

# Топографическая анатомия и хирургия молочной железы



Питер Пауль Рубенс. Отцелюбие римлянки. 1630

# Аномалии молочной железы

1. Аномалии количества молочных желез, сосков и ареолы—амастия, полимастия, ателия, полителия
2. Аномалии положения, формы и размеров молочной железы—аплазия и инвагинация соска, деформации ареолы и пр.

Возможны одно- и двусторонние аномалии или пороки развития.

# Инвагинация соска (атрезия сосковой ткани)



# Инвагинация соска (атрезия сосковой ткани)

Врожденная:

Наблюдается у 1 из 1000 женщин

- Связана с недоразвитием и фибротизацией протоков позади соска

Приобретенная

Признак внутрипротокового рака молочной железы (РМЖ)

# Анатомофизиологические особенности молочной железы

## Строение



**Анатомическое**



**Топографическое**

Для удобства описания локализации образований в молочной железе выделяют 4 квадранта и центральную зону (часть железы цилиндрической формы позади ареолы, представлена в основном протоками). В 20% случаев по латеральному краю большой грудной мышцы обнаруживается добавочная доля (хвост)

# Слои передней грудной стенки



# Структура молочной железы

- Строма:

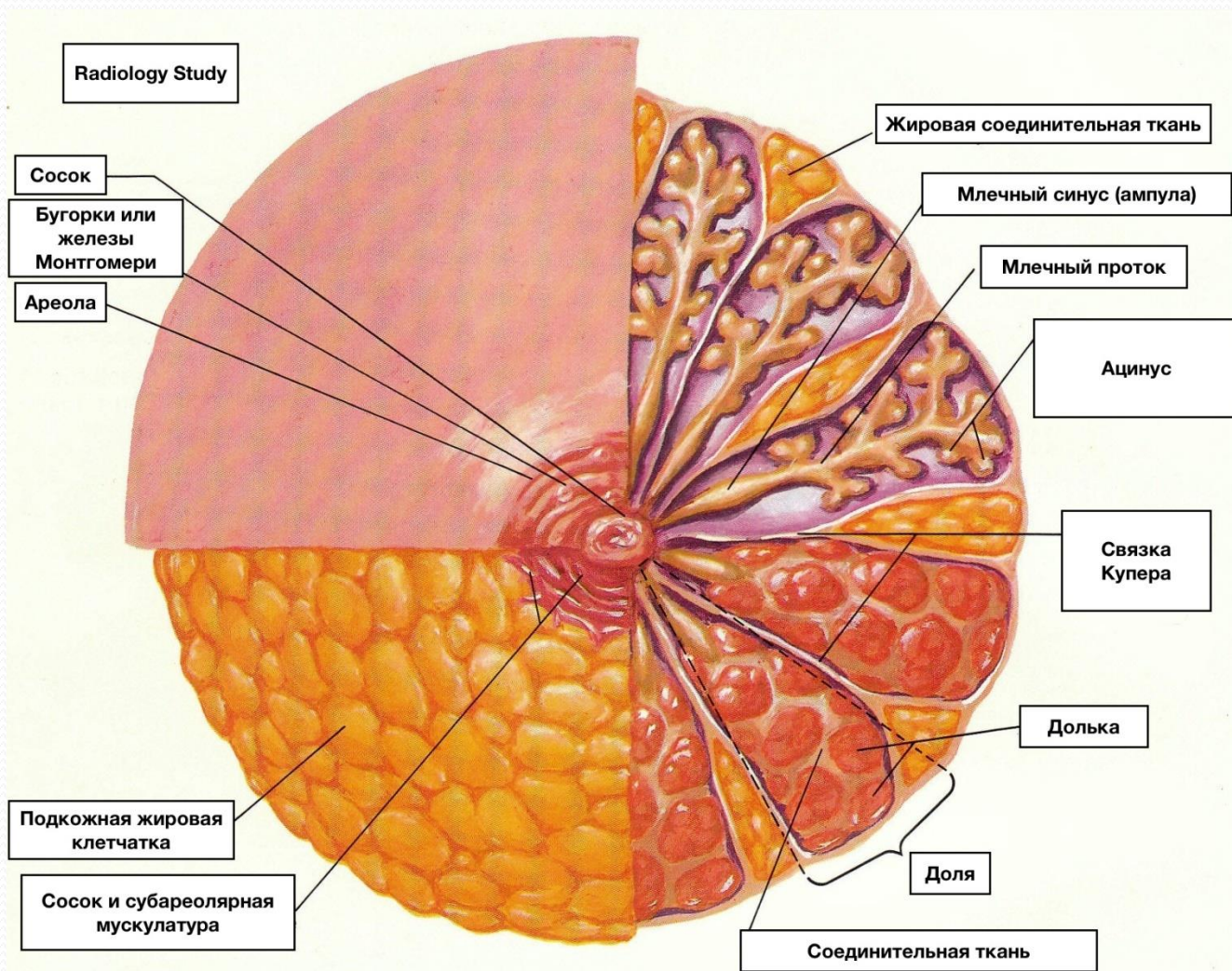
Капсула—образована 2 листками поверхностной фасции, крепится к ключице (*ligamentum suspensorium mammae*).



При поднятии руки молочная железа также идет вверх (за исключением гигантомастии).

Если нет  железа фиксирована к большой грудной мышце из-за прорастания ее опухолью (симптом Ри (Ree))

# Структура молочной железы





# Структура молочной железы

- Строма:

Куперовы (Cooper) связки— круглые в поперечном сечении, натянуты от заднего листка капсулы до переднего, вплетаются в кожу.

Роль:

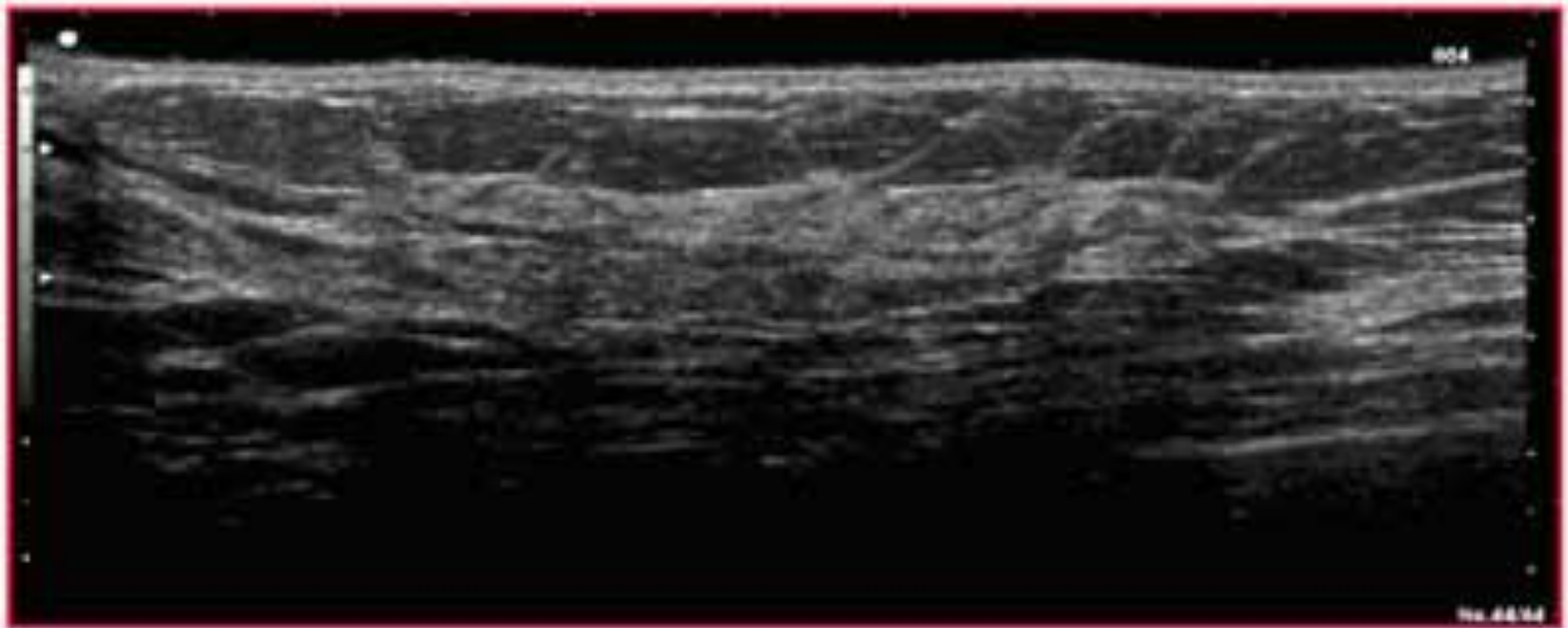
Анатомическая—поддерживают форму молочной железы (иногда после лактации не сокращаются и грудь обвисает)

Патологоанатомическая—вдоль них злокачественный процесс распространяется из глубины железы в передние отделы и наоборот. Инфильтрация опухолевыми клетками приводит к сокращению Куперовых связок и появлению симптома умбиликации (втяжения) кожи, который лучше виден при поднятии руки

# Куперовы связки



# Куперовы связки



# Симптом умбиликации

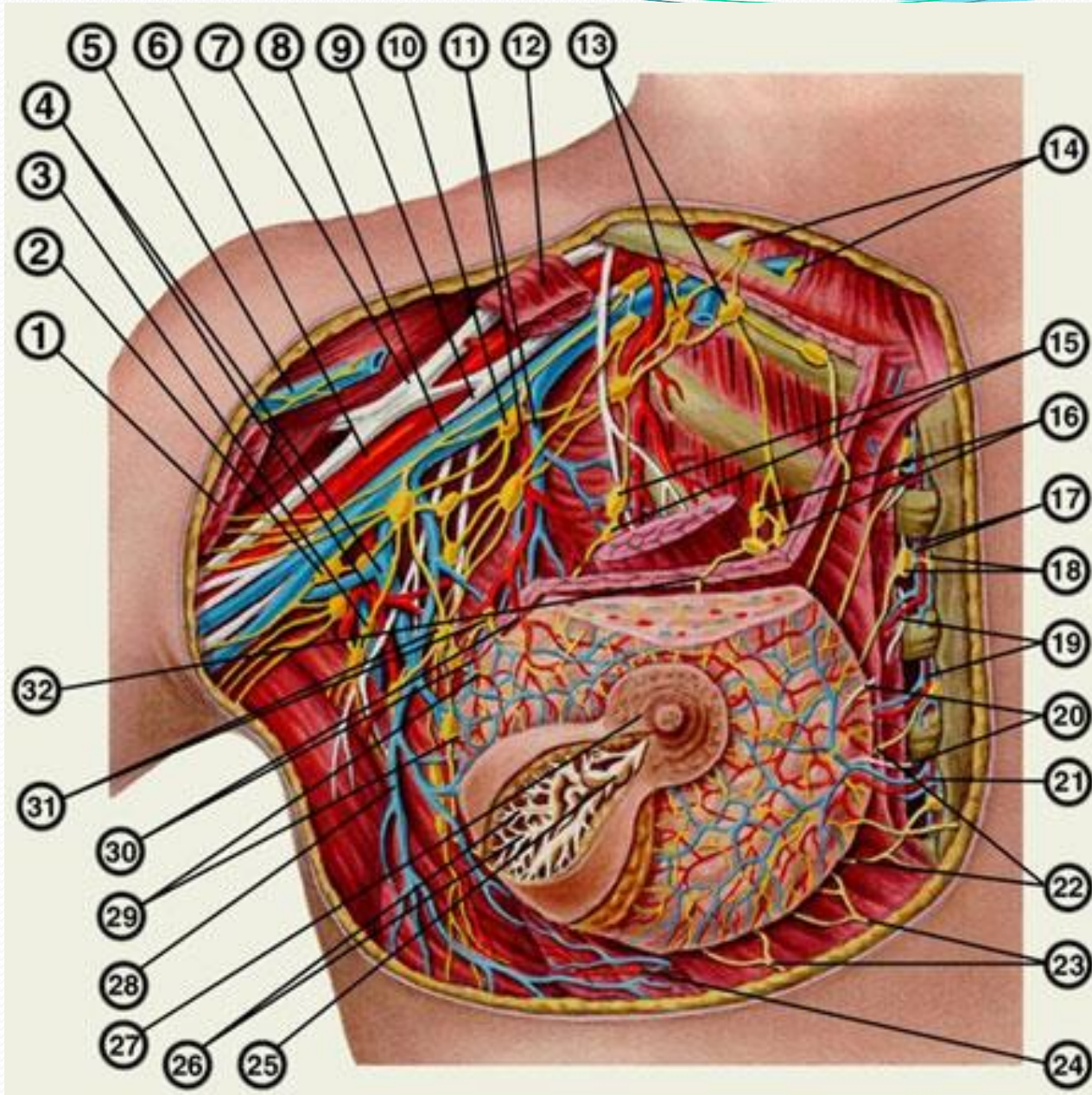


# Кровоснабжение и венозный отток

- Латеральная грудная артерия (ветвь подмышечной артерии)
- Внутренняя грудная артерия (ветвь подключичной артерии)
- Межреберные артерии

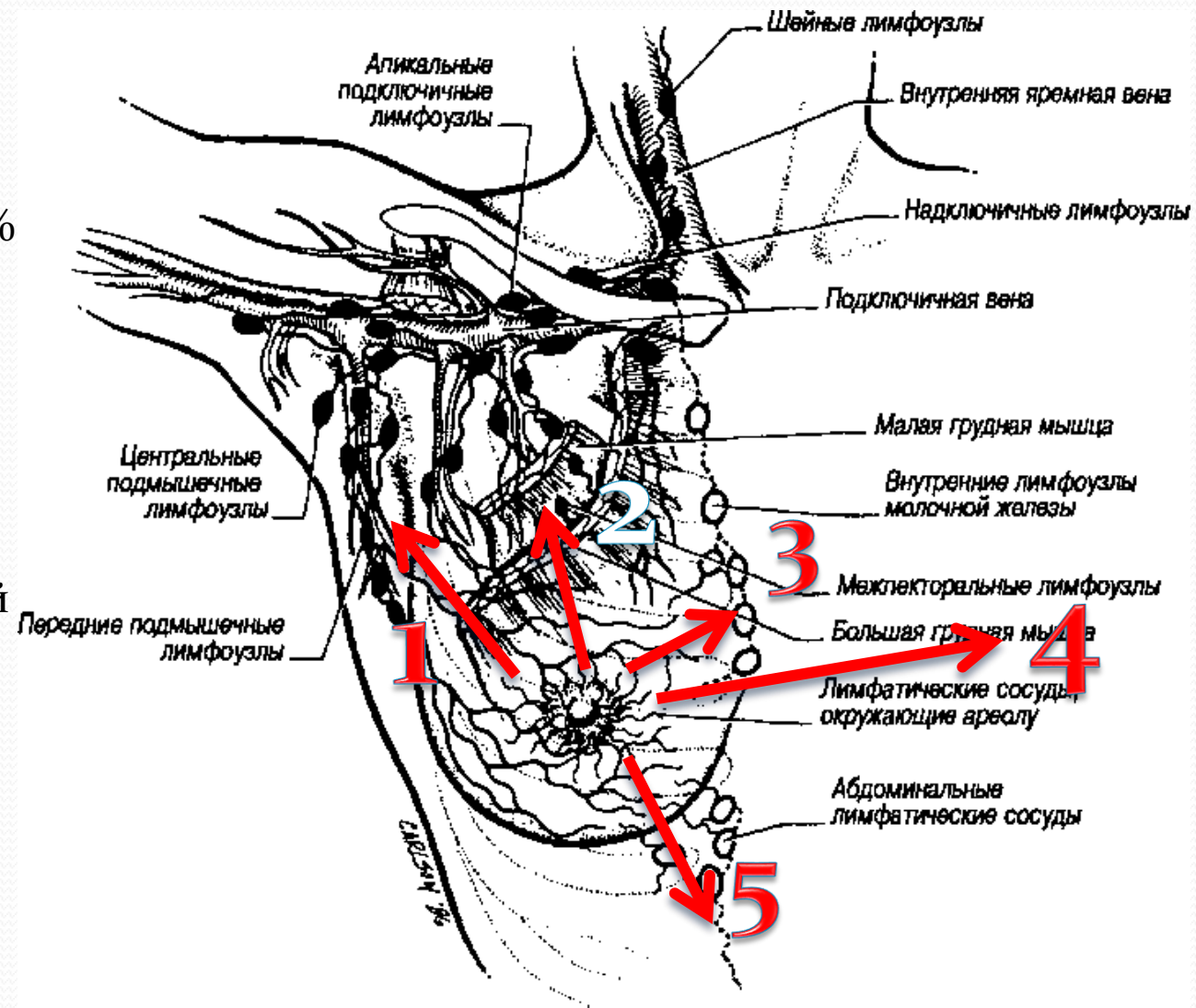
Венозный отток в тех же направлениях

# Кровоснабжение



# Лимфоотток

1. Подмышечный (95% всей лимфы)
2. Подключичный
3. Парастернальный
4. Контралатеральный
5. Путь Героты- в абдоминальные лимфоузлы



Глубокие шейные лимфатические узлы

Надключичные лимфатические узлы

Подключичные лимфатические узлы

Подмышечные лимфатические узлы

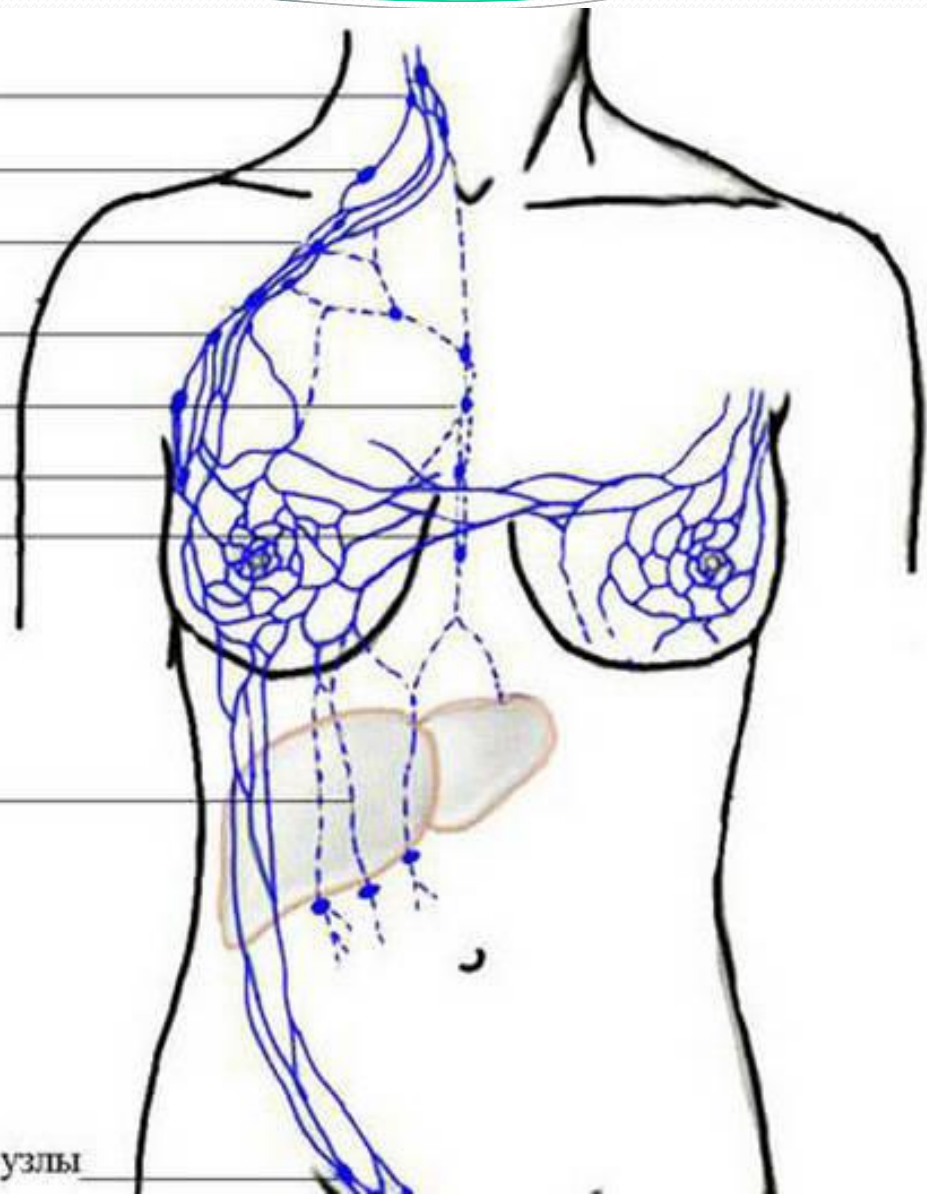
Парастернальные лимфатические узлы

Парамаммарные лимфатические узлы

Перекрестные лимфатические пути,  
соединяющие лимфатические  
системы обеих молочных желез

Лимфатические сосуды,  
идушие в брюшную полость

Поверхностные паховые лимфатические узлы





# Сторожевой (sentinel) лимфоузел

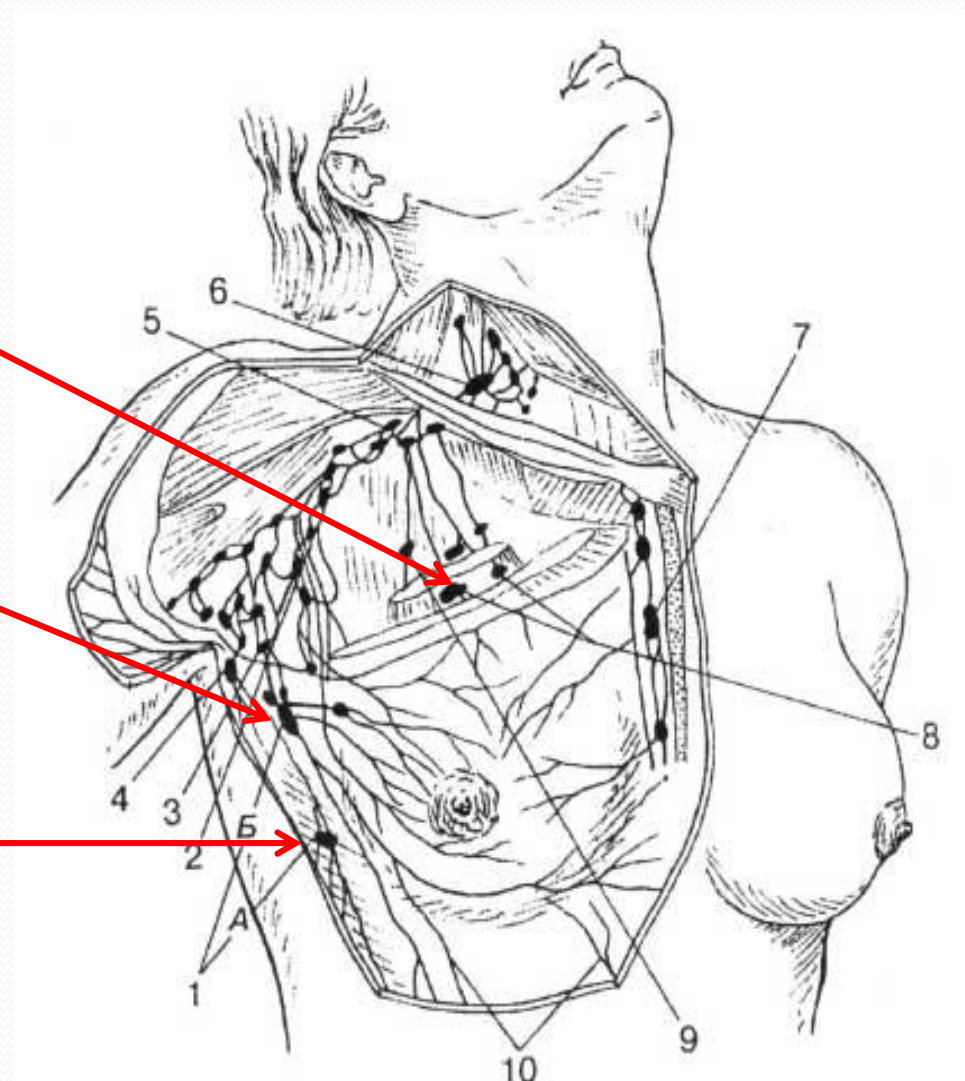
- Является «диспетчером» распределения лимфы, оттекающей от какого-либо органа
- Поражается первым при злокачественных и воспалительных процессах в органах зоны ответственности (дренирования лимфы)

# Сторожевые лимфоузлы молочной железы

- Узлы Роттера

- Узел Зоргиуса

- Узел Бартельса



# Сторожевой (sentinel) лимфоузел

- При отсутствии метастазов в сторожевом лимфоузле Зоргиуса (Бартельса) поражение других лимфоузлов подмышечной группы наблюдаются менее чем в 1% случаев
- Определяют с помощью метиленовой синьки или лимфотропных радиофармпрепаратов, меченых изотопами индия или технеция

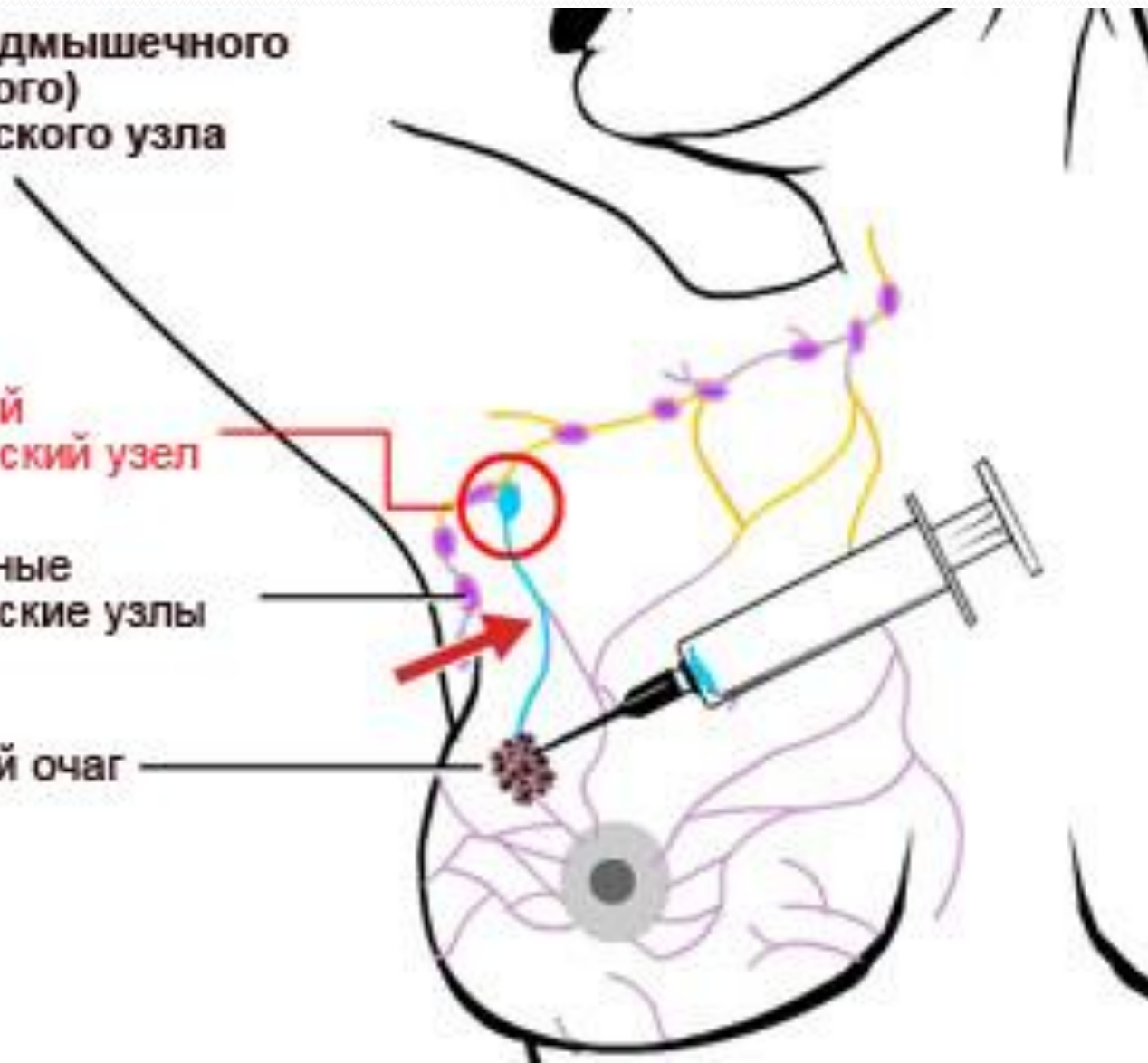
# Обнаружение сторожевого лимфоузла

Биопсия подмышечного  
(аксиллярного)  
лимфатического узла

Сторожевой  
лимфатический узел

Подмышечные  
лимфатические узлы

Раковый очаг



# Сторожевой (sentinel) лимфоузел

- Биопсия (до- или интраоперационная) позволяет избежать серьезных осложнений, возникающих после тотального удаления подмышечных лимфоузлов (лимфостаз, лимфосаркома верхней конечности)

## Осложнения лимфодиссекции

### Ранние осложнения:

- длительная лимфорея
- формирование лимфокист

### Поздние осложнения:

- отек
- боль
- нейропатия
- ограничение движений



# Лимфоотток от молочной железы (трансторакальный путь)



По трансторакальному пути возможно метастазирование в плевру (канцероматозный геморрагический плеврит) и грудные позвонки



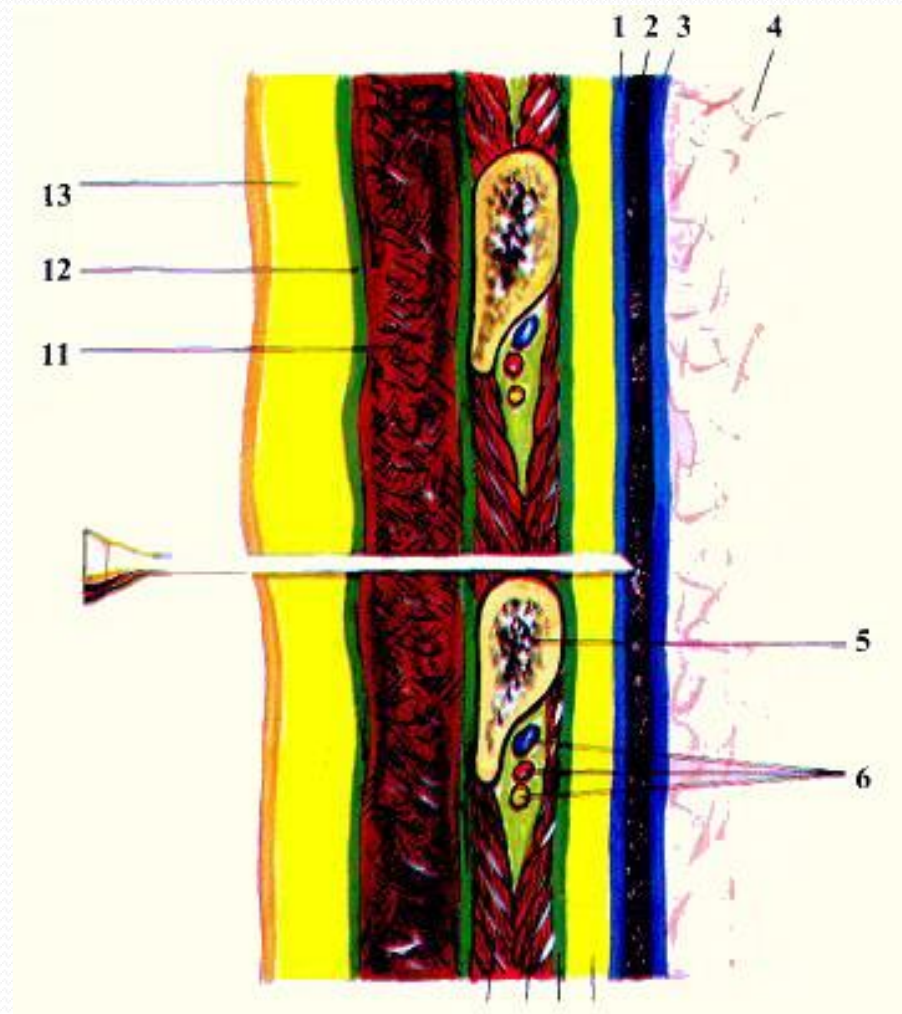
# Диагностические процедуры



# Пункция молочной железы



# Плевральная пункция



Иглу вводят в нижней части межреберного промежутка во избежание повреждения сосудисто-нервного пучка

# Показания к плевральной пункции

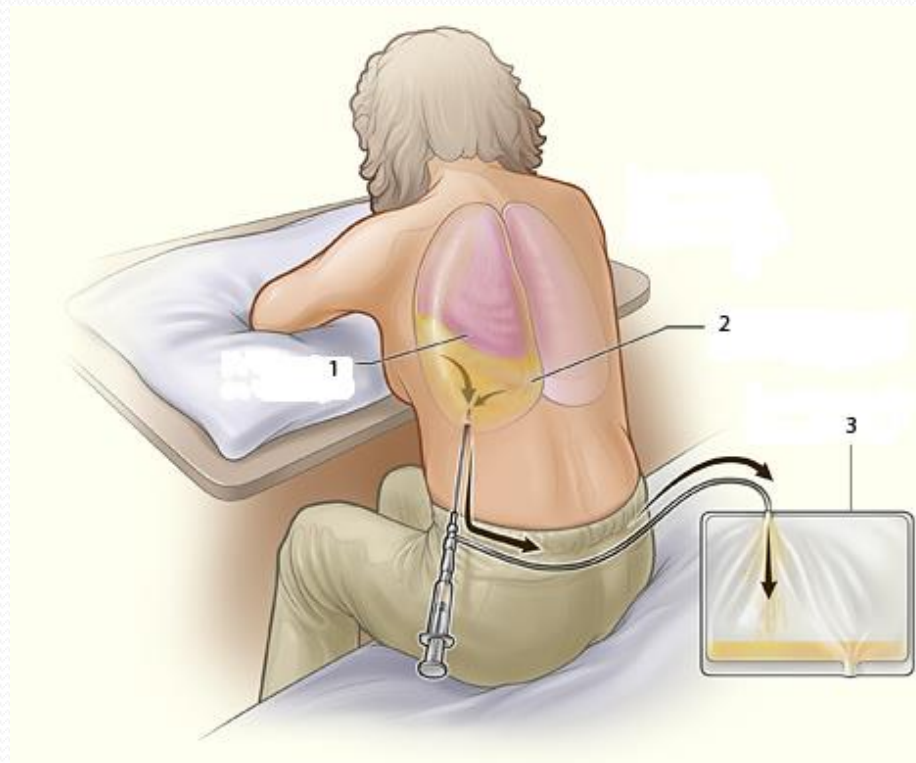
Накопление в плевральной полости:

1. Воздуха — **пневмоторакс** (напряженный)
2. Патологических жидкостей:
  - транссудата — **гидроторакс**
  - экссудата
    - серозного (серозный плеврит)
    - гнойного — **пиоторакс**, эмпиема плевры
    - геморрагического — карциноматоз плевры
  - крови — **гемоторакс**
  - лимфы — **хилоторакс**

Введение в плевральную полость лекарственных веществ

# Точки ввода иглы

- В положении сидя — IX межреберье по лопаточной линии
- В положении лежа — VII межреберье по средней подмышечной и VIII межреберье по задней подмышечной



# Проба Rouviloix-Gregoire

Лоток с белым дном (или пробирку) наполняют водой и добавляют полученную при пункции кровь.

При попадании в воду свежая кровь скапливается на дне или сворачивается (положительная проба)—кровотечение продолжается

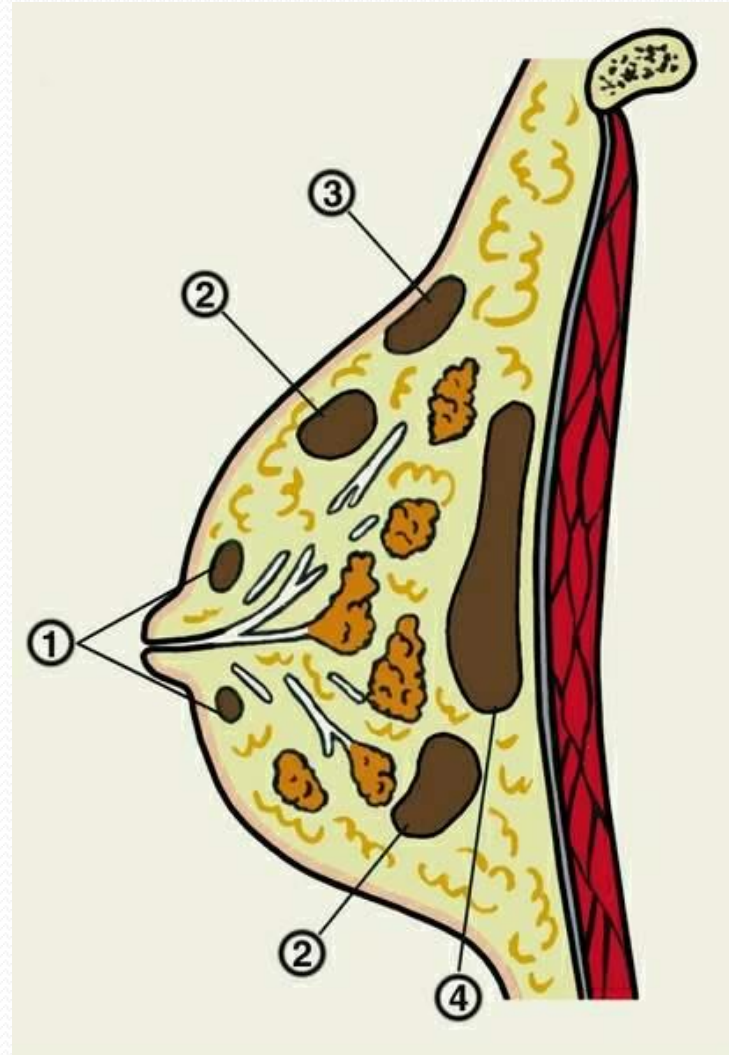


# Мастит

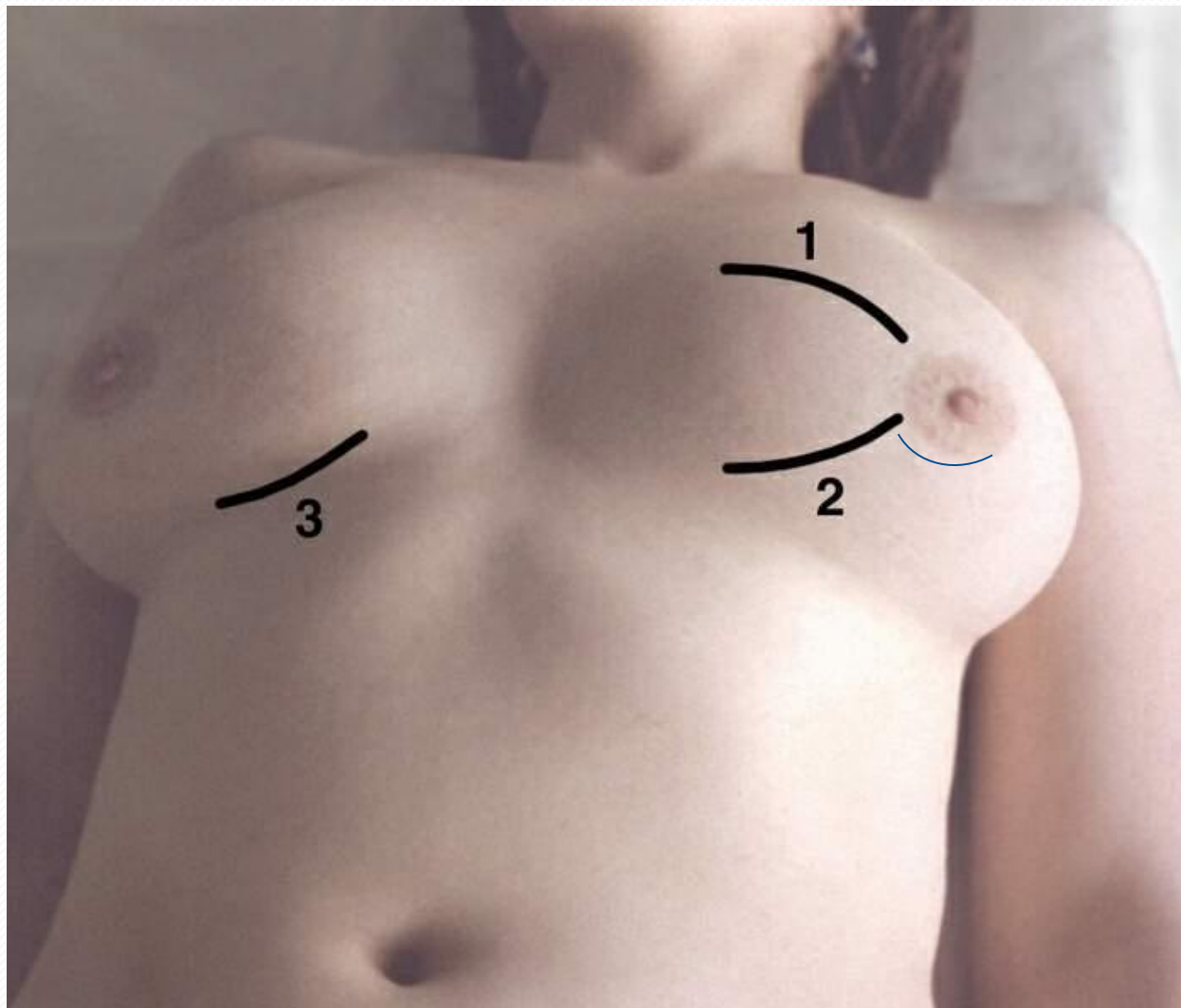


# Локализация маститов

1. Субареолярный
2. Интрамаммарный
3. Антемаммарный
4. Ретромаммарный

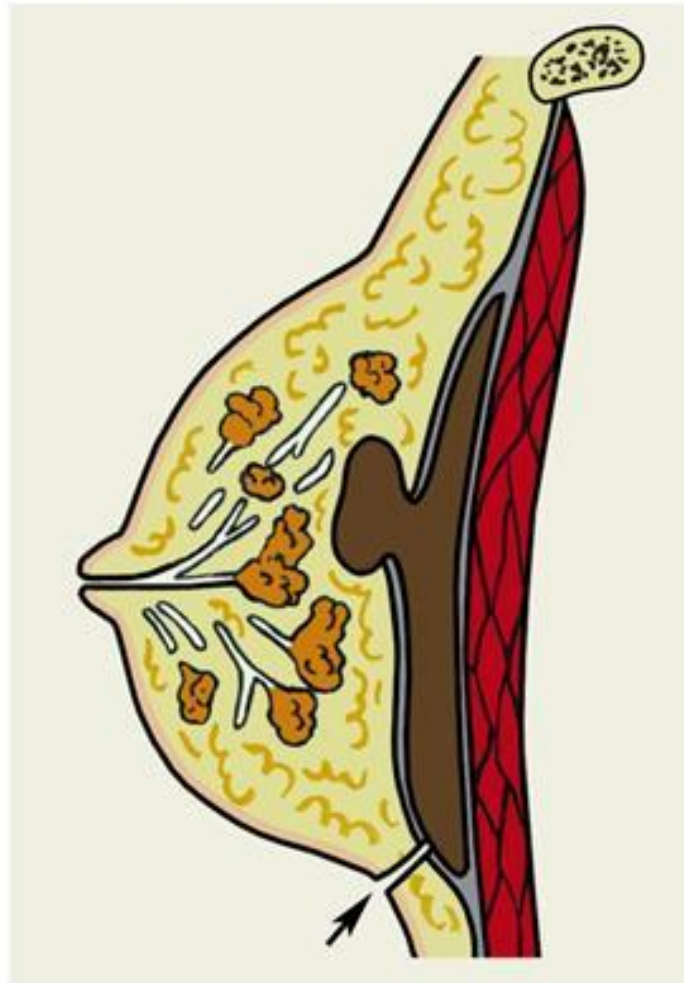


# Лечение мастита





# Вскрытие ретромаммарного мастита по переходной складке.



# Гинекомастия



- Истинная гинекомастия. Увеличение груди происходит за счет железистой ткани. Причина—высокий уровень эстрогенов (опухоли яичка, синдром Кляйнфельтера, хориокарцинома, цирроз печени, прием эстрогенов, тестостерона и пр. препаратов)
- Ложная гинекомастия или **липомастия**. Грудь увеличивается за счет жировой ткани. В основном у мужчин с ожирением.
- Смешанная гинекомастия.

# Хирургическое лечение рака молочной железы

Органосохраняющие операции:

- Лампэктомия (lumpectomy)--удаление пальпируемой опухоли в пределах здоровых тканей (carcinoma in situ, опухоли до 1 см)
- Секторальная резекция
- Квадрантэктомия

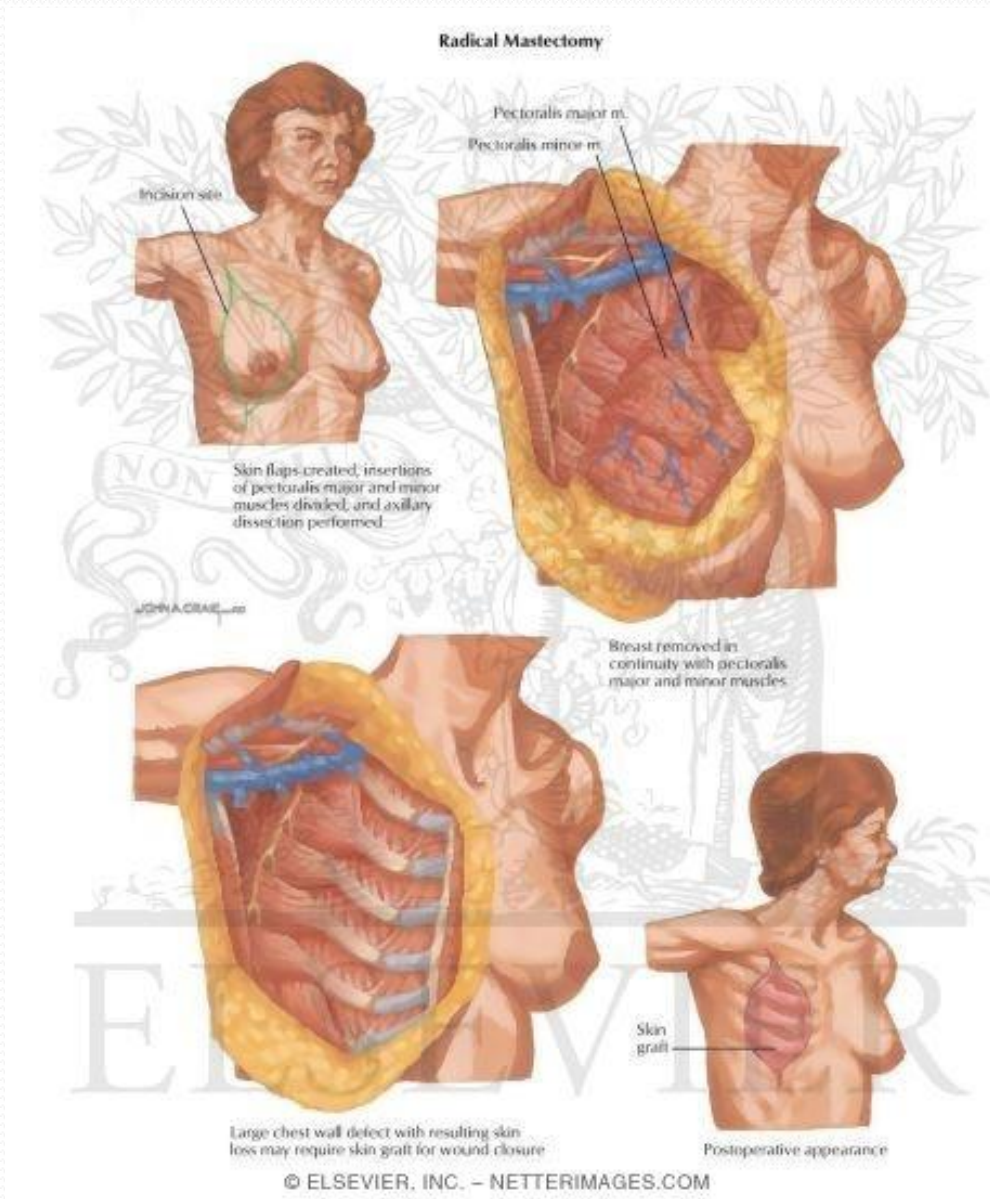
Обязательный этап—биопсия сторожевого лимфоузла и подмышечная лимфаденэктомия (при его поражении)

# Хирургическое лечение рака молочной железы

- Подкожная мастэктомия
- Радикальная мастэктомия по Маддену (Madden)— удаление молочной железы с кожей, межмышечной, подмышечной и подлопаточной клетчатки с лимфоузлами
- РМ по Пейти-Дайсену (Patey-Dyson)—*Madden* + удаление малой грудной мышцы
- РМ по Холстеду-Майеру (Halstead-Mayer, 1889)—Patey-Dyson + удаление большой грудной мышцы

Обязательный этап—биопсия сторожевого лимфоузла и подмышечная лимфаденэктомия (при его поражении)

# Схема радикальной мастэктомии



# Сравнение объемов органосохраняющих операций и радикальных мастэктомий

## Lumpectomy Procedure vs. Modified Radical Mastectomy

### Minimally Invasive Lumpectomy



A. The area of malignancy is identified and a small incision is made to access the diseased tissue.



B. The carcinoma and surrounding tissue is removed completely.

### Post-operative Condition



### Modified Radical Mastectomy



A. A large incision is made from the axilla across the entire breast.



B. All the breast tissue is dissected off the pectoralis muscle and removed.

### Post-operative Condition



# Психологические расстройства после операций на молочной железе

- Более 40% женщин страдают от утери груди или ее части (депрессия, проблемы в семье, сексуальная дисфункция)
- И всего 33% женщин--от осознания злокачественного процесса
- В связи с этим очень важно восстановление (реконструкция) молочной железы после проведенных операций

# Время проведения реконструкции

1. Одновременно с основной операцией—  
онкопластические операции
2. Не ранее 3-4 месяцев после операции или  
окончания лучевой или химиотерапии



# Реконструкция молочной железы

## I. Реконструкция собственными тканями:

а) лоскут из передней брюшной стенки :

TRAM-метод

DIAP-метод

б) торакодорсальный лоскут (из области широчайшей мышцы спины)

в) ягодичный лоскут (SGAP)

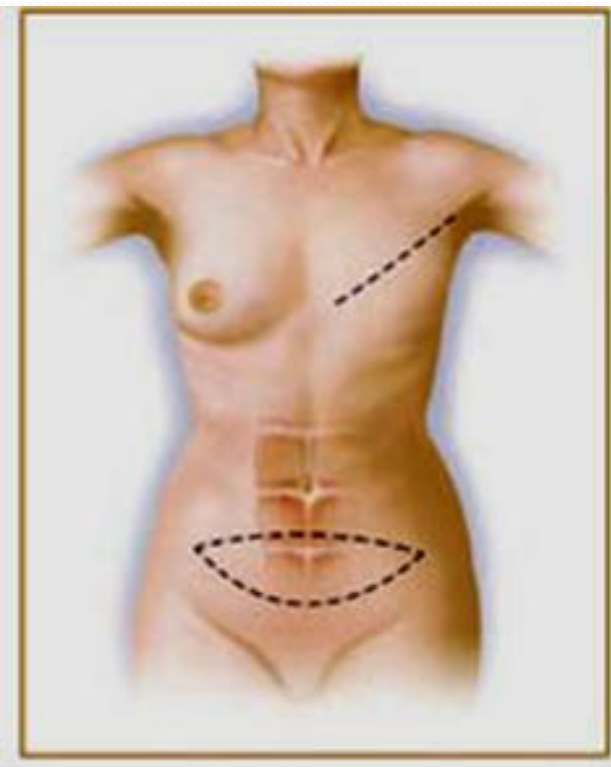
г) лоскут из наружной поверхности бедра

# Пластика TRAM-лоскутом

Разработана в 1990 году американскими хирургами Тоддом и Кларком

Состоит в выкраивании кожно-жирового лоскута на ножке прямой мышцы живота и перемещении его в подкожном туннеле на место удаленной молочной железы. Питание лоскута за счет нижней подчревной артерии.

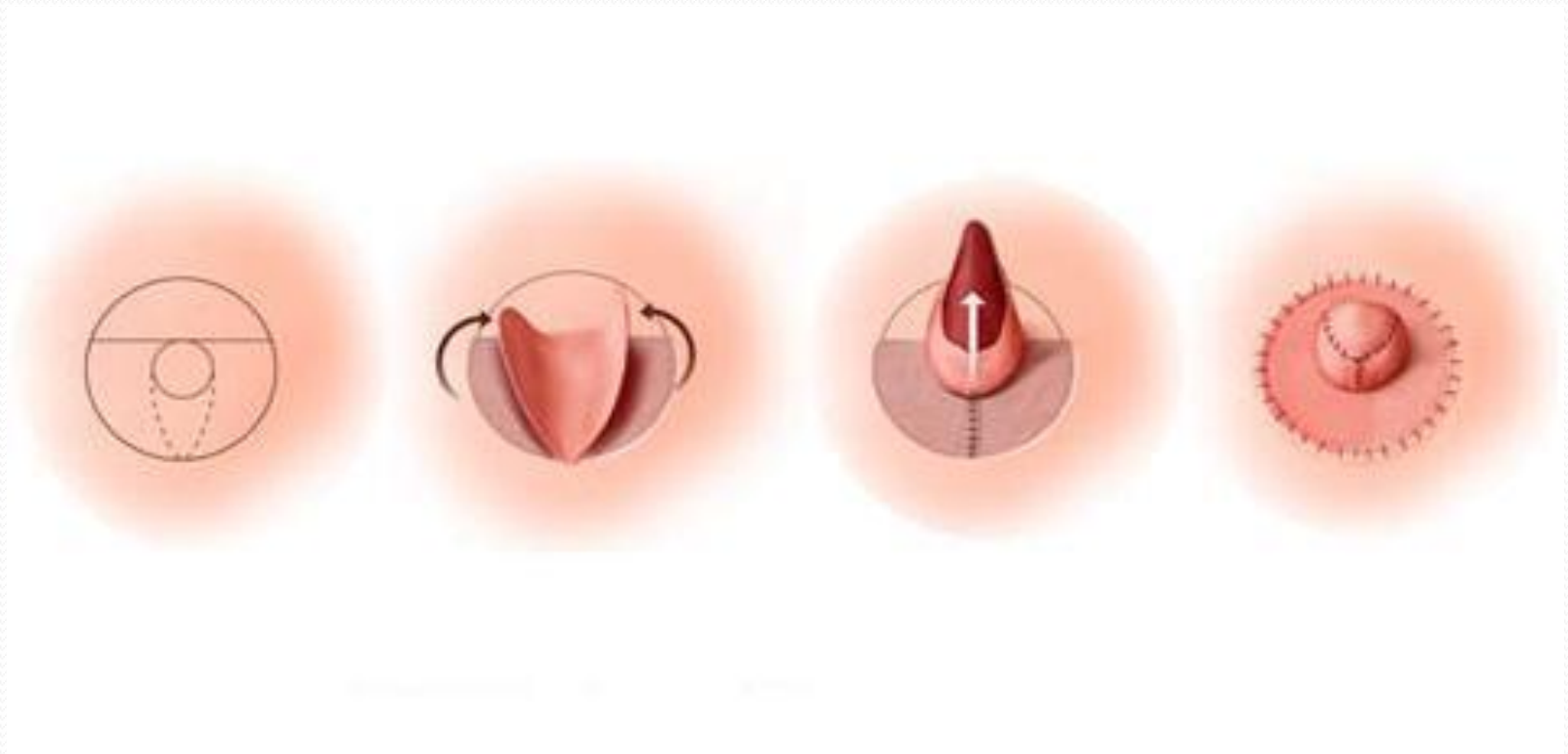
# Схема пластики TRAM-лоскутом



## Отличие между TRAM и DIEP методами

- При методике DIEP не иссекается прямая мышца живота
- При методике DIEP лоскут называется свободным, так как он полностью отделяется от подлежащих тканей. Для восстановления кровоснабжения свободного лоскута применяется микрохирургическая техника.
- При методике TRAM лоскут полностью от тканей живота не отделяется, таким образом сохраняется его кровоснабжение.

# Формирование соска



# Татуаж соска

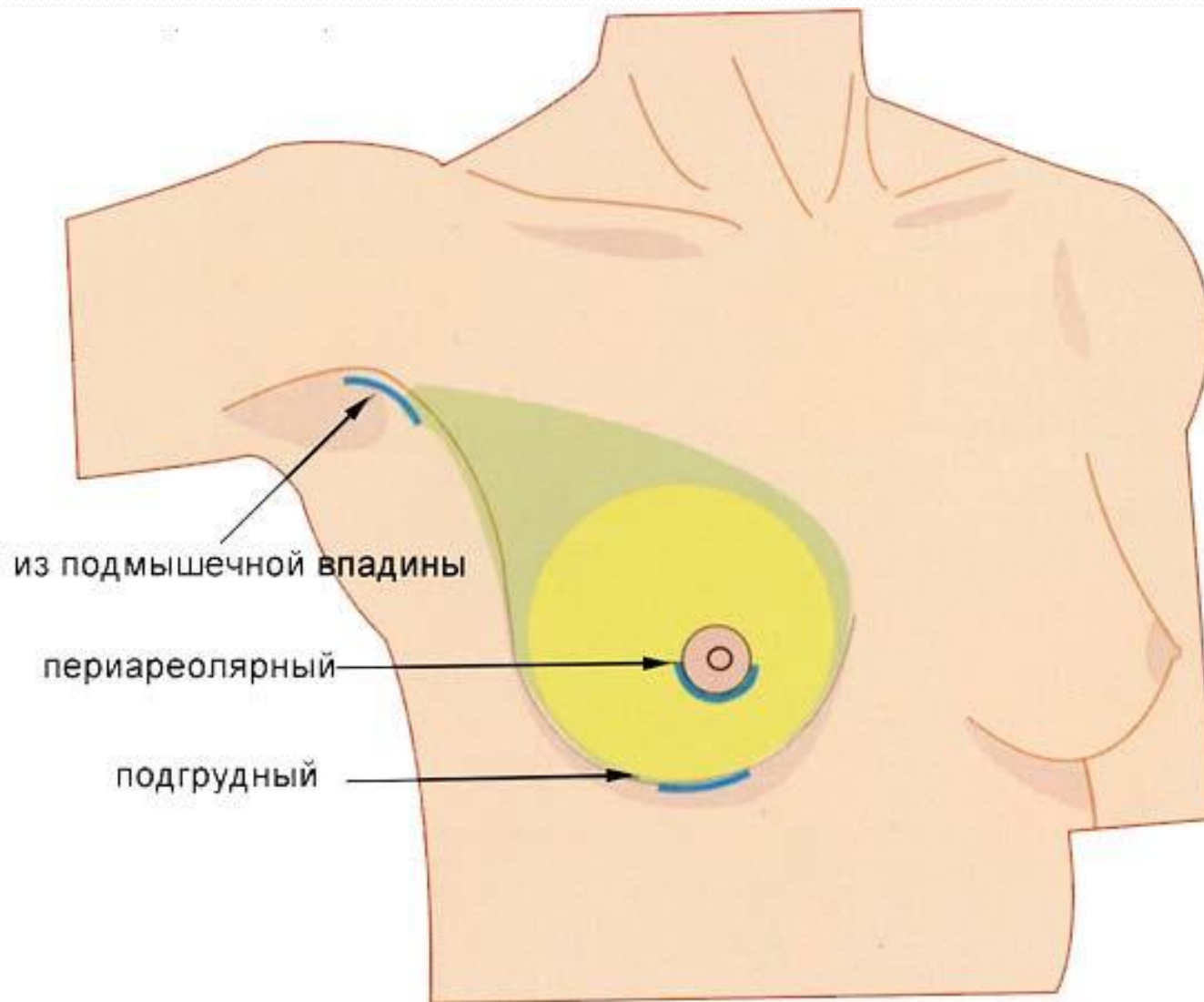


# Реконструкция молочной железы

II. Реконструкция ксеноматериалами:

а) использование имплантов

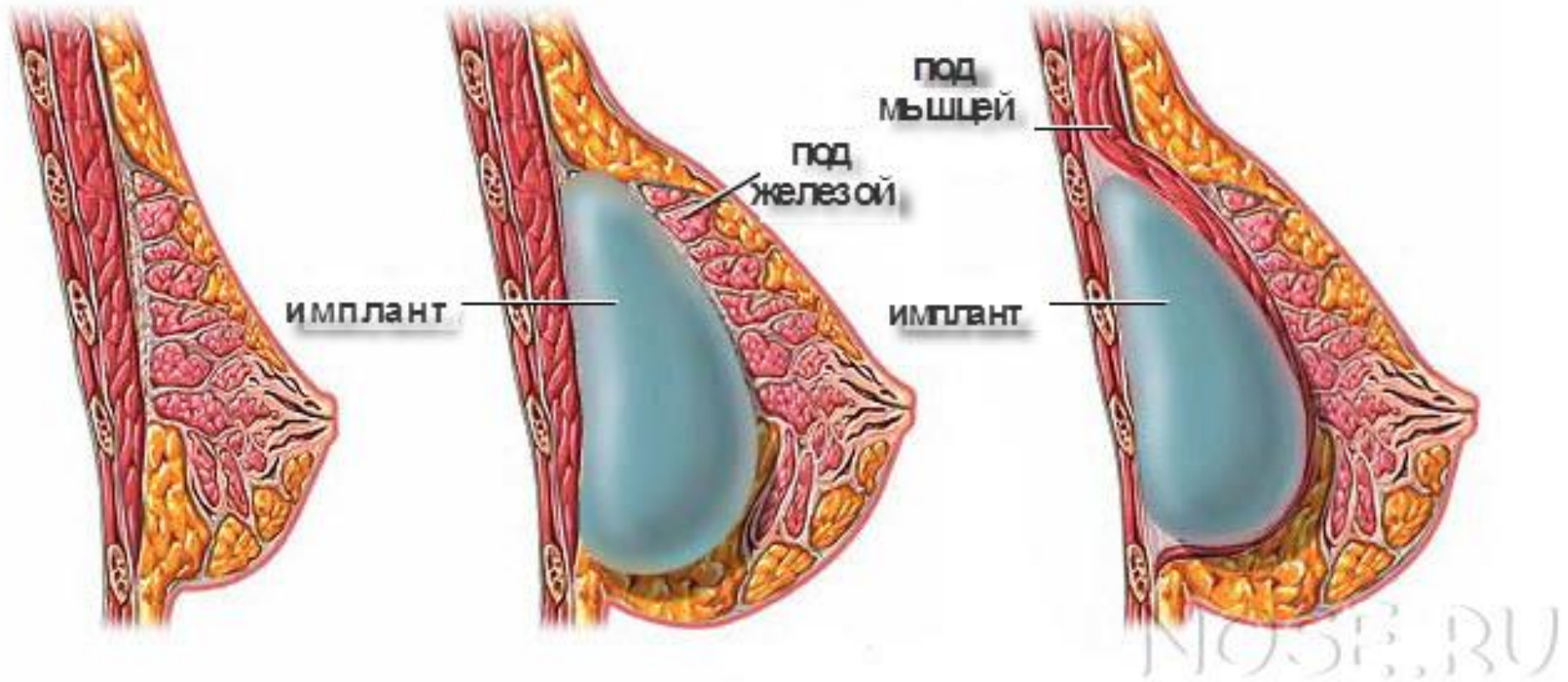
б) использование импланта-экспандера Беккера



**Доступы для постановки имплантатов**



# Варианты положения импланта



# Принцип работы экспандера



# Симметризирующие операции

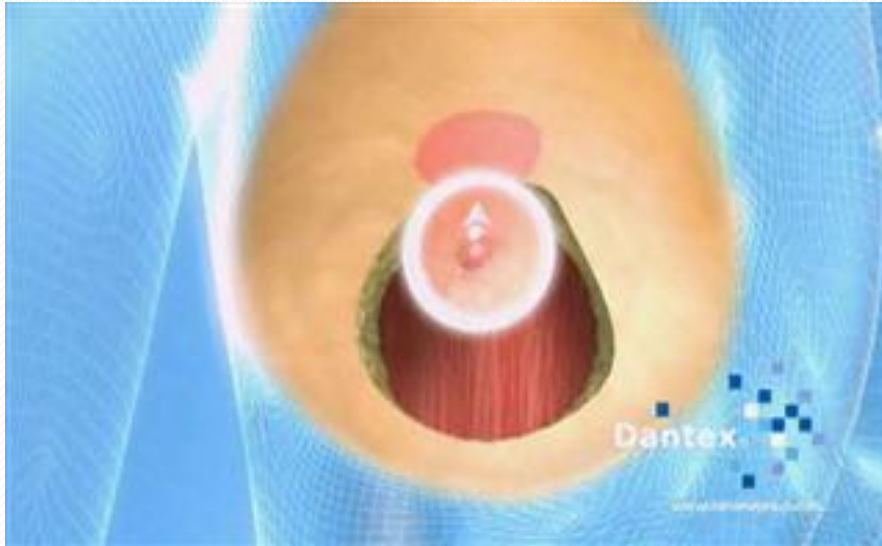
Одномоментные/отсроченные операции на  
контралатеральной  
молочной железе, направленные на достижение  
симметрии молочных желез

Чаще всего применяются после реконструкции  
удаленной молочной железы большого размера. В таких  
случаях производят редукционную маммопластику  
неоперированной молочной железы

# Редукционная маммопластика



# Редукционная маммопластика



Удаление избыточной ткани

Перемещение соска и  
ушивание молочной  
железы



# Результаты редукционной маммопластики





Спасибо за внимание