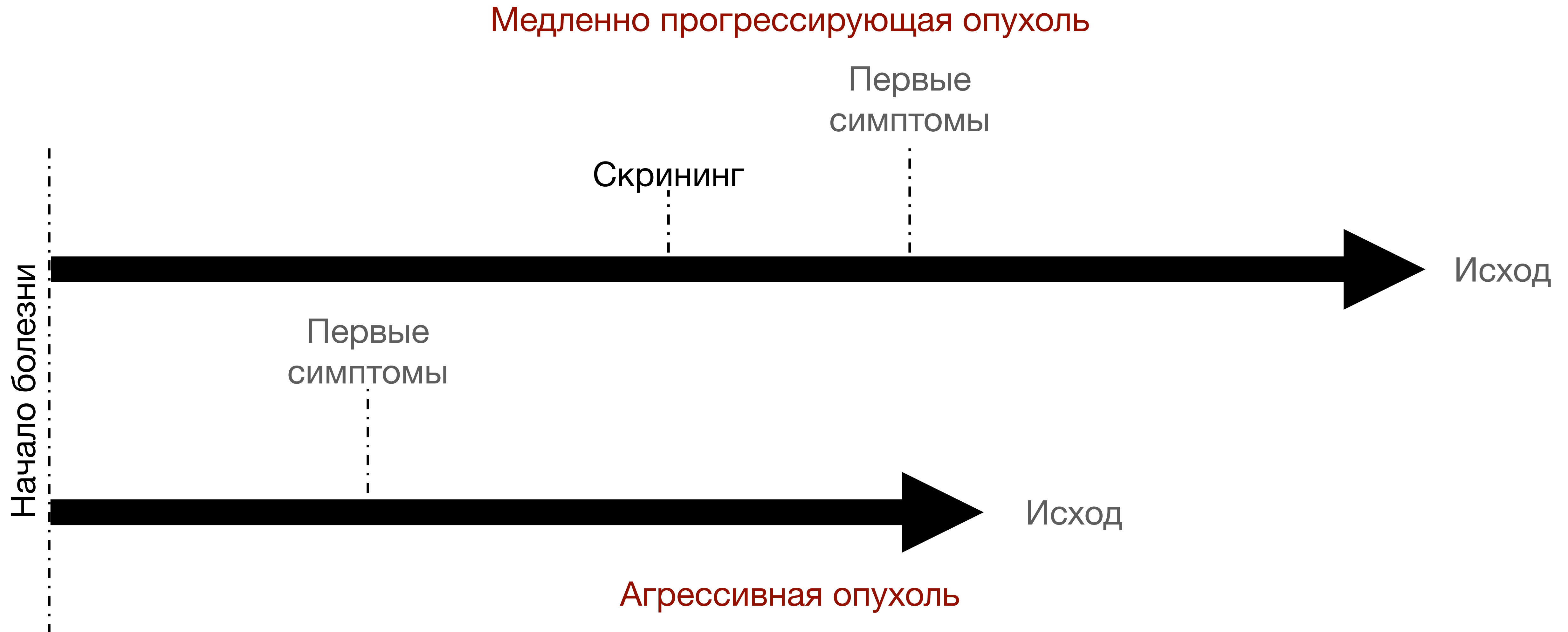
# Критерии эффективного скрининга

Wilson и Jungner для ВОЗ

1. Выявляемое заболевание - **важная проблема** для здоровья
2. Существуют приемлемые **меры лечения** заболевания
3. Должны быть **в наличии** средства диагностики и лечения
4. **Распознаваемая** латентная или ранняя симптоматическая стадия
5. **Существуют** подходящие тесты или исследования
6. Тесты **приемлемы** для населения
7. Закономерности развития заболевания **хорошо изучены**
8. Согласована **категория** лиц, требующая лечения
9. Затраты на выявление случаев болезни **экономически сбалансированы**
10. Выявление случаев болезни - **непрерывный** процесс

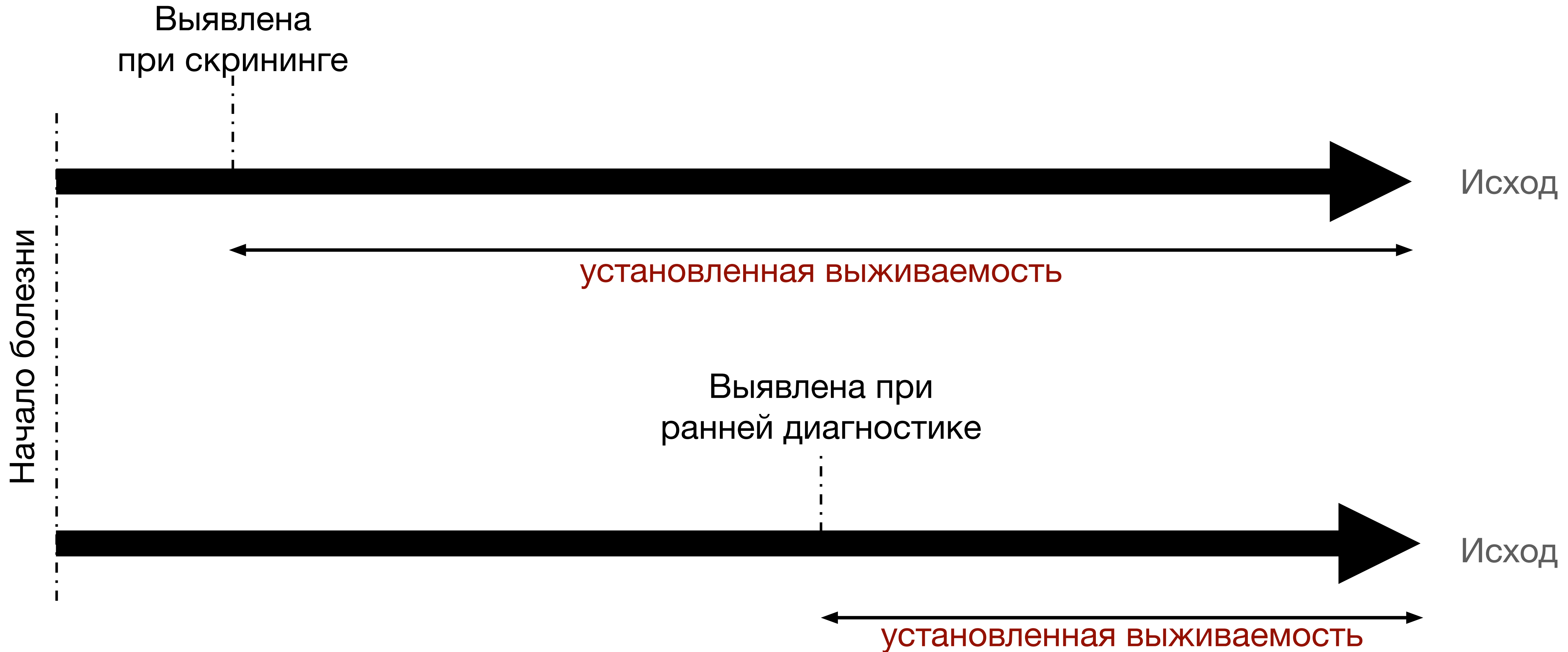
# Систематические ошибки скрининга

## 1. Ошибка продолжительности (length-time bias)



# Систематические ошибки скрининга

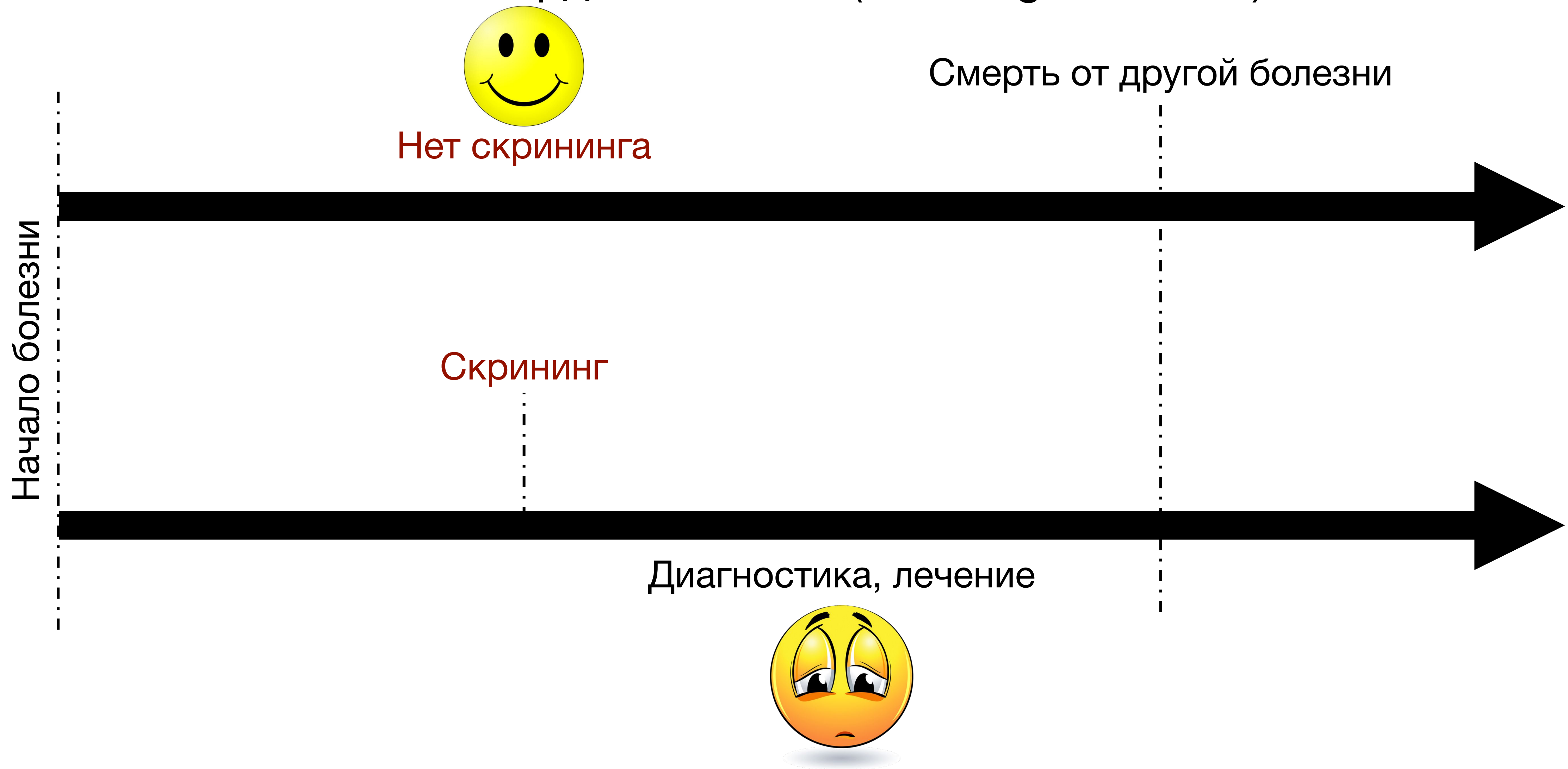
## 2. Ошибка опережения (lead-time bias)



Критерий эффективности - уменьшение смертности

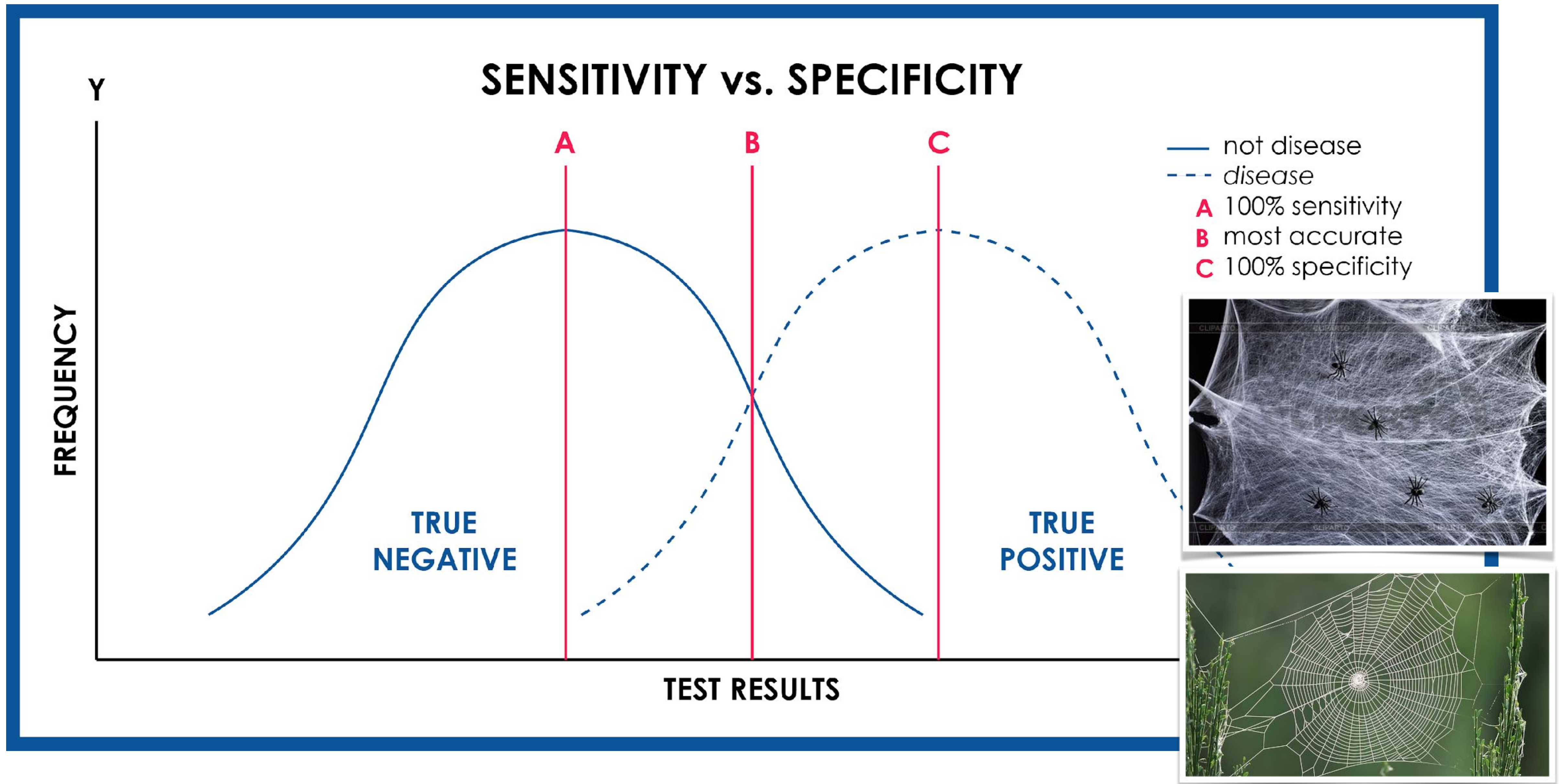
# Систематические ошибки скрининга

## 3. Гипердиагностика (overdiagnosis bias)





# Достоверность теста



# Достоверность теста

Есть заболевание      Нет заболевания

Заболевание установлено	160    80	80    90
	Положительные	Ложноположительные
Заболевание не установлено	40    20	720    810
	Ложноотрицательные	Отрицательные
	200    100	800    900    1000

$$\text{Чувствительность} = \frac{160}{200} * 100 = 80\%$$

$$\text{Специфичность} = \frac{720}{800} * 100 = 90\%$$

$$\text{Прогностическая ценность положительного результата} = \frac{160}{240} * 100 = 67\% \quad \left| \quad \frac{80}{170} * 100 = 47\%$$

$$\text{Прогностическая ценность отрицательного результата} = \frac{720}{760} * 100 = 95\% \quad \left| \quad \frac{810}{830} * 100 = 98\%$$



# Рак молочной железы

- женщинам
- маммография
- 40-44: по желанию 1 раз в год
- 45-54: 1 раз в год
- >55: раз в 2 года (можно ежегодно)
- женщина в хорошем состоянии здоровья (проживет 10 лет и более)

# Рак легких

- курильщикам с 55 лет до 74
- минимум 30 пачко-лет
- низкодозовая КТ

# Рак шейки матки

- всем женщинам с 21 года
- 21-29: Пап-тест 1 раз в 3 года
- 30-65: Пап-тест + анализ на ВПЧ 1 раз в 5 лет, возможно только Пап-тест 1 раз в 3 года

# Колоректальный рак

- мужчины и женщины с 45 до 75
- колоноскопия 1 раз в 10 лет
- КТ-колонография 1 раз в 5 лет
- гибкая сигмоскопия 1 раз в 5 лет
- иммунохимический анализ кала на скрытую кровь ежегодно

## Patient Eligibility

Does the woman have a medical history of any breast cancer or of ductal carcinoma in situ (DCIS) or lobular carcinoma in situ (LCIS) or has she received previous radiation therapy to the chest for treatment of Hodgkin lymphoma?

Yes

No

Does the woman have a mutation in either the *BRCA1* or *BRCA2* gene, or a diagnosis of a genetic syndrome that may be associated with elevated risk of breast cancer?

Yes

No

Unknown

# Модель Гейла

- оценка риска развития инвазивного рака молочной железы
- имеет ограничения

## Demographics

What is the patient's age?

This tool calculates risk for women between the ages of 35 and 85.

Select age



What is the patient's race/ethnicity?

Select race



What is the sub race/ethnicity or place of birth?

Select



# Patient & Family History

Has the patient ever had a breast biopsy with a benign (not cancer) diagnosis?

- Yes
- No
- Unknown

How many breast biopsies with a benign diagnosis has the patient had?

- 1
- 2 or more


Has the patient ever had a breast biopsy with atypical hyperplasia?

- Yes
- No
- Unknown

What was the woman's age at the time of her first menstrual period?

- 7 to 11
- 12 to 13
- 14 or older

What was the woman's age when she gave birth to her first child?

Select 

How many of the woman's first-degree relatives (mother, sisters, daughters) have had breast cancer?

- None
- One
- More than one
- Unknown

Calculate Risk

Reset

## 5-Year Risk of Developing Breast Cancer

Patient Risk

**0.6%**



Average Risk

**0.7%**



Based on the information provided, the patient's estimated risk for developing invasive breast cancer over the next 5 years is 0.6%, presented in green since hers is lower than the average risk of 0.7% (presented in blue) for women of the same age and race/ethnicity in the general U.S. population.

## Lifetime Risk of Developing Breast Cancer

Patient Risk

**8.9%**



Average Risk

**12.2%**



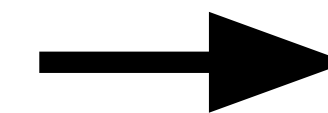
Based on the information provided, the woman's estimated risk for developing invasive breast cancer over her lifetime (to age 90) is 8.9%, presented in green since hers is lower than the average risk of 12.2% (presented in blue) for women of the same age and race/ethnicity in the general U.S. population.



# Скрининг РМЖ в России

"Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения»

"Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра"



- старше 39 лет
- маммография
- раз в 2 года

## **Москва**

Санкт-Петербург

республика Татарстан

Калужская область

Новгородская область

Вологодской области

Не носит общенациональный характер

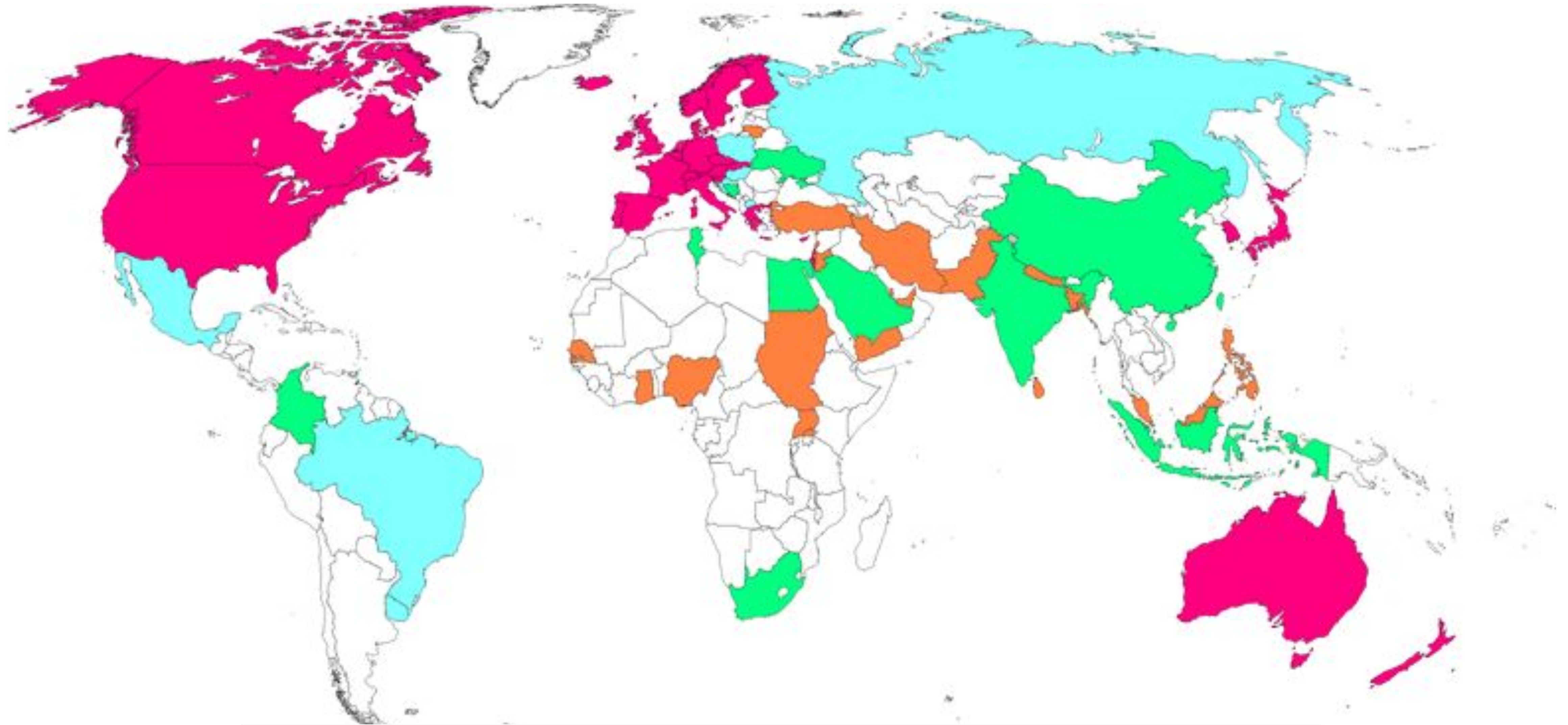
*red* - developed countries

*blue* - nationwide or localized mammography screening programs

*green* - trials or studies in particular populations for the evaluation of mammography screening accuracy or cost-effectiveness

*orange* - surveys or questionnaires on breast cancer screening awareness and access to mammography

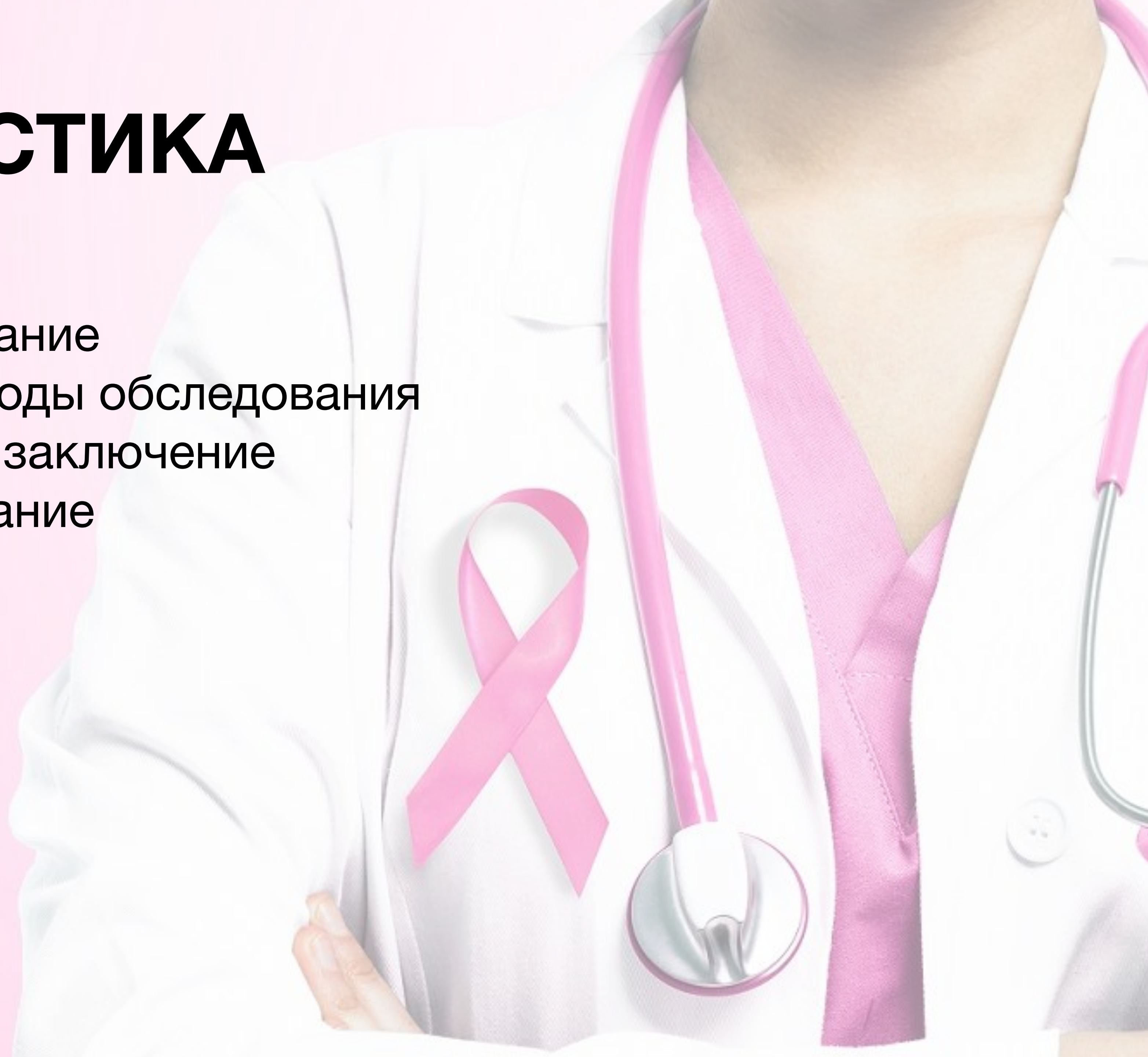
*white* - no data reported





# ДИАГНОСТИКА

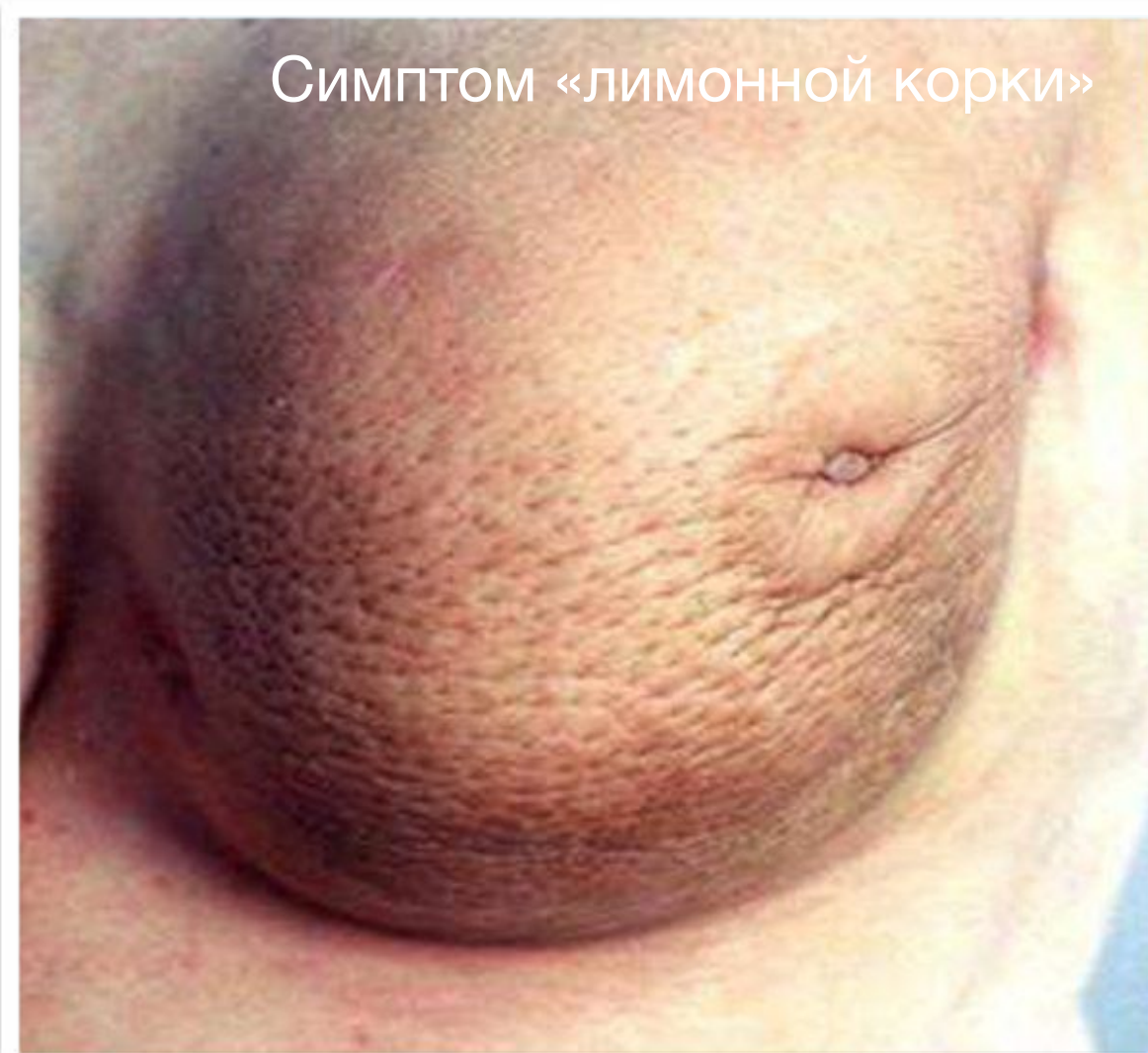
1. Жалобы и анамнез
2. Физикальное обследование
3. Инструментальные методы обследования
4. Патоморфологическое заключение
5. Генетическое тестирование





# Жалобы

1. Боль
2. Уплотнения в груди
3. Выделения из сосков
4. Изменение молочной железы
5. Втяжение соска
6. Изменение цвета кожных покровов
7. Шелушение кожных покровов
8. Увеличение подмышечных ЛУ



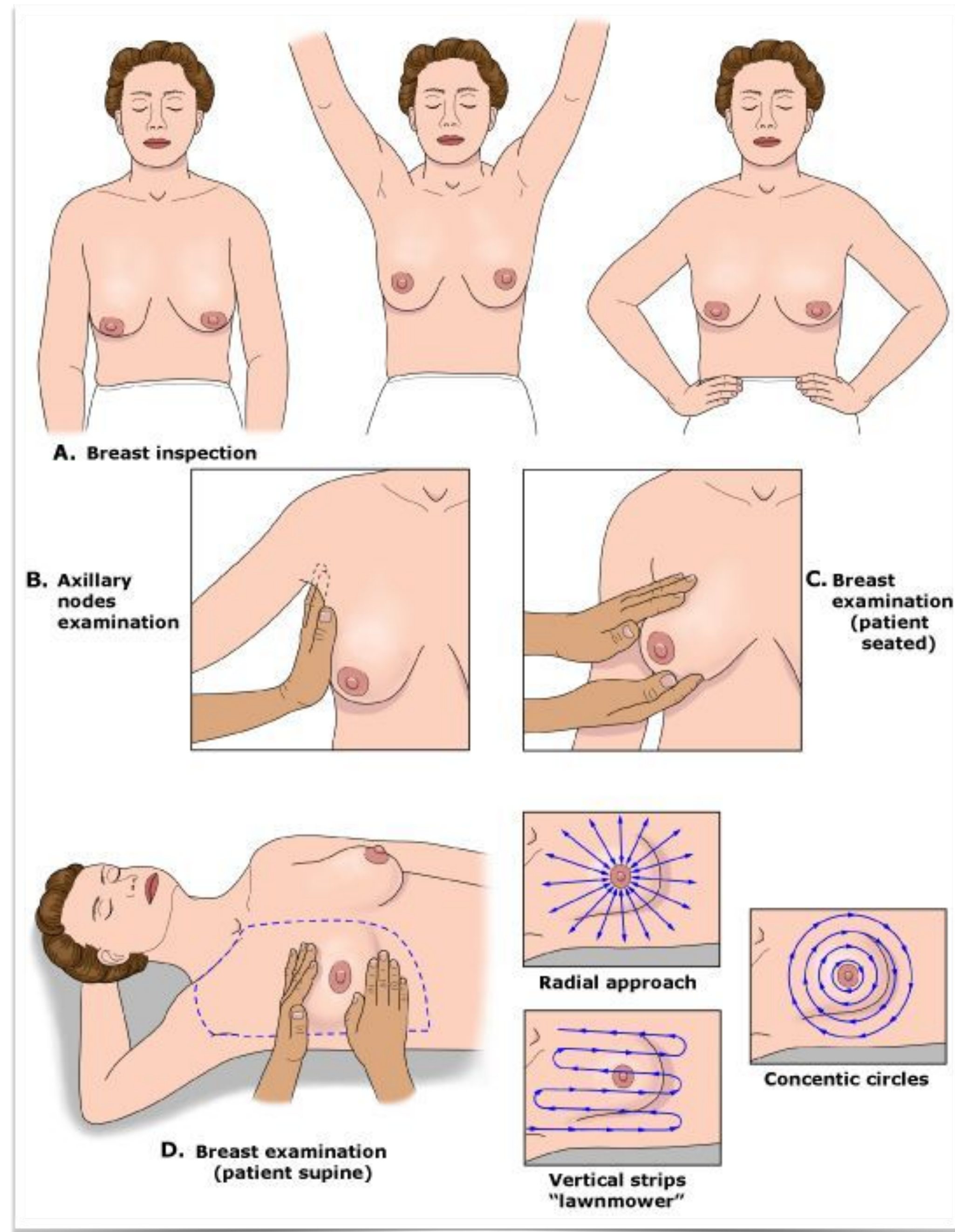


# Пальпация

## I. Бимануальная пальпация молочных желез и ЛУ регионарных зон

- стоя и лежа
- наличие узловых и инфильтративных образований с указанием пальпаторных размеров, консистенции, смещаемости
- наличие размер и консистенция ЛУ

Оценка состояния пациента по органам и системам





# Лабораторная диагностика

1. общий анализ крови
2. общий анализ мочи
3. биохимический анализ крови
4. исследование уровня ФСГ и эстрадиола

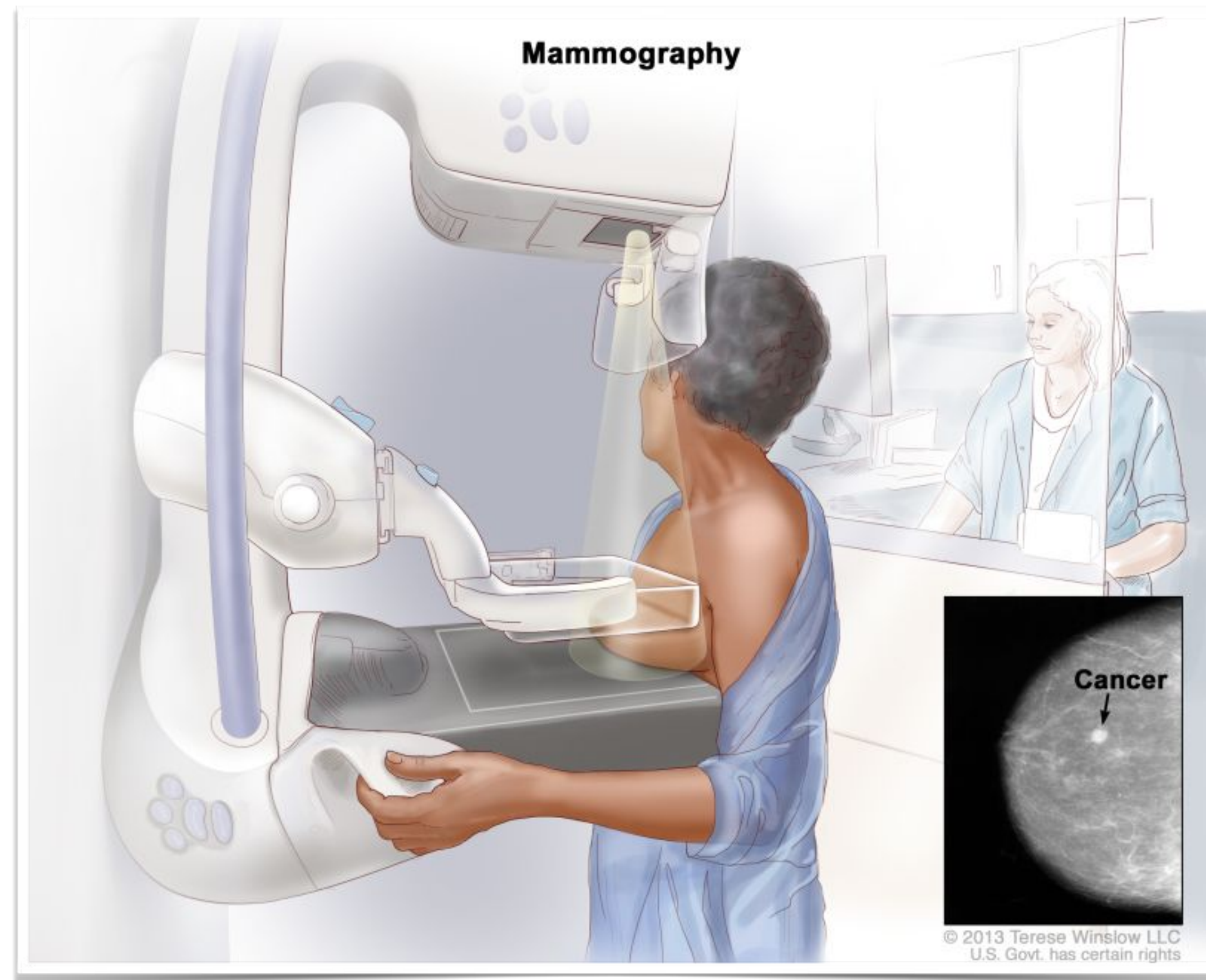
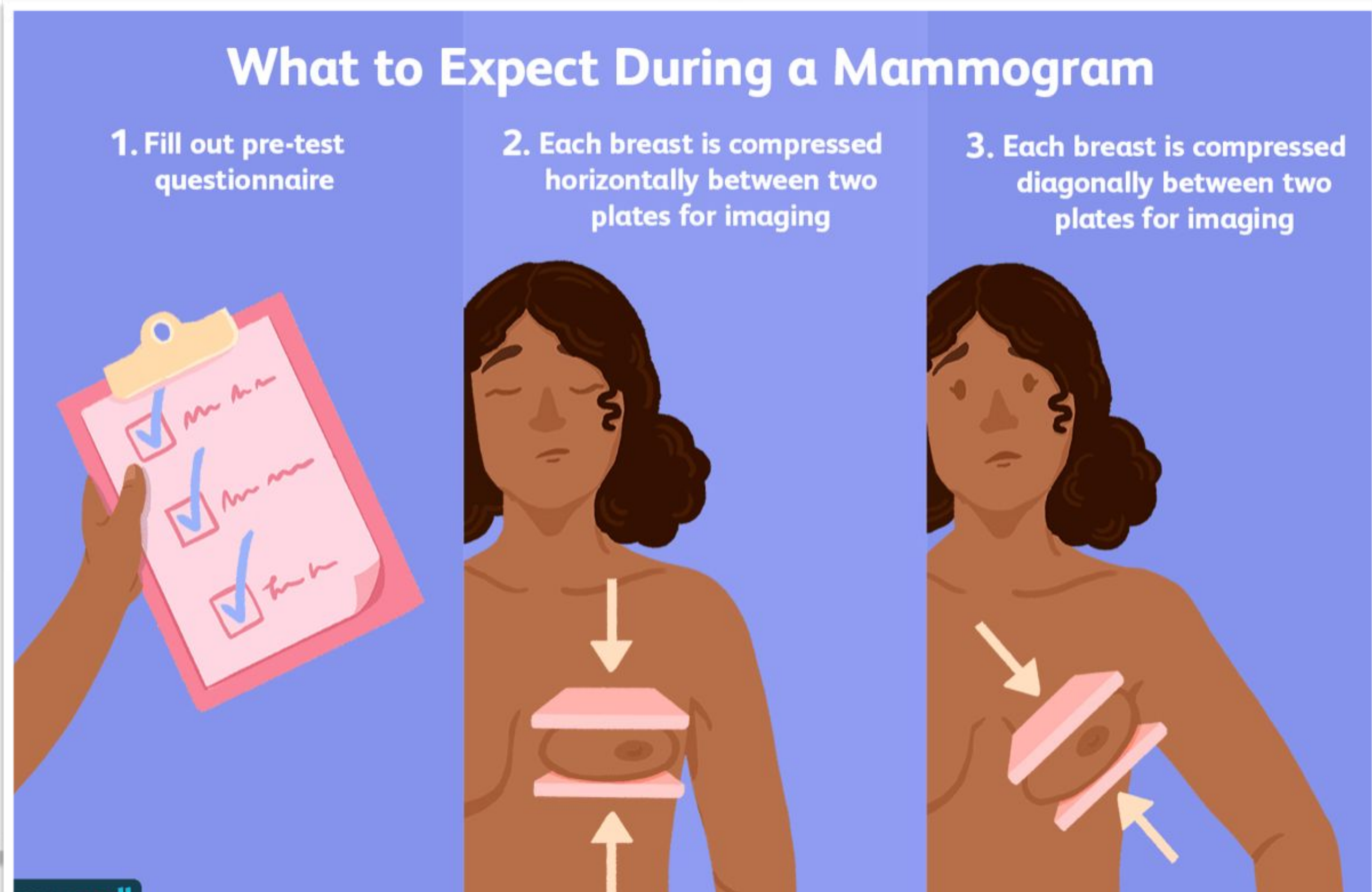




# Маммография

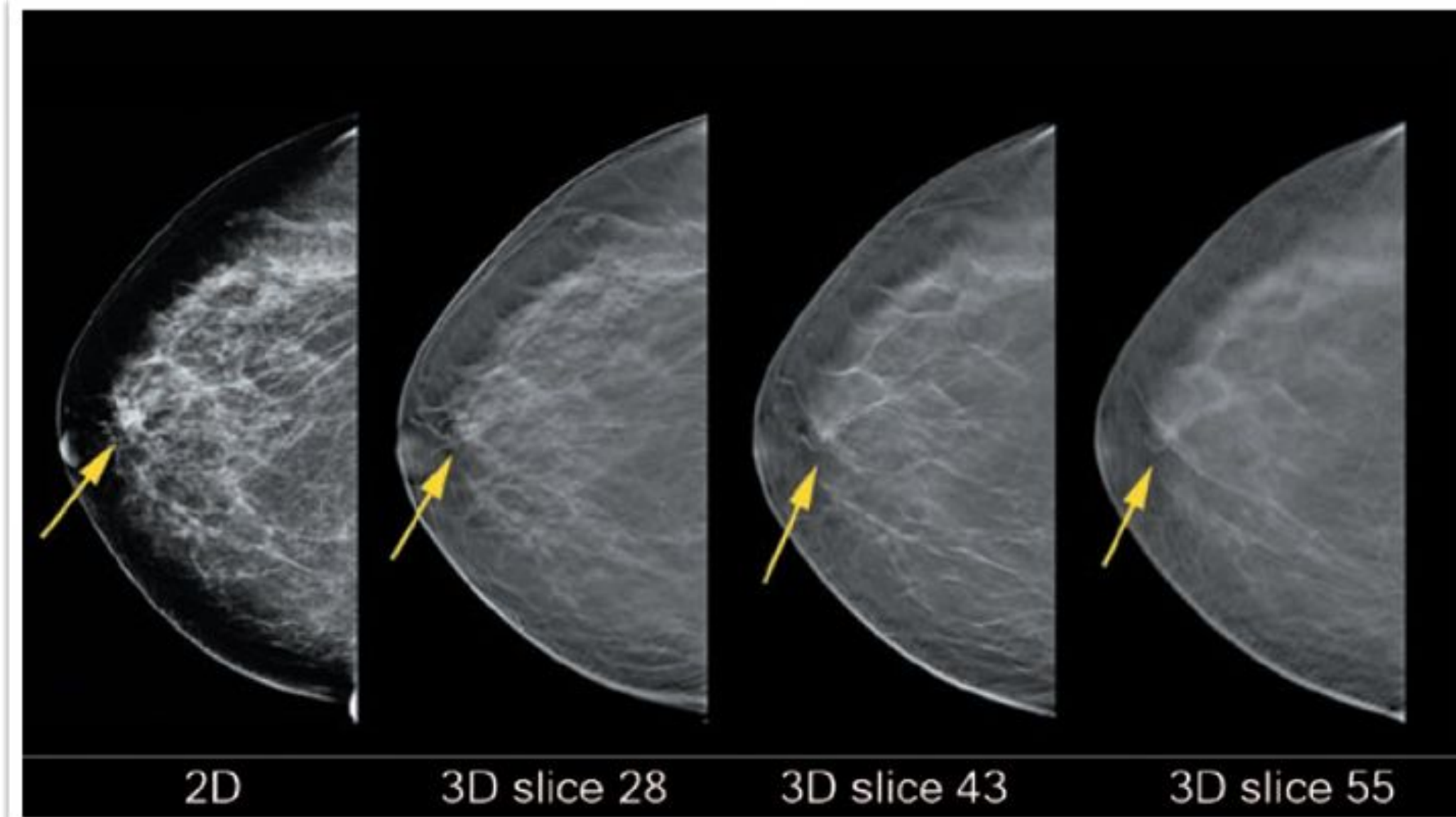
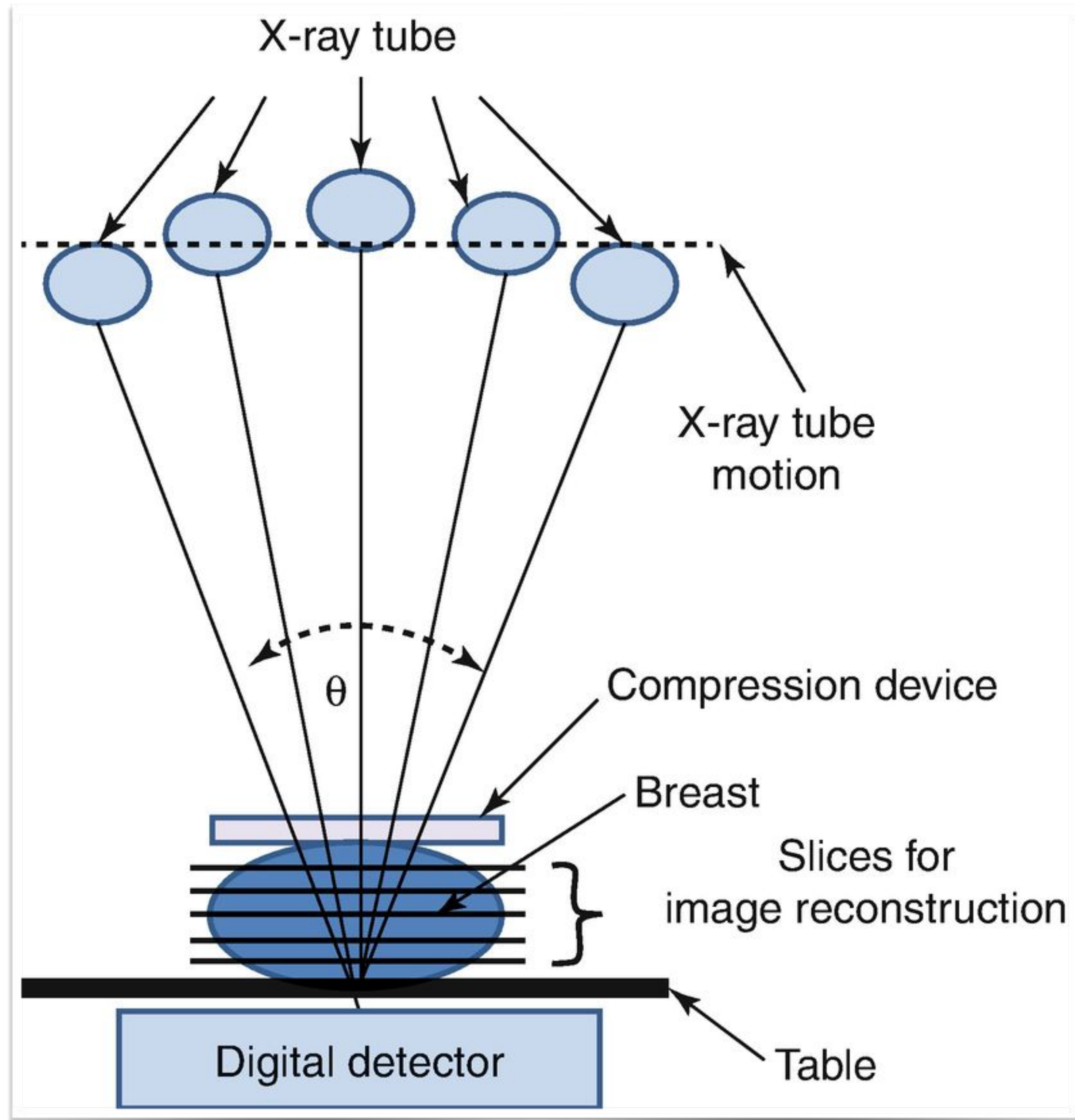
- скрининговая/диагностическая
- выполняется в 2 проекциях
- иногда болезненна
- менее информативная при плотных МЖ

Чувствительность: 75-90%  
Специфичность: 90-95%





# Цифровой томосинтез



Чувствительность: ~97% (выше)  
Специфичность: ~65% (ниже)

## Преимущества:

- меньше компрессия молочных желез
- больше информативность
- уменьшение количества дополнительных исследований



# УЗИ



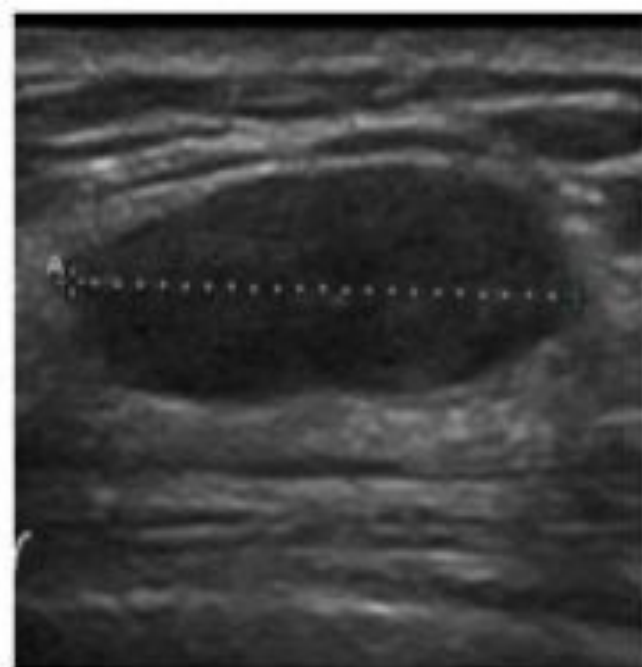
- молочных желез и регионарных зон
- контроль при биопсии
- помогает отличить кисту от опухоли

Чувствительность - 88% (выше)  
Специфичность - 76% (ниже)

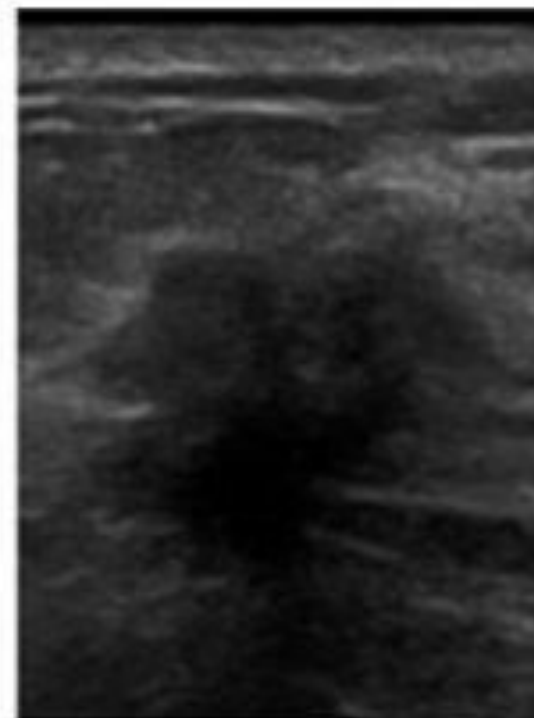
Cyst



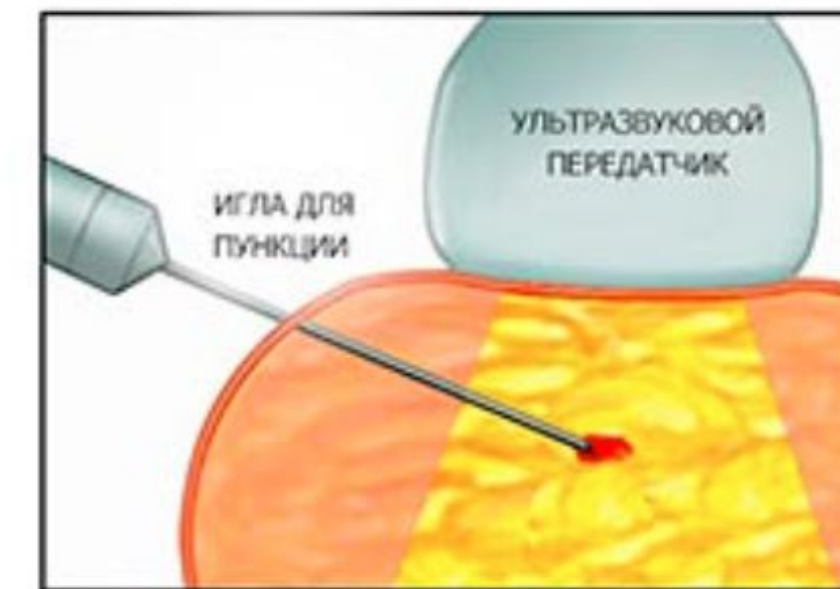
Fibroadenoma



Cancer



Биопсия под  
контролем УЗИ



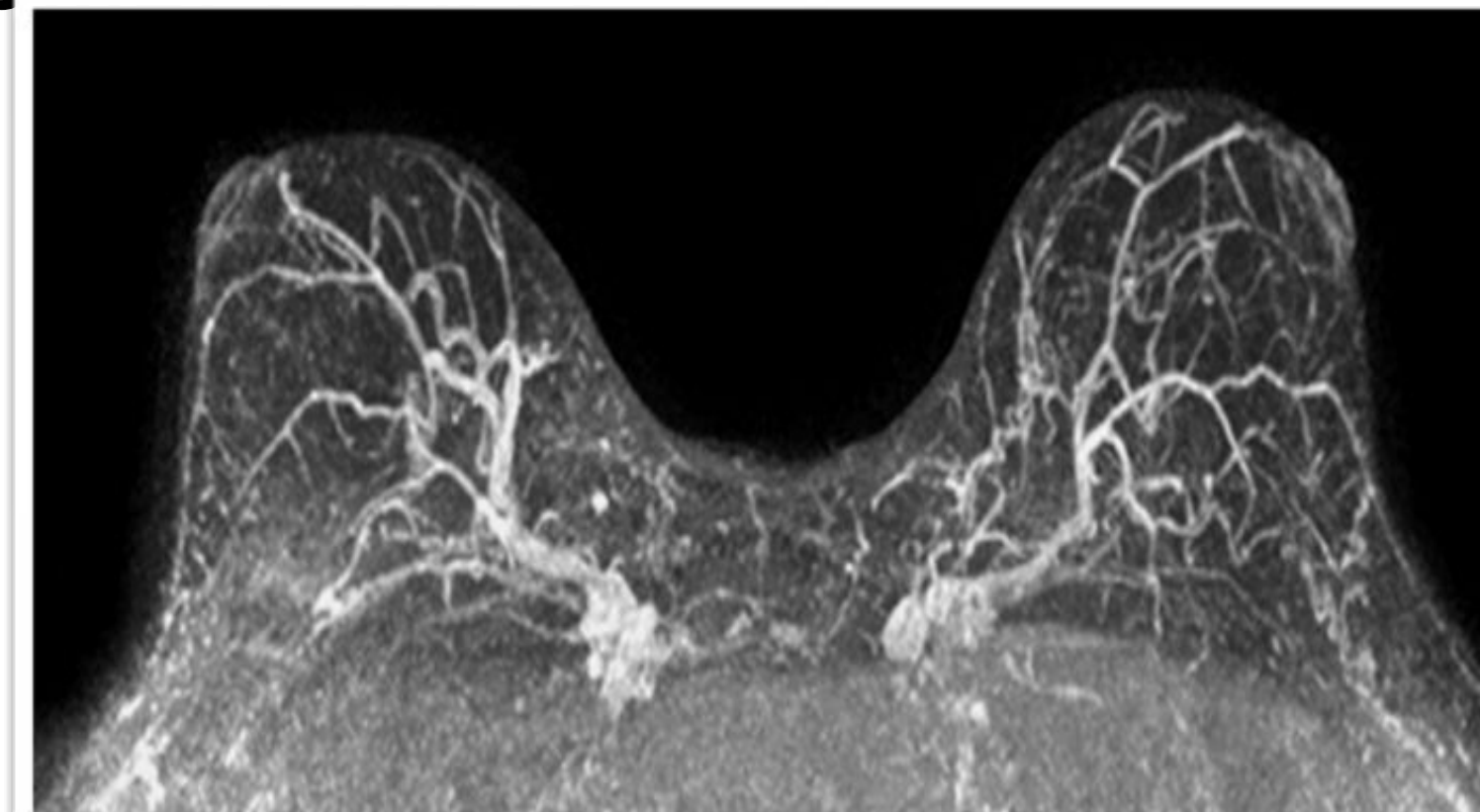
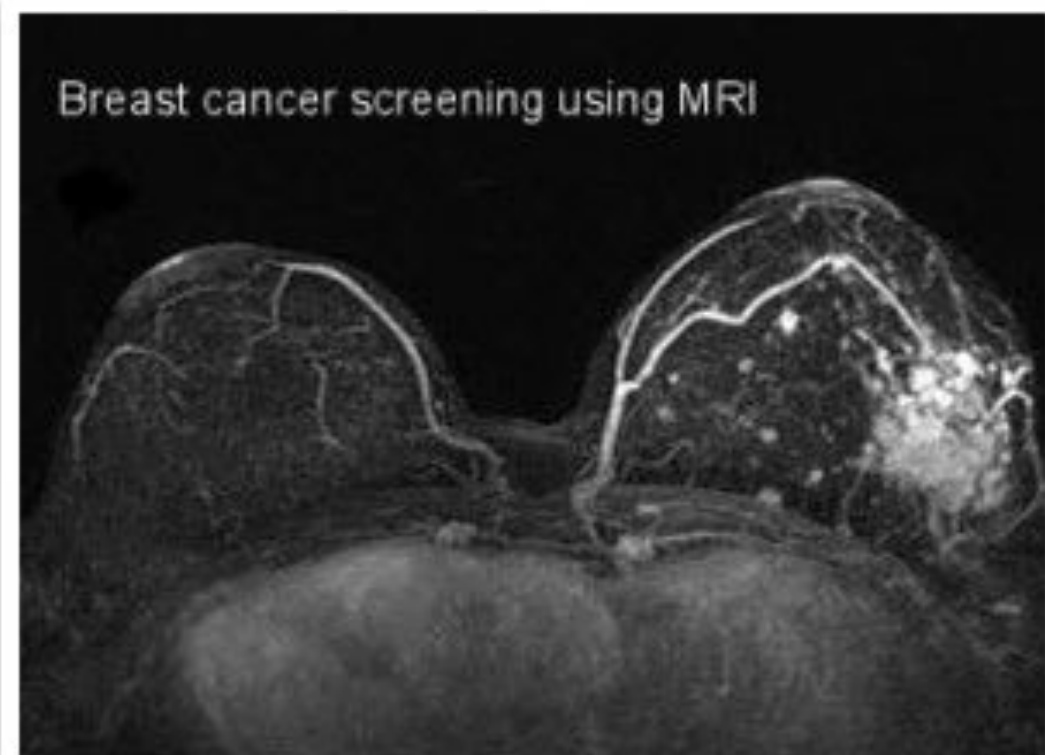


# МРТ

- контрастное вещество - гадолиний
- специальное оборудование

Только по показаниям:

- возраст до 30 лет
- наличие определенных мутаций
- высокая рентгенологическая плотность МЖ
- импланты
- определенные формы РМЖ



Чувствительность - 94%  
Специфичность - 37-97%



**Осложнение** введения контраста: нефрогенный системный фиброз

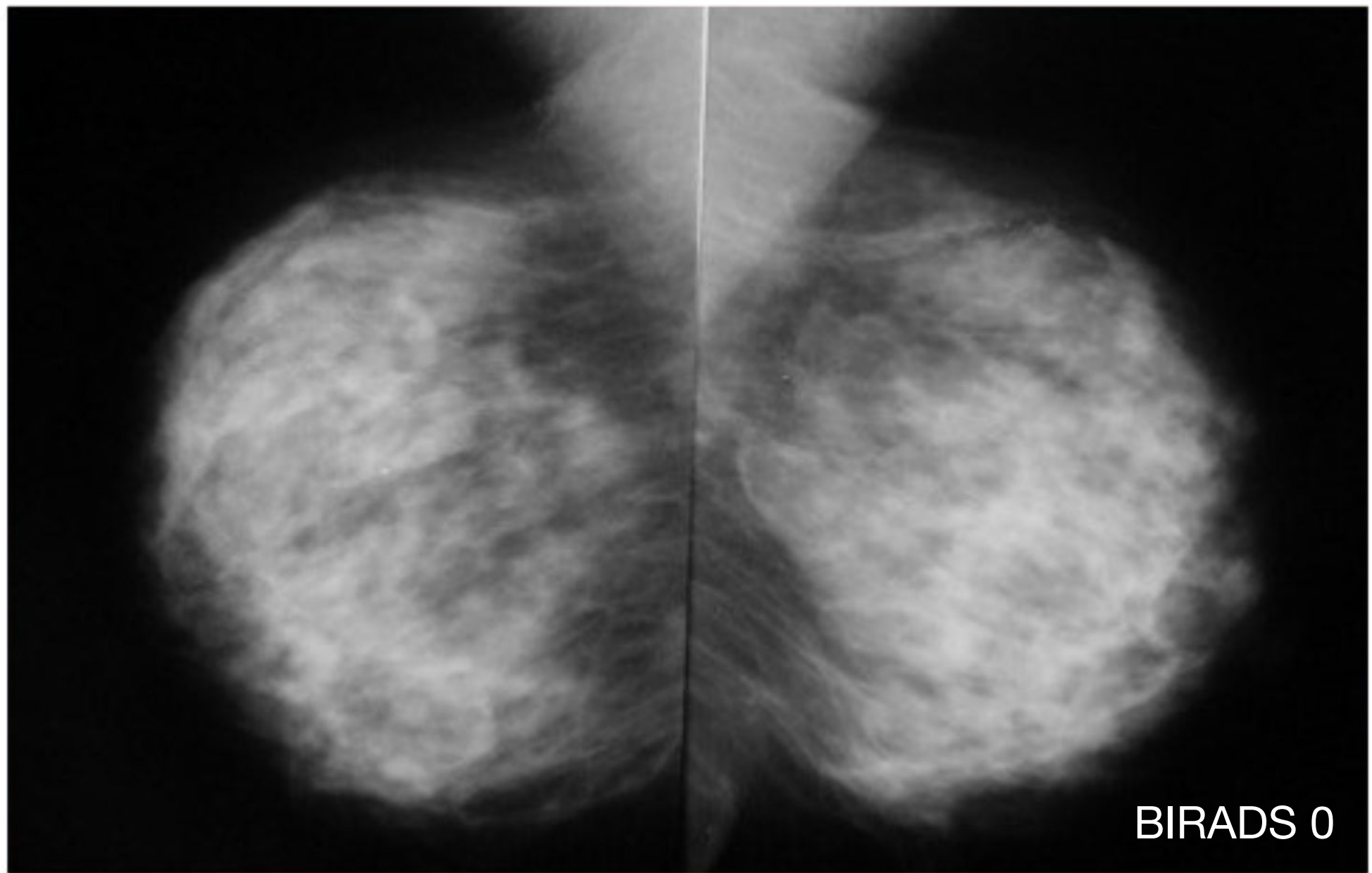


# BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System)

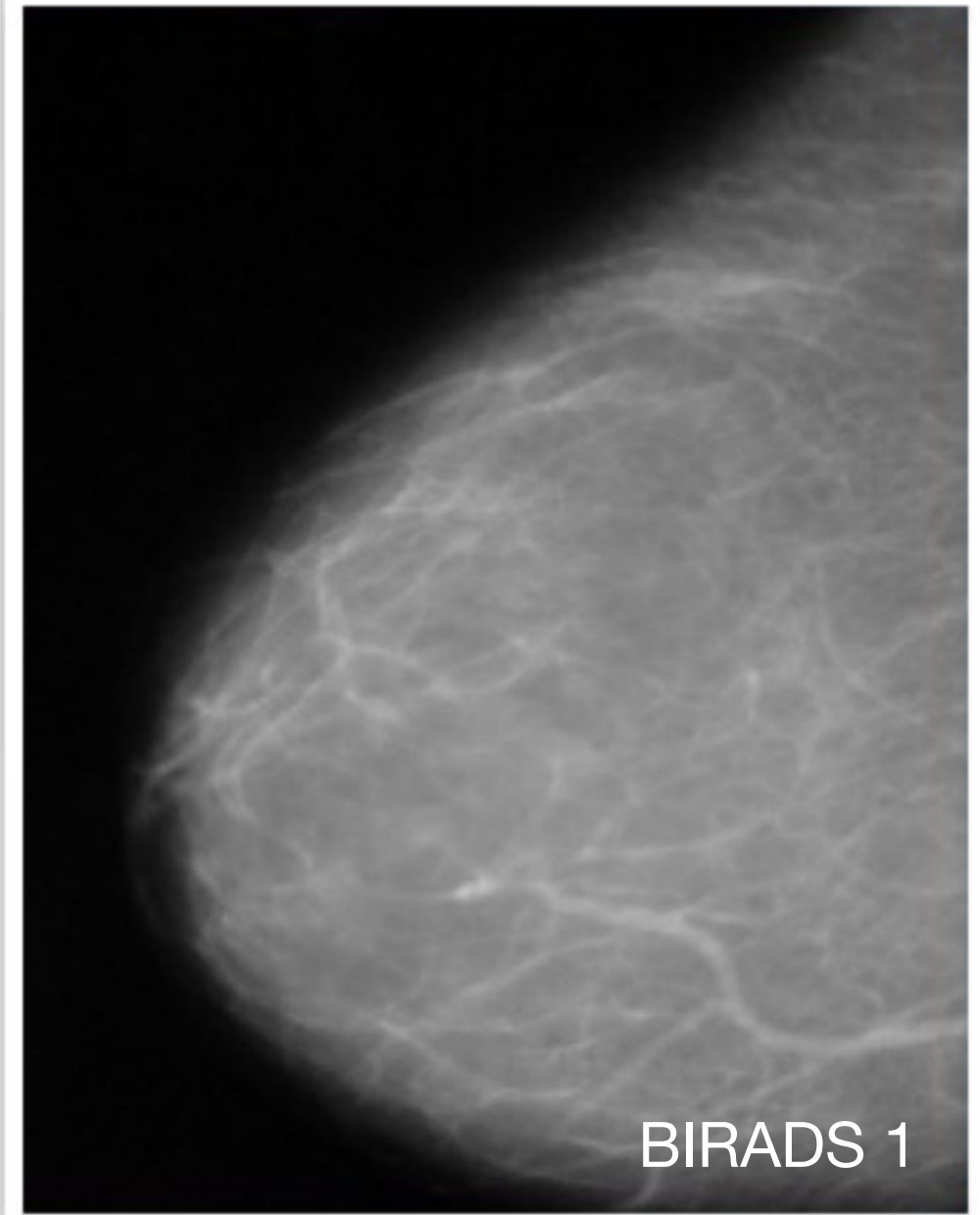
## Стандартизация интерпретации результатов обследования молочных желез

Категории оценки BI-RADS	Рекомендация	Вероятность рака
Категория 0 – требуется дополнительная визуализация	Повторить исследование	Не определена
Категория 1 – нет изменений	Обычное наблюдение	0 %
Категория 2 – доброкачественные изменения	Обычное наблюдение	0 %
Категория 3 – вероятно, доброкачественные изменения	Повторное обследование через короткий интервал времени (6 мес)	0-2%
Категория 4 – подозрение на рак	<b>Биопсия</b>	
Категория 4А	Мало подозрительные изменения	2-10%
Категория 4В	Подозрительные изменения	10-50%
Категория 4С	Крайне подозрительные изменения	50-95%
Категория 5 – характерно для рака	<b>Биопсия</b>	Выше 95%
Категория 6 – подтвержденный биопсией рак	<b>Хирургическое лечение, если показано</b>	Определена

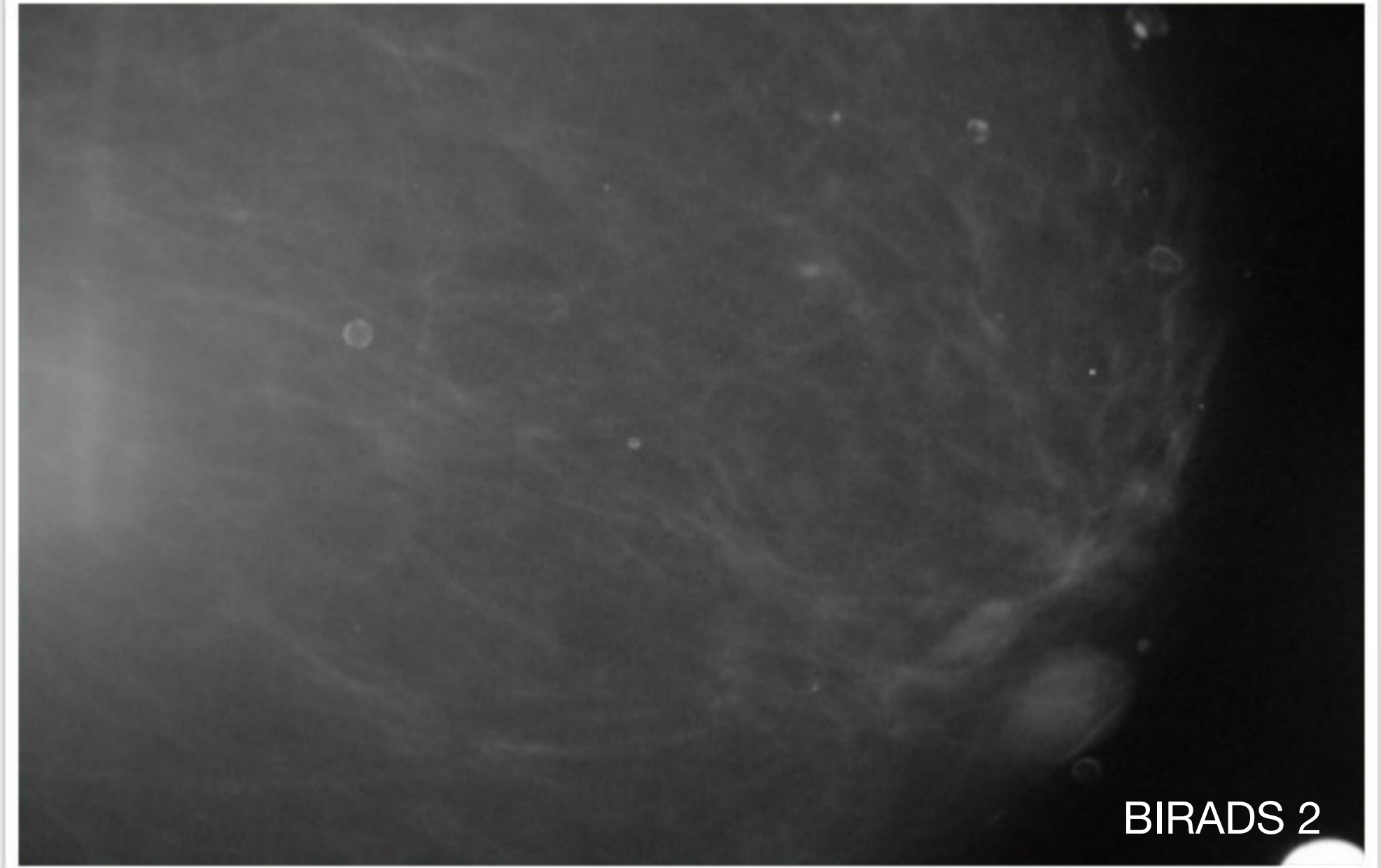




BIRADS 0



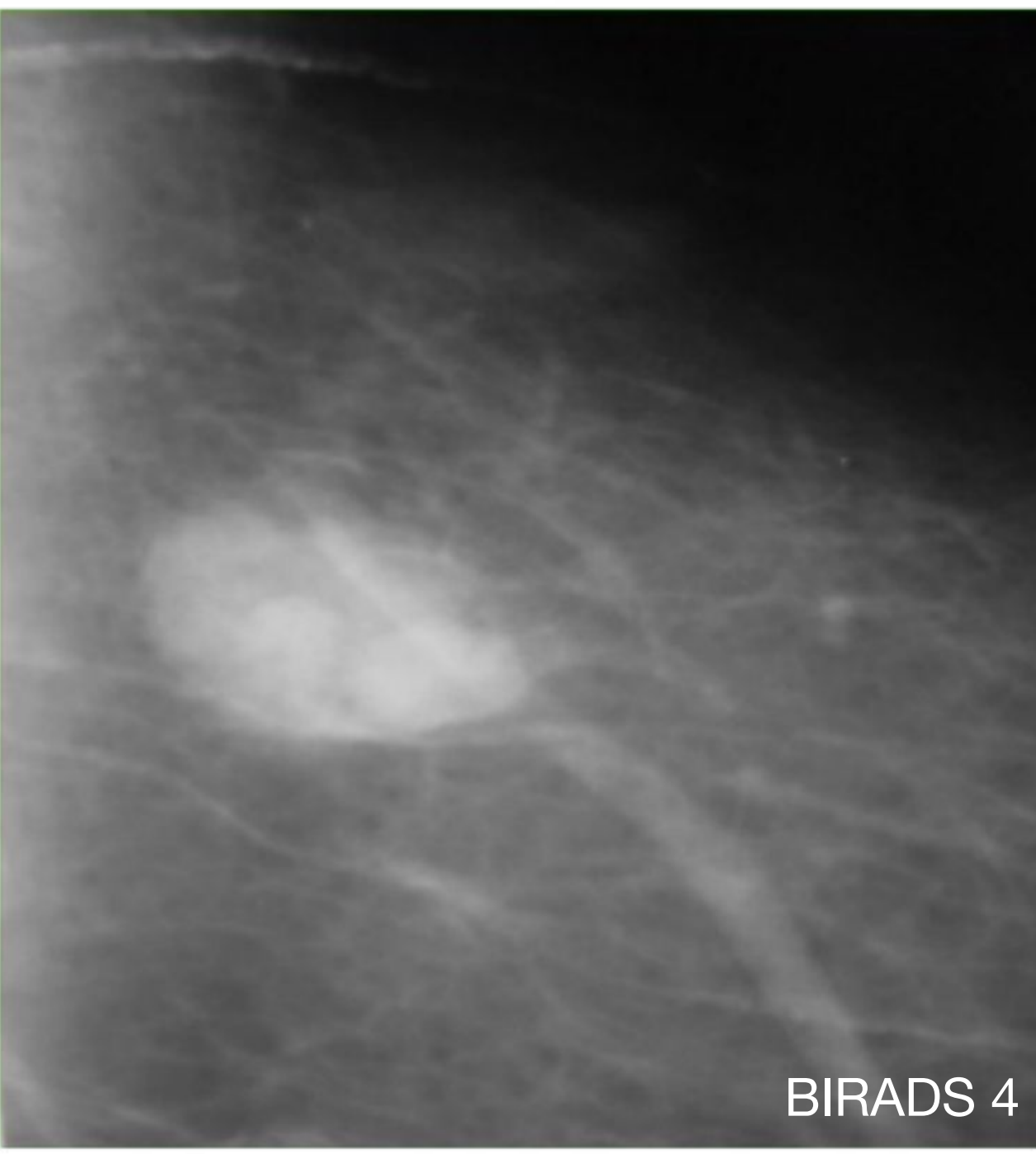
BIRADS 1



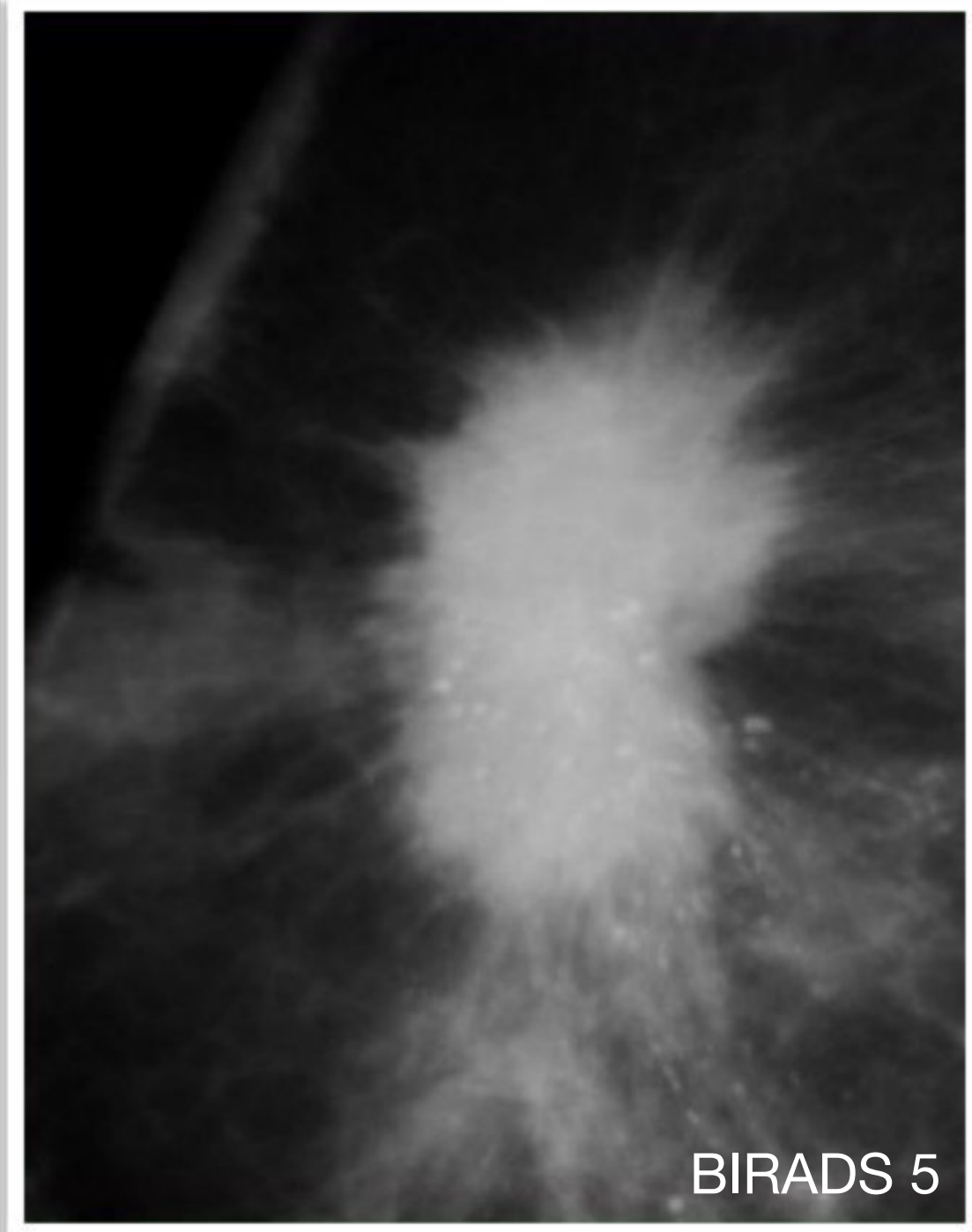
BIRADS 2



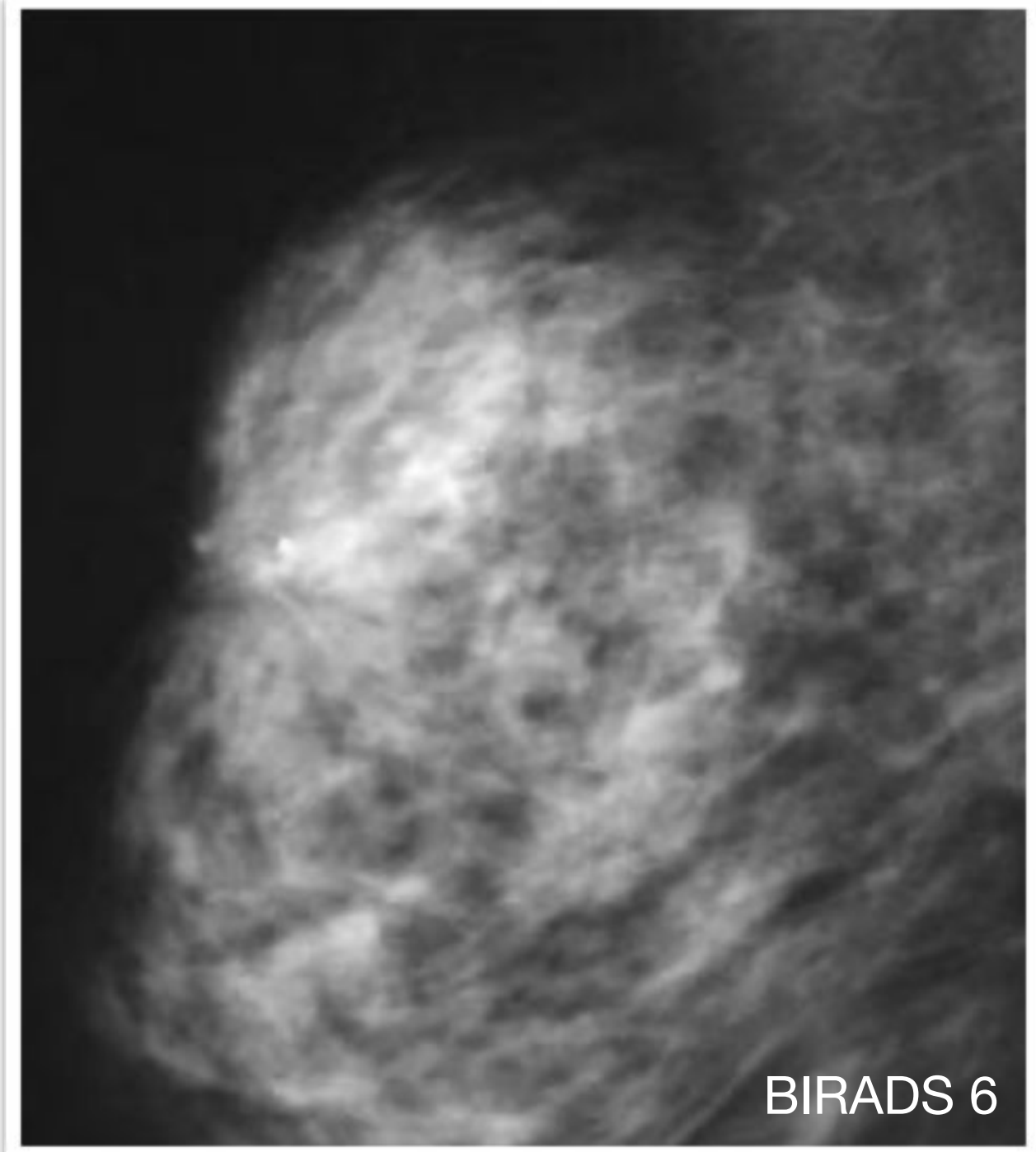
BIRADS 3



BIRADS 4



BIRADS 5



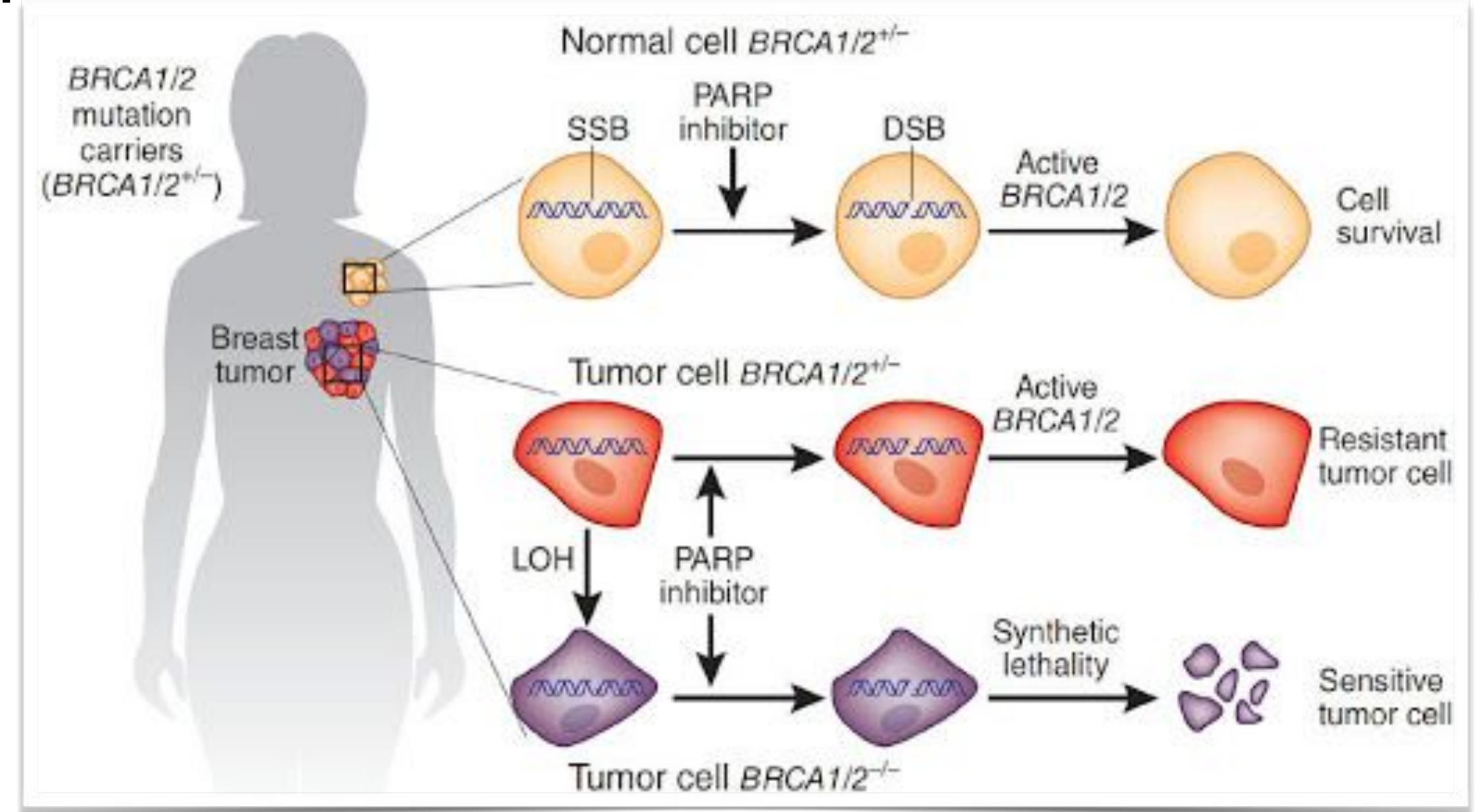
BIRADS 6



# Генетическое тестирование

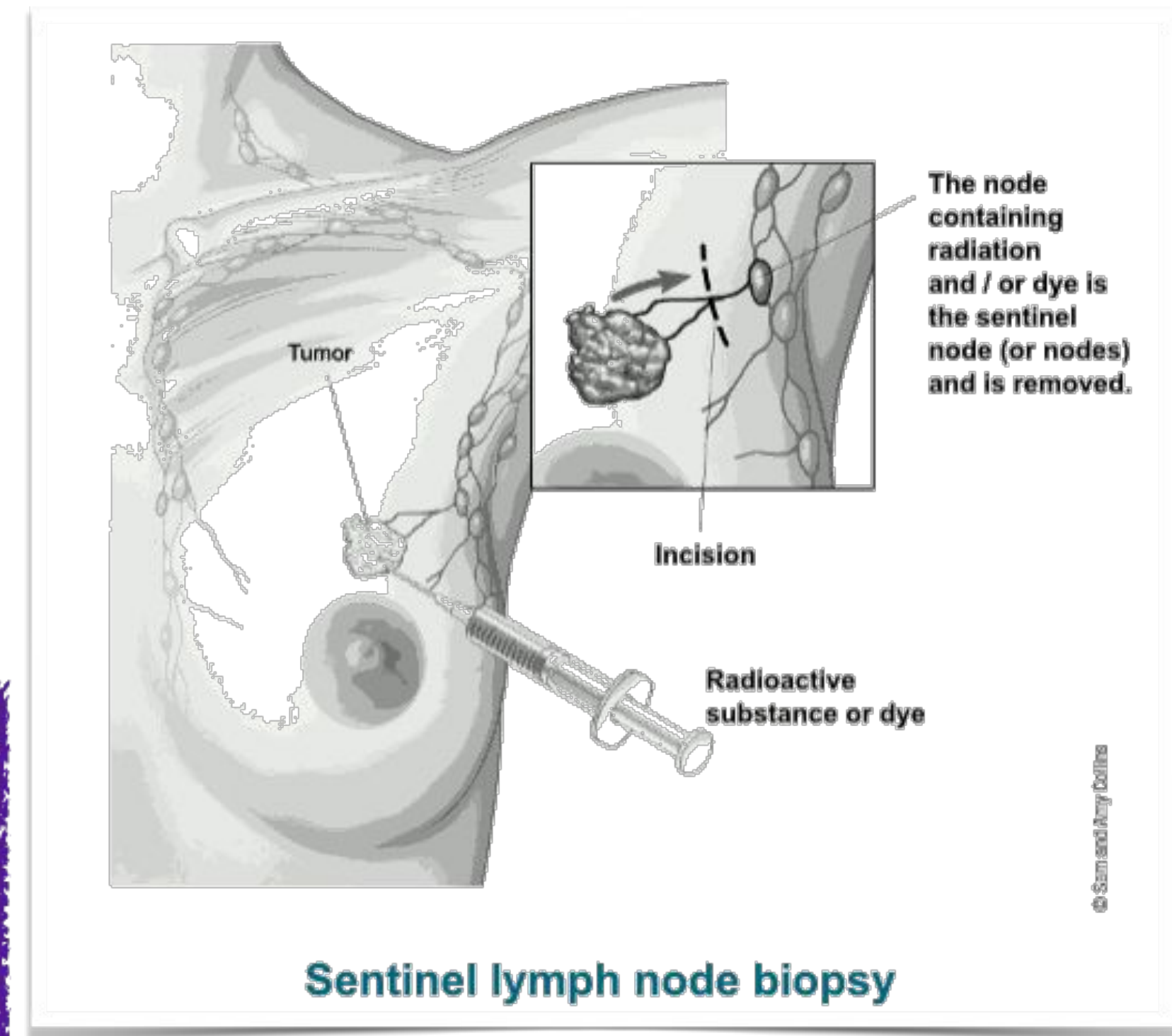
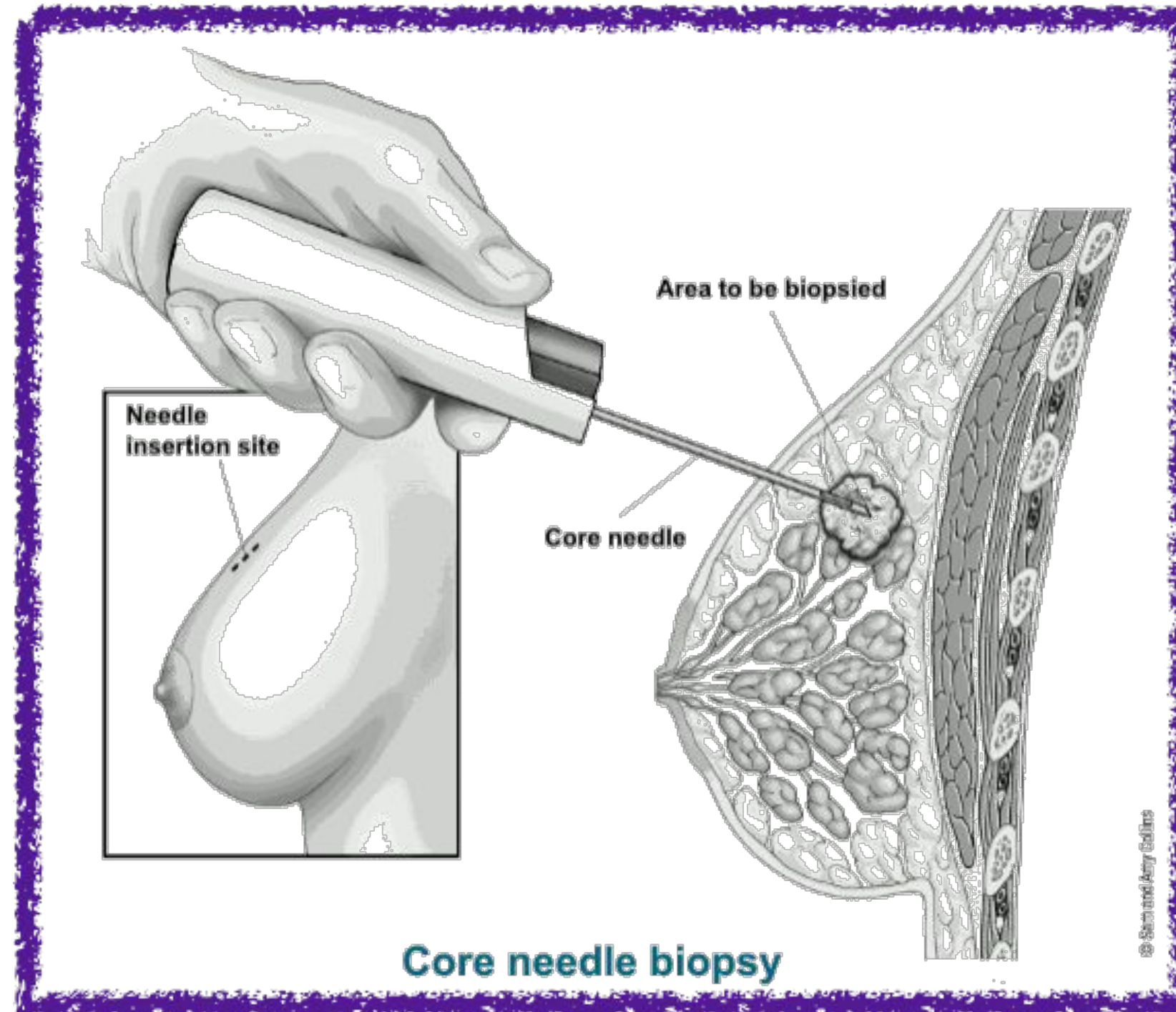
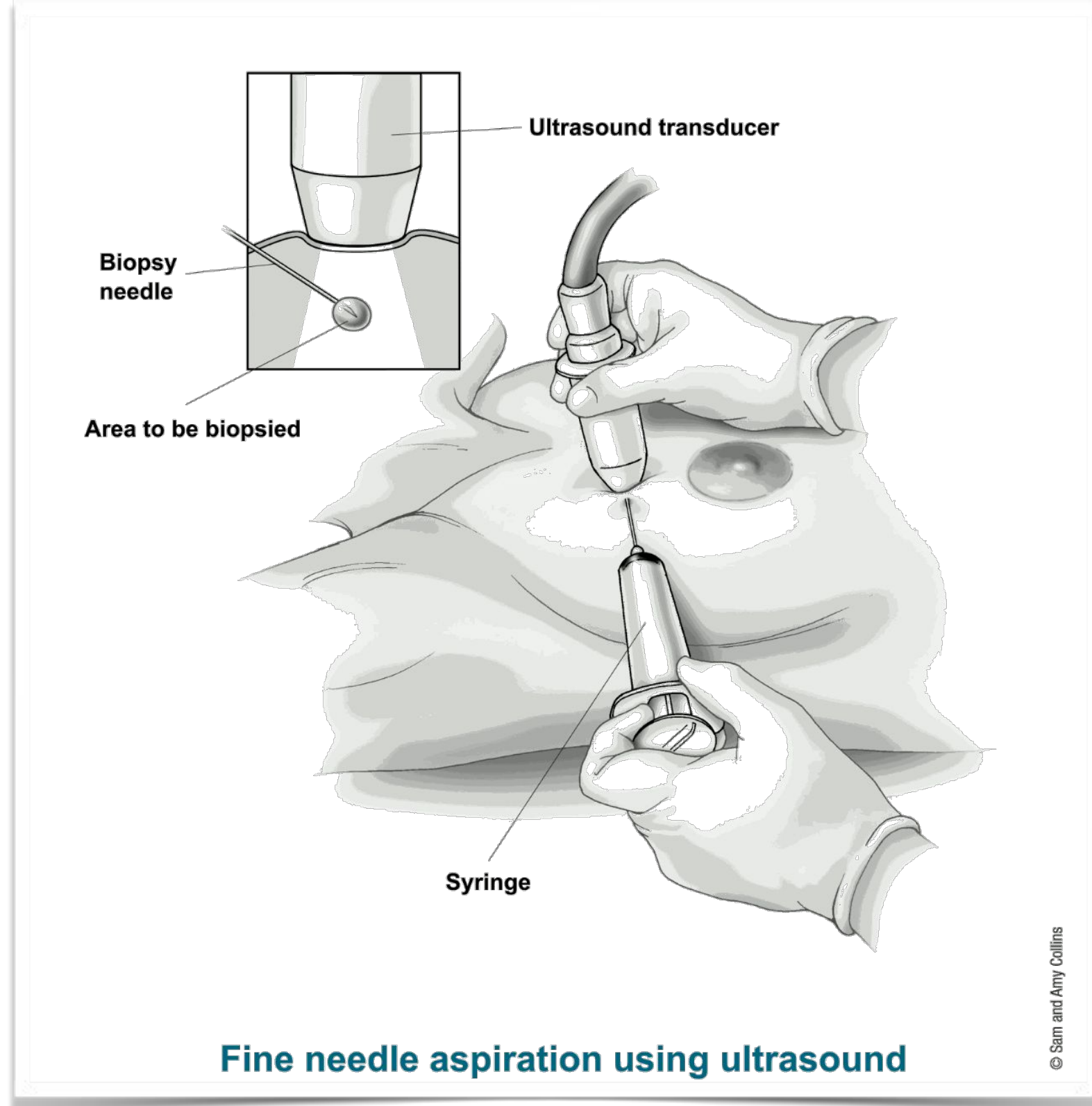
по показаниям:

- первичная множественная опухоль до 45 лет
  - любые злокачественные опухоли у родных 1 и 2 степени родства
  - тройной негативный тип опухоли
  - мужчины
- заключение дает клинический генетик
- диагностика в лаборатории по клинической генетике





# Биопсия





# Биопсия

## гистологическое исследование

- гистологический вариант
- степень дифференцировки опухоли

## иммуногистохимическое исследование

- рецепторы к эстрогену
- рецепторы прогестерону
- HER2/neu
- Ki67

стандартный набор

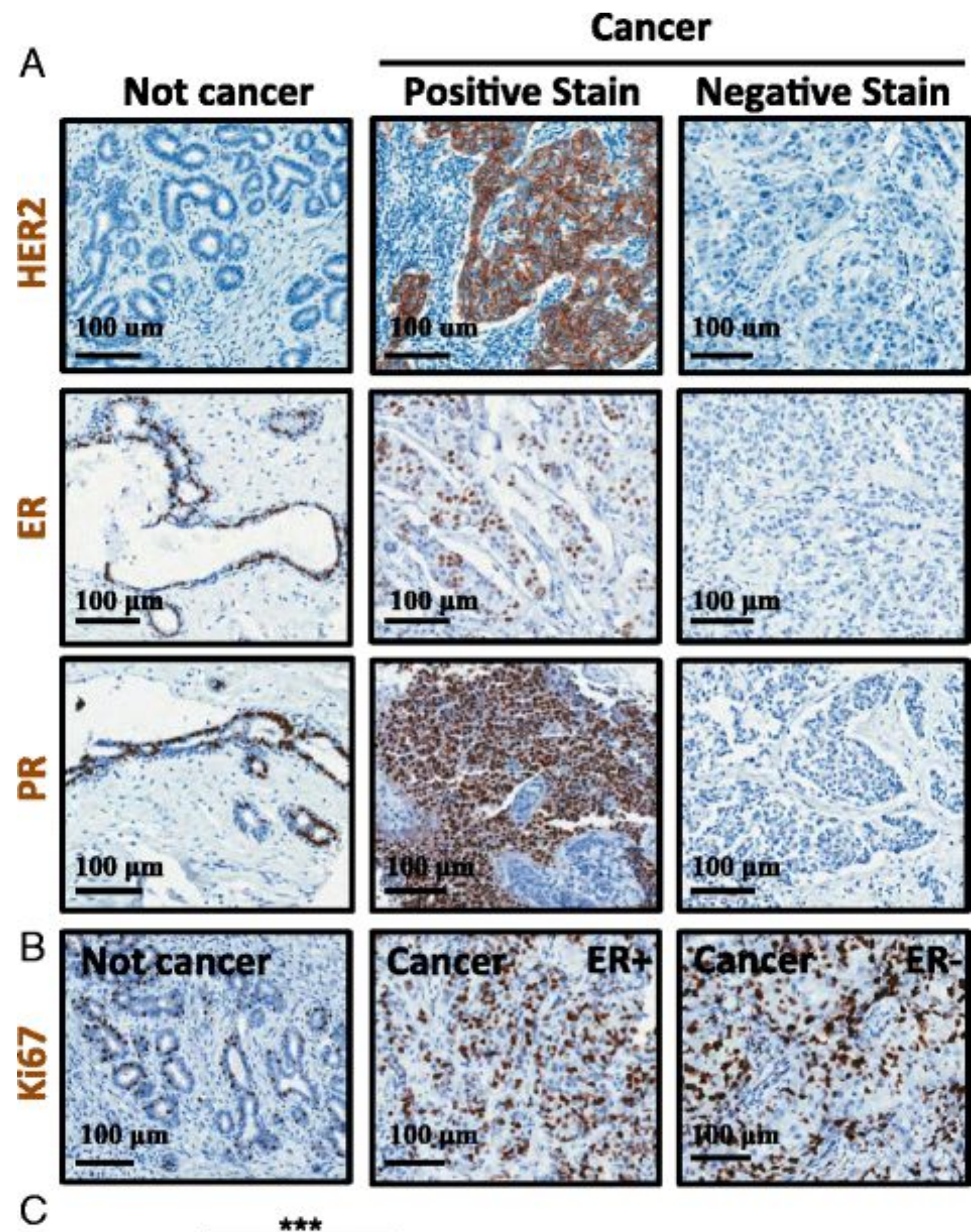
- процентное содержание клеток
- интенсивность окрашивания
- при спорном результате HER2 - FISH, SISH или CISH



## Зачем?

Оценка гормонорецепторного статуса и пролиферативной активности

- прогноз
- лечение





# Как определяется?

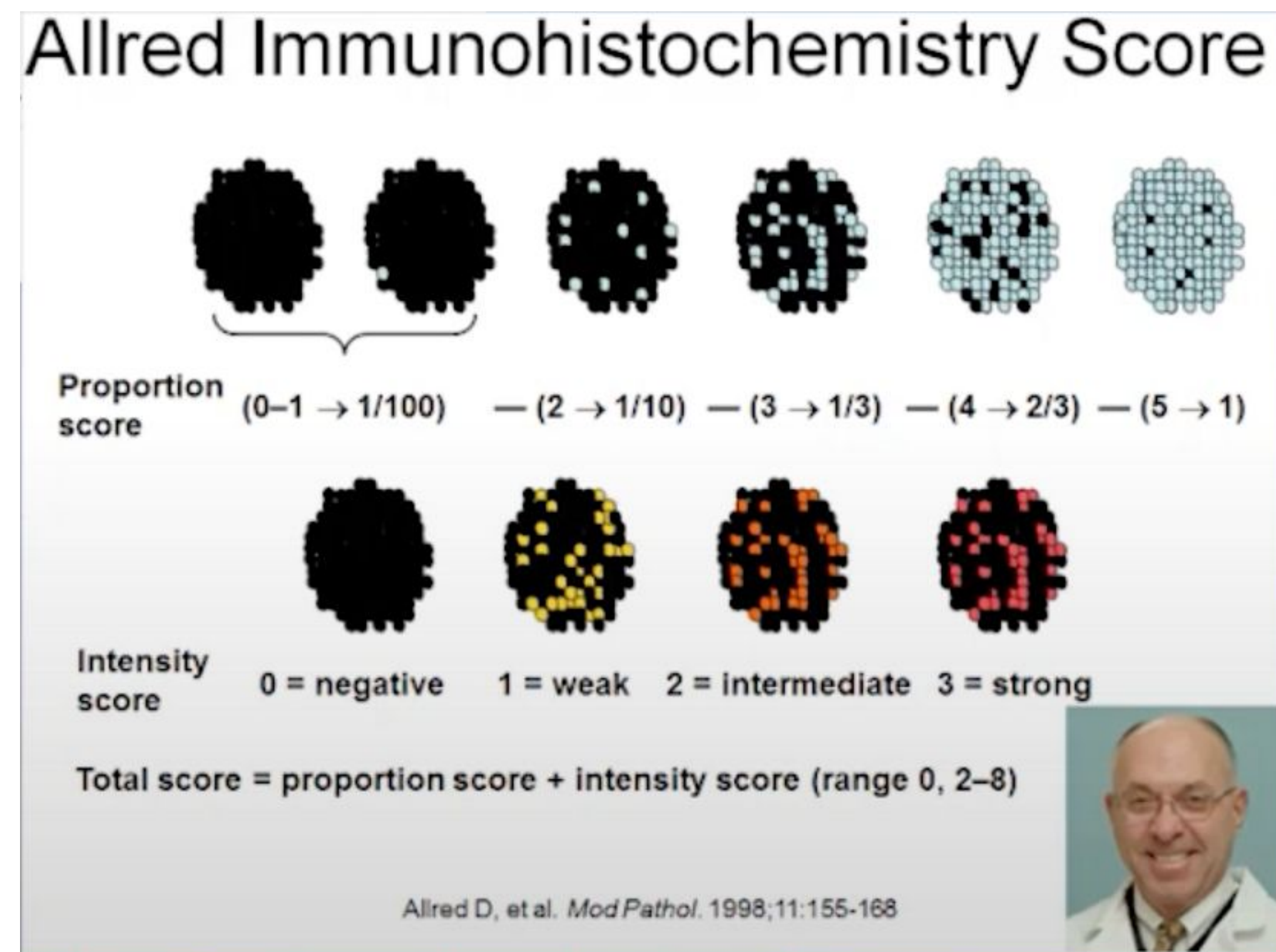
## 1. Экспрессия РЭ/РП - шкала Allred Score

0-2 - негативная

3-8 - позитивная

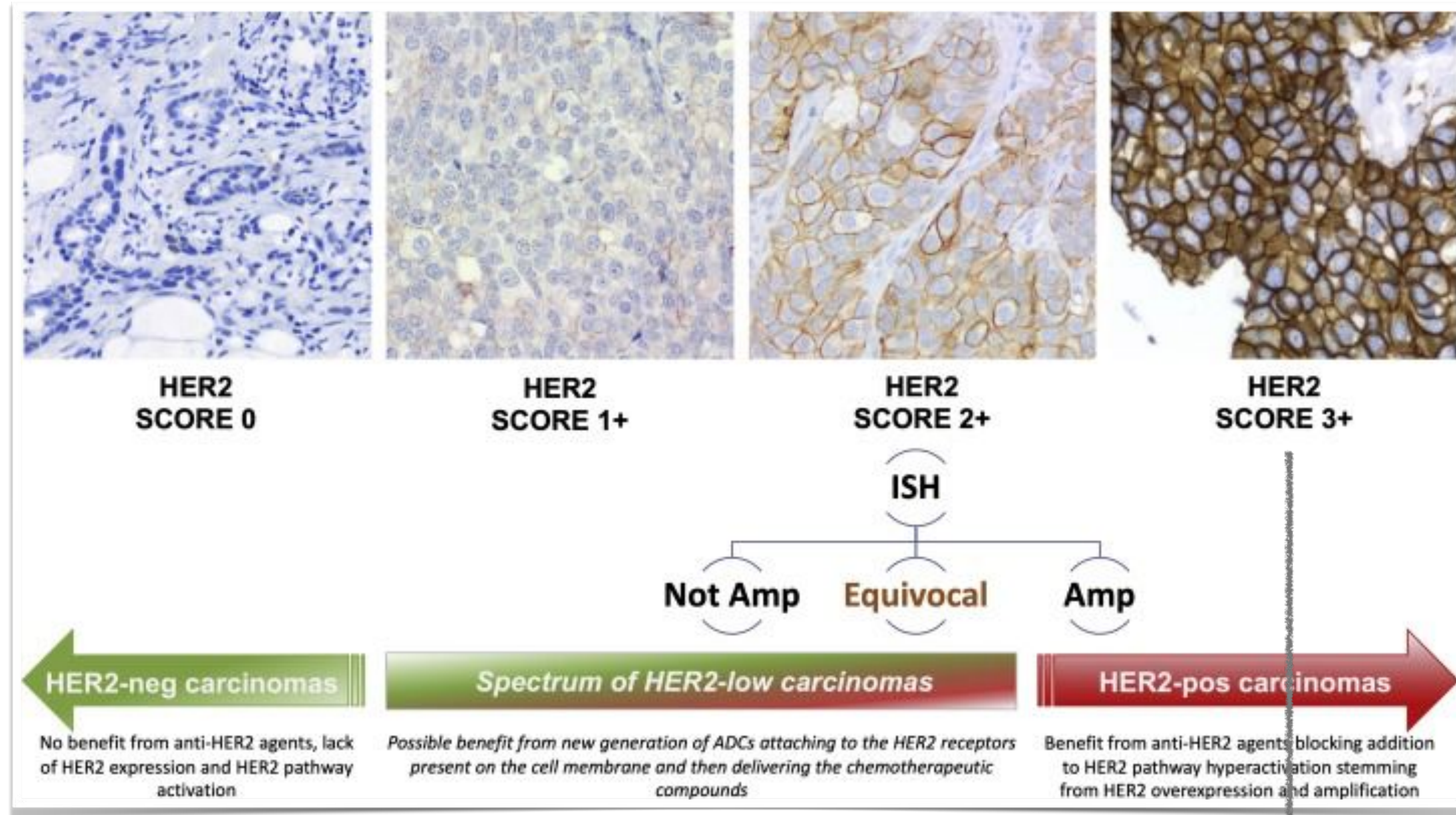


Возможна  
гормональная терапия





## 2. Экспрессия HER2/neu



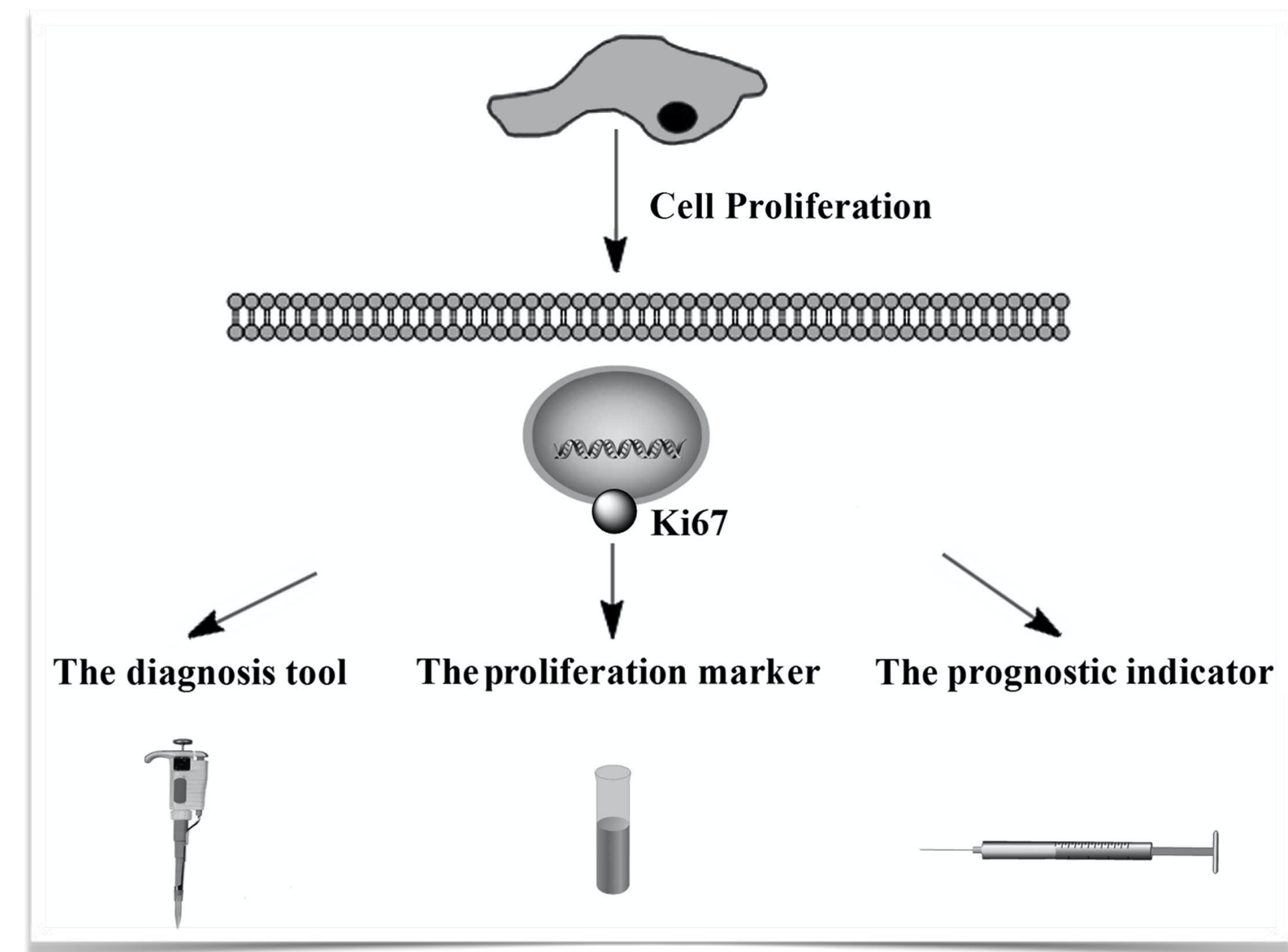
Возможна  
таргетная терапия



### 3. Экспрессия Ki67 - показатель пролиферативной активности - в инвазивном компоненте на периферии роста опухоли

*«Оценка Ki67 должна интерпретироваться с учётом особенностей местных лабораторных показателей»*

*Например, если в лаборатории среднее значение Ki67 при гормонрецептор-положительном РМЖ равняется 20%, значение в 30% или выше может считаться высоким, а 10% или менее – низким (Консенсус Сан-Галлена, 2017)»*



# Дополнительные исследования

1. УЗИ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза (КТ или МРТ при неоднозначных или малоинформативных результатах)
2. Рентген/КТ грудной клетки
3. Остеосцинтиграфия
4. ПЭТ-КТ
5. МРТ/КТ головного мозга
6. ЭКГ

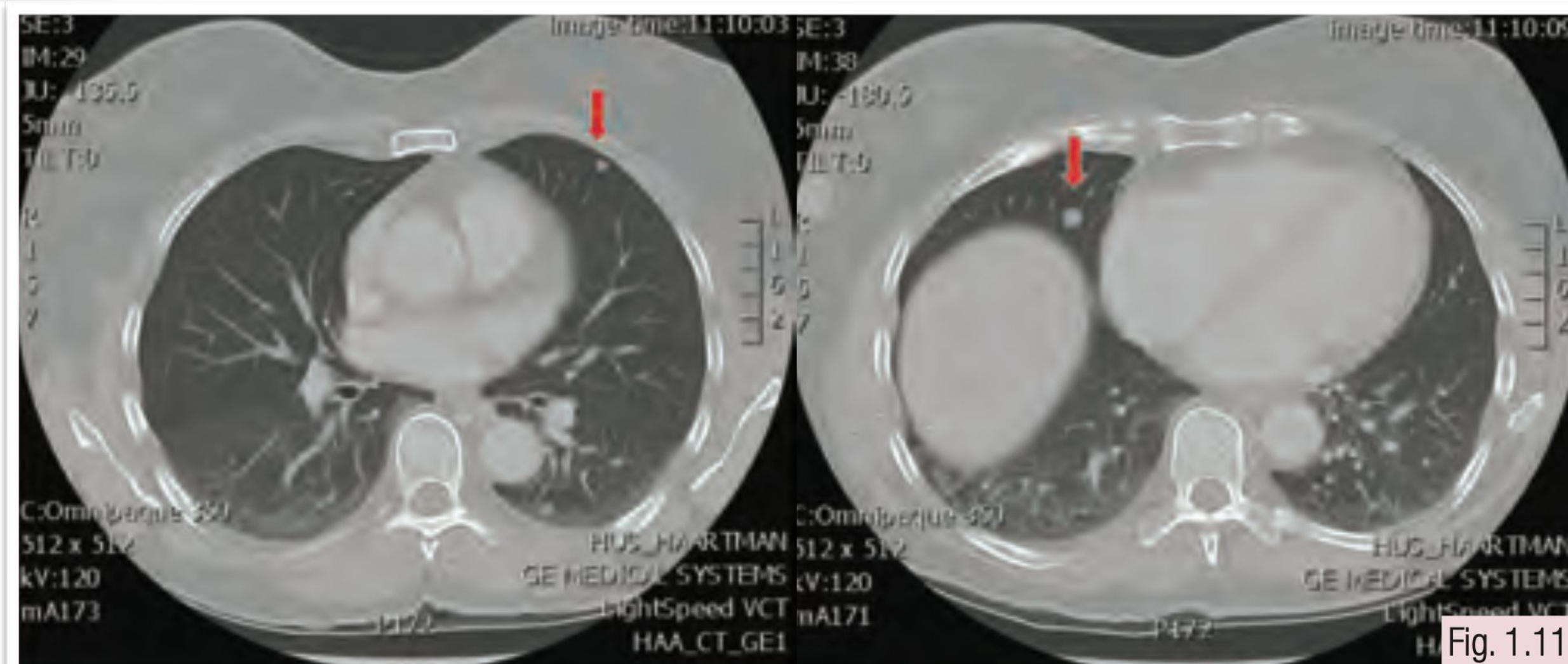


Fig. 1.11



Fig. 1.12





*Think Pink!*

---

O C T O B E R

---

**BREAST**  
*Cancer*  
**AWARENESS MONTH**

*Спасибо за  
внимание!*