

РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНОРАДИОЛОГИИ МЗ РОССИИ

**ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА  
ЗАБОЛЕВАНИЙ  
МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ, ЛЕЧЕНИЕ  
И РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**Выпуск 3**

**Харченко В.П. Рожкова Н.И.**

**Лучевая синдромная  
диагностика  
заболеваний молочной железы**

**2000**

**УДК 616.831-053.2  
ББК 56.127 Л 59**

## Авторы

**Харченко Владимир Петрович**

*директор РНЦРР МЗ РФ, академик РАМН, заслуженный деятель науки, лауреат Государственной премии, д.м.н., профессор, зав. кафедрой онкологии и рентгенорадиологии РУДН.*

**Рожкова Надежда Ивановна**

*зам. директора РНЦРР МЗ РФ, академик АМН, лауреат премии Совета Министров, д.м.н., профессор, руководитель Маммологического центра МЗ РФ, зав. курсом «Интервенционная медицина» Первой кафедры хирургии РМАПО.*

**Л 59 Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение и реабилитация,**  
**Выпуск 3: Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы.**

**М.: Фирма СТРОМ, 2000. — 166с. ISBN 5-900094-05-7**

**ООО «Фирма СТРОМ», Лицензия ЛР № 065589 от 25.12.97г.  
Адрес для подачи заявок на приобретение изданий «Фирмы СТРОМ»:  
103482, Москва, Зеленоград, К-482, а/ящик № 161.**

*Формат 60x90/8. Печать офсетная. Печатных листов 20,75. Тираж 1000.  
Отпечатано с готовых фотоформ «Фирмы СТРОМ» в  
типографии ООО «Новая городская типография».*

В третьем выпуске практического руководства представлена клинико-рентгено-соно-патоморфологическая характеристика основных заболеваний молочной железы, входящих в синдром непальпируемого образования, синдром узлового образования в молочной железе, синдром узлового образования в подмышечной области, синдром патологической секреции из соска, синдром оперированной молочной железы, синдром отечной молочной железы, синдром втянутого соска, синдром оставшейся молочной железы, синдром увеличения молочной железы у мужчин, синдром диффузных изменений молочной железы. К иллюстрациям даны протоколы заключений.

**ISBN 5-900094-05-7**

(С) Харченко В.П. Рожкова  
Н.И (С) Фирма СТРОМ, 2000

# Содержание

• Введение.....	5
• Неизмененные молочные железы в рентгенологическом изображении и при допплерсонографии	
.....	
5	
• Синдром узлового образования в молочной железе .....	12
<i>Добропачественные узловые образования молочной железы, входящие в синдром .....</i>	13
Фиброаденома.....	13
Листовидная фиброаденома .....	22
Галактоцеле .....	24
Жировой некроз .....	25
Кисты .....	26
Диффузно-узловая фиброзно-кистозная мастопатия .....	33
Липома .....	39
Атерома.....	40
Сосудистые опухоли .....	42
Гамартома.....	42
Хондрома .....	43
Аденома .....	43
Туберкулез.....	43
<i>Узловые образования в молочной железе злокачественной природы, входящие в синдром .....</i>	45
Прямые и косвенные рентгенологические признаки узловой формы рака молочной железы .....	48
Увеличение регионарных лимфатических узлов .....	55
Саркома .....	56
Лимфома .....	57
Тактика обследования женщин при синдроме узлового образования .....	59
• Синдром диффузных изменений в молочной железе .....	62
Заболевания, входящие в синдром диффузных перестроек молочных желез .....	62
Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием железистого компонента (аденоз) .....	63
Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента .....	64
Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием кистозного компонента .....	65
Смешанная форма фиброзно-кистозной мастопатии .....	66
Склерозирующий аденоz .....	69
Тактика обследования женщин при синдроме диффузных изменений .....	70
• Синдром оставшейся молочной железы.....	72
Тактика обследования женщин при синдроме оставшейся молочной железы .....	80

• Синдром патологической секреции из соска молочных желез .....	81
Рентгенологическая симптоматика заболеваний млечных протоков .....	84
Диагностическое и лечебное значение повторных дуктографий .....	93
Ошибки в диагностике заболеваний, сопровождающихся патологической секрецией молочных желез .....	94
Тактика обследования женщин при синдроме патологической секреции из соска .....	95
• Синдром втянутого соска.....	97
Плазмаклеточный мастит .....	98
Рак Педжета (эпидермотропный рак).....	99
Тактика обследования женщин при синдроме втянутого соска.....	102
• Синдром оперированной молочной железы .....	103
Тактика обследования при синдроме оперированной молочной железы.....	105
• Синдром узлового образования в подмышечной области.....	105
Добавочные подмышечные молочные железы .....	105
Рак добавочной молочной железы .....	107
Увеличенные лимфатические узлы .....	109
Тактика обследования женщин при синдроме узлового образования в подмышечной области.....	112
• Синдром отечной молочной железы.....	113
Отечная форма рака .....	113
Воспалительный процесс .....	115
Тактика обследования женщин при синдроме отечной молочной железы.....	116
• Синдром увеличения молочной железы у мужчин .....	117
Гинекомастия.....	117
Рак.....	118
Тактика обследования мужчин при синдроме увеличения молочной железы .....	120
• Синдром непальпируемого образования в молочной железе.....	121
Тактика обследования при синдроме непальпируемого образования в молочной железе .....	148
Приложения .....	: ..... 149
Литература .....	162

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одновременно с качественными сдвигами в области совершенствования технических средств маммографии обновляется и диагностическая технология. На основании опыта мы убедились, что субъективный подход к оценке состояния молочных желез различными специалистами, субъективная оценка возможностей различных диагностических методов врачами различного профиля приводят к диагностическим и тактическим ошибкам, к разобщенности между врачами различных специальностей и не позволяют полностью реализовать достижения современного комплексного обследования.

В отличие от других исследователей в настоящей работе сформулированы принципы комплексного подхода к диагностике заболеваний молочной железы на основании выделения синдромов. Это, на наш взгляд, способствует стандартизации условий работы врача при существующих организационных формах, большей реализации возможностей комплексного обследования.

Из общего потока женщин почти 2/3 обращаются к врачу с жалобами на заболевания молочных желез. У большинства из них уже при первом знакомстве и клиническом обследовании удается выявить те или иные отклонения от нормы, среди которых мы выделяем наиболее распространенные и объединяем их по ведущему клиническому признаку в следующие синдромы: синдром узлового образования в молочной железе, синдром узлового образования в подмышечной области (в Зоргиеvской зоне), синдром диффузных изменений в молочной железе, синдром патологической секреции из соска, синдром оперированной молочной железы, синдром втянутого соска, синдром отечной молочной железы, синдром увеличения молочной железы у мужчин, оставшаяся молочная железа.

Наряду с этим в 10-20% случаев при диспансеризации женщин, не предъявляющих жалоб, при рентгенологическом исследовании выявляются непальпируемые образования, которые мы выделили также в отдельный синдром, поскольку он объединяет целый ряд заболеваний как доброкачественной, так и злокачественной природы, который требует особой технологии диагностического процесса. Выделенные нами синдромы включают в себя наиболее распространенные заболевания молочных желез и основную терминологию, клиническую, рентгенологическую, сонографическую и морфологическую характеристику, а также систематизированные известные и выделенные впервые специфические симптомокомплексы; характерные для ряда заболеваний, представляющих наибольшие трудности при дифференциальной диагностике.

Прежде, чем перейти к диагностике различных заболеваний молочных желез, необходимо познакомиться с картиной неизмененных молочных желез.

### **НЕИЗМЕНЕННЫЕ МОЛОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ В РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИЗОБРАЖЕНИИ И ПРИ ДОППЛЕРСОНОГРАФИИ.**

Рентгеноанатомия нормальной молочной железы представлена в ряде работ и достаточно хорошо изучена. Применение маммографии обогатило представление о физиологических вариантах нормальной молочной железы. Критерием достоверности теневой картины молочной железы, как известно, являются рентгеноанатомические сопоставле-

ния. Уточнение морфологического субстрата различных состояний молочных желез на основании тщательного проведения рентгено-гистотопографических срезов, безусловно, помогло решить целый ряд диагностических задач.

Что же касается неизмененных молочных желез в рентгенологическом изображении, то картина их чрезвычайно многолика и в то же время, по высказыванию французского маммолога Gras, также индивидуальна, как лицо женщины. Тем не менее есть много общего, что позволяет проводить дифференциальную диагностику.

Изображение, видимое нами на рентгенограмме, носит отражение морфологического субстрата молочной железы. По своему эмбриогенезу она тесно связана с потовыми железами, является дериватом кожи. Анатомически молочная железа представляет собой сложный альвеолярно-трубчатый орган, состоящий из 15-24 долей. Каждая доля имеет конусовидную форму с вершиной у соска, окружена рыхлой соединительной тканью и небольшим количеством жировой клетчатки. Всего в молочной железе несколько сотен долек. Это то, что касается железистого компонента молочной железы. Кроме того, в молочной железе имеется целая сеть млечных протоков.

Анатомическое строение молочных желез и их протоков давно являлось объектом специального изучения. Однако полное представление об особенностях строения системы млечных ходов стало возможным при широком использовании специальной рентгеновской аппаратуры.

Молочная железа состоит из множества долек, отделенных друг от друга соединительной тканью, каждая долька имеет свой проток. От главного выводного протока каждой дольки отходят наиболее крупные ветви I порядка, от них - ветви 2 порядка, проходящие между дольками (*rami interlobulares*); количество их в разных молочных железах неодинаково. Они отходят от первой ветви под углом 45°- 90° и в свою очередь делятся на ветви 3 порядка, которые располагаются под дольками железы, вследствие чего их можно назвать поддольковыми (*rami sublobulares*). Количество их также непостоянно. Поддольковые протоки в свою очередь делятся на 2-3 ветви 4 порядка, которые проходят внутри маленькой дольки железы - дольковые (*rami lobulares*). Последние у окончания разветвляются на 2-4 ветви 5 порядка, которые располагаются внутри маленькой дольки железы и поэтому называются *rami intralobulares*. Они в свою очередь делятся на несколько более мелких вставочных веточек (*rami intercalares*), заканчивающихся *ductuli alveolares lactiferi* железистыми альвеолами. Как было указано, в дольковый проток впадает несколько внутридольковых протоков, являющихся продолжением вставочных отделов, идущих от альвеол железы. Таким образом, дольковые протоки, сливаясь, образуют поддольковые, а затем междольковые. Множество долек вокруг выводного протока 2 порядка образуют уже крупных размеров долю с выводным протоком, ветвью I порядка (*ductus primarius*). Конвергируя, они образуют несколько основных выходных протоков (*ductus lactiferus*), которые выходят на наружной поверхности соска в виде 8-14 выводных отверстий (*pori lactiferi* 0,2-0,3 мм). Таким образом, вся система выводных протоков молочных желез представляется в следующем виде:

*основной млечный проток - ductus lactiferus;*  
*ветви I порядка — ductus primarius;*  
*ветви 2 порядка - междольковые - rami interlobulares;*  
*ветви 3 порядка - поддольковые - rami sublobulares;*  
*дольковый проток 4 порядка — ductus lobularis;*

## *Неизмененные молочные железы в рентгенологическом изображении*

*внутридольковый проток 5 порядка - ductus intralobularis;  
протоки вставочных отделов - ductus intercalaris;  
альвеола молочной железы - alveola lactifera.*

Как видно из изложенного, паренхима железы и разветвления протоков тесно связаны между собой анатомически и функционально, образуя единую неразрывную систему. Эта взаимосвязь имеет значение в патологических условиях. Изменения в паренхиме железы ведут к заболеванию млечных протоков и наоборот.

В связи с тем, что характер патологоанатомических и функциональных нарушений при различных заболеваниях и повреждениях неодинаков, изменения рисунка протоков в рентгенологическом изображении тоже должны быть различны. Это обстоятельство дает возможность распознать различные заболевания. Для выявления патологических состояний млечных протоков необходимо изучить нормальную картину молочных желез и их протоков. Вместе с тем, изучение различных форм и вариантов протоков имеет важное значение не только с точки зрения анатомии, но и в хирургической практике. Рациональное оперативное вмешательство возможно лишь при условии детального ознакомления с расположением, направлением и индивидуальными особенностями интересующего млечного протока и его разветвлений.

Ветвление основного протока довольно широко варьирует, соответственно чему степень участия той или иной ветви в патологическом процессе будет различной. Рентгенологическая картина млечных протоков настолько своеобразна, что в каждом отдельном случае у разных лиц не удается получить идентичную картину.

Рентгенологическое изображение основного протока значительно отличается друг от друга по длине от 0,5 см до 5 см, по ширине - от 0,15 см до 1,0 см.

В зависимости от характера и места отхождения ветвей мы различаем *4 типа ветвления: магистральный, рассыпной, раздвоенный, петлистый*.

I тип ветвления (магистральный) характеризуется длинным стволом и постепенным отхождением вторичных ветвей. По нашим данным такой тип ветвления протоков встретился в 21% случаев. При 2 типе ветвления (рассыпном) картина несколько иная. Основной ствол относительно короткий, вторичные ветви отходят почти в одном месте. Такой характер ветвления можно отнести к рассыпному. Встречается в 67,1% случаев - наиболее частый вариант. Сравнительно редким является 3 тип ветвления протоков - раздвоенный - в 7% случаев. Для него характерно раздвоение основного выводного протока. Отхождение вторичных ветвей происходит как при I типе ветвления. 4 тип ветвления (петлистый) представляет собой сплошную крупно- и мелкопетлистую сеть протоков. Основная магистраль при этом типе ветвления практически очень мала или отсутствует. Встречается в 4,9% случаев.

Необходимо отметить, что подобное подразделение протоков на группы весьма относительно, так как ни в одном случае не удалось установить полного сходства в отношении характера ветвления и количества отходящих протоков. Это то, что касается системы млечных протоков в железе.

Эпителиальная выстилка в молочной железе представлена следующим образом: альвеолы выстланы кубическим эпителием, протоки - цилиндрическим, а в месте образования отверстия в соске (*pori lactiferi*) - многослойный плоский эпителий.

В молочной железе существует два вида соединительной ткани: *опорная ткань и ложевая (или мантильная)*. Опорная ткань располагается между долями и дольками

и входит в систему поддерживающей связки Купера, а между ацинусами располагается ложевая ткань. Кровоснабжение молочной железы осуществляется в основном из трех источников: из a. mammaria interna (ветвь a. subclavia), a. thoracica lateralis (ветвь a. axillaris) и a. intercostalis (от 3-й до 7-й). Все артерии анастомозируют между собой и окружающей артериальной сетью железистые долек и протоков. Венозные сосуды сопровождают артерии и впадают в подмышечную и надключичную вены, во внутреннюю грудную и верхнюю полую вены.

Лимфатическая сеть состоит из поверхностного (подкожного и внутрикожного, а также глубокого (паренхиматозного) сплетения сосудов. Сеть лимфатических капилляров окружает железистые долеки. Мелкие сосуды вблизи ацинусов дают начало междольковым лимфатическим сосудам, идущим параллельно млечным протокам к ареоле, где они впадают в субареолярное сплетение, которое связывает все лимфатические сети, дренирующие молочную железу. Основным направлением лимфы является подмышечно-подключичный путь, куда направляется до 75% всей лимфы. Из центральных и медиальных отделов молочной железы лимфа оттекает вглубь по ходу ветви внутренней грудной артерии и вены к паракарнальным лимфатическим узлам. Из нижне-внутреннего отдела молочной железы лимфатические пути направляются в эпигастральную область и анастомозируют с лимфатическими путями плевры поддиафрагмального пространства и печени. Между поверхностной и глубокой лимфатическими сетями существуют многочисленные анастомозы, которые также связаны и с контрлатеральной лимфатической системой другой железы. Разнообразие путей оттока лимфы способствует довольно частому метастазированию рака молочной железы. Иннервация молочной железы осуществляется за счет шейного и плечевых сплетений, межреберных нервов, части симпатического ствола. Нервные веточки несут в своем составе секреторные, двигательные и чувствительные волокна, которые образуют сеть нервных сплетений. Наибольшей густоты нервные сплетения достигают в зоне соска и ареолы.

Молочная железа - орган чрезвычайно лабильный и также, как матка, подвергается циклическим изменениям. При гистологическом исследовании молочной железы в пролиферативной фазе менструального цикла найдены небольшие долеки, включающие 8-10 протоков, в эпителии редкие фигуры митоза. В строме небольшое количество лимфоцитарных и плазматических инфильтратов. Во время секреторной фазы менструального цикла в долеках увеличивается количество терминальных протоков, выражена вакуолизация базального эпителия, отек стромы, увеличено количество лимфоцитарных инфильтратов, митотическая активность эпителия повышенна. В постменструальный период уменьшается ткань долек, междольковый коллаген уплотняется и гиалинизируется. Отсутствуют фигуры митоза и вакуоли в эпителиальных клетках, имеется гиперплазия эластичных волокон. Такая динамика изменений эпителия молочных желез связана с тем, что они являются тканью-мишенью для половых стероидных гормонов: эстрогена и прогестерона. Все описанные явления находят отражение и в клинике. Перед менструацией за счет пролиферации железистых элементов появляется набухание тканей, молочная железа представляется рыхлой, отечной. После менструации эти явления регressingируют, исчезают.

В связи с такой изменчивостью состояния молочных желез оптимальным периодом для обследования является I фаза менструального цикла с 5-6 по 12-14 день

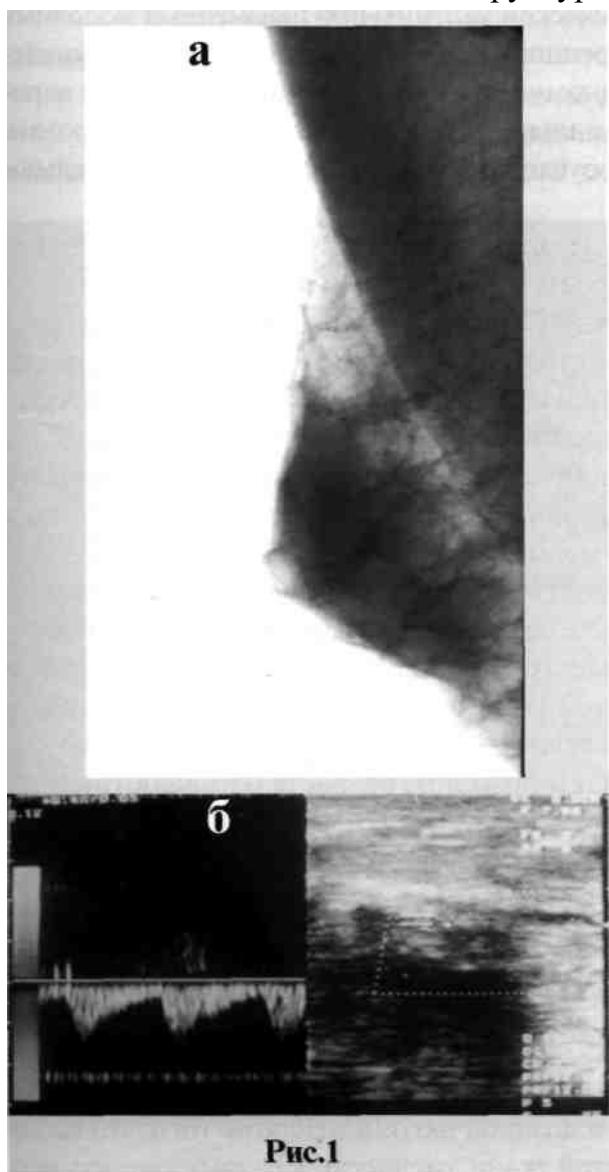
## *Неизмененные молочные железы в рентгенологическом изображении*

от начала менструации. Состояние молочной железы, как правило, отображает возраст женщины и соответствующий ему гормональный фон, обуславливающий степень развития железистой ткани.

**Различают 3 основных периода в жизни женщины: детородный период - до 45 лет, климактерический - 45-55 лет и старческий.**

Наибольшим изменениям молочные железы подвергаются в детородный период. Он достаточно велик, и молочные железы в этот период различаются по количеству железистой ткани:

- резко выраженная, хорошо развитая железистая ткань;
- умеренно выраженная железистая ткань, когда соотношение «плотных структур», формирующих молочную железу, приблизительно одинаково с жировой тканью;
- нерезко выраженная железистая ткань, когда преобладает жировая ткань над «плотными структурами».



Во все периоды жизни женщины на рентгенограммах мы различаем: сосок, ареолу, кожу, сосуды, соединительнотканые структуры, подкожно-жировую клетчатку, железистую ткань.

На рентгенограммах молочной железы в норме мы видим теневую полоску кожи. Она везде одинаковой ширины - в среднем 2 мм, несколько шире в области ареолы и соска.

Премаммарное пространство представлено жировой тканью с отдельными соединительноткаными перегородками (связками Купера).

Ширина жировой полосы зависит от степени развития женщины и состояния железистой ткани.

В молодом возрасте ширина подкожно-жировой клетчатки не более 2 см, а при нарастании инволютивных изменений, сопровождающихся замещением железистой ткани на жировую, она увеличивается, при полной инволюции - сливается с остальной массой железы.

*Рис. 1а Рентгенограмма нормальной молочной железы 37-летней женщины: определяется неизмененная структура железы без видимых узловых образований.*

*Рис. 1б Допплерсонограмма той же неизмененной молочной железы; отсутствуют проявления усиления кровотока.*

На фоне жировой ткани должны быть хорошо видны тени вен. Считается, что артерии мы видим в основном при отложении солей кальция в их стенках. Калибр вен должен быть, как правило, симметричным, лишь в 20-25% случаев отмечается асимметрия сосудистого рисунка. Об этом следует помнить, поскольку наличие асимметрии сосудистого рисунка, так называемая «гиперваскуляризация», является одним из признаков гиперпластических процессов.

За поджожно-жировым слоем дифференцируется «тело» молочной железы в виде треугольника или полуовала. Морфологическую основу рентгенологического изображения «тела» неизмененной молочной железы составляет единый соединительно-тканножелезистый комплекс. В образовании его тени вне периода беременности и лактации преобладающее значение имеют соединительнотканые элементы. Соединительная ткань с включенными в неё млечными протоками, сосудами и дольками образует на рентгенограмме неизмененной молочной железы неоднородность структуры, обусловленную тенями разнообразного положения, величины и формы.

Учитывая многообразие рентгенологической картины при неизменных молочных железах и связанные с этим трудности дифференциальной диагностики, ряд исследователей пытаются сгруппировать их по определенному типу и на основании различных вариантов рентгенологического изображения нормальной молочной железы прогнозировать возможную частоту возникновения рака, что обуславливает необходимость избирательного обследования женщин.

Многие авторы (Beekmann с соавт., 1980; Egan с соавт., 1979; Migliori с соавт., 1980; Lars с соавт., 1982 и др.) полагают, что рентгеноморфологическая структура не является критерием риска развития рака молочной железы и не дает основания для практического использования этого фактора в качестве единственного критерия для проведения систематического и длительного скрининга. Изучение рентгенологического структурного рисунка нормальной молочной железы дало нам возможность систематизировать различные варианты рентгенологического изображения молочной железы и установить закономерности постепенной замены структурных типов в течение жизни женщины в зависимости от функциональной активности молочной железы.

Необходимо отметить, что полного соответствия между возрастом женщины и состоянием железистой ткани в молочной железе не существует. При высокой гормональной активности, как правило, в молочных железах - хорошо развитая железистая ткань, при снижении гормонального фона - железистой ткани значительно меньше, чем должно быть в этом возрасте. И порой у 18-19летних женщин рентгенологическая картина молочной железы может быть такой, как у женщин в пожилом возрасте с инволютивными изменениями. В таких случаях при написании заключения мы отмечаем наличие инволютивных изменений, не соответствующих возрасту и рекомендуем обследоваться у гинеколога-эндокринолога.

А порой встречается другая картина, когда у пожилых женщин молочные железы по плотности представляются на рентгенограммах как у молодых женщин. Как правило, это наблюдается у нерожавших женщин с нелактировавшими молочными железами.

Рентгенологическая картина молочных желез претерпевает большие изменения в период беременности и лактации. Таким женщинам противопоказано рентгенологическое исследование молочных желез из-за опасности дозовой нагрузки. Кроме того, это исследование бесцельно, поскольку обилие железистой ткани, отечность и разрыхленность всех

## *Неизмененные молочные железы в рентгенологическом изображении*

элементов, формирующих молочную железу, создает настолько плотный почти однородный фон, что каких-либо изменений и даже узловых образований мы не увидим. Постепенно с возрастом наступают инволютивные изменения, которые являются естественным завершением жизненного цикла и угасания физиологических функций. *Инволюция может протекать по 2 типам: жировому и фиброзному.* Наиболее частым вариантом является жировая инволюция, когда железистая ткань замещается на жировую. В такой «пустой», по выражению немецких ученых, молочной железе хорошо видны лишь тени сосудов, крупных протоков. На фоне жировой инволюции диагностика малых начальных изменений в молочной железе не представляет труда.

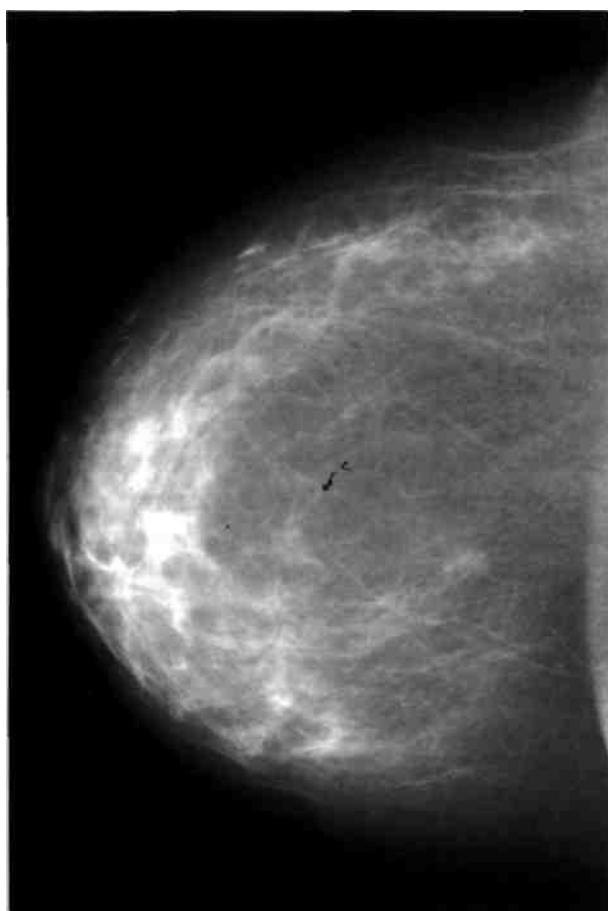
Значительно сложнее трактовать увиденные изменения на фоне фиброзной инволюции, когда вся молочная железа представляется плотной, структура её неоднородна за счет замещения железистой ткани на фиброзную.

Чередование фиброзных и жировых участков в молочной железе нередко создает трудности при пальпации, симулируя наличие опухоли.

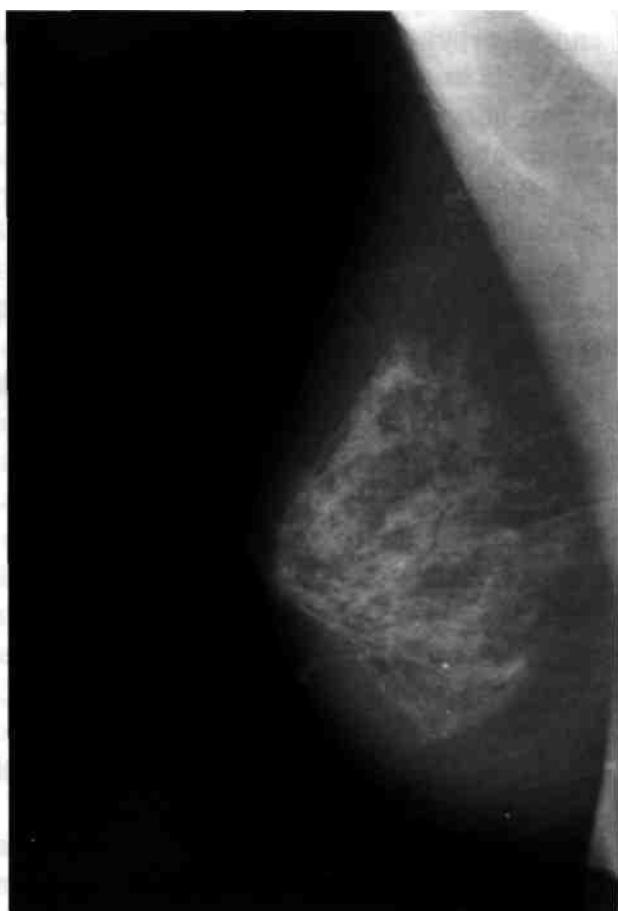
А между тем, следует помнить, что это вариант нормы, и рентгенолог без труда может отвергнуть это заключение.

*Рис.2 Рентгенограмма молочной железы. Инволютивные изменения.*

*Рис.3 На рентгенограмме молочной железы определяется фиброзно-жировая инволюция с единичными известковыми включениями без особенностей.*



**Рис.2**



**Рис.3**

Исследование кровотока при допплерсонографии молочной железы здоровых женщин в различных возрастных группах по результатам Н.А. Смирновой (1995) выявило равномерное распределение мелких сосудов по всей паренхиме железы, наличие «пилообразного» и «артериального» типов допплеровских кривых, вариабельность показателей линейного и объемного кровотока в зависимости от возрастных особенностей и функционального состояния молочных желез.

Так, было отмечено влияние циклических изменений гормонального фона на параметры кровотока с тенденцией к увеличению показателей в предменструальный период у женщин в детородном возрасте и к снижению - в постменопаузальном периоде. В среднем в неизмененных молочных железах диаметр артерий колебался от 0,5 до 1,1 мм, максимальная скорость кровотока от 0,08 до 0,12 м/с, объемный кровоток от 0,01 до 0,014 л/м.

Наблюдалась корреляция увеличения частоты встречаемости допплеровских кривых с низкими индексами сопротивления и ускорения в возрастной группе женщин старше 50 лет с явлениями склерозирования артерий, видимых на обзорных рентгенограммах этих пациенток. Исследование кровоснабжения молочных желез при беременности и лактации выявило выраженное увеличение общего количества сосудов в молочных железах и увеличение максимальных значений линейной скорости кровотока до 0,25 м/с и объемного кровотока до 0,03 л/мин по сравнению с неизмененными молочными железами у женщин того же возраста, что является отражением усиления функциональной активности молочных желез в эти периоды.

В целом, для всей «нормы» характерны «пилообразные» кривые с низким индексом сопротивления и систолическим ускорением больше диастолического, а также «артериальные» кривые с высоким индексом сопротивления и практически равным ускорением в систолу и диастолу. Нормальные венозные допплеровские кривые характеризовались отсутствием систоло-диастолических колебаний.

При беременности и лактации отмечается выраженная перфузия молочных желез как за счет роста общего количества артериальных сосудов, так и 3-х кратное увеличение линейного и объемного кровотока.

При наличии сочетания в молочной железе жировой и фиброзной ткани в зависимости от возраста женщины следует дифференцировать это состояние либо как фиброзно-жировой вариант инволюции (у женщин в возрасте старше 60 лет), либо как явления нарастания инволютивных изменений, когда еще сохраняется часть соединительнотканножелезистого комплекса (в возрасте более молодом).

Такова в целом картина нормальной молочной железы в рентгеносонографическом изображении. Следует отметить, что четкая дифференцировка различных состояний молочных желез возможна лишь при хорошем знании вариантов нормальной картины и при наличии определенного опыта работы.

## **СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ**

Из доброкачественных заболеваний в молочной железе, входящих в синдром пальпируемого узлового образования, наиболее часто встречаются фиброаденомы, кисты, липомы, реже - листовидные фиброаденомы, атеромы, липогранулемы, гамартомы, сосудистые опухоли, галактоцеле и пр.

## *Синдром узлового образования в молочной железе*

Из злокачественных поражений молочных желез, проявляющихся синдромом узлового образования, чаще всего встречаются опухоли эпителиальной природы - это различные формы рака и опухоли соединительнотканной природы - разновидности сарком. Несмотря на большое число диагностических методик, применяемых при указанных состояниях в настоящее время, далеко не всегда используется самый рациональный комплекс методов, обеспечивающий эффективную диагностику в кратчайший срок с наименьшими экономическими затратами.

Хирурги нередко склонны к решению диагностических задач на операционном столе, врачи других специальностей предпочитают бескровные методы диагностики и лечения. Но одинаковые сложности в решении диагностических задач возникают у врачей различных специальностей при синдроме узлового образования в молочной железе, когда при первом знакомстве с больной, осмотре и пальпации молочных желез бывает невозможно однозначно решить - какой природы пальпируемое уплотнение.

### **ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ УЗЛОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ВХОДЯЩИЕ В СИНДРОМ.**

#### **ФИБРОАДЕНОМА.**

Несмотря на многие признанные положительные стороны рентгеновской и ультразвуковой маммографии в диагностике различных заболеваний, до сих пор не исчерпаны их возможности в дифференциальной диагностике различных узловых образований молочной железы и, в частности, фиброаденом. *Фиброаденома - одно из частых опухолевых заболеваний молочных желез*, встречается в 18% случаев от всех обследованных с узловыми образованиями в виде трех гистологических вариантов: периканаликулярном (51%), интраканаликулярном (47%) и смешанном (2%). В 9,3% случаев они бывают двусторонними, в 9,4% - множественными.

В литературе достаточно полно освещены вопросы диагностики фиброаденом молочных желез и разработан ряд характерных признаков, по которым можно их выявлять. Однако проведение дифференциальной диагностики порой бывает затруднительно как при клиническом, при рентгенологическом, так и при сонографическом исследовании, о чем говорит высокий процент предположительных заключений. Даже при гистологическом исследовании возникают сложности в интерпретации морфологической картины в случаях пролиферации эпителиального компонента опухоли в интраканаликулярной фиброаденоме или метаплазии эпителия при дистрофических изменениях в периканаликулярной фиброаденоме. Важность изучения этого вопроса определяется не только трудностями дифференциальной диагностики, но и вероятностью озлокачествления фиброаденом, которую различные авторы оценивают по-разному. Одни считают, что фиброаденомы малигнизируются крайне редко (0,5-1,0 % сл.), другие полагают, что озлокачествление фиброаденомы связано с особенностями её гистологического строения, и в частности, интраканали-кулярный вариант её озлокачествляется в 2-7,5 раз чаще.

В связи с невозможностью дооперационного распознавания гистологической принадлежности фиброаденом до настоящего времени обнаружение фиброаденомы независимо от её гистологического строения являлось показанием к хирургическому лечению. На основании многолетнего опыта нами уточнены показания к хирургическому вмеша-

## **Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы**

тельству за счет повышения эффективности комплексной дооперационной диагностики фиброаденом на основании проведения клинико-рентгено-гистотопографических сопоставлений при фиброаденомах различного гистологического строения.

В диагностический комплекс должны входить клиническое, рентгенологическое, ультразвуковое и цитологическое исследование.

При клиническом обследовании выявляется уплотнение в молочной железе в 66,7% случаев. В половине из них на основании пальпаторных данных дифференциальная диагностика затруднительна и производится между кистой, узловой формой мастопатии и в части случаев - раком.

При цитологическом исследовании пунктата пальпируемой фиброаденомы диагноз подтверждается в 40-80% случаев в зависимости от способа пункции. Точность цитологической диагностики не зависит от гистологического строения опухоли.

При рентгенологическом исследовании выявляется уплотнение в молочной железе в 97,5% случаев. Однако разнообразие рентгенологической картины, обусловленное различным гистологическим строением фиброаденомы, затрудняет дифференциальную диагностику, вследствие чего в 30% случаев заключение носит предположительный характер. В 2,5% случаев фиброаденомы выявляются на рентгенограммах лишь после целеной пальпации и специальных укладок, что связано с «плотным» окружающим фоном, обусловленным развитой железистой тканью.

Дополнительно к клиническим данным при маммографии выявляются непальпируемые фиброаденомы (33,3% от всех фиброаденом и 9,9% от всех непальпируемых образований в молочной железе на нашем материале). С целью повысить точность дооперационной дифференциальной диагностики нами были проведены рентгено-морфологические и гистотопографические сопоставления, позволившие выявить отличительные особенности фиброаденом различного гистологического строения.

Таблица 1 Отличительные рентгеновские признаки фиброаденом различного гистологического строения.

Признаки	Периканаликулярная фиброаденома, % ± m	Интраканаликулярная и смешанная фиброаденома, % ± m
Форма узла: округлая, овальная	64 ±10	36 ±10
Дольчатая	28 ±13	71 ±13
Структура узла: однородная	60 ±9	39 ±9
неоднородная	22 ±14	78 ±14
Контуры узла: ровные	64 ±10	36 ±10
буристые	28 ±13	71 ±13
четкие	90 ±7	10 ±7
нечеткие	6 ±6	94 ±6
Ободок просветления	100 ± 10	
Всего	51 ±8	49 ±8

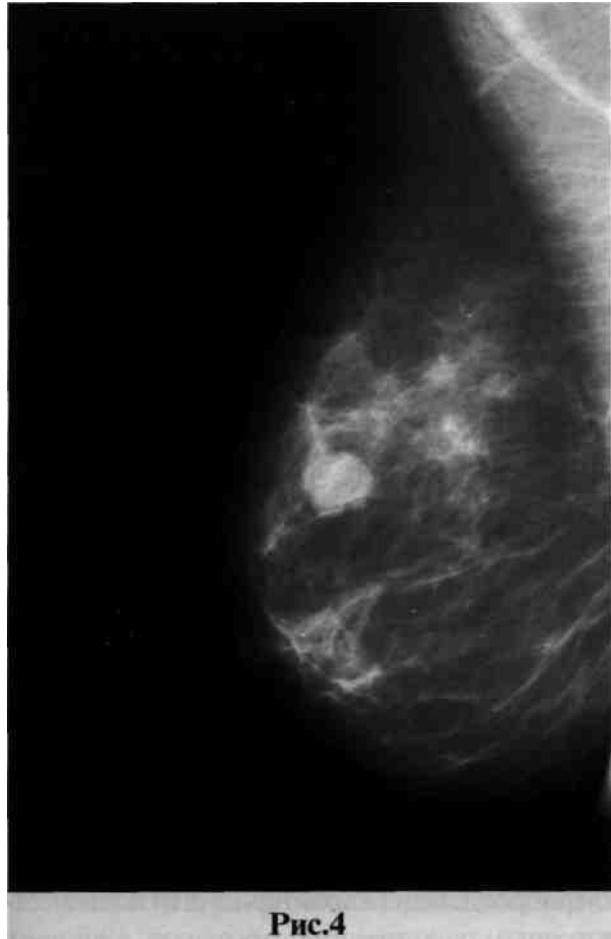
## *Синдром узлового образования в молочной железе*

Так, намечается тенденция к преобладанию периканаликулярных фиброаденом у 60% женщин в возрасте до 45 лет, а интраканаликулярных - у 67% женщин старше 50 лет. Сравнительный анализ рентгенологических признаков фиброаденом различного гистологического строения позволил выявить отличительные признаки, дающие возможность с высокой степенью достоверности судить о гистологической принадлежности фиброаденомы. В таблице 1 представлены лишь те признаки, которые статистически значимы для дифференциальной диагностики.

В 12,9% случаев наблюдались крупноглыбчатые известковые включения в тканях узла, из них в 90% случаев - фиброаденомы, имели периканаликулярное строение.

Для фиброаденом периканаликулярного строения (табл.1) более характерна правильная округлая или овальная форма, ровные, четкие контуры, однородная структура узла, наличие «ободка просветления», возможно наличие крупноглыбчатых каль-цинатов. Причем, фиброаденома может либо частично обызвествиться, либо настолько, что ткани самой фиброаденомы может быть не видно. При пальпации такого узла определяется каменистая плотность, что нередко приводит клиницистов к ошибочному заключению о наличии злокачественного процесса. Для рентгенолога правильная постановка диагноза в этих случаях не представляет труда (рис.4).

При гистологическом исследовании перечисленные рентгенологические признаки нашли свое отображение.



**Рис.4**

*Рис.4 На рентгенограмме молочной железы в верхне-наружном квадранте над соском определяется круглой формы средней плотности образование размерами 1,7x1,4 см с неровными бугристыми, но четкими контурами, неоднородной структурой на фоне нерезко выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии - фиброаденома.*

Периканаликулярная фиброаденома, как правило, четко ограничена от окружающих тканей, рисунок строения ее однородный и представлен в основном плотноволокнистой фиброзной соединительной тканью, концентрически разрастающейся вокруг сдавленных протоков, имеющих наибольшие размеры, что на рентгенограмме придает большую плотность узлу по сравнению с другой разновидностью фиброаденом. По периферии опухоли развивающаяся соединительная ткань нередко формирует фиброзную капсулу, которая на рентгенограмме обуславливает четкость и ровность контура. Эта форма фиброаденомы часто подвергается

инволютивным и дистрофическим изменениям с отложением в строме кальцинатов, что получает свое отображение на рентгено- и сонограммах.

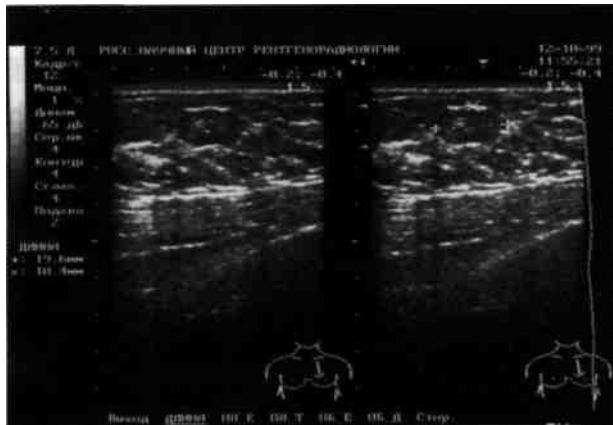


Рис.5

**Рис.5** На сонограмме левой молочной железы в верхне-внутреннем квадранте определяется овальной формы образование размерами 1,9x1,0 см с неровными, но четкими контурами, гипоэхогенной неоднородной структурой с гиперэхогенными сигналами, соответствующими известковым включениям, гиперэхогенной капсулой и боковыми акустическими тенями - частично обызвествленная фиброаденома.



а

**Рис.6а** На сонограмме молочной железы определяется гипоэхогенное образование до 1,6 см дольчатой формы однородной структуры с полициклическими контурами, дающее двустороннюю акустическую тень - дольчатая фиброаденома.

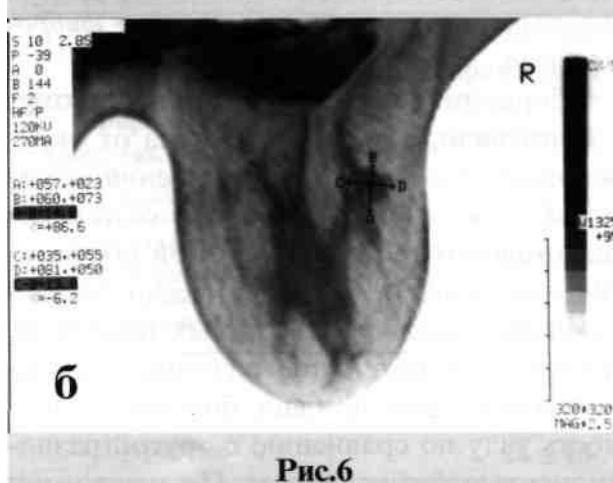


Рис.6

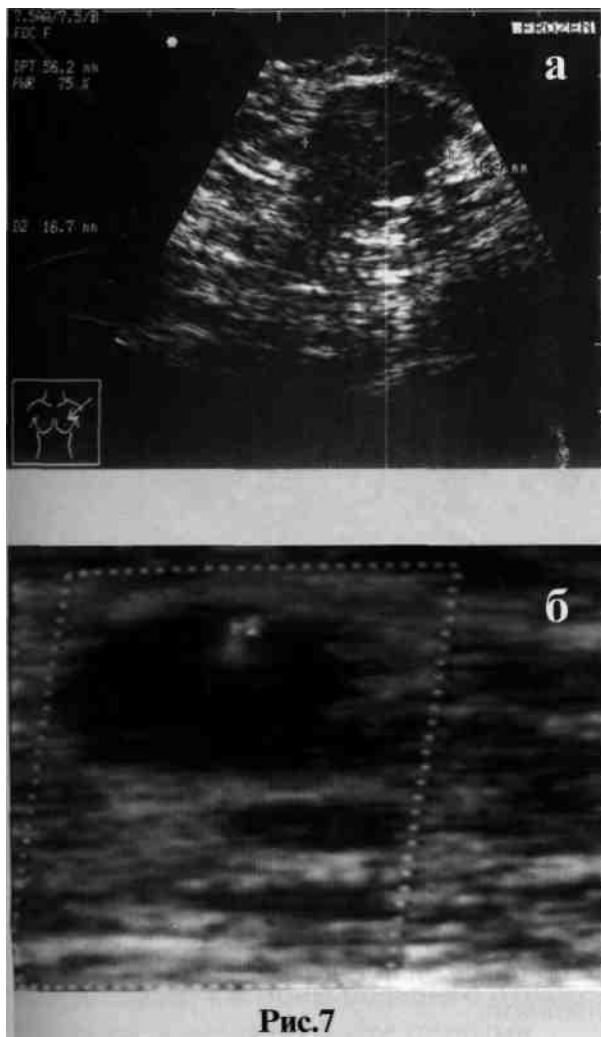
**Рис.6б** На рентгеновской компьютерной маммограмме той же больной в верхне-наружном квадранте правой молочной железы на фоне нерезко выраженной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием фиброзного компонента определяется овальной формы образование с полициклическими контурами размерами до 1,6 см без видимой перестройки окружающей ткани и без гиперваскуляризации - дольчатая фиброаденома.

Для фиброаденом интраканаликулярного и смешанного строения более характерно дольчатое строение, бугристые, нечеткие контуры, чаще без «ободка просветления», неоднородная структура узла, чаще без известковых включений.

Морфологически интраканаликулярная фиброаденома характеризуется повсеместным (нередко значительным) удлинением и кистозным расширением протоков, в просвет

## *Синдром узлового образования в молочной железе*

которых выступают массивные сосочки из рыхлой отечной или миксоматозной соединительной ткани, расположенные на широком основании.



**Рис.7**

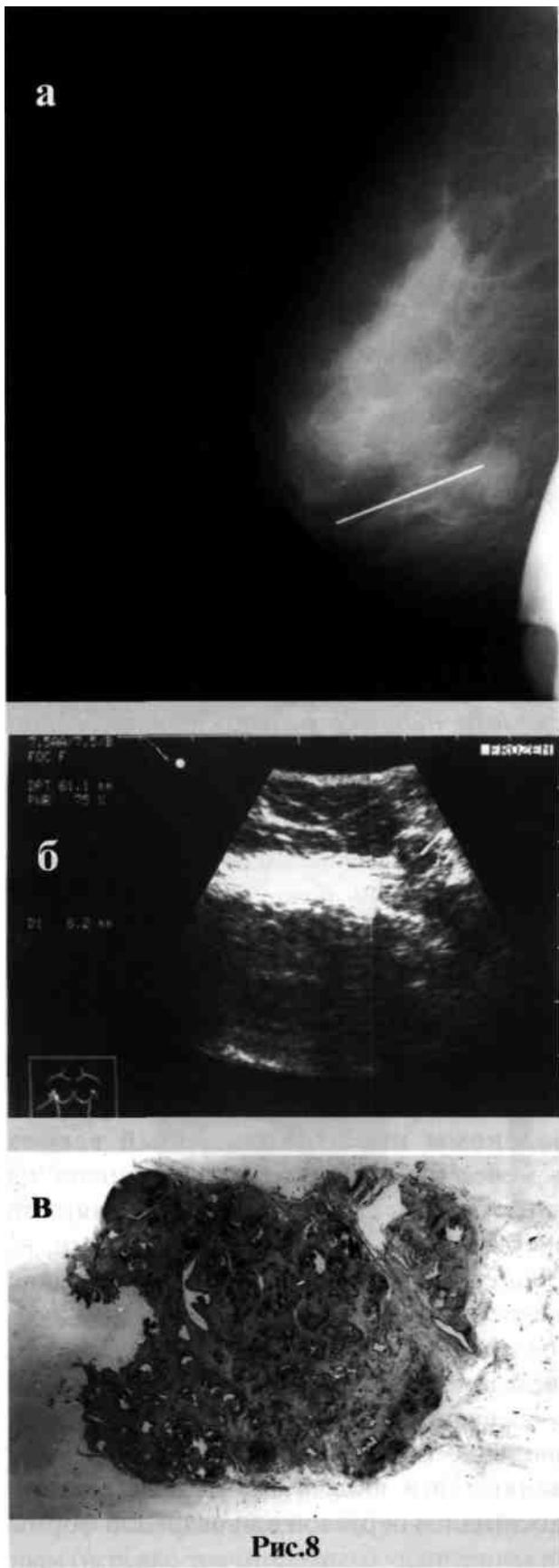
*Рис.7а На сонограмме молочной железы на фоне диффузной фиброзной мастопатии на границе верхних квадрантов определяется узловое образование округлой формы до 2 см сниженной эхогенности неоднородной структуры с гиперэхогенными включениями за счет наличия крупных известковых включений; контуры его неровные; прослеживается дорсальная сплошная акустическая тень - **интраканаликулярная фиброаденома**.*

*Рис. 7б На допплерсонограмме молочной железы той же больной определяются начальные признаки усиления кровотока в зоне опухоли (выделенная область) за счет увеличения количества сосудов и суммарного объема кровотока 0,06 л/мин. - **интраканаликулярная фиброаденома**.*

Вследствие чередования фиброзных сосочеков и расширенных протоков рисунок строения интраканаликулярной фиброаденомы имеет характерный весьма причудливый вид. Соединительная ткань менее плотная, что обуславливает на рентгенограмме тень меньшей интенсивности, чем при периканаликулярной фиброаденоме, с неровными, местами бугристыми или узурированными краями, не всегда четко ограниченными от окружающих тканей. Фиброзная капсула, как правило, отсутствует, что и имеет отображение на маммограммах.

Необходимо заметить, что для установления гистологической принадлежности фиброаденомы необязательно присутствие всех признаков, достаточно сочетание 2-3 наиболее существенных из них.

При сонографии перечисленные разновидности доброкачественных опухолей имеют весьма сходную картину и проявляются в виде участка пониженной эхогенности в виде равномерно крапчатых эхосигналов окружной или овальной формы (рис.8,9).

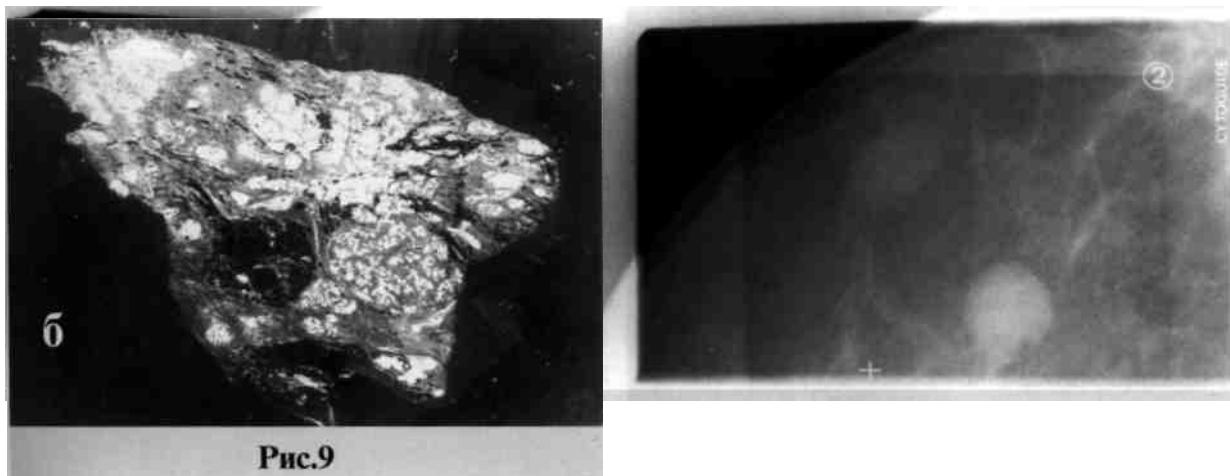


**Рис.8а** Маммограмма больной Р., 40 лет (пункция фиброаденомы); на рентгенограмме левой молочной железы на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием фиброзного компонента на границе нижних квадрантов определяется округлой формы плотное образование однородной структуры с полициклическими контурами до 1,0 см, отграничено растущее от окружающих тканей - **интраканаликулярная фиброаденома**.

**Рис.8б** Сонограмма той же молочной железы - определяется изоэхогенное образование до 1,0 см, неоднородной структуры с относительно четкими контурами, сходное по плотности с окружающими тканями.

**Рис.8в** Гистологическое строение интраканаликулярной фиброаденомы.

*Синдром узлового образования в молочной железе*



**Рис.9**

**Рис.9а** На стереомаммограммах определяются две фиброаденомы до 1,3 см, имеющие округлую и овальную форму, однородную структуру, несовсем ровные, но четкие контуры.

**Рис.9б** Гистологический препарат фиброаденомы.

При размерах более 1 см контуры их, как правило, четкие. В зависимости от соотношения фиброзной и железистой ткани (при фибролипоме - еще и жировой) изменяется выраженность акустического усиления позади образования. Чем меньше фиброзной ткани, тем больше акустическая тень. Соединительнотканые участки дают просветление, т.к. зоны большего отражения, а железистые и жировые - дают меньше отражение и выглядят более темными.

При наличии глыбок извести определяются просветления в виде «искорок» (рис.10,11).

Сонографическая картина фиброаденом меняется в зависимости от гистологического строения, но не так заметно, как при рентгенографии.

*При периканаликулярном варианте контуры, как правило, более четкие за счет наличия капсулы.*

*Для фиброаденом интраканаликулярного и смешанного строения, а также передко для листовидных фиброаденом, более характерны полициклические контуры, отображающие дольчатое строение.*

*Ценные дополнительные сведения для дифференциальной диагностики фиброаденом дает цветная допплерсонография по данным Н.А.Смирновой с соавт. (1995).*

*Для интраканаликулярных фиброаденом характерен довольно высокий процент васкуляризации (33,4%), в то время как периканаликулярные фиброаденомы - аваскулярны.*

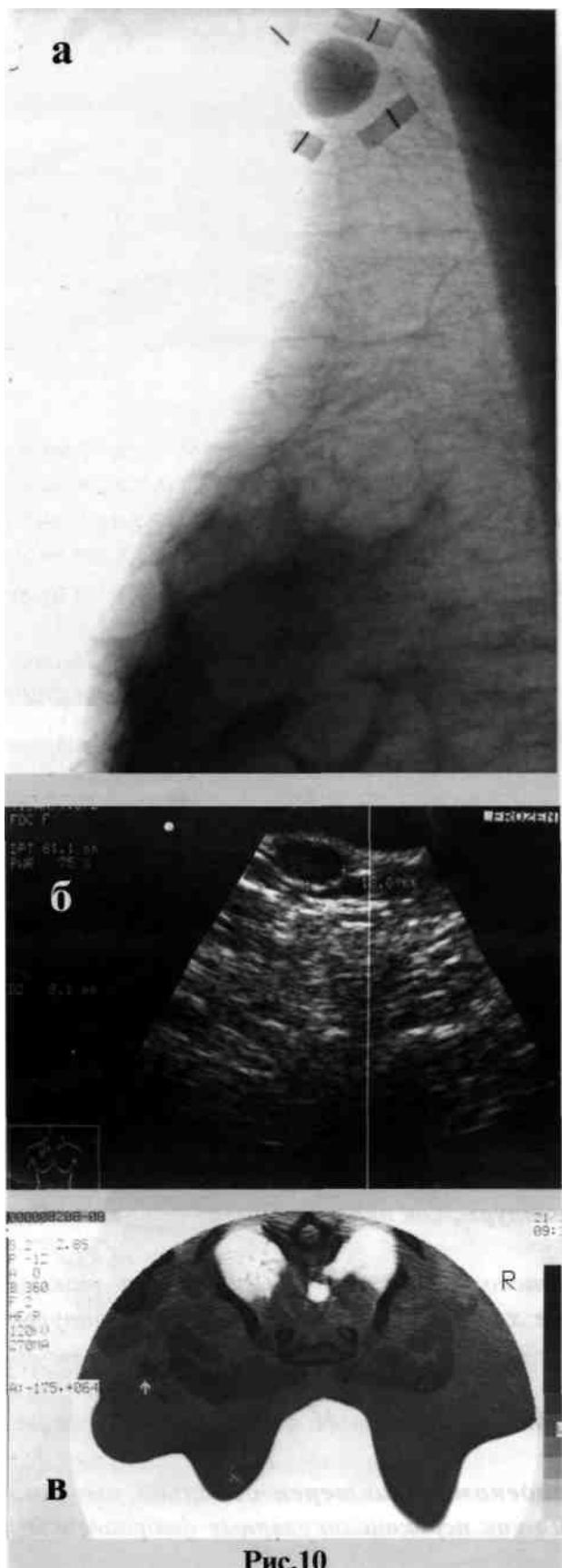


Рис.10

**Рис. 10а** На рентгенограмме Зоргиеvской зоны на фоне мягких тканей выявляется округлой формы образование до 1,8 см с четкими ровными контурами и единичными известковыми включениями - фиброаденома.  
**Рис.10б** На сонограмме соответственно этой же области определяется участок гипоэхогенной однородной структуры овоидной формы с четкими ровными контурами. **Рис.10в** На РКТ визуализируется та же фиброаденома.

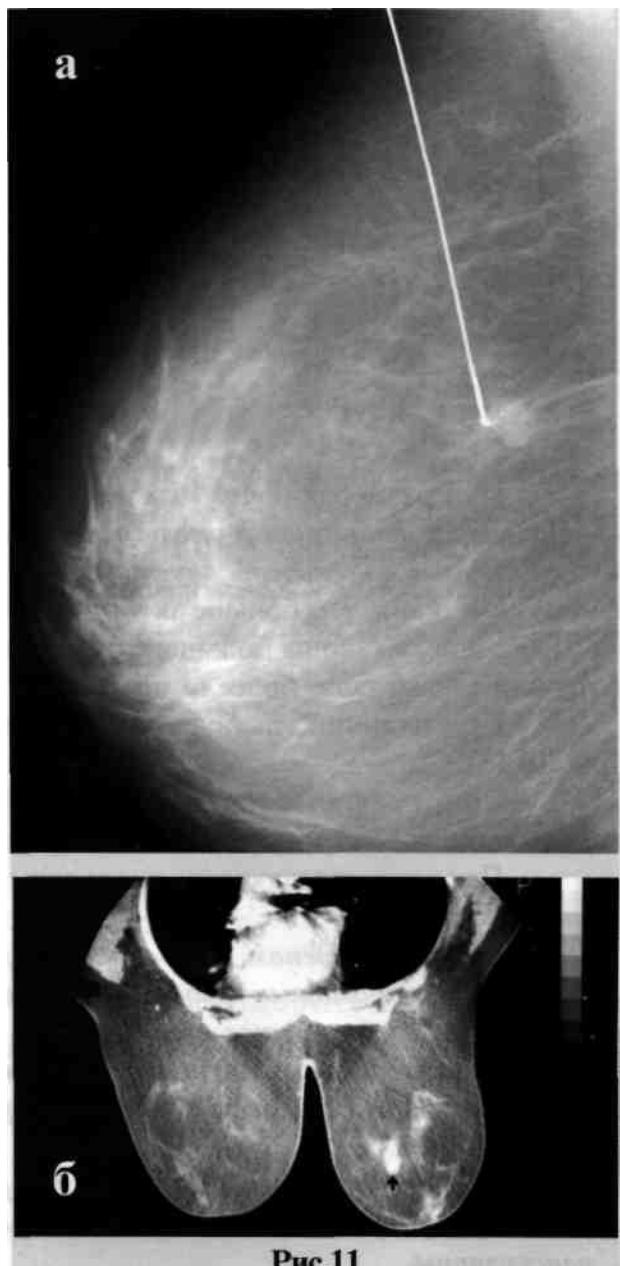


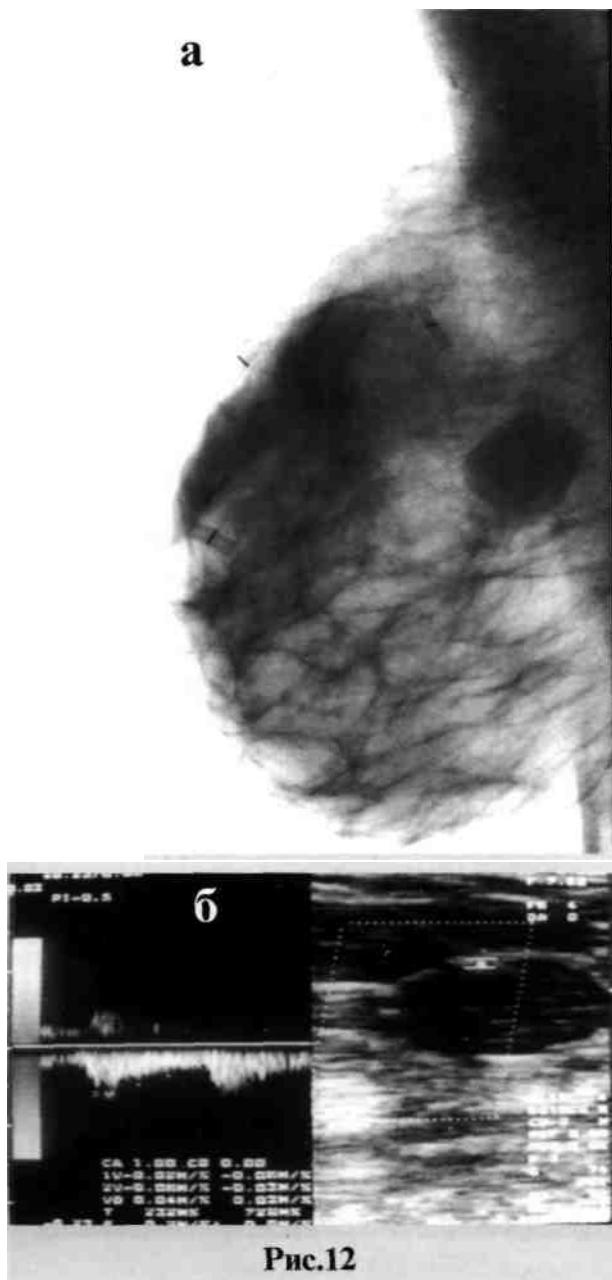
Рис.11

**Рис. 11а** На рентгенограмме молочной железы на инволютивном фоне в центральном отделе определяется **непальпируемая частично обызвестленная дольчатая фиброаденома** до 1 см; прицельная пункция.

**Рис.116 РКТ** молочных желез той же больной.

**Рис. 12а** На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной диффузной мастопатии в центральном отделе глубоко у грудной стенки выявляется округлой формы образование до 2,5 см с четкими довольно ровными контурами, хорошо ограниченное от окружающих тканей с гиперваскуляризацией - **васкулярная фиброаденома**.

**Рис.126** На допплерсонаограмме той же молочной железы выявляются признаки **васкулярной фиброаденомы**: пилообразная кривая, линейная скорость - 0,8 м/сек.



**Рис.12**

Характерными признаками выраженного пролиферативного процесса являются:

наличие концентрации сосудов в одном из участков образования при сохранении равномерного распределения сосудов в окружающих тканях;

средние значения линейного кровотока  $\text{ср} = 0,19 \pm 0,03$  м/с, объемного кровотока 0,022 л/мин;

преобладание «пилообразного» типа допплеровских кривых с индексом сопротивления  $I_{\text{ср}} = 0,6 \pm 0,1$ , индексом ускорения  $A_{\text{ср}} = 5,5 \pm 2,4$  (рис.12).

Таким образом, накопленный опыт исследований с помощью комплекса диагностических методов и тщательные рентгеногистотопографические сопоставления показали, что своеобразие проявлений фиброаденом обусловлено особенностями их гистологического строения.

Благодаря маммографии и допплерсонаографии в большинстве случаев при затруднительной цитологической диагностике удается дополнить сведения не только о нозологической принадлежности выявленного новообразования, но и оценить характер его роста. Комплексная дооперационная диагностика фиброаденом дает возможность упорядочить показания к оперативному вмешательству с учетом опасности злокачествления фиброаденом в зависимости от их гистологического строения.

### **ЛИСТОВИДНАЯ ФИБРОАДЕНОМА.**

. В литературе насчитывается около 30 названий этой опухоли. **Наиболее употребительные из них - гигантская фиброаденома, филлоидная цистосаркома, фиброаденома с саркоматозной стромой, фибросаркома, филлоидная фиброаденома и пр.**

Заболевание встречается довольно редко в 2,5-5,4% случаев от всех фиброаденом.

Она чаще возникает из внутрипротоковой фиброаденомы в относительно молодом возрасте, богата клетками в строме. **В большинстве своем листовидные фиброаденомы имеют доброкачественный характер.**

Выделяют 3 варианта их гистологического строения: 1 - начало формирования листовидной фиброаденомы; 2 - классическая листовидная фиброаденома; 3 - листовидная фиброаденома с саркоматозной стромой. Замеченная зональность строения, вероятно, является отражением процесса роста и развития новообразования.

**На основании гистологического исследования выделены 3 группы изменений:**

**доброкачественная листовидная фиброаденома**, для которой характерна выраженная капсула, минимальная атипия клеток стромы, отсутствие митозов, равномерное распределение желез и стромы;

**злокачественная листовидная фиброаденома**, для которой характерна выраженная атипия клеток стромы, высокая митотическая активность или наличие патологических митозов, инфильтративный рост, преобладание стромы над железистой тканью;

**пограничное состояние**, когда отмечается умеренная атипия клеток стромы, небольшое число митозов, отсутствие патологических митозов, возможен инфильтративный рост, равномерное распределение или незначительное преобладание стромы над железистой тканью.

Клинически - доброкачественная листовидная фиброаденома представляет собой хорошо отграниченное уплотнение, чаще имеющее дольчатое строение, состоящее из нескольких узлов, которые сливаются между собой.

При размерах больше 3 см кожа над опухолью может быть истончена, растянута, блестяща, видны расширенные подкожные вены. Лимфатические узлы, как правило, не увеличены.

Рентгенологически листовидная фиброаденома при небольших размерах неотличима от обычной фиброаденомы, так как на ранних стадиях по своей гистоархитектонике близка к ней. При размерах более 3 см она отличается неоднородностью структуры, что лучше видно на суперэкспонированных снимках, контуры её резкие, но неровные, полициклические, что создает впечатление о наличии нескольких узлов. Возможно наличие мелких известковых включений. Как правило, наблюдается симптом гиперваскуляризации вокруг - расширение калибра вен, извитость и увеличение их количества. Макроскопически в молочной железе определяется узел довольно больших размеров, инкапсулированный, имеющий, как правило, дольчатое строение, на разрезе серовато-белого цвета, имеющий полости.

При сонографии картина соответствует морфологическому субстрату - это участок гипоэхогенной неоднородной структуры, нередко с полостями - анэхогенными зонами. Быстрый рост листовидных фиброаденом, скорее всего, связан с темпом заполнения полостей жидкостью.

## Синдром узлового образования в молочной железе

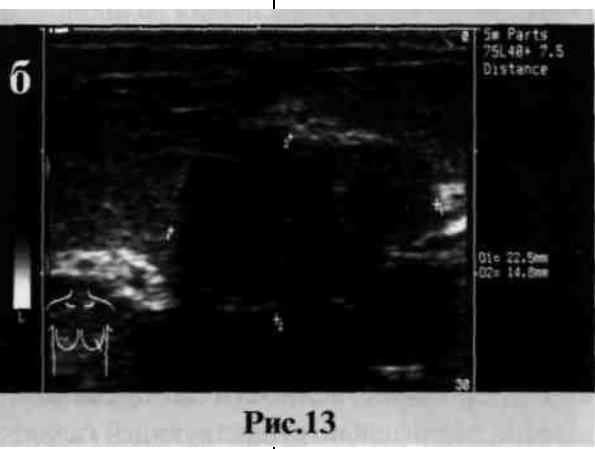
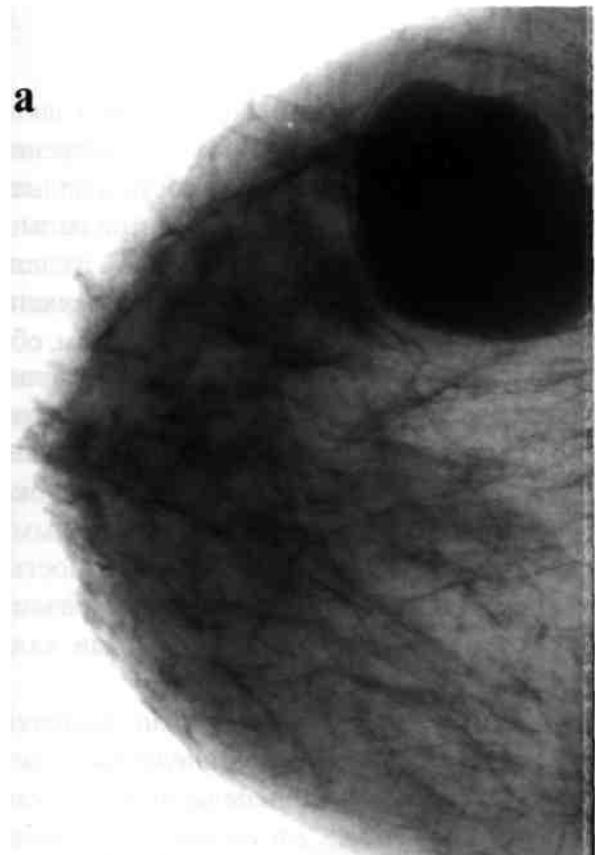


Рис.13

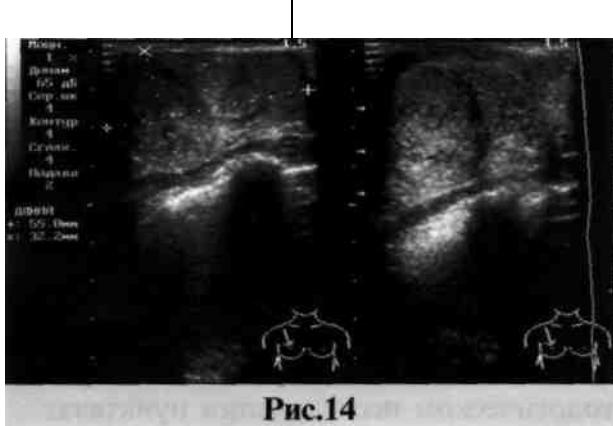


Рис.14

**Рис. 13а** На рентгенограмме молочной железы на инволютивном фоне в верхне-наружном квадранте определяется округлой формы образование до 3 см однородной структуры с неровными бугристыми, но четкими контурами, без видимой перестройки окружающих тканей - листовидная фиброаденома.

**Рис.13б**На сонограмме молочной железы той же больной листовидная фиброаденома определяется как участок однородной гипоэхогенной структуры до 3 см с четкими, но бугристыми контурами.

**Рис.14**На сонограмме молочной железы на фоне юношеского аденоэза в центральном отделе определяется хорошо отграниченное от окружающих тканей образование до 5,5 см гипоэхогенной структуры неоднородной за счет чередования участков солидного компонента с кистозными щелевидными полостями - листовидная фиброаденома.

**Малигнизация листовидных фиброаденом** наблюдается в 3-5% случаев. Метастазирование чаще гематогенное в кости, легкие, реже лимфогенное, в связи с чем редко сопровождается увеличением аксилярных лимфатических узлов. Клинически невозможно определить биологическую потенциальность опухолей, в связи с чем они требуют хирургического лечения. Рентгенологически озлокачествление может обусловить нечеткость контуров опухоли, патологическую перестройку структуры окружающих тканей в виде появления тяжистости по периферии опухоли за счет злокачественной перестройки соединительной ткани и обилия и извилистости сосудов.

**Сонографические признаки** будут соответствовать злокачественному росту - видимый участок неоднородной гипоэхогенности с нечеткими контурами. Признаки малигнизации будут видны при допплерсонаографии за счет ускорения кровотока, изменения допплеровской кривой и пр..

### ГАЛАКТОЦЕЛЕ.

Галактоцеле является вариантом ретенционной кисты, возникает в период лактации вследствие закупорки одного из растянутых млечных протоков в 0,5% по отношению ко всем узловым образованиям. Обычно галактоцеле локализуется около соска и пальпируется в виде плотного округлого образования, характер контуров которого при пальпации трудно оценить из-за плотных окружающих тканей лактирующей молочной железы. Кожа и сосок при этом не изменены. На маммограммах в таких случаях определяется округлое одиночное образование с ровными четкими контурами и плотным ободком, обусловленным капсулой.

У женщин старшего возраста

клинико-рентгенологический симптомокомплекс характеризуется наличием округлой формы образования в околососковой области (рис.15) с ровными, четкими контурами с высокой плотностью на рентгенограммах, частично в различной степени пропитанного солями кальция.

**Рис. 15а** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в центральном отделе определяется округлое образование до 1,8 см полностью обызвестленное - **обызвестленная галактоцеле**.

**Рис.15б** На сонограмме это соответствует участку гипоэхогенной структуры с гиперэхогенными включениями и дорсальной тенью.

Клинически каменистая плотность образования не позволяет исключить злокачественный процесс, рентгенологическая картина не вызывает сомнения в отношении доброкачественности заболевания.

При недлительной существующей галактоцеле кальцинаты не определяются на рентгенограммах, однако рентгенологическая картина характерна для галактоцеле, поскольку образование в околососковой области имеет четкие ровные контуры, плотные стенки, низкую общую плотность и своеобразную неоднородную структуру, состоящую из кольцевидных теней за счет разного удельного веса жиро содержащих веществ молока, подтвержденных при цитологическом исследовании пунктата.

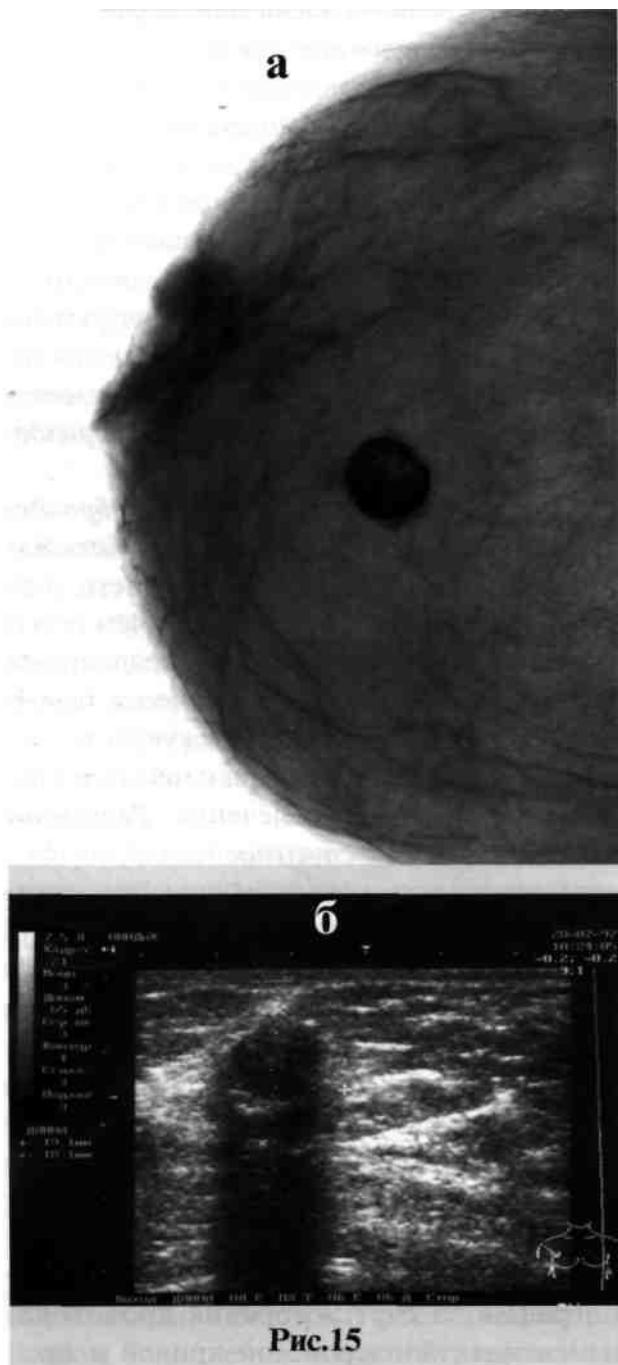


Рис.15

### **ЖИРОВОЙ НЕКРОЗ.**

Жировой некроз (олеогранулема) встречается в 0,6% по отношению к узловым формам заболевания молочной железы, как правило, в результате ишемии тканей. Клинически олеогранулема может быть болезненным плотным образованием, если размер её превышает 1 см. Узел может быть спаян с окружающей тканью, за счет чего кожа втянута и спаяна с узлом. Могут наблюдаться и увеличенные лимфатические узлы, что придает еще большее сходство со злокачественным процессом. Данная картина объясняет высказанную в литературе точку зрения о трудностях дифференциальной диагностики олеогранулемы и рака молочной железы. Даже комплексное исследование, включающее пункционную биопсию, не всегда позволяет до операции поставить правильный диагноз.



**Рис.16**

Гистологически олеогранулема - узелковое разрастание грануляционной ткани из эпителиоидных клеток с наличием многоядерных гигантских липофагов и ксантомных клеток вокруг капелек жира. При длительно существующем жировом некрозе преобладает фиброзная ткань с ксантомными клетками.

Одним из основных компонентов олеогранулемы являются жировые кисты, представляющие собой тонкостенные полости, выстланные эпителиоидными клетками, содержащими маслянистую и серозную жидкость, имеющую разный удельный вес, что обуславливает на рентгенограмме неоднородность структуры. Дифференциальная предоперационная диагностика подобных изменений весьма затруднительна.

Ультразвуковое исследование может не дать характерных отличительных признаков.

В рентгенологическом изображении олеогранулема чаще всего дает участок затемнения неправильной формы с тяжистыми или нечеткими контурами. Структура узла чаще неоднородная из-за чередования полей фиброза с жировой тканью. При хроническом длительном течении фиброзирование очага некроза ведет к сморщиванию пораженного участка, что напоминает картину спикул вокруг раковой опухоли. При близости узла к коже может наблюдаться её втяжение и известковые включения.

*Рис.16 На рентгенограмме молочной железы с инволютивными изменениями на фоне рубцовой ткани выявляется жироодержащая киста (выделена) до 1 см..*

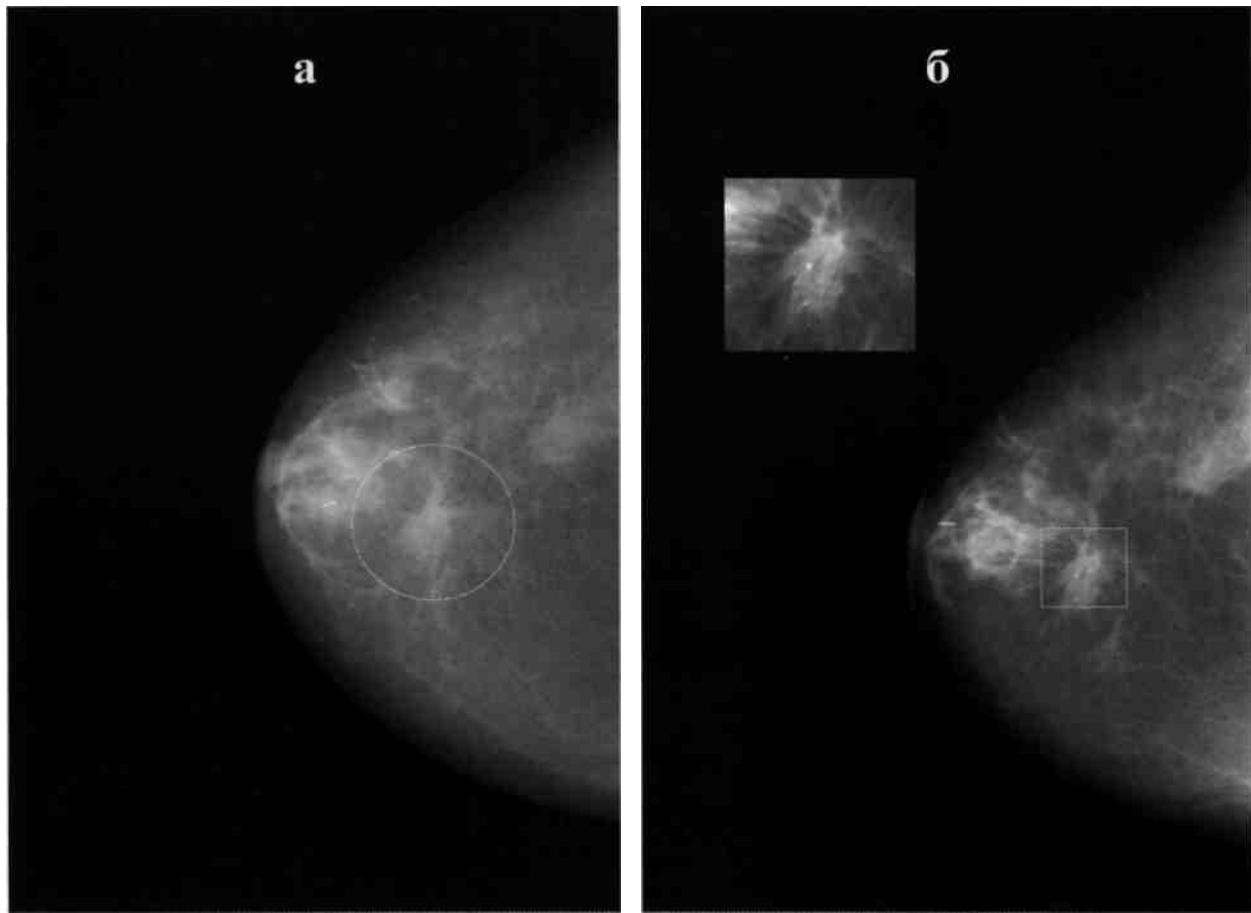


Рис.17

*Рис. 17а На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в центральном отделе определяется участок перестроенной структуры по тяжистому типу в области рубцовой ткани (выделенная область) - сформировался жировой некроз.*

*Рис.17б Через год при динамическом наблюдении в участке жирового некроза определяются известковые включения (выделенная область дана с увеличением).*

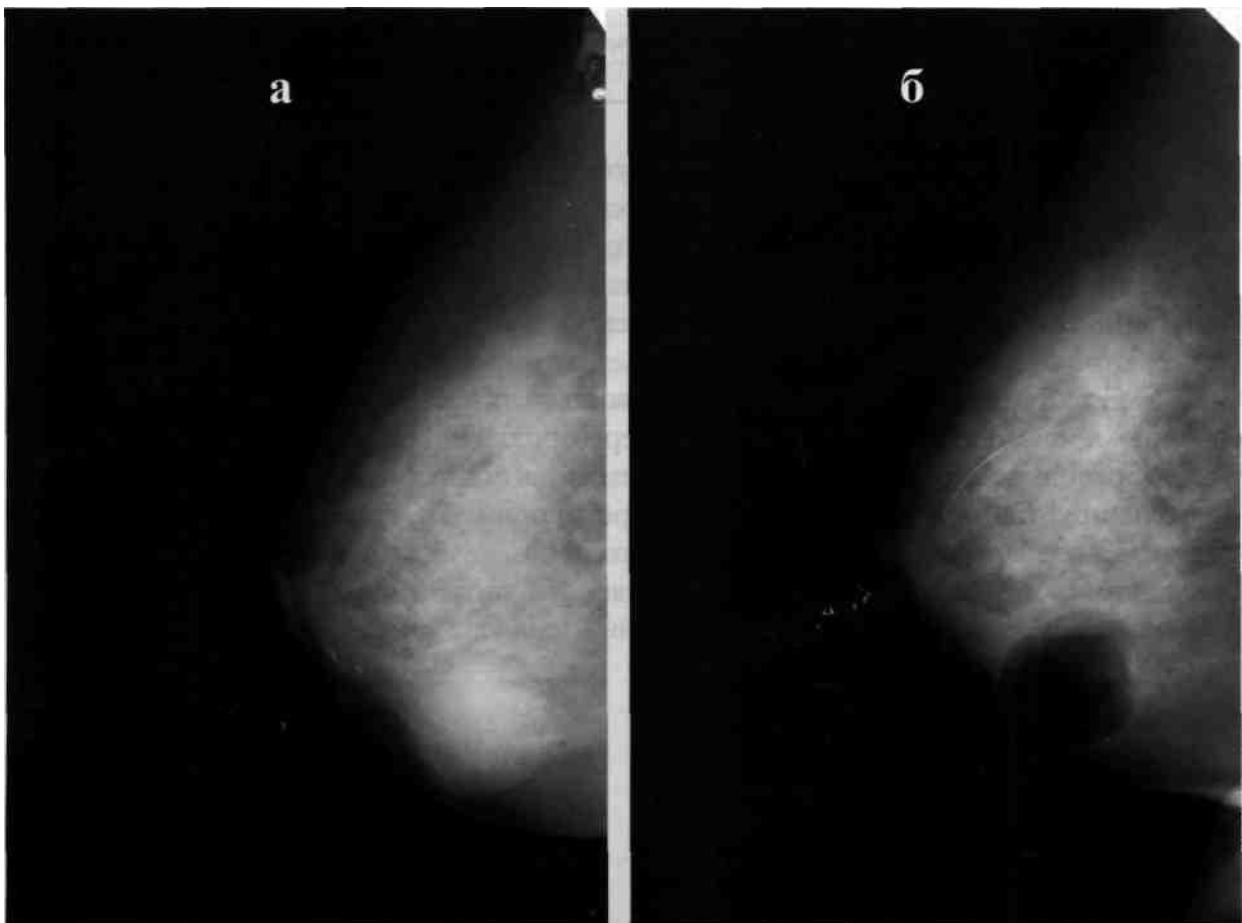
В сомнительных случаях целесообразна магнитно-резонансная томография, при которой в ряде случаев удается провести дифференциальную диагностику со злокачественной опухолью, поскольку аналогичным образом может выглядеть и непальпируемый рак.

### КИСТЫ.

Кисты встречаются в 26,4% случаев среди женщин с мастопатией. Возникновение кист чаще связывают с дисгормональными процессами в результате чрезмерного роста соединительной ткани протоков и окружающей стромы, что приводит к застою секрета в расширенных протоках, количество которого со временем увеличивается, и они начинают расти. Мелкие кисты могут сливаться, образуя многокамерные. Кисты могут быть оди-

ночными и множественными. Солитарные кисты чаще односторонние, для множественных кист характерна двусторонняя локализация.

В рентгенологическом изображении кисты очень похожи на фиброаденомы. Размеры их могут варьировать от самых маленьких до 6-8 см. Каждая киста дает участок затемнения округлой или овальной формы с четкими ровными контурами, нередко имеется ободок просветления по периферии. При наличии многокамерных кист контуры их полицикличны (рис.18а,б). Дифференциальный диагноз между фиброаденомой и кистой весьма затруднителен (табл.2).



**Рис.18**

**Рис. 18а** На рентгенограмме молочной железы определяется диффузная мастопатия, на фоне которой в нижне-внутреннем квадранте визуализируется образование до 3,5 см, довольно четко ограниченное от окружающих тканей.

**Рис.18б** На пневмокистограмме той же молочной железы на фоне воздуха определяется **многокамерная киста** с довольно ровными внутренними стенками.

Наиболее полно изучено состояние кист в молочной железе СП. Прокопенко (1999), который считает, что *ультразвуковое исследование внесло существенное дополнение в информационную картину, в связи с чем дифференциальная диагностика кист молочной железы не представляет трудностей.*

*Чувствительность и специфичность метода приближаются к 100%.*

Таблица 2 Отличительные клинико-рентгенологические признаки фиброаденом и кист.

Признаки	Фиброаденома, % ± м	Киста, % ± м
Возраст	93 -100% до 30 лет	72 ±5% 46-50 лет
Двусторонняя локализация	33 ±7	67 ±7
Множественность	17 ±4	83 ±4
Бугристые контуры	50 ±8	50 ±5
Крупноглыбчатые кальцинаты	84 ±8	16 ± 8 в виде ободка
Рост	очень медленный	может удвоиться за 6 мес.
Меняется форма в разных проекциях	52 ±6	48 ±6

Киста молочной железы имеет характерную эхографическую картину, визуализируется в виде образования оvoidной или округлой формы с анэхогенным отражением, имеющим четко дифференцирующиеся внутренние и наружные контуры, без внутренних эхосигналов, если содержимое кисты прозрачно без включений, с усилением акустического сигнала позади. Размеры визуализируемых кист варьируют от нескольких миллиметров до 6-8 см.

При близком расположении нескольких кист часто наблюдается тенденция к их слиянию, происходит лизис разделяющей перегородки и на месте нескольких одиночных кист образовывается многокамерная кистозная полость (24% случаев), в которой визуализируется часть лизированной перегородки, акустическое усиление позади кисты менее выражено (рис.19). При длительном существовании кисты в 8,5% наблюдений происходит развитие перифокального воспалительного процесса, которое проявляется в выраженному фиброзировании капсулы кисты, присоединении инфекции и "нагноении кисты"(рис.20).



Рис.19

**Рис.19** На сонограмме молочной железы определяется участок округлой формы с полициклическими контурами до 2,5 см анэхогенной структуры с гиперэхогенным включением на широком основании, вдающимся в полость на 1 см, имеющим окружную форму с бугристыми контурами, дающим выраженную дорсальную акустическую тень - рак в кисте.

До применения УЗИ дифференциальная диагностика кист с воспалительным характером содержимого представляла значительные трудности. Эхографическая картина меняется и приобретает некоторые особенности в виде появления эхоотражений от внутреннего содержимого кисты, создающих "крапчатый" структурный рисунок.

## Синдром узлового образования в молочной железе

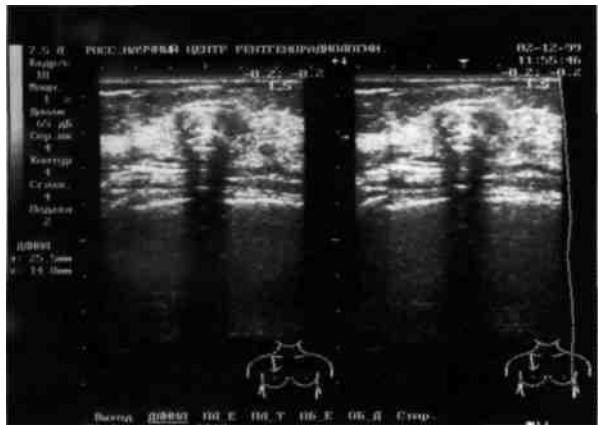


Рис.20

**Рис. 20** На сонограмме правой молочной железы определяется картина фиброзной мастопатии, на фоне которой в центральном отделе визуализируется киста после пункции и введения в нее воздуха - округлое образование размером 2,5x1,4 см неоднородной структуры с гипер- и гипоэхогенными включениями и эффектом дистальной акустической тени; при цитологическом исследовании - киста с воспалением.

При этом отсутствуют симметричные латеральные тени, ослабляется эффект дорсального усиления, визуализируются неравномерно утолщенные стенки до 0,5-0,8 см. Подобная картина может наблюдаться и при геморрагическом содержимом в полости кисты.

Использование ультразвуковых датчиков частотой 7,5 МГц и выше позволило в кистозной полости визуализировать различного характера пристеночные разрастания. При этом были отмечены отличительные сонографические признаки в зависимости от природы разрастаний.

Так, при злокачественной природе (в 1,5% случаев) на фоне анэхогенного содержимого полости кисты разрастания определяются в виде солидного компонента неправильной формы (рис.21,22), располагающегося на одной из стенок полости, чаще на широком основании, и в 2-3% случаев - на «узкой ножке» при доброкачественном характере изменений.



Рис.21



Рис.22

**Рис.21** На сонограмме железы определяется участок до 2,8 см неоднородной структуры за счет чередования он-, изо- и гипоэхогенных отражений, обусловленных пристеночными разрастаниями в полости кисты злокачественной природы.

**Рис.22** На сонограмме молочной железы узловое образование имеет неправильновоидную форму, неровные контуры, неоднородную гипоэхогенную структуру за счет пристеночных разрастаний, а также участки анэхогенной структуры за счет жидкости - картина рака в кисте.

## **Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы**

Нами совместно с СП. Прокопенко для уточнения природы пристеночного образования разработана методика прицельной пункции под контролем сонографии. Успех ее зависит от четкости отображения патологического образования в молочной железе и использования современных инструментов, что позволяет произвести забор цитологического материала из нескольких участков интересующего объекта.

Эффективность усовершенствованной методики пункции кисты молочной железы с использованием специальных инструментов под контролем ультразвукового исследования превосходит другие методы диагностики при непальпируемых кистах размером от 1,0 до 1,5 см., с неровными внутренними контурами и подозрением на пристеночные разрастания, поскольку информативность получения материала достигает 95%, что выгодно отличает ее от пункции под контролем рентгенографии.

Положительным моментом при использовании ультразвука является возможность измерения объема содержащегося секрета в полости кисты, что в дальнейшем при пункции облегчает контроль за полнотой аспирации максимального количества секрета и обеспечивает полное опорожнение.

Окончательным диагностическим этапом является патоморфологическое исследование аспирированной жидкости и полученного пунктата, состоящее из цитологического и гистологического исследования.

В целом, использование комплексного обследования молочных желез при ведущей роли УЗИ позволяет повысить точность дифференциальной диагностики различных вариантов кист молочной железы до 100% (рис.23а,б).

Важным достоинством инвазивных лучевых методик, позволяющих аспирировать содержимое кисты, является их терапевтическое воздействие. Ранее для этих целей использовали пневмокистографию, однако, как показал опыт, она эффективна лишь при однокамерных тонкостенных кистах.

В связи с этим была усовершенствована технология консервативного лечения кист молочной железы путем использования новых склерозирующих препаратов (СП. Прокопенко 1999 г.).

Среди современных синтетических клеевых композиций, используется "Сульфакрилат", синтезированный на основе эфиров Альфа - цианакриловой кислоты, состоящий из нескольких компонентов, обеспечивающих целый ряд уникальных свойств - высокую адгезивность, пластичность, антимикробную и противовоспалительную активность. "Сульфакрилат" состоит из смеси акриловых мономеров: этилцианакрилата (связующий компонент), бутилакрилата (пластификатор, определяет эластичность и метаболизм пленки в тканях), сульфоланметакрилата (противовоспалительный, антимикробный компонент), и представляет собой бесцветную прозрачную жидкость с удельным весом 1,05 - 1,07 г/см<sup>3</sup>, готовую к применению.

Клей аутостерилен, при контакте с живой тканью быстро полимеризуется, без развития воспалительной и аллергической реакции тканей, также отсутствует хроническая токсичность полимера, что выгодно отличает "Сульфакрилат" от препаратов аналогичного действия.

Технология применения "Сульфакрилата" основывается на том, что при нанесении на поверхность живой ткани, клеевая композиция быстро полимеризуется. Время затвердения колеблется от 10 до 120 секунд в зависимости от свойств и характера склеиваемой ткани.

*Синдром узлового образования в молочной железе*



**Рис.23**

*Рис. 23а На пневмокистограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в верхне-наружном квадранте определяется киста до 3 см с тонкими стенками, заполненная воздухом, на фоне которого на одной из внутренних стенок на широком основании выявляются пристеночные разрастания злокачественной природы - рак в кисте.*

*Рис.23б На сонограмме той же молочной железы определяется участок анэхогенной структуры округлой формы до 3 см с включениями гипоэхогенной структуры по одной из стенок на широком основании - рак в кисте.*

Обладая высокими адгезионными свойствами, "Сульфакрилат" при нанесении на соединяемые ткани полимеризуется с образованием прочной эластичной пленки, надежно склеивающей поверхности между собой. Эластичность и прочность kleевой пленки после полимеризации сопоставимы с эластичностью и прочностью здоровых тканей организма, полностью отсутствует воспалительная реакция тканей, хроническая токсичность полимера. В организме "Сульфакрилат" подвергается постепенной фрагментации и рассасыванию. Время полной резорбции kleевой пленки в организме 25 - 60 дней зависит от

толщины нанесенной пленки и характера склеенной ткани. Прорастание соединительнотканых волокон и сосудов через kleевую поверхность происходит в результате быстрой ферментации низкомолекулярной части полимера и образования пор (по типу пчелиных сот) и начинается на 5-7 день.

Динамическое наблюдение более 400 пролеченных женщин показало, что терапевтический эффект пневмокистографии достигал 75%. Этот результат был получен при пункции только пальпируемых однокамерных тонкостенных кист. За счет диффузии введенного воздуха в окружающие ткани происходила облитерация стенок кисты и формирование мягкотканного видимого рубца. *При пункции многокамерной полости часто не удавалось полностью аспирировать жидкость, вследствие чего в 24,5% при динамическом наблюдении в короткие сроки киста рецидивировала.* Учитывая многократную лучевую нагрузку на молочную железу на этапе комплексного обследования, в том числе контроля за продвижением иглы при пункции непальпируемой кисты, адекватностью опорожнения кистозной полости и собственно проведения методики пневмокистографии, а также высокую себестоимость каждого из этапов исследования, нами совместно с СП. Прокопенко была разработана технология тонкоигольной аспирационной пункции с целью консервативного лечения кист молочной железы под контролем ультразвукового наведения в реальном масштабе времени с использованием «Сульфакрилата» (рис. 24а,б,в).

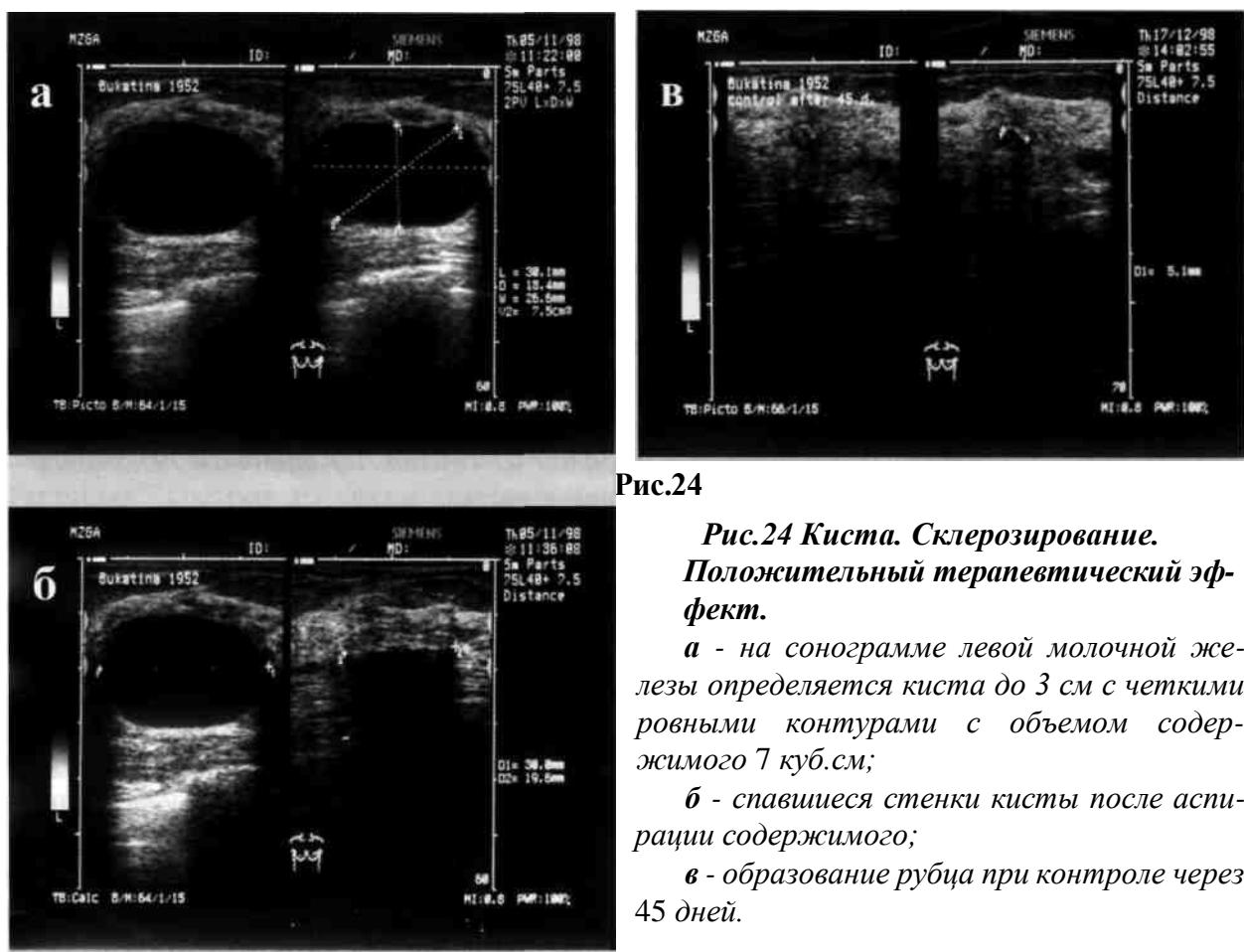


Рис.24

**Рис.24 Киста. Склерозирование.  
Положительный терапевтический эф-  
фект.**

**а - на сонограмме левой молочной же-  
лезы определяется киста до 3 см с четкими  
ровными контурами с объемом содер-  
жимого 7 куб.см;**

**б - спавшиеся стенки кисты после аспи-  
рации содержимого;**

**в - образование рубца при контроле через  
45 дней.**

Динамическое наблюдение за 400 пациентками, подвергшимися консервативному лечению кист молочной железы с использованием "Сульфакрилата" в течение 2<sup>х</sup> лет, не выявило рецидивов. Следует отметить, что данное лечение проводилось амбулаторно, легко переносилось больными и не требовало госпитализации. На поверхности кожи молочной железы не оставалось после операционных рубцов, что является благоприятным психологическим фактором для женщин. Уплотнение в ткани молочной железы, остающееся после введения "Сульфакрилата" с течением времени рассасывалось и определялось в виде мягкотканного линейного рубчика, безболезненного при пальпации.

Анализ результатов обследования и динамического наблюдения позволил разработать показания к консервативному лечению кист молочной железы: выявление при комплексном обследовании молочных желез правильной формы кистозного образования с однородным анэхогенным отражением сигнала, с эффектом дорсального усиления, симметричными латеральными тенями и отсутствием визуализируемых пристеночных разрастаний.

Высокая точность и надежность комплексного исследования молочных желез, позволила определить группу пациентов для дальнейшего хирургического вмешательства. Критерием отбора в данную группу являлось наличие пристеночных разрастаний, выраженная пролиферация эпителия выстилки кисты и атипия клеток по данным цитологического исследования содержимого полости и пункта пристеночного разрастания, геморрагическое содержимое кисты, неоднократные рецидивы после проведенных манипуляций.

Традиционная пневмокистография наиболее эффективна при однокамерных тонкостенных кистах. Положительные результаты наблюдаются в 75% случаев. Однако при многокамерных множественных кистах эффективность методики значительно снижается. Также следует учитывать значительную лучевую нагрузку при многократной корректировке положения иглы, особенно при пункции непальпируемой кисты.

Использование прицельной пункции под контролем ультразвука позволяет значительно поднять эффективность лечебного воздействия и одновременно получать цитологический материал непосредственно из интересующего участка, снизить лучевую нагрузку на молочную железу.

Проведенный нами анализ позволил сделать вывод, что консервативное лечение кист молочной железы с использованием пункции под контролем ультразвука и с применением современных склерозирующих растворов - это высокоэффективная методика, которая позволяет в 88% случаев избежать хирургического вмешательства.

#### **ДИФФУЗНО-УЗЛОВАЯ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНАЯ МАСТОПАТИЯ.**

Одним из малоизученных заболеваний молочной железы, входящих в синдром узлового образования, является узловая мастопатия (дисгормональный узловой пролиферат, локальная мастопатия), встречающаяся в 16,5% от обследуемых с мастопатией. Сложность дифференциальной диагностики заключается в том, что нередко клинически, рентгенологически, сонографически, а порой цитологически узловая мастопатия имеет сходные проявления как с доброкачественными, так и со злокачественными заболеваниями молочной железы, в связи с чем отсутствуют четкие

критерии, определяющие абсолютные и относительные показания к хирургическому лечению.

Среди всех обследованных женщин с предварительным клиническим заключением о наличии узловой мастопатии, как правило, выделяются две формы - локальная (84,9%), когда выявляется один участок уплотнения, и диффузно-узловая (15,1%), когда на фоне диффузной перестройки структуры выявляется множество уплотнений, чаще с обеих сторон. Последующее углубленое комплексное обследование уточняет природу этих уплотнений. Болевой синдром наблюдается в 10% случаев. Среди обследованных клиническими методами «узловая мастопатия» встречается у 15,1% женщин, преимущественно в возрасте 30-49 лет, где узловой компонент по данным последующего комплексного обследования может быть представлен локальным фиброзом, кистами, фиброаденомами. При фиброзе более информативной является рентгенография, в остальных случаях - УЗИ.

Наиболее часто (в половине случаев) встречается локальная форма узловой мастопатии в виде локального фиброза. Это заболевание в 50% наблюдается у женщин в возрасте 40-49 лет, в 38% - 30-39 лет и значительно реже в других возрастных группах. Болевой синдром не характерен в 6+3%. **Наиболее информативным методом выявления локального фиброза (91%) является рентгенография**, при которой он выглядит как участок неправильной или округлой формы с нечеткими контурами, чаще неоднородной структуры, уступающий по плотности, как правило раку, фиброаденоме, кисте. В связи с этим в 63% случаев на его фоне прослеживается структурный рисунок окружающих тканей. Этот признак особенно важен при дифференциальной диагностике с интраканалилярной фиброаденомой (рис.25а,б).

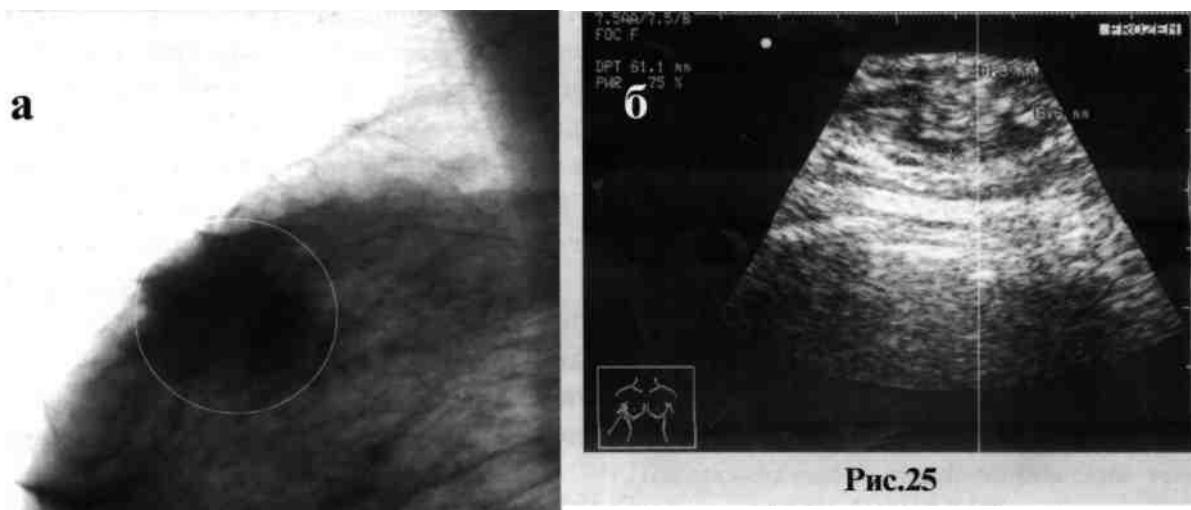


Рис.25

**Рис. 25а** На рентгенограмме молочной железы на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием фиброзного компонента в верхне-наружном квадранте определяется определяется узловый компонент, более плотный, чем окружающие ткани, размерами до 2,5 см с нечеткими тяжистыми очертаниями без видимой

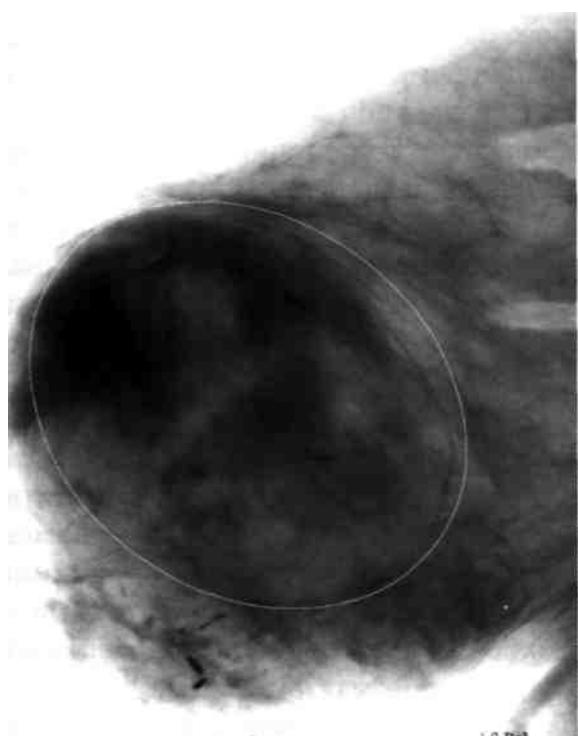
## *Синдром узлового образования в молочной железе*

*перестройки окружающих тканей и без гиперваскуляризации; отмечаются единичные диффузно разбросанные известковые включения - узловая мастопатия.*

**Рис.256** На сонограмме той же молочной железы на фоне выраженной фиброзной ткани определяется участок сниженной эхогенности до 2 см без четких границ, неоднородной структуры с участком повышенной эхогенности в центре - **узловая мастопатия.**

Диагностика облегчается при наличии фона жировой инволюции, однако в 65% ± 6% случаев локальный фиброз формируется на фоне фиброзной мастопатии. Характерные эхографические признаки, патогномичные для локального фиброза, практически отсутствуют.

**Полученные нами результаты позволили выявить определенную закономерность, имеющую важное дифференциально-диагностическое значение, повторяющуюся в 78% случаев и заключающуюся в следующем: если при пальпации молочной железы выявляется участок уплотненной структуры, имеющий отображение на рентгенограмме, сходный с проявлением злокачественного процесса, а при УЗИ - данных за участок гипоэхогенной структуры не получено, то с большей долей вероятности - это узловая мастопатия.** При допплерографии в 89% случаев мастопатии вакуолизация не визуализируется, характер кривых не отличается от окружающих тканей. Анализ динамического наблюдения за больными локальным фиброзом показал, что в 1,7% случаев, в том числе и в рубцовом поле оперированной молочной железы, он имеет тенденцию к отрицательной динамике - росту, изменению конфигурации за счет усиления пролиферативных процессов, в связи с чем необходимо динамическое наблюдение с контролем через 6-12 месяцев для своевременного обнаружения этих изменений.



**Рис.26**

4,6% случаев узловых образований в молочной железе следует отнести к редкому варианту проявления локальной мастопатии, которая распознается только по рентгенограммам и имеет следующие характерные особенности - это участок перестроенной структуры, как правило, более 3-4 см неравномерным чередованием жировой, фиброзной и железистой ткани в разных пропорциях, окруженный «пояском» просветления шириной до 2-4 мм, состоящим из жировой ткани, заключенной между плотными стенками, практически не пальпирующийся и не имеющий характерных проявлений при УЗИ (рис.26).

**Рис.26** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в центральном отделе определяется овоидной формы образование до 12 см в тонкой капсуле с неоднородной структурой, включающей жировую и фиброзную ткань - **редкий вариант узловой мастопатии.**

При преобладании плотных структур на рентгенограмме это образование может напоминать листовидную фиброаденому. Однако отсутствие пальпаторных и эхографических данных помогает отвергнуть наличие листовидной фиброаденомы. При гистологическом исследовании она не отличается от окружающих тканей.

Контрольное наблюдение такой формы мастопатии в течении нескольких лет не выявило динамики, что позволяет исключить хирургическое вмешательство и рекомендовать очередное исследование через 2 года. Несмотря на преимущественную информативность рентгенологического исследования, в сомнительных случаях отсутствие характерных клинических и УЗ данных будут надежными дифференциально-диагностическими критериями. Признаки усиления пролиферативных процессов при узловой мастопатии не выявляются клинически, а скорее распознаются в динамике по рентгенограммам и при УЗИ (рис.27а,б).

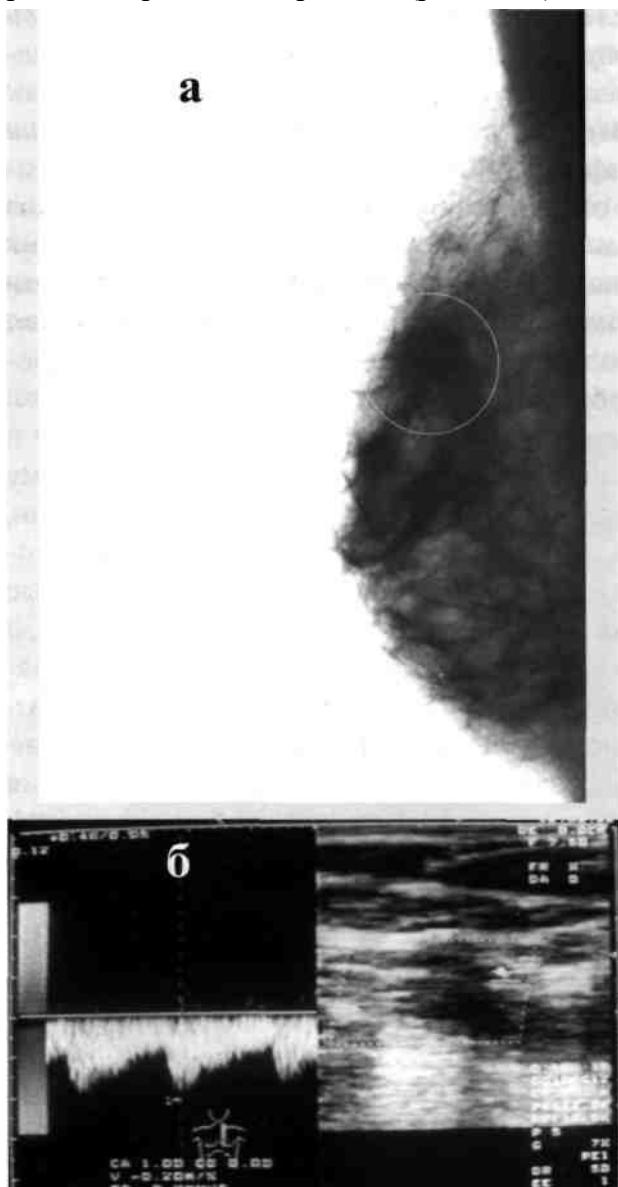


Рис.27

**Рис.27 а** На рентгенограмме молочной железы в верхнем отделе на фоне диффузной мастопатии определяется участок уплотненной неоднородной структуры до 1,6 см без четких границ с гиперваскуляризацией - пролиферативная узловая мастопатия.

**Рис.27б** На допплерсонограмме той же молочной железы проявляются признаки пролиферативной узловой мастопатии - пилообразная кривая, линейная скорость кровотока 0,2 м/сек.

На рентгенограммах - это растущий участок уплотненной структуры средней интенсивности, форма которого может быть различной. Контуры становятся нечеткими, либо полициклическими. Нередко не наблюдается видимого усиления сосудистого рисунка. Несмотря на кажущуюся плотность по рентгенограммам, пальпаторно - узел представляется эластичным, при прохождении пункционной иглы - мягким.

УЗИ может внести дополнительную информацию в виде появления участков пониженной эхогенности, а при цветной допплеросонографии в 37,5% случаев выявляются признаки гиперваскуляризации, повышение скорости кровотока до  $0,17\% \pm 0,05$  м/с или концентрации сосудов в зоне узловой мастопатии.

**Указанные признаки являются показанием к хирургическому вмешательству.**

Кисты молочной железы (33%) являются следующей по частоте формой, скрывающейся под клиническим заключением «узловая мастопатия». Они встречаются у  $76 \pm 8\%$  женщин в возрастной группе 30-49 лет, и в  $21 \pm 7\%$  - 50-59 лет, когда, как правило, хорошо развита железистая ткань или выражена диффузная мастопатия, обуславливающая плотный фон -  $76 \pm 8\%$ , значительно реже - в  $24 \pm 8\%$  случаев, когда проявления диффузной перестройки выражены нерезко, что значительно облегчает диагностику.

*Рентгенологически киста - это округлый или овальной формы образование (с ровными или полициклическими контурами, если она многокамерная) однородной структуры без известковых включений, лишь со временем может образоваться характерная кольцевидная тень по стенкам полости, не сопровождающаяся усилением сосудистого рисунка.* При достижении размеров более 2 см, как правило, киста пальпируется в виде плотно-эластичного образования, с гладкими контурами, хорошо ограниченного от окружающих тканей, размеры его совпадают с рентгенологическими, что говорит об экспандивном росте и наряду с отсутствием гиперваскуляризации исключает заключение о наличии узла злокачественной природы.

Диагностика кист затруднена при пальпации, если она нетуго заполнена секретом и по плотности не отличается от окружающих тканей.

*Сравнительный анализ эффективности различных методов показал, что наиболее информативно для диагностики кист УЗИ - 81%, где киста выглядит как участок пониженной эхогенности округлой или овальной формы без внутренних эхосигналов, если содержимое кисты прозрачно, без включений, с ровными, четкими контурами, с усилением акустического сигнала позади.*

Пристеночные разрастания выявляются в виде зоны повышенного отражения, связанного со стенкой кисты.

При многокамерной кисте отмечается полицикличность контуров и наличие сигналов отражений от перегородок. Акустическое усиление позади кисты менее выражено.

Допплерсонографические признаки кисты не отличаются особенностями, поскольку не усилен и не изменен сосудистый рисунок. Пневмокистография является альтернативным методом, подтверждающим сонографическую картину.

При наличии пристеночных разрастаний, атипии или пролиферации клеток в аспирате - показано хирургическое лечение, в остальных 95% случаев после склерозирования полости сульфакрилатом под контролем УЗИ наступает облитерация полости, и она не рецидивирует.

Динамическое наблюдение показало, что кисты могут удваиваться за 6 месяцев, чего не наблюдается, как правило, ни при каких других узловых образованиях в молочной железе. Такие темпы роста кисты определяют сроки контрольных исследований - через 6-8 месяцев. Те же сроки и после склерозирования полости.

Нередко за «узловую мастопатию» принимают фиброаденому, не имеющую большой плотности, ощущаемой при пальпации. Как правило, они имеют размер до 1,5 см и в 50% случаев формируются на фоне выраженной мастопатии, в 25% - на фоне жировой инволюции и соответственно - нерезко выраженной мастопатии. Болевой синдром встречается в  $38 \pm 12\%$ , особенно при выраженной мастопатии. Точность диагностики связана с плотностью окружающих тканей, в связи с чем имеет значение гистологическое строение фиброаденомы, обуславливающее особенности ее проявления на рентгенограмме (смотрите фиброаденома).

Результаты динамического наблюдения от 1 до 5 лет показывают, что фиброаденомы могут усиленно расти и менять конфигурацию, что заставляет прибегнуть к хирургическому лечению, где гистологическое исследование чаще указывает на пролиферативные изменения фиброаденом смешанного гистологического строения. Для своевременного обнаружения роста фиброаденомы целесообразно при контрольных исследованиях использовать допплерсонографию.

Значительно реже симулируют узловую мастопатию интрамаммарные лимфатические узлы (2,4%). Как правило, они безболезненны и пальпируются лишь на фоне «пустой» молочной железы с жировой инволюцией, не имеет специфических пальпаторных признаков в силу малого своего размера от 0,5 до 1,5см.

*Рентгенологические же проявления весьма характерны — плотность довольно низкая, форма округлая или овальная. Патогномоничный симптом - своеобразие неоднородности структуры за счет жировых включений на фоне общей однородной плотности в виде круглого или овального просветления.* В проекции по касательной выявляется как бы «шейка» - выемка по краю образования. При УЗИ, как правило, неизмененные интрамаммарные лимфатические узлы не дифференцируются, при специфическом поражении и размерах более 1см могут проявляться как участки пониженной эхогенности соответствующей формы. Довольно часто (в 10,6% случаев) за узловую мастопатию при первичном клиническом осмотре принимают липому.

Она встречается у женщин различных возрастных групп, практически с одинаковой частотой, в 50% - у женщин с инволютивными изменениями в молочных железах. В таких случаях на фоне общей зернистости выявляются плотные участки эластичной консистенции, природа которых нередко в прошлом до применения рентгенографии решалась на операционном столе.

Липомы хорошо визуализируются как по рентгенограммам, так и при УЗИ. В зависимости от длительности существования липомы имеют различные проявления. При плотной капсуле она выявляется как круглое или овоидное просветление с ободком вокруг на любом фоне. При УЗИ - это участок несколько сниженной эхогенности с ровными контурами.

При отсутствии плотной капсулы на плотном фоне выраженной диффузной мастопатии липома видна в виде участка просветления соответствующей формы, а на фоне жировой инволюции - не видна. В таких случаях полезна прицельная рентгенография с «метками». Отсутствие дополнительных «теней» на фоне «пустой» молочной железы говорит в пользу липомы (см. «Липома»).

Наибольшие сложности представляют собой случаи дифференциальной диагностики узловой мастопатии и рака (в 3,4%). Все случаи рака непохожи друг на друга, по-разному проявляют себя, имеют сходство с различными формами узловой мастопатии и выявляются одни лучше при УЗИ, другие при рентгенографии, третьи - при цитологическом исследовании.

Таким образом, несмотря на, казалось бы, известные проявления пальпируемого рака как рентгенологически, так и эхографически, он настолько разнообразен и многолик, что только комплексное исследование, где один метод дополняет другой, позволяет получить тот специфический симптомокомплекс, который обеспечивает правильную дооперационную диагностику, а также в 3,8% выявляет малигнизацию.

Благодаря проведенному анализу удалось установить, что «узловая мастопа-

тия» - понятие клиническое. Истинная природа узлового компонента распознается с помощью комплекса современных лучевых и патоморфологических методов исследования. На основании использования комплекса лучевых методов диагностики выделен широкий круг заболеваний, симулирующих при клиническом исследовании «узловую мастопатию» (локальный фиброз в 44% случаев, киста - в 22% случаев, фиброаденома - в 17%, липома - в 10%, рак в 3,1%, внутрипротоковая папиллома, интрамаммарный лимфатический узел, локальное скопление микрокальцинатов до 0,6%), что способствовало упорядочению статистических данных об истинной частоте этого заболевания.

Для дифференциальной диагностики узлового образования различной природы каждый из методов, входящих в комплекс, имеет свои преимущества и ограничения. Сравнительный анализ их информативности позволил определить приоритеты в использовании каждого из них. Так, рентгенография предпочтительнее для распознавания локального фиброза, рака, сгруппированных микрокальцинатов, УЗИ - для распознавания кист, фиброаденом, липом.

Разработанные на основании комплекса методов дифференциально-диагностические критерии узловой мастопатии и признаки ее малигнизации позволяют своевременно определить лечебную тактику.

Динамическое наблюдение больных с локальной и диффузной формой узловой мастопатии не должно ограничиваться осмотром и пальпацией, поскольку в 3,8% случаев возможна малигнизация для своевременного распознавания которой необходимы современные объективные методы лучевой диагностики.

Показаниями к хирургическому вмешательству при узловой мастопатии служит появление в динамике нечеткости контуров, изменение конфигурации, увеличение узла, усиление скорости кровотока при допплерсонографии до  $0,17 \pm 0,5$  м/с и концентрация сосудов в зоне узла.

#### **ЛИПОМА.**

Это жировое образование в молочной железе встречается по нашим данным в 9% случаев от всех узловых образований.

*Представляет собой уплотнение в виде округлой или овальной плоской формы, не всегда четко ограниченное от окружающих тканей, что нередко приводит клиницистов к ошибочному заключению о наличии новообразования, по поводу которого производится секторальная резекция.*

Для рентгенолога диагностика липом не представляет труда.

На рентгенограмме длительно существующая липома может иметь капсулу с толстыми стенками, что обуславливает затемнение в виде ободка (рис.29), благодаря чему хорошо видна даже на фоне жировой инволюции в молочной железе.

На фоне железистой ткани липома выделяется в виде просветления с четкими и ровными контурами.

Липомы с тонкими стенками могут не дифференцироваться на рентгенограмме в молочной железе, если расположены среди жировой ткани.

Чтобы избежать ошибки при трактовке маммограммы, полезно сделать прицельную рентгенографию с маркировкой пальпируемого образования, и если мы его не увидим, то это липома (рис.28а,б).

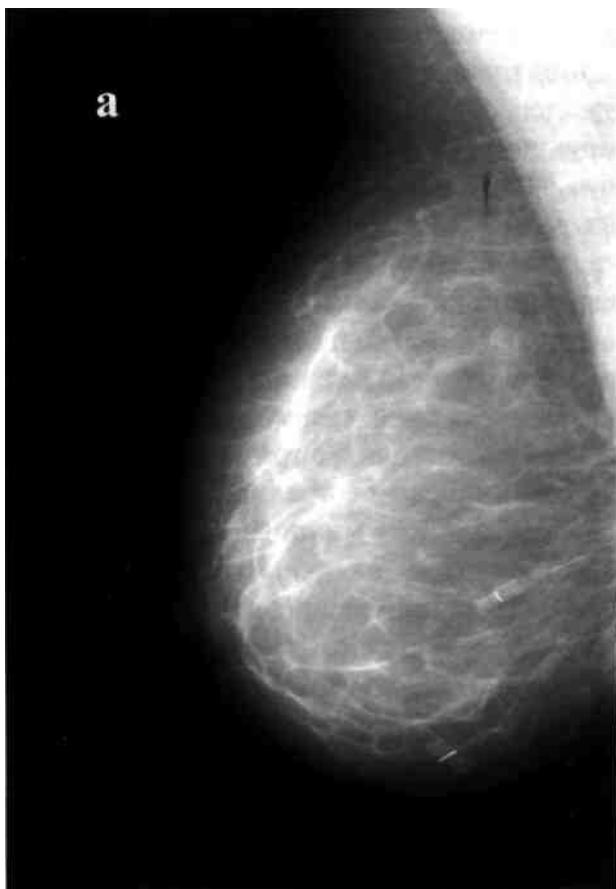


Рис.28





Рис.29

**Рис.28а** На рентгенограмме правой молочной железы на фоне жировой инволюции в нижне-наружном квадранте определяется липома без видимой капсулы (см. маркировку), соответствующая пальпируемому уплотнению.

**Рис.28б** На сонограмме той же молочной железы определяется изоэхогенный участок до 1,9 см, окруженный тонкостенной капсулой, дающей гиперэхогенное отражение.

**Рис.29** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции определяется липома 6,5x4 см с тонкостенной капсулой, мелкие аксилярные лимфатические узлы (см. маркировку).

#### АТЕРОМА.

Это киста, образованная при закупорке сальной железы. Встречается редко - в 0,2% случаев от всех узловых образований в молочной железе. Располагается под кожей. Клинически при пальпации определяется в виде округлого или овальной формы

## Синдром узлового образования в молочной железе

плоского уплотнения с гладкими ровными контурами. Рентгенологическая картина атером не описана в литературе. При рентгенографии в одной из стандартных проекций атерома может выглядеть как участок затемнения округлой или овальной формы с довольно четкими контурами. В косой проекции - имеет вид участка более плотной структуры с ровными и четкими контурами, тесно прилегающего к местно-утолщенной коже (рис.30а,б,в; 31).

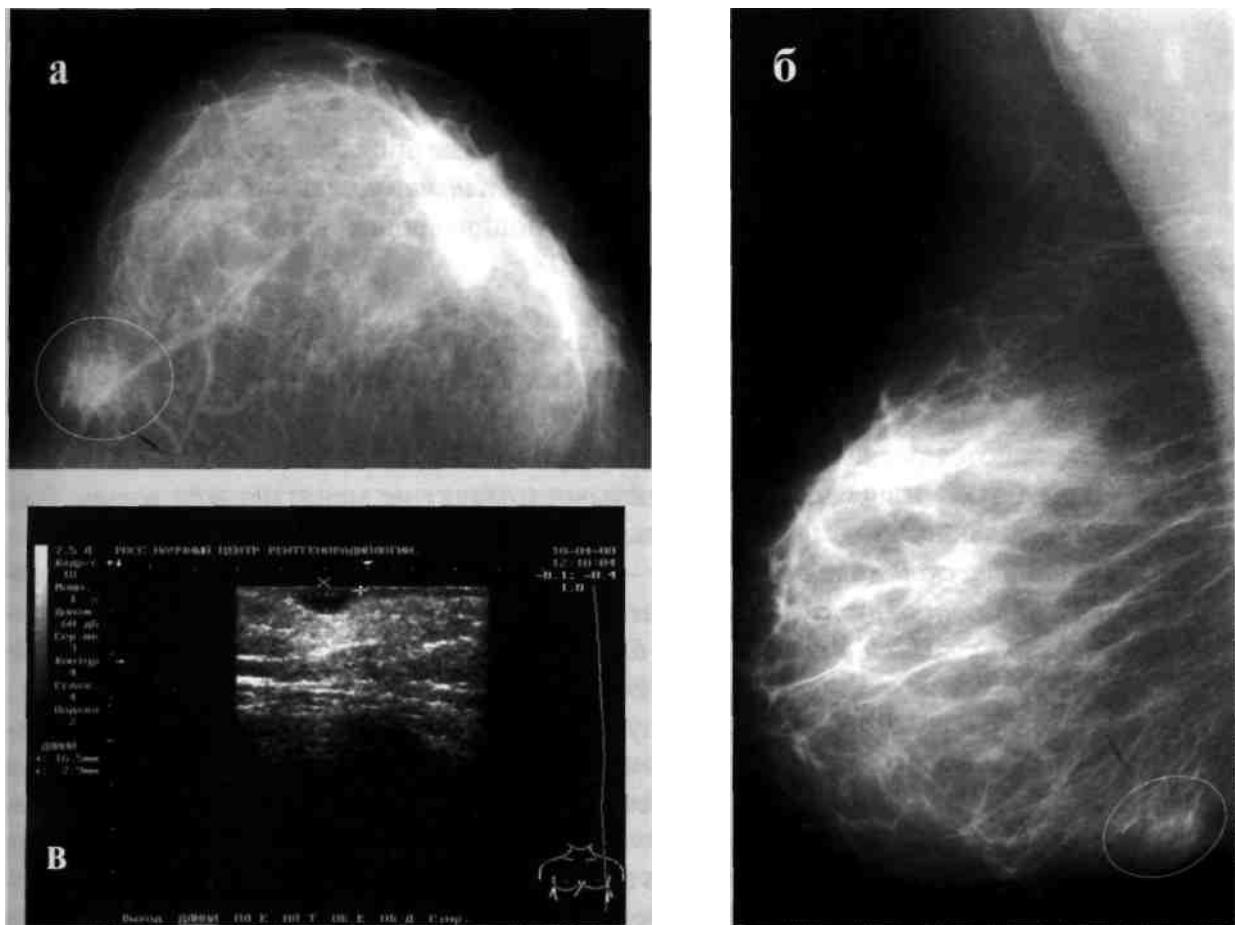


Рис.30

**Рис. 30а** На рентгенограмме левой молочной железы (прямая проекция) на фоне фиброзно-жировой инволюции в нижне-внутреннем квадранте определяется участок уплотненной структуры округлой формы без четких границ до 2 см с перестроенной структурой вокруг - **нагноившаяся атерома**.

**Рис. 30б** На рентгенограмме той же молочной железы в косой проекции в нижнем отделе определяется повышенной плотности овоид без четких границ, плотно прилегающий к коже.

**Рис.30в** На сонограмме соответственно пальпируемому уплотнению выявляется участок овоидной формы до 16,5 см, неоднородной структуры за счет гипо- и анэхогенных отражений, обусловленных воспалительным инфильтратом и гноем.

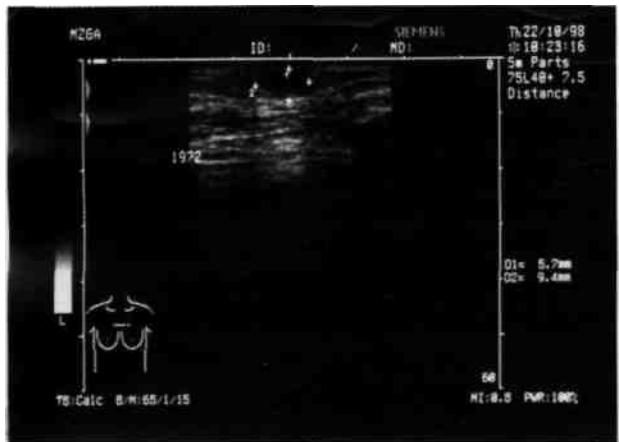


Рис.31

**Рис.31** На сонограмме молочной железы подкожно определяется овощной формы образование до 1 см с неровными но четкими контурами, неоднородной анэхогенной структуры с гипоэхогенными включениями - воспалительная атерома.

Сходные проявления имеет дерматофиброма и лейомиома, развивающаяся из мышцы, поднимающей волос на коже.

#### СОСУДИСТЫЕ ОПУХОЛИ (ГЕМАНГИОМЫ, АНГИОМЫ).

Встречаются редко - в 0,08-0,12% случаев от всех заболеваний молочных желез.

Чаще опухоли являются врожденными и могут не меняться всю жизнь. Рост опухоли является показанием к хирургическому лечению.

*По клинической характеристике - сосудистая опухоль определяется как четко ограниченная от окружающих тканей, мягкой консистенции, хорошо смещающаяся, не связанная с кожей и соском. При близости к коже может просвечивать в виде синебагровой опухоли с изменением объема в зависимости от кровенаполнения.*

На рентгенограммах сосудистая опухоль выглядит как очаг затемнения неправильной округлой формы с четкими бугристыми контурами неоднородной структуры из-за чередования более или менее плотных участков полостей, заполненных кровью в той или иной стадии организации.

По морфологическому строению единственный доброкачественный вариант - кавернозная гемангиома - характеризуется наличием округлого четко ограниченного образования темно-коричневого цвета, состоящего из множества соединительнотканых полостей, содержащих кровь. Между стенками полостей располагаются участки жировой ткани.

Дифференциальная диагностика с гемангiosаркомой затруднительная. Необходимо цитологическое исследование аспираата.

#### ГАМАРТОМА.

Встречается крайне редко - в 0,1% случаев при обследовании женщин с различными заболеваниями молочных желез. *Представляет собой одиночное образование в молочной железе, достигающее больших размеров. Микроскопически состоит из железистых долек с дифференцированными элементами, разделенными друг от друга жировой тканью и окружеными фиброзной капсулой.*

Рентгенологическая картина типична для доброкачественного образования и по-

## *Синдром узлового образования в молочной железе*

зволяет довольно точно поставить диагноз на основании картины хорошо отграниченной опухоли неоднородной структуры, содержащей в различных пропорциях жировую и железистую ткань с плотной капсулой без изменения сосудистого рисунка и кожи.

Shepstone с соавт. (1985) описали редкий случай мышечной гамартомы с нетипичными клинико-рентгенологическими проявлениями. У больной 52 лет после аспирации содержимого кисты правой молочной железы через 2 года замечено значительное увеличение железы и расширение подкожных вен вблизи ареолы. При маммографии под ареолой выявлялось четко очерченное овальное жировой плотности образование без вовлечения кожи и подлежащих тканей. После энуклеации плотного образования при гистологическом исследовании - мышечная гамартома.

### **ХОНДРОМА.**

Это мезенхимальная опухоль в молочной железе составляет 2,5% от доброкачественных опухолей молочных желез. *При гистологическом исследовании состоит из фиброзной стромы, жира, протоков, островков хряща.*

При клиническом обследовании прощупывается в виде плотноэластического образования с четкими, гладкими контурами, по своим проявлениям не отличается от фиброаденом. Рентгенологическая картина также аналогична фиброаденомам. В ряде случаев могут наблюдаться известковые включения.

### **АДЕНОМА.**

*Аденома - редкий доброкачественный процесс молочной железы. Морфологически - это уродливая долька с избыточным количеством функционирующих концевых отделов.* Это своеобразный дисгормональный пролиферат, обособленный от окружающих тканей, со слабо развитой стромой, с преимущественно ацинозным типом строения паренхимы. Некоторые аденомы имеют капсулу. Клинически - аденома неотличима от фиброаденомы. Форма её может быть округлой или овальной, консистенция плотно-эластическая. Некоторые аденомы имеют дольчатое строение.

В литературе описано 9 случаев аденомы, имеющей смешанное строение, которые клинически проявляли себя как обычная аденома в виде узлового образования, не спаянного с кожей и подлежащими тканями. На маммограммах определялись признаки доброкачественного образования - правильная форма, четкие, ровные контуры, плотная однородная структура с отдельными известковыми включениями, имеющими игольчатое строение. При гистологическом исследовании: опухоль в фиброзной капсule, ограничена от окружающей паренхимы железы, в строме множественные хрящевые и костные элементы. Прогноз при смешанных опухолях благоприятный.

### **• ТУБЕРКУЛЕЗ.**

*Туберкулез молочных желез* встречается в 0,1% случаев в структуре общей

заболеваемости туберкулезом.. По отношению к раку молочных желез туберкулезное поражение составляет **1:171 - 1:33.**

**Различают 5 типов поражения молочной железы туберкулезом:**

**Опухолеподобный тип,** при котором в молочной железе выявляется узловое образование с воспалительными изменениями кожи, возможно с изъявлением. В тканях узла казеозное перерождение с незначительно выраженным фиброзом.

**Склерозирующий тип** - встречается у женщин пожилого возраста с преобладанием избыточных фиброзных изменений над казеозным.

**Диссеминированный тип** характеризуется множественными сливными фокусами казеозного перерождения железы. Молочная железа при этом представляется значительно уплотненной.

**Абсцедирующий тип** выражен деструктивным процессом в молочной железе, нередко в отделяемом обнаруживаются микробактерии туберкулеза.

**Натечный тип,** когда в молочную железу проникает натечный абсцесс из ребра.

Сложность диагностики обусловлена многообразием форм проявления туберкулеза в молочной железе.

На рентгенограммах пораженной молочной железы выявляются нетипичные изменения: очаговые обызвествления, участки затемнения негомогенного характера, свойственные воспалительному процессу.

Несмотря на использование комплекса современных диагностических методов, все же решающее значение для диагностики имеют положительные находки при посеве материала пунктата или биоптата - нахождение микобактерий туберкулеза, туберкулезных гранулом и гигантских клеток Пирогова-Лангханса.

**В синдром узлового образования в молочной железе входят также и другие заболевания, такие как:**

**псевдоопухоли эпителиального происхождения,** которые могут симулировать рак, чаще локализующиеся позади ареолярной области - опухоли кожи, эпидерmoidные кисты, при разрыве которых возникает воспалительная реакция; узловые гидроаденомы или апокринныеadenомы небольшого размера;

**из мезенхимальных опухолей доброкачественной природы** - гранулематозные миобластомы, лейомиомы, нейрофибромы, гиберномы и др.;

**воспалительные псевдоопухоли:** организовавшиеся гематомы, хронически воспалительные, паразитарные. Однако они встречаются настолько редко, что частота их практически не определена.

Так, по данным ВАИР (1986) на 100 хирургических вмешательств по поводу узловых образований молочных желез встречается 2-3 редких вышеперечисленных опухоли. Рентгенологическая и сонографическая картина их отображает морфологический субстрат. Редкость выявления этих изменений не должна игнорировать их наличия, и в случаях затруднительной дифференциальной диагностики о них следует помнить.

## **УЗЛОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРИРОДЫ**

Различают эпителиальные и неэпителиальные опухоли молочной железы.

Поскольку наибольший интерес представляют случаи выявления рака молочной железы, рассмотрим их с целью оценки эффективности различных диагностических методов исследования и разработки специфических симптомокомплексов, характерных для различных разновидностей пальпируемого рака.

Рентгенография позволяет правильно поставить диагноз до 90% случаев. Вместе с тем, наблюдаются случаи рентгенонегативного рака - 6-3,5% при пальпируемой опухоли, что заставляет начинать диагностический цикл с испытанных физикальных методов исследования, информативность которых колеблется от 62% до 80,2%.

Литературные данные о возможности выявления рака молочной железы при цитологическом исследовании также весьма разноречивы. Точность морфологической диагностики по данным различных авторов колеблется от 50% до 99%.

Противоречивость литературных данных об информативности различных методов исследования молочных желез обусловлена различным уровнем технического оснащения лечебных учреждений, разной квалификацией врачей, а главное - субъективным подходом к анализу специалистов различного профиля.

Накопленный опыт обследования молочных желез при содружественной работе в одном учреждении рентгенолога, врача-лучевого диагностика, хирурга и патоморфолога дали нам возможность выработать оптимальный системный подход к проведению диагностического цикла, в котором определено значение и место каждого из методов в условиях специализированного маммографического кабинета. *Наиболее оправдал себя диагностический комплекс, состоящий из 4 методов: клинического, рентгенологического, ультразвукового и морфологического.*

Чаще это заболевание встречается у женщин в возрасте старше 40 лет. Для диагностики это имеет значение с точки зрения выбора оптимального метода в зависимости от степени развития железистой ткани молочной железы. У женщин после 40 лет с инволютивными изменениями, как правило, молочные железы увеличиваются в размерах, что затрудняет порой пальпацию узловых образований и наоборот - жировые долеки ошибочно могут быть приняты за новообразование (9% случаев). В то же время на рентгенограммах молочных желез у таких женщин на фоне инволютивных изменений можно четко отдельно отифференцировать жировую ткань от опухолевого узла. У женщин же более молодого возраста на фоне развитой железистой ткани пальпаторные данные могут дать больше информации, чем рентгенологические. В таких случаях целесообразно УЗИ.

Нами разработаны уточненные клинико-рентгено-морфологические симптомокомплексы, характерные для отдельных разновидностей рака молочной железы. Рак молочной железы может быть как односторонним, так и поражать обе молочные железы. Одностороннее поражение значительно чаще, двусторонний процесс встречается значительно реже - в 3-15% случаев. Причем, рак во второй молочной железе может развиваться одновременно с опухолью в первой молочной железе и через 10, 15, 20 и более лет.

В зависимости от сроков развития опухоли во второй молочной железе, а также по ряду других признаков разделяют рак второй молочной железы на синхрон-

ный (который развился в сроки не позже одного года после обнаружения рака в первой молочной железе), метастатический (не позже 2 лет) и метахронный.

**Различают 2 варианта рака: рак ткани молочной железы и рак соска (или болезнь Педжета).**

**Рак ткани молочной железы по распространенности подразделяется на 2 формы: узловую и распространенную (диффузную).** По характеру роста узловая форма рака может быть представлена как местноинфилтратирующей опухолью, так и ограниченно растущей. При этом может наблюдаться мультицентрический рост опухолей, и тогда мы видим несколько опухлевых узлов различной формы и величины. Эта форма встречается в 15-36% случаев по данным клиницистов, а по данным патоморфологов - в 60-70% случаев. Мультицентричность объясняют тем, что рак возникает не из маленького фокуса клеток, а проявляется как тенденция к анаплазии многих клеток сразу, занимая часть органа или систем человека. Этим можно объяснить и первичную множественность, т.е. сочетание опухолей в различных органах.

Некоторые авторы предлагают объединить понятие о распространенности с характером роста опухоли и рекомендуют деление рака молочной железы на 3 категории (Moel с соавт., 1977):

тип - ограниченный, при котором микроскопические границы опухоли совпадают с границами, определяемыми клиницистами.

тип - мультифокальный, при котором кроме основного узла дополнительно определяются микроскопические участки опухлевой ткани.

тип - распространенный, который можно подразделить по степени инфильтрации тканей на 3 группы: с инфильтрацией в пределах 2 см, с инфильтрацией в пределах квадранта и выходящей за пределы квадранта.

Нам представляется более целесообразным предложенная нами группировка, поскольку различные формы рака по характеру роста и распространности обусловливают особенности интерпретации их рентгено-сонографического изображения.

Узловая форма рака по гистологической характеристике может быть представлена как опухолями, имеющими солидное строение, медуллярное, слизистые опухолями, adenокарциномами, так и опухолями с местно-инфилтратирующим ростом, как правило, содержащими в своем строении склерозные ткани.

**В настоящем разделе представлена лишь характеристика узловой формы рака, входящей в синдром пальпируемого узлового образования.**

**Клинико-рентген-сонографическая семиотика рака молочной железы складывается из общих и локальных признаков.** Общие признаки характеризуют молочную железу в целом как пораженный орган: его размеры, форму, симметричность, состояние кожных покровов, подкожно-жировой клетчатки и соединительнотканножелезистого комплекса.

**Локальные признаки** касаются непосредственно патологического очага, его локализации, формы, размеров, количества, структуры, характера контуров.

Узловая опухоль, имеющая медуллярное строение сравнительно редко вызывает изменение формы молочной железы. Тем не менее при расположении узла в периферических участках железы при достижении определенных размеров может возникать выбухание прилежащего контура железы и кожи.

При опухолях инфильтративного типа, чаще всего имеющих склерозное строе-

ние, наблюдается уплотнение и втяжение кожи, которое визуально имеет различные проявления, известные в литературе как «симптом лимонной корки», симптом «умбуликации» и симптомы по автору - симптом Прибрама (при потягивании за сосок опухоль смещается за ним); симптом Кенига (при прижатии молочной железы ладонью опухоль не исчезает); симптом Краузе (утолщение кожи ареолы вследствие поражения опухолью подареолярного лимфатического сплетения); симптом Пайра (кожа над опухолью между пальцами собирается не в продольную, а поперечную складку) и др.

Рентгенологически при этом наблюдается местное утолщение кожи, неровность внутреннего контура кожной полосы и дорожка ракового лимфангоита между кожей и опухолевым узлом.

В начальных стадиях развития рака не наблюдается изменения размеров пораженного органа. С прогрессированием процесса особенно инфильтративных форм рака, чаще всего наступает его уменьшение за счет сморщивания и уплотнения.

В отличие от сарком при раке усиление подкожного сосудистого рисунка отмечается редко, хотя в рентгенологическом изображении часто наблюдается симптом гиперваскуляризации, выражющийся в избыточном развитии вен, расширении их калибра, появлении извитости.

С помощью микроangiографии удалось уточнить характер сосудистых изменений при злокачественных опухолях. Отмечен симптом «метелки» у сосудов, снабжающих опухоль. Приводящий сосуд, как правило, дугообразно или веретенообразно изменен, сосуды внутри опухоли извиты, с неравномерным калибром, некоторые из них значительно стенозированы. При более тщательном гистологическом исследовании капилляры расширены. Отмечено значительное расширение вен, превосходящих калибр приводящей артерии. Более тонкие вены заполняются через артериовенозные шунты. Все это имеет отображение при допплерсонографии.

Важным клиническим признаком рака, порой единственным, являются выделения из соска кровянистого и серозного характера.

Изменения соска и ареолы в виде шелушения соска, втяжения его, деформации, погружения ареолы и уплотнение её могут быть также признаками рака молочной железы, особенно если эти явления нарастают в динамике.

Форма и консистенция опухолевого узла зависят от его гистологического строения. Опухоли скиррозного типа пальпаторно отличаются значительной плотностью. Для них характерно несоответствие пальпаторных размеров с размерами опухолевого узла, выявленного при рентгенологическом и ультразвуковом исследовании. Пальпаторно определяемый опухолевый узел обычно в 1,5 раза больше его рентгенологического изображения. Нередко узел может быть спаян с окружающими тканями. При локализации опухоли в глубоких отделах молочной железы, а также в далеко зашедшей стадии заболевания, наблюдается фиксация узла к грудной стенке.

Опухоли медуллярного строения, отличающиеся преимущественно экспансивным характером роста, довольно четко отграничены от окружающих тканей и имеют более мягкую консистенцию. Пальпаторные размеры таких опухолей, как правило, соответствуют рентгенологическим. Особенности роста этих опухолей определяют пределы возможности их дифференциации при клиническом выявлении.

ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРИЗНАКИ УЗЛОВОЙ ФОРМЫ РАКА МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ.

**Различают прямые и косвенные признаки рака. К прямым признакам относится характеристика опухолевого узла и микро-кальцинатов.**

Рентгенологическая картина опухолевого узла также зависит от его гистологического строения. Опухоли скиррозного типа обычно в рентгенологическом изображении формируют фокус уплотнения неправильно звездчатой или амебовидной формы, неоднородной структуры с неровными, нечеткими контурами. Для опухолей подобного строения характерным является наличие спикул по периферии опухолевого узла, конвергенции и перестройки окружающих тяжистых структур молочной железы (рис.32а,б; 33а,б; 34). В центре узла или на периферии его довольно часто (40-60%) определяются характерные известковые включения, так называемые «микрокальцинаты», размеры которых составляют от 50 до 800 микрон. В части случаев вокруг опухоли определяется зона просветления, которая значительно шире известного «ободка безопасности», характерного для доброкачественных опухолей. Наличие этого симптома нередко облегчает поиск опухолевого узла на фоне выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии или на фоне развитой железистой ткани.

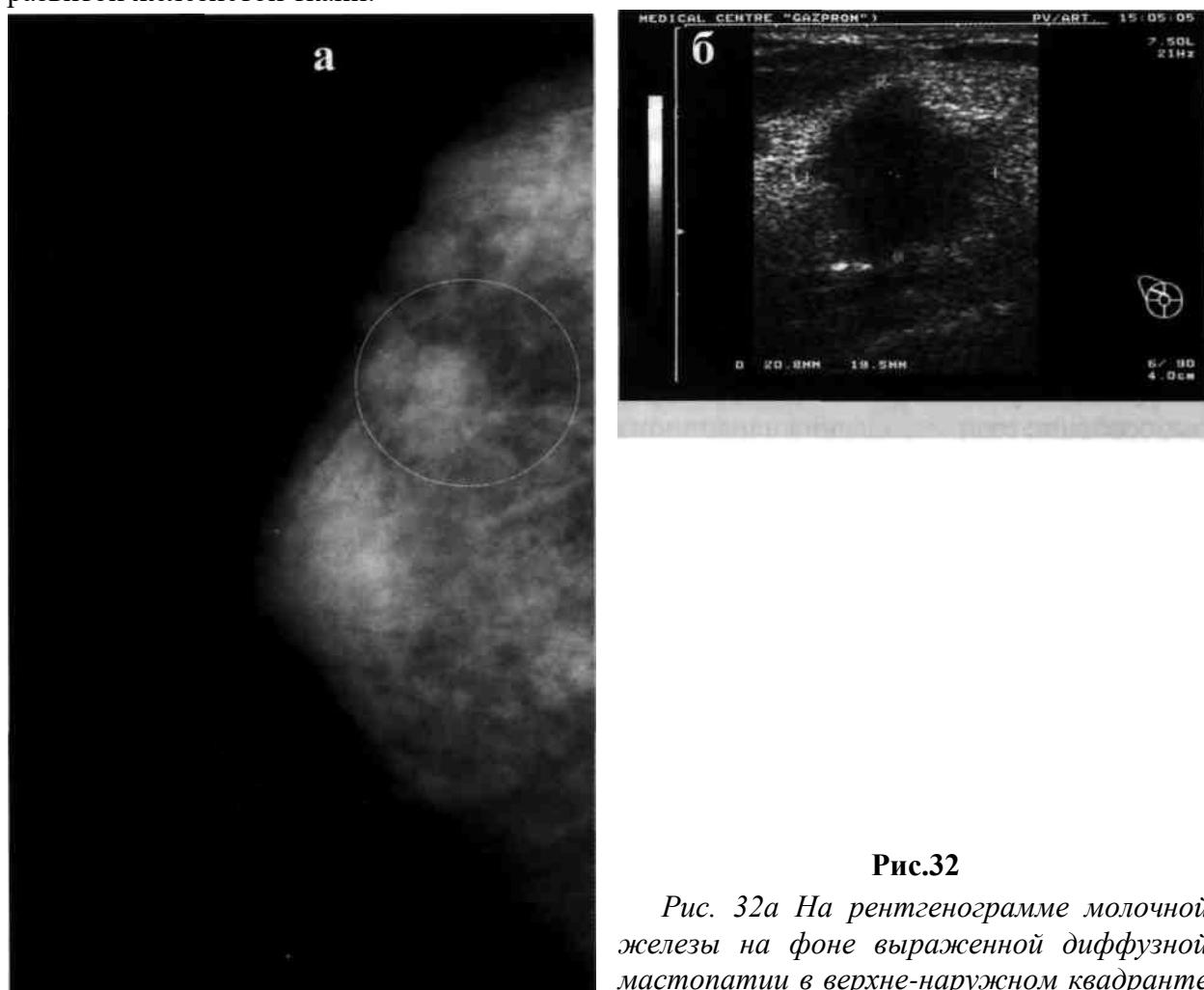
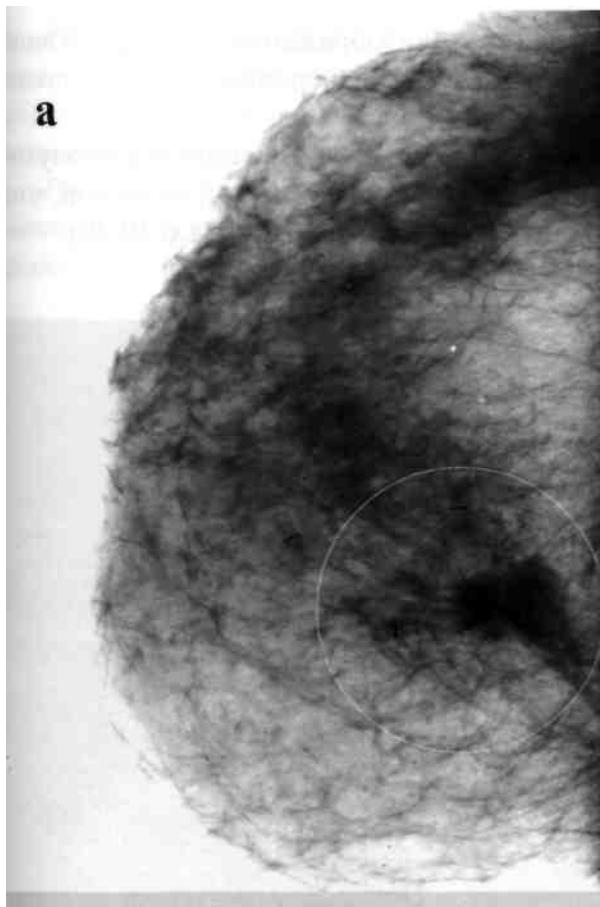


Рис.32

Рис. 32а На рентгенограмме молочной железы на фоне выраженной диффузной мастопатии в верхне-наружном квадранте определяется опухолевый узел до 2 см неправильной формы с неровными нечеткими, местами тяжистыми контурами с гиперваскуляризацией и перестройкой структуры окружающих тканей - местно-инфилтративная форма рака.

*Рис.326 На сонограмме опухолевый узел выглядит как участок гипоэхогенной неоднородной структуры до 2 см неправильной формы с нечеткими контурами с дорсальной акустической тенью.*

*Синдром узлового образования в молочной железе*



**Рис. 34** На рентгенограмме молочной железы на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени выраженности в верхне-наружном квадранте глубоко у грудной стенки определяется участок неоднородной уплотненной структуры неправильной формы до 2 см с тяжами по периферии, перестройкой структуры окружающих тканей, гиперваскуляризацией - картина рака (пункция).



**Рис.34**

**Рис. 33а** На рентгенограмме молочной железы на фоне фиброзно-жировой инволюции глубоко у грудной стенки в центральном отделе ретромаммарного пространства определяется многофокусный опухолевый узел до 2 см неоднородной структуры с нечеткими и тяжистыми контурами с гиперваскуляризацией и перестройкой структуры окружающих тканей - **местно-инфильтрирующий рак молочной железы**.

**Рис. 33б** На сонограмме той же молочной железы в проекции опухолевого узла определяется участок неправильной формы гипоэхогенной однородной структуры с нечеткими контурами.

**Рис.34** На рентгенограмме молочной железы на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени выраженности в верхне-наружном квадранте глубоко у грудной стенки определяется участок неоднородной уплотненной структуры неправильной формы до 2 см с тяжами по периферии, перестройкой структуры окружающих тканей, гиперваскуляризацией - картина рака (пункция).

Опухоль медуллярного строения в рентгеновском изображении выглядит в виде узла округлой, овальной или неправильной формы с нечеткими, неровными, порой поликлиническими контурами.

Структура образования часто неоднородная за счет неравномерного роста опухолевых фокусов в узле. Порой опухолевый узел бывает окутан фиброзной капсулой, что симулирует картину доброкачественного процесса (рис.35,36а,б,37;38а,б;39,40).

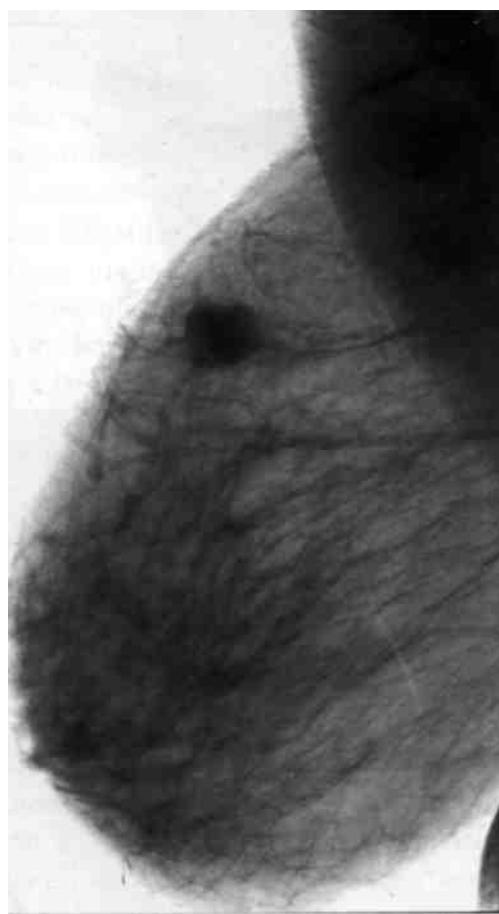


Рис.35

*Рис. 35 На рентгенограмме молочной железы определяется жировая инволюция, на фоне которой в верхне-наружном квадранте выявляется опухолевый узел округлой формы до 1 см неоднородной структуры с поликлиническими бугристыми нечеткими контурами, гиперваскуляризацией вокруг - ограниченно растущий рак.*



Рис.36

*Синдром узлового образования в молочной железе*

**Рис. 36а** На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной диффузной мастопатии в верхне-наружном квадранте определяется конгломерат мелких фокусов до 0,3 см опухолевой природы с нечеткими контурами; ближе к соску - еще несколько узлов со схожими проявлениями - **мультицентрическая форма роста рака**.

**Рис.36б** На сонограмме соответственно большему из узлов определяется участок неправильно округлой формы до 1,5 см гипоэхогенной структуры с нечеткими контурами и дорсальной акустической тенью.

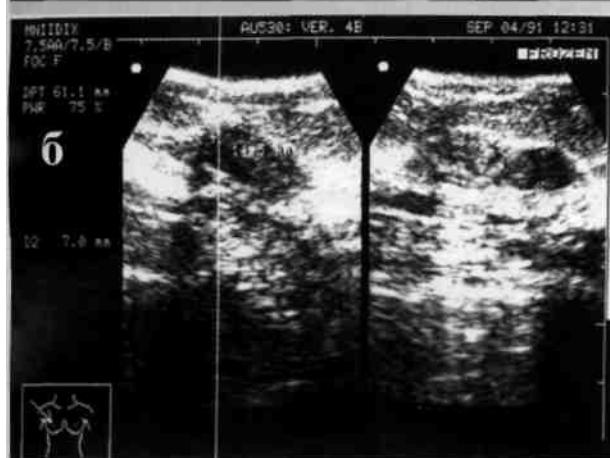
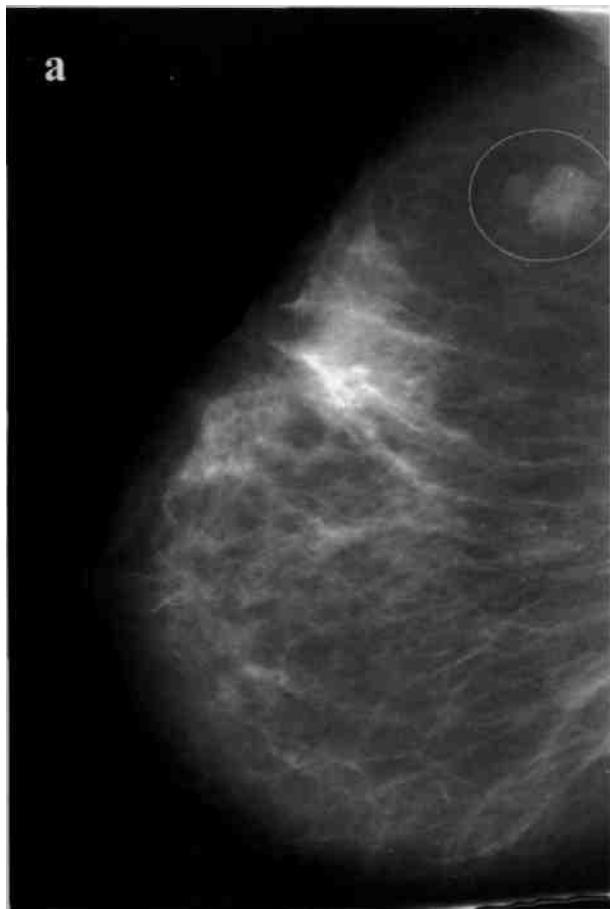


Рис.38



Рис.37

**Рис.37** На сонограмме левой молочной железы на фоне фиброзной мастопатии в верхне-наружном квадранте определяется округлое образование с неровными контурами гипоэхогенной неоднородной структуры с хорошо выраженным дистальным усилением и боковыми акустическими тенями, размером 3,2x2,7 см - **слизистый рак левой молочной железы**.

**Рис. 38а** На рентгенограмме молочной железы на фоне фиброзно-жировой инволюции в верхне-наружном квадранте ближе к Зоргиевской зоне выявляется узловое образование до 2,5 см, имеющее дольчатое строение, обуславливающее поликирличность контуров - **ограниченно растущий рак молочной железы**.

**Рис.38б** Сонограмма той же молочной железы подтверждает заключение - определяется гипоэхогенный участок более 1,5 см, неоднородной структуры с нечеткими контурами, боковыми акустическими тенями.



Рис.39

*Рис.39 На прицельной рентгенограмме молочной железы на фоне инволютивных изменений определяется опухолевый узел до 1,5 см округлой формы с ровными, но нечеткими контурами; к нему примыкают два узла сходной природы 0,8 см и 0,6 см с тяжами по периферии к местно утолщенной и втянутой коже; отмечается гиперваскуляризация и перестройка структуры окружающих тканей - мультицентрический рост рака.*

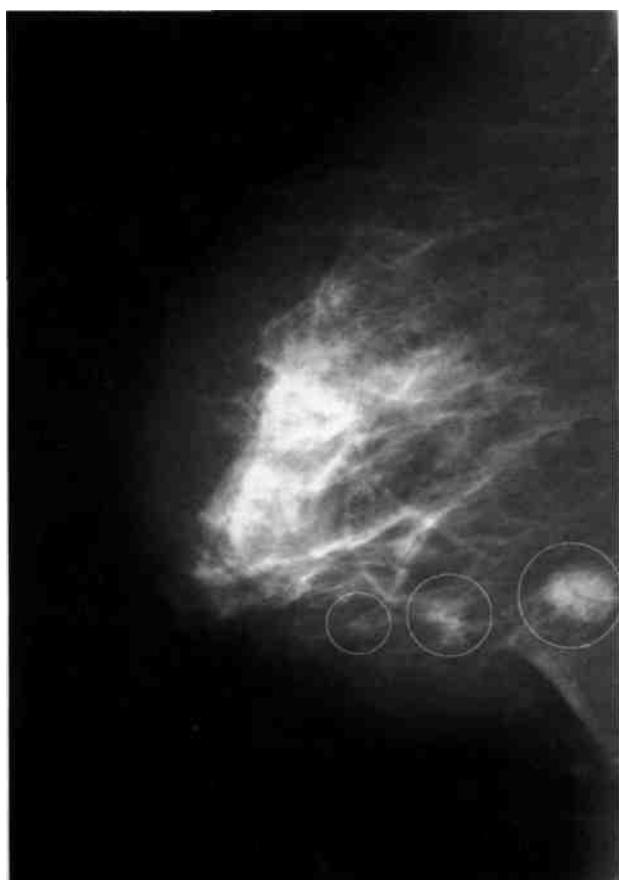
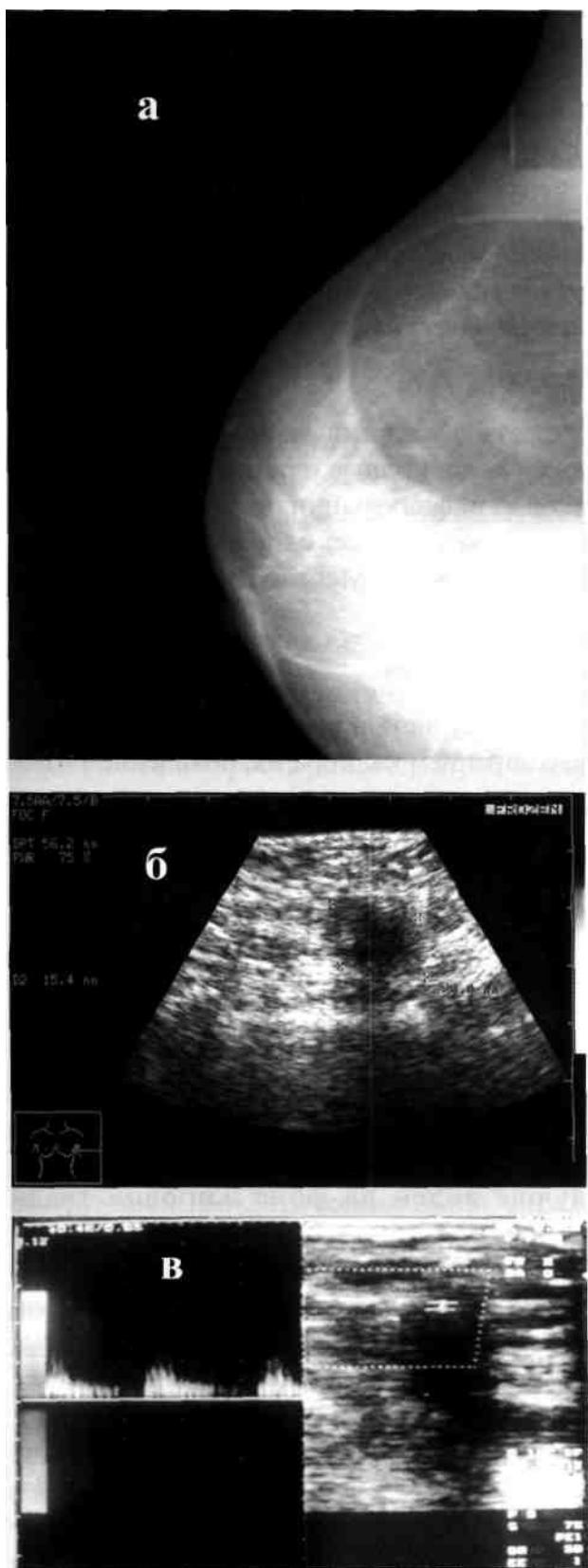


Рис.40

*Рис.40 На рентгенограмме молочной железы на фоне фиброзно-жировой инволюции в нижне-наружном квадранте глубоко в ретромаммарном пространстве выявляется не менее трех узловых образований, большее из которых достигает 1,5 см, имеет округлую форму, неоднородную структуру, тяжистость по периферии - типичные признаки инфильтративно распространяющегося рака; кпереди от него выявляется еще два узловых образования 0,9 см и 0,7 см, имеющих те же признаки, но в меньшей степени - мультицентрическая форма рака.*

*Синдром узлового образования в молочной железе*



*Рис.41а На прицельной рентгенограмме молочной железы в верхнем отделе глубоко у грудной стенки выявляется участок уплотненной структуры до 1,5 см с множественными известковыми включениями червеобразной формы, характерными для рака.*

*Рис.41б На сонограмме той же молочной железы соответственно выявленному опухолевому образованию определяется участок неоднородной гипоэхогенной структуры с нечеткими контурами и дорсальной тенью.*

*Рис.41в На допплерсонограмме - признаки инфильтративного роста рака: характерная допплеровская кривая, усиление скорости линейного и объемного кровотока.*

**Рис.41**

Подробно особенности подобных проявлений рака будут изложены в разделе, посвященном диагностике непальпируемых образований. Здесь только скажем о том, что при распространенной микрокальцинации тканей на участке молочной железы протяженностью более 2-3 см могут появиться клинические признаки болезни: пальпируемое уплотнение, неподвижное по отношению к окружающим тканям, возможны кожные симптомы.

*Косвенные признаки узловой формы рака: изменение кожи, изменение сосудистого рисунка, перестройка окружающих тканей, раковая дорожка, изменения соска, фиксация узла к грудной стенке, несоответствие размеров опухоли при пальпации и на рентгенограммах, увеличение регионарных лимфатическихузлов*

*ИЗМЕНЕНИЕ КОЖИ.*

При раке молочной железы может наблюдаться утолщение и инфильтрация кожи, втяжение её. В норме очертания теневой полоски кожи ровные и резкие, ширина её составляет в среднем 0,2 см. Распространение раковой инфильтрации приводит к расширению этой полоски либо местному до 0,3-0,5 см, что соответствует одному из клинических симптомов втяжения кожи, либо диффузному - до 1 см. Местное утолщение кожи может сочетаться с её втяжением.

*ИЗМЕНЕНИЕ СОСУДИСТОГО РИСУНКА.*

При раке часто наблюдается избыточный сосудистый рисунок, который сопровождается увеличением количества сосудов, расширением калибра их, появлением извитости вен. Так называемый симптом гиперваскуляризации.

*ПЕРЕСТРОЙКА ОКРУЖАЮЩИХ ТКАНЕЙ.*



Рис.42

Как правило, рак сопровождается перестройкой структуры тканей, окружающих опухоль. Она выражается в появлении тяжести на рентгенограммах по перipherии узла, обусловленной инфильтративным ростом опухоли, а также неправильной формы теневыми полосками, образующими сетчатый рисунок, который лучше виден на фоне жировой ткани (рис.42).

*Рис.42 На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в центральном отделе определяется опухоловый узел неправильно округлой формы до 2 см с типичными признаками инфильтративного роста - нечеткими, местами тяжистыми контурами, формирующими «раковую» дорожку к местно утолщенной ареоле и втянутому соску. Пункция опухолового узла под контролем рентгенографии.*

## *Синдром узлового образования в молочной железе*

### *РАКОВАЯ ДОРОЖКА.*

Нередко между опухолевым узлом и кожей или соском наблюдается раковая дорожка. На рентгенограммах она обуславливает группу тяжей, вызывающих местное втяжение и утолщение кожи. При этом может отмечаться неровность внутренней поверхности кожи.

### *ИЗМЕНЕНИЯ СОСКА.*

Втяжение соска может наблюдаться либо при близком расположении опухоли, либо при обширном процессе.

### *ФИКСАЦИЯ УЗЛА К ГРУДНОЙ СТЕНКЕ.*

Если узел локализуется в ретромаммарном пространстве, то отмечается фиксация узла к грудной стенке. Рост опухоли приводит к инфильтрации ретромаммарного пространства. На рентгенограммах это приводит к исчезновению его контуров и затемнению этого участка. Лучше эти изменения видны на рентгенограмме в косой проекции - *проекции Клеопатры* с захватом глубоких отделов железы

### *НЕСООТВЕТСТВИЕ РАЗМЕРОВ ОПУХОЛИ ПРИ ПАЛЬПАЦИИ И НА РЕНТГЕНОГРАММАХ.*

Важным дифференциально-диагностическим признаком является несоответствие размеров узла при пальпации и на рентгенограммах, обусловленное особенностями инфильтративного роста раковой опухоли и перифокальным воспалением, за счет чего опухоль особенно с тяжистыми контурами пальпаторно кажется больше, чем на снимках.

### *УВЕЛИЧЕНИЕ РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ.*

Выявление плотных однородной структуры лимфатических узлов подмышечных областей в ряде случаев также помогает в дифференциальной диагностике в сторону злокачественного процесса, а главное позволяет оценить степень распространенности процесса.

*Следует помнить, что в норме контроллеральный дренаж лимфы выражен очень незначительно, в связи с чем лимфа практически не циркулирует из одной железы в другую.*

При раке может наблюдаться перекрестное метастазирование, что связано с обструкцией лимфатических путей пораженной стороны, в результате чего начинают развиваться коллатериали и происходит поражение лимфатических узлов противоположной стороны по типу прорастания по сосудам (пермеация). *Об этом следует помнить и производить рентгенографию обеих подмышечных областей для решения вопроса о генерализации злокачественного процесса.*

**УЗИ** дает больше информации, в связи с чем оно предпочтительнее.

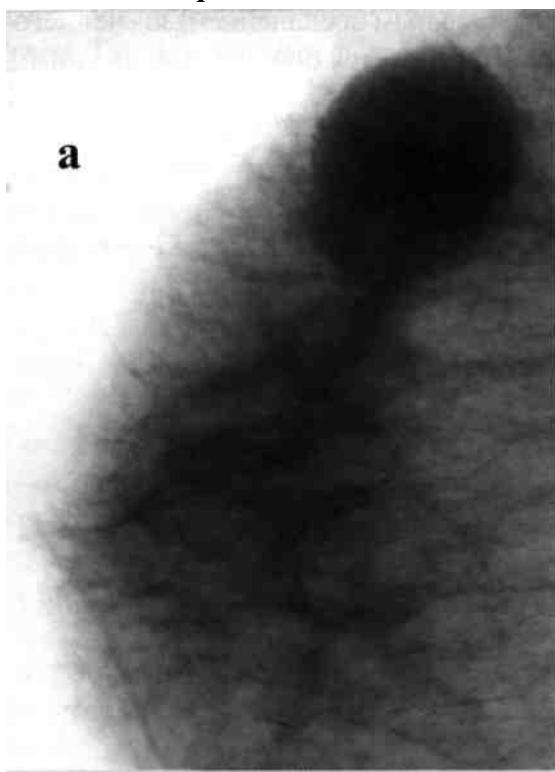
Эпителиальные опухоли молочной железы нередко имеют смешанное гистологическое строение, которое накладывает свой отпечаток и на своеобразие рентгенологической картины. Подобные опухоли отличаются меньшей однотипностью рентгенологических проявлений, которые, тем не менее, не выходят за пределы описанных вариантов с большим или меньшим превалированием различных симптомов.

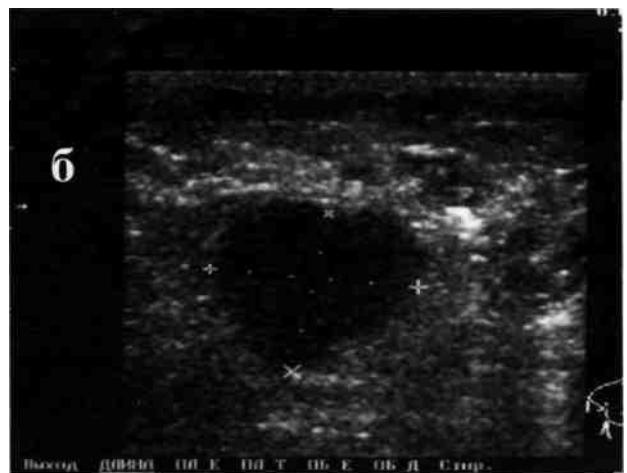
### САРКОМА.

Неэпителиальные злокачественные опухоли молочных желез - это разновидности сарком. Морфологически различают различные варианты сарком - липо-, ангио-, гемо-, фибро-, хондростеоидную, ретикулоклеточную, лимфо-, стромальную саркому Берга и пр. В зависимости от гистологического строения саркомы проявляются по-разному. Но в целом они встречаются довольно редко 0,6-4% от всех злокачественных опухолей молочных желез, характеризуются медленным ростом. Период от появления первых признаков болезни до гистологического заключения может быть от 1 месяца до 30 лет. В силу своего преимущественно экспансивного роста к моменту обнаружения узлы достигают уже больших размеров от 3 до 10 см и более.

Клинически, как правило, это опухоли безболезненны, с довольно четкими, местами бугристыми контурами. Для мезенхимальных сарком в 52% случаев характерны признаки воспаления. Поначалу опухоли не инфильтрируют и не фиксируют кожу, не изменяют сосок и ареолу. Но при достижении больших размеров в ряде случаев (в частности, при мезенхимальных саркомах в 43% случаев) может наблюдаться спаянность опухолевого узла с кожей.

*Саркома представляет собой образование округлой или овальной формы с довольно четкими, нередко крупнобугристыми контурами. Структура узла чаще представляется однородной, однако в зависимости от гистологического строения могут наблюдаться и варианты.*





**Рис. 43а** На рентгенограмме молочной железы определяется нерезко выраженная фиброзная мастопатия, на фоне которой в верхне-наружном квадранте определяется овальное узловое образование до 3,5 см с достаточно четкими контурами, однородной структурой без видимой перестройки окружающих тканей с гиперваскуляризацией - **саркома молочной железы.** **Рис.43б** На сонограмме - соответствующий узлу участок сниженной эхогенности, неправильно округлой формы, без четких контуров, однородной структуры.

**Рис.43**

**56**

## *Синдром узлового образования в молочной железе*

Частым признакам, сопровождающим саркомы, является расширение подкожной венозной сети.

Особенностью сарком является то, что они, как правило, не поражают лимфатических узлов. Для них характерно гематогенное метастазирование в легкие, кости.

Прогноз при саркомах лучше, чем при раке и зависит от распространенности, степени дифференциации опухоли и гистологического типа.

Рентгенологическая картина сарком довольно типична, и она отличается от проявлений местно-инфилтрирующего рака молочной железы.

Так, при остеогенной саркоме могут отмечаться участки костеобразования в виде спикулоподобных формирований или кистоподобные образования. Нередко вокруг опухоли отмечается симптом гиперваскуляризации, т.е. обогащение сосудистого рисунка, которое проявляется в расширении калибра венозных стволов, извистости их, увеличении количества веточек. Дифференциальную диагностику сарком следует проводить в первую очередь с листовидной фиброаденомой (рис.43а,б).

## **ЛИМФОМА.**

Частота лимфом среди злокачественных опухолей составляет 0,1-0,17%.

Несмотря на многообразие их проявлений, в целом для них характерно быстрое прогрессирование, плохой прогноз. Обычно наличие лимфомы в молочной железе - признак системного заболевания, но она может и долго оставаться локализованной.

У 50% больных с клиническими признаками болезни прощупываются увеличенные аксилярные лимфатические узлы от единичных до конгломератов.

В 40% случаев изменения в молочной железе сопровождаются признаками воспаления.

Рентгенологические признаки варьируют от наличия в молочной железе узловых образований правильной округлой формы с ровными контурами (рис.44а,б), имеющих дольчатое строение с нечеткими очертаниями, а порой - тяжистыми контурами.

В ряде случаев, чаще при лимфомах, отмечается уплотнение пораженной молочной железы разного объема от одного квадранта до диффузных изменений всей молочной железы (Mayer с соав., 1980).

Редко, но встречаются двусторонние изменения в молочных железах в виде наличия узловых образований правильной округлой формы, ограниченных от прилежащих тканей. По гистологической характеристике наблюдается различная степень злокачественности лимфом.

Редкость и разнообразие клинико-рентгенологических проявлений лимфом обусловливает трудности их дифференциальной диагностики, которая решается на основании применения комплекса методов.

При ультразвуковом исследовании не отмечается такого разнообразия в проявлениях пальпируемого рака, как на рентгенограмме.

*Так, для рака молочной железы разного гистологического строения характерны следующие сонографические признаки: неправильная форма участка сниженной эхогенности, нечеткость контуров, неравномерность эхосигналов внутри (из-за неоднородности структуры), а также наличие акустической тени позади узла, реже боковых дорсальных теней.*

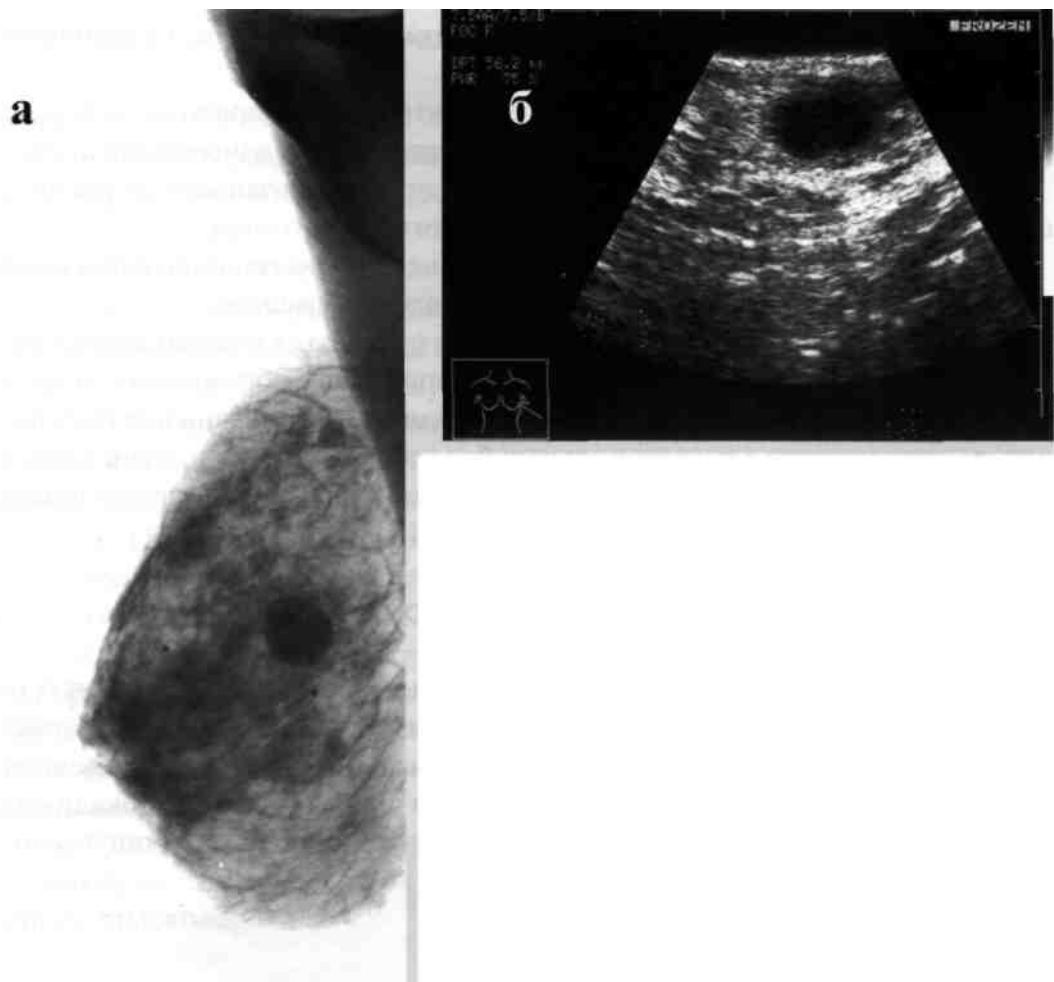


Рис.44

**Рис. 44а** На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной диффузной мастопатии в центральном отделе выявляется округлой формы образование до 1,5 см однородной структуры с четкими, ровными контурами без видимых изменений окружающих тканей - лимфома; в верхнем отделе железы глубоко у грудной стенки определяется также округлое образование до 0,5 см и имеющее сходные проявления.

**Рис.44б** На сонограмме той же железы большему узлу соответствует участок округлой формы гипоэхогенной структуры до 1,5 см с более интенсивным отражением эхосигналов в центральном отделе.

Наличие такой тени с большей точностью позволяет проводить дифференциальную диагностику между злокачественными и доброкачественными новообразованиями.

Исключением являются плотные фиброаденомы, частично известственные в большей или меньшей степени, за счет чего может иметь место акустическая тень.

Об особенностях УЗИ при непальпируемом раке смотри соответствующий раздел.

Представляют интерес результаты цветной допплерсонографии при дифференциальной диагностике рака молочной железы. По данным Н.А. Смирновой с соавт. (1995), при раке сосуды визуализируются в виде круглых, чаще линейных патологически извитых структур, ход которых можно проследить на значительном протяжении. При этом патологические изменения сосудистого рисунка могут быть разделены по распространенности на локальные и диффузные. Диффузные изменения характерны для отечно-инфилтративной формы рака. К локальным изменениям сосудистого рисунка можно отнести концентрацию сосудов в зоне опухолевого узла при равномерном распределении в окружающих тканях и контрлатеральной железе (в 92% случаев). Концентрация сосудов может быть как по периферии опухоли (в 79% случаев), так и по



## *Синдром, узлового образования в молочной железе*

всему объему опухоли (20,5%). Периферический тип усиления сосудистого рисунка не зависит от размеров опухоли. Гиперваскуляризация узла чаще наблюдается при опухолях более 20 мм.

Диффузное усиление кровотока наблюдается при опухолях более 30-40 мм. Скорость кровотока при раке в 86% повышена от 0,15 м/с до 0,51 м/с. Наиболее часто встречающимся признаком злокачественности (69,7%) является сочетание концентрации сосудов в зоне опухоли с высокой скоростью кровотока независимо от размеров опухоли. В 68% случаев наблюдается «опухолевый» тип допплеровских кривых. Тип кривых обусловлен особенностями ультраструктуры сосудов, формирующих собственную опухолевую сосудистую сеть, что обусловлено гетерогенностью строения и степенью зрелости самой опухоли, а также использованием ею для кровоснабжения нормального артериального русла.

При инфильтрирующем протоковом раке от 4 до 20 мм опухоль может быть аваскулярна при допплерсонографии, что в большинстве случаев обусловлено малым диаметром сосудов (0,05-0,15 мм), т.е. находящимися за пределами разрешения метода.

Таким образом, Н.А.Смирнова (1995) полагает, что информативными являются следующие признаки, характерные для солидных опухолей - концентрация артериальных сосудов и их преимущественное распределение в периферической зоне опухолевого узла при отсутствии изменений сосудистого рисунка в здоровых тканях - высокие цифры (6,3%) линейного ( $ср = 0,27 \pm 0,11$  м/с) и объемного (71%) ( $ср = 0,07 \pm 0,02$  л/мин) кровотока в сосудах, регистрируемых в опухоли; - «опухолевый» тип допплеровских кривых (68%) - III и IV степень васкуляризации за счет увеличения количества и диаметра сосудов.

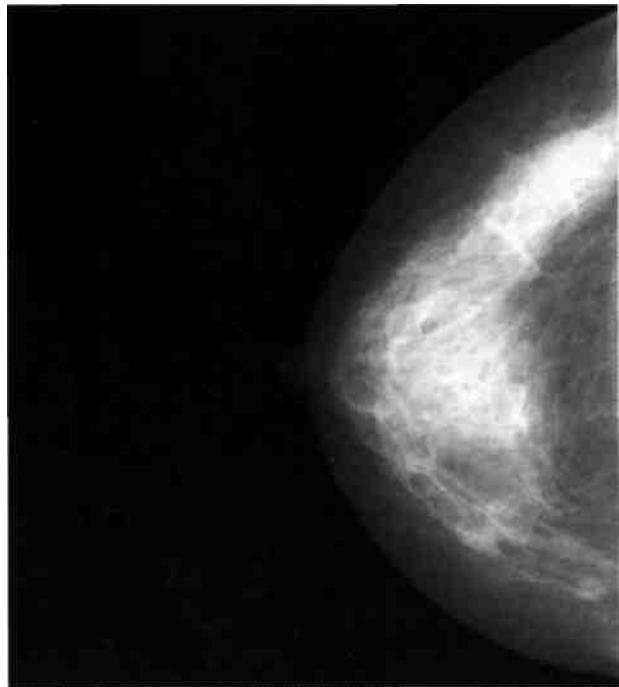
Наиболее достоверным критерием злокачественности процесса при опухолях более 10 мм является сочетание всех 3 признаков (60%). Вероятность правильного заключения возрастает при комплексной оценке с данными традиционного УЗИ и рентгенографии молочной железы. За клиническим обследованием, дающим предварительную информацию об узловом образовании, следует маммография, при необходимости, дополненная традиционным УЗИ с целью уточнения нозологической принадлежности опухоли. В сомнительных случаях и неинформативности пункции проводится цветная допплерсонография, особенно у молодых женщин, где эффективность маммографии несколько снижена из-за плотного фона. Усиление кровотока, признаки неоваскуляризации будут говорить об активности пролиферативных процессов и тем самым определять лечебную тактику. Кроме того, цветная допплерсонография может быть использована с целью определения прогноза у онкологических больных при планировании химиотерапии.

### **ТАКТИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ЖЕНЩИН ПРИ СИНДРОМЕ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Диагностический цикл обследования больных начинает с опроса, осмотра и пальпации, при которых дифференциальная диагностика возможна лишь в 50% случаев. Клиническое обследование позволяет выявить из анамнеза факторы риска, образования на коже, рубцовые изменения, порой затрудняющие интерпретацию снимка, выделения из соска. В ряде случаев пальпаторные данные опережают возможности рентгенографии в выявлении опухолей у молодых женщин на фоне хорошо развитой железистой ткани.

Рентгенологическое исследование молочных желез, включающее по показаниям

комплекс специальных методик, в 92,2% случаев позволяет правильно провести дифференциальную диагностику и дать заключение о наличии рака. В 5% случаев заключение носит предположительный характер. В 1,8% могут быть рентгенонегативные случаи рака при пальпируемой опухоли с цитологическим подтверждением злокачественного процесса (рис.45). Это узлы небольшого размера на фоне выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии, имеющие смешанное гистологическое строение.



**Рис.45** На рентгенограмме молочной железы - картина диффузной мастопатии средней степени, на плотном фоне которой пальпируемое уплотнение во внутреннем отделе не дифференцируется - рентгенонегативный рак.

В большинстве случаев маммография дает возможность оценить характер роста опухоли, степень распространенности процесса и в том числе - на вторую молочную железу, позволяет выявить непальпируемые образования. Являясь единственным методом в распознавании причин патологической секреции, позволяет установить локализацию патологического очага.

В случаях сомнительной диагностики (пальпируемое образование не выявляется при маммографии), когда определяется экспансивно

**Рис.45** растущее образование, не имеющее характерных проявлений, показано УЗИ. Нередко оно помогает выявить участок гипоэхогенной структуры с нечеткими или полициклическими контурами, что облегчает диагностику. При наличии допплерсонографии возможно решение вопроса о гиперваскуляризации, как признаке усиления пролиферативных процессов.

Следующим этапом диагностического цикла, когда точно установлена локализация опухоли и степень её распространенности, является функциональная биопсия с последующим цитологическим исследованием. Пункция узловых образований в молочной железе под контролем рентгенографии или УЗИ эффективна, так как обеспечивает точное попадание иглы и забор материала. Кроме того, некоторые погрешности в проведении пункции на предварительном этапе диагностики, влекущие за собой отек кожи, подкожные и внутрикожные гематомы, могут усложнить интерпретацию маммограмм, в связи с чем мы рекомендуем проводить пункцию на заключительных этапах обследования.

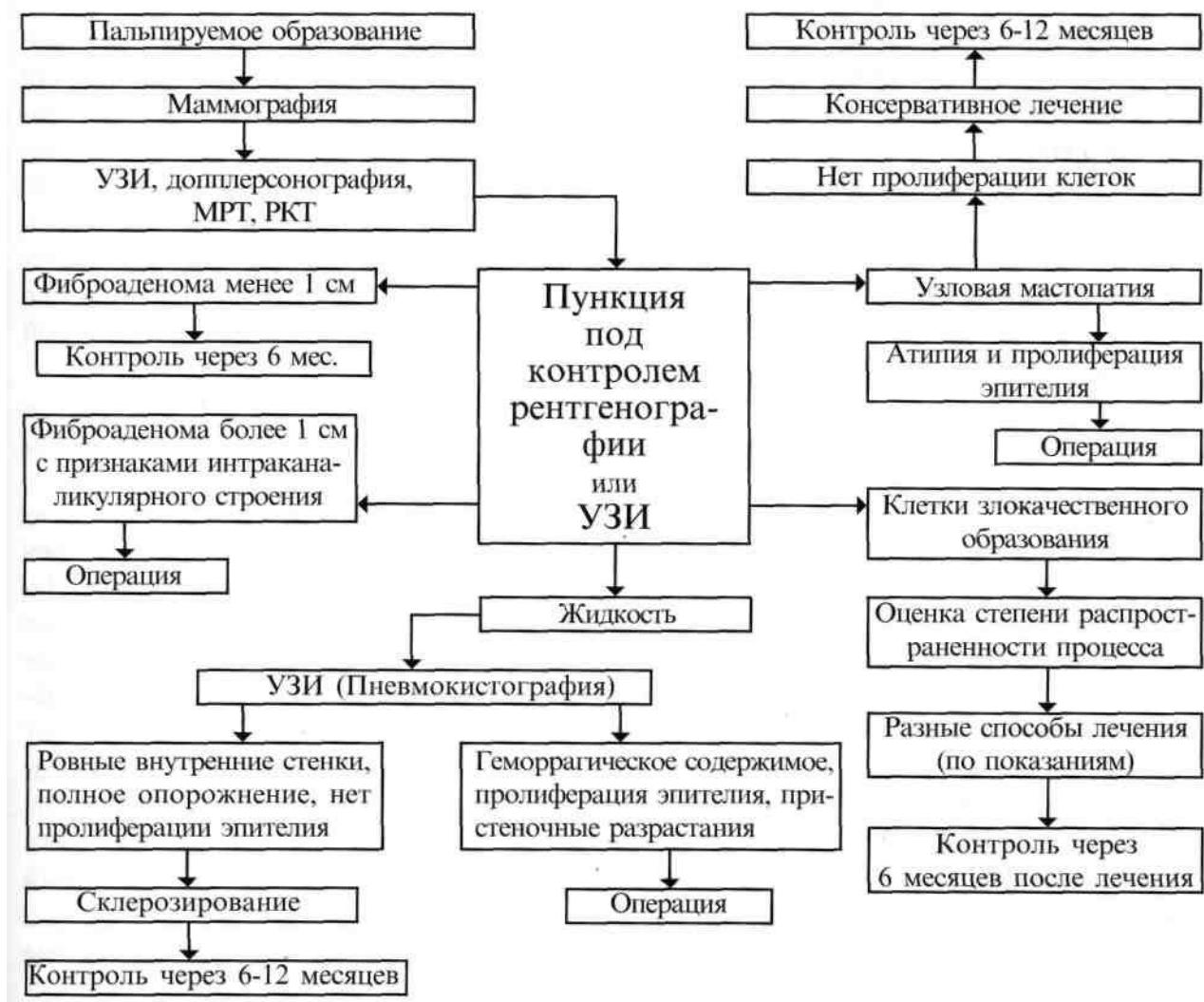
Ретроспективный анализ отрицательных морфологических заключений показал, что больше половины этих опухолей имеют склерозное строение. Несмотря на отрицательные данные цитологического исследования, рентгенологическая картина опухоли позволяет утверждать о наличии рака в молочном железе, так как опухоль имеет вид, типичный для злокачественного процесса (узлы неоднородной структуры, с нечеткими контурами, местами с короткими и длинными спикулами по

периферии). Несоответствие размеров узла при пальпации и на рентгенограммах,sonoграфические признаки являются важным косвенным подтверждением, позволяющим в совокупности с другими рентгенологическими симптомами правильно поставить диагноз. Лишь рубцовые изменения в молочной железе могут затруднить дифференциальную диагностику. В таких случаях помогает МРТ. Несмотря на высокую диагностическую эффективность комплексной системы распознавания рака молочной железы, в ряде случаев, в основном при непальпируемых образованиях, заключительный диагноз может быть поставлен на операционном столе. При опухолях в ретромаммарном пространстве с нетипичными проявлениями и невозможности выявить их при УЗИ показана РКТ.

Подводя итог, следует отметить, что предлагаемая система распознавания пальпируемого рака молочной железы строится на комплексном применении клинического, рентгенологического, УЗ, МРТ, РКТ и морфологического методов исследования в указанной последовательности, что обеспечивает точную диагностику в 98% случаев (схема 1).

Схема 1

Тактика обследования при синдроме узлового образования в молочной железе.



## СИНДРОМ ДИФФУЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Дифференциальная диагностика диффузных изменений молочных желез имеет большое значение, поскольку входящие в этот синдром заболевания имеют различный патогенез, отличаются исходами и требуют дифференцированного подхода к выбору лечебной тактики.

В основе многообразных перестроек молочных желез лежат главным образом изменения в эндокринной системе, в связи с чем они носят название дисгормональных перестроек, дисгормональных гиперплазии, дисгормональных пролиферативных процессов.

Существует множество форм и связанное с этим большое число классификаций мастопатий. Вместе с тем, наблюдается несоответствие многообразия вариантов и форм мастопатий с относительной ограниченностью диагностических и лечебных стереотипов.

Эта группа заболеваний представляет для изучения интерес не только в связи со значительной частотой его, но и, главным образом, с тем, что является, по мнению ряда авторов, фоном для развития рака молочной железы. По их мнению риск развития рака молочной железы на фоне мастопатий увеличивается в 4-37 раз.

Изучение соотношения между пролиферирующим фиброаденоматозом, внутрипротоковым раком и инфильтративным раком молочной железы показало, что в зоне роста постоянно наблюдаются элементы пролиферирующего фиброаденоматоза от пролифератов предракового типа до структур внутрипротоковой карциномы. Это не исключает тот факт, что ранний рак может возникнуть на почве структур пролиферирующего фиброаденоматоза.

Систематизация клинико-рентгено-sono-морфологической семиотики заболеваний, входящих в синдром диффузных перестроек молочной железы, необходима с целью организации диагностического процесса, более точной дифференциальной диагностики и выбора рациональной лечебной тактики.

### ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В СИНДРОМ ДИФФУЗНЫХ ПЕРЕСТРОЕК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

В молочных железах женщины в репродуктивный период часто происходит смена пролиферативных и регressiveных изменений в эпителиальных и опорных тканях. Нарушение регуляции этих процессов может привести к диффузным перестройкам, которые встречаются у 39% обследуемых женщин. Они могут проявляться в виде диффузных изменений и диффузно-узловых. *Наиболее распространеными из них являются фиброзно-кистозные мастопатии. Существует до 30 синонимов мастопатий.* Среди них кистозная десквамативная гиперплазия, хронический кистозный мастит, фиброаденоматоз простой, макрокистозный фиброаденоматоз, папиллярный фиброаденоматоз, болезнь Реклю, болезнь Шиммельбуша, адено-, мазо-плазия, микрокистозный фиброаденоматоз, болезнь Вельяминова, мастодиния, аденофиброз, кистозный склероз, склеро-кистозный мастоз - болезнь Даржента и пр.

Согласно морфологической классификации Д.И.Головина существуют следующие формы дисплазий: 1) мазо-плазия; 2) адено-ма-3) филлоидная фиброаденома; 4) фибро-

## *Синдром диффузных изменений в молочной железе*

деноматоз (мастопатия); 5) фиброзирующий аденоэз; 6) цистаденопапиллома; 7) эктазия крупных протоков с периодуктальным маститом.

Согласно Проблемной комиссии по морфологии опухолей АМН СССР разработана классификация дисгормональных дисплазий, в основу которой положена гистологическая классификация опухолей молочных желез ВОЗ (1969).

1. Мастопатия (фиброаденоматоз):

- а) непролиферативная (дольковая, протоковая, кистозная, фиброзная);
- б) пролиферативная эпителиальная (солидная, сосочковая, криброзная);
- в) фиброэпителиальная (цистаденопапиллома);

г) миоэпителиальная (склерозирующий аденоэз) (фибоаденомы внесены в рубрику доброкачественных опухолей).

Мы различаем несколько форм диффузных мастопатии, которые находят свое отображение на рентгенограммах и при морфологическом исследовании:

диффузная мастопатия с преобладанием железистого компонента (аденоэз);

диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента;

диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием кистозного компонента;

смешанная форма диффузной фиброзно-кистозной мастопатии;

склерозирующий аденоэз.

Степень выраженности этих процессов по маммограммам определяется условно соотношением соединительнотканножелезистого комплекса и жирового фона:

нерезко выраженная мастопатия - состояние, при котором жировая ткань преобладает над паренхимой железы;

мастопатия средней степени выраженности - состояние, когда жировая ткань и плотные структуры, формирующие молочную железу находятся приблизительно в равных соотношениях;

выраженная степень мастопатии - состояние, когда молочная железа представлена в основном соединительнотканными и железистыми структурами, жировой ткани мало.

Такое разделение мастопатий по степени выраженности процессов имеет важное значение для дифференциальной диагностики и выбора оптимальных сроков повторных исследований.

### **ДИФФУЗНАЯ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНАЯ МАСТОПАТИЯ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЖЕЛЕЗИСТОГО КОМПОНЕНТА (АДЕНОЭЗ).**

Это состояние пограничное между нормой у молодых женщин и патологией у женщин старше 22-25 лет (9,7%).

Морфологической основой его является гиперплазия железистых долек.

Клинически такое состояние сопровождается болевыми ощущениями, особенно в предменструальный период, набуханием молочных желез, уплотнением их. Пальпаторно молочные железы представляются плотными с отдельными диффузно расположеными узлами, нерезко ограниченными от окружающих тканей.

На рентгенограммах при этом отмечается наличие множественных теней непра-

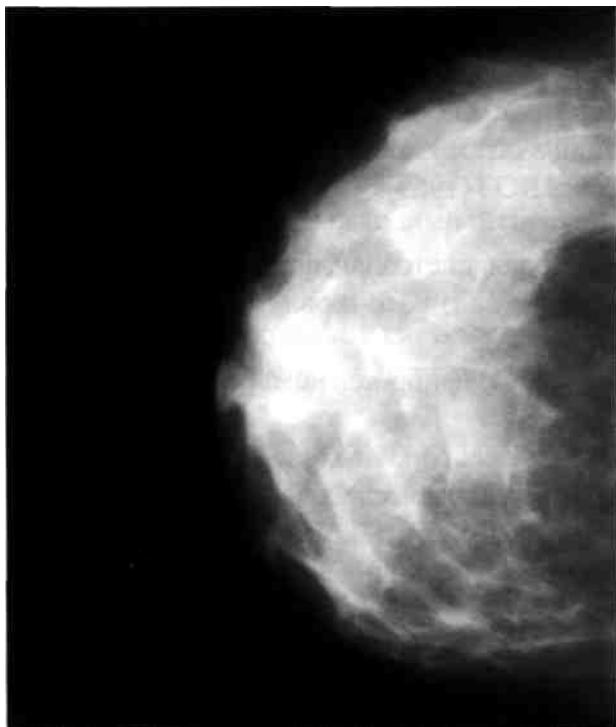


Рис.46

вильной формы с нечеткими расплывчатыми контурами. Каждая тень соответствует участку лобулярной гиперплазии. В совокупности очаги затемнения дают неоднородную неравномерную тень, занимающую почти всю молочную железу (рис.46).

**Рис.46** На рентгенограмме молочной железы определяется плотная неоднородная структура - **диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием железистого компонента (аденоз)**.

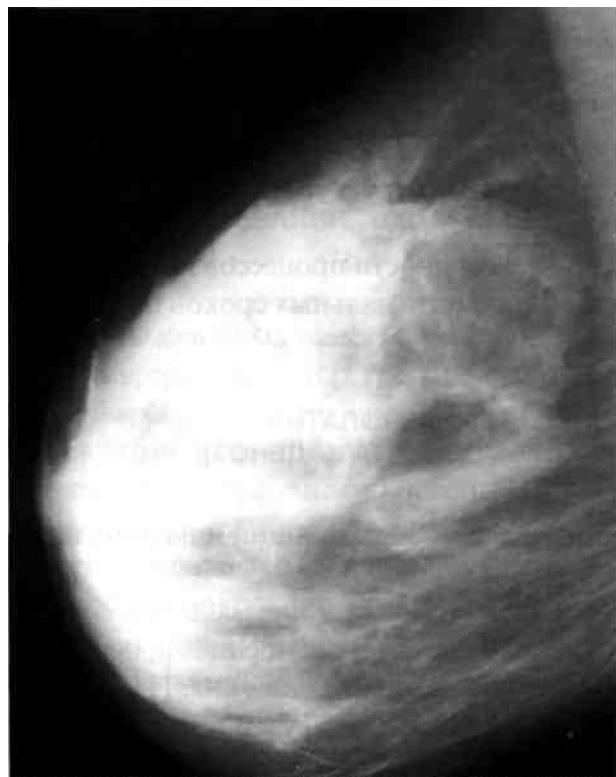


Рис.47

Клиническая картина и субъективные ощущения почти не отличаются от предыдущей формы.

Рентгенологическая картина также схожа. Вся молочная железа интенсивно затемнена с узкой полоской просветления, обусловленной подкожно-жировой клетчаткой. Но в отличие от аденоэза при фиброзе контуры отдельных участков лобулярной гиперплазии подчеркнуты, а не разрыхлены (рис.47). Эта форма встречается в 30,7% случаев.

**Рис.47** На рентгенограмме молочной железы определяется **диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента**.

## *Синдром диффузных изменений в молочной железе*

### **ДИФФУЗНАЯ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНАЯ МАСТОПАТИЯ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ КИСТОЗНОГО КОМПОНЕНТА.**

Это состояние наблюдается в 17,4% случаев от всех женщин с мастопатией. При морфологическом исследовании ведущим являются множественные кисты в молочных железах, расширение протоков, преобладание фиброза, атрофия долек.

Клиническая картина может быть такой же, как и при предыдущих формах мастопатии, но могут пальпироваться и отдельные уплотнения округлой или овальной формы, эластичной консистенции, довольно хорошо ограниченные от окружающих тканей, если размер их превышает 2 см. Если эти образования более мелкие, то в силу своей мягкой консистенции они могут не прощупываться. В таких случаях помогает рентгенография.

На рентгенограммах на фоне пестрого неоднородного рисунка, обусловленного чередованием жировой, соединительной и железистой ткани, можно увидеть округлые, овальные или с вдавлениями от соседних кист уплотнения (рис.48а,б).



**Рис.48**

Размеры их могут колебаться от 0,3 до 8 см. Все они характеризуются четкими, ровными контурами и нередко сопровождаются ободком просветления, характеризующим экспандивный рост. При наличии нескольких камер в кистах контуры могут быть полициклическими, но всегда резкими. При отсутствии УЗИ в ряде случаев для исключения инфильтративного роста и более четкого выявления ободка просветления целесообразно производить прицельную рентгенографию с дозированной компрессией, пункцию с последующей пневмокистографией. Однако наиболее информативным среди существующих методов является УЗИ (см. «Киста»).

**Рис.48а** На рентгенограмме левой молочной железы определяется картина диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени, более выраженной в наружных отделах.

**Рис.48б** На сонограмме той же железы участок более плотной структуры представлен множественными мелкими кистами в фиброзном поле.

### СМЕШАННАЯ ФОРМА ДИФФУЗНОЙ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНОЙ МАСТОПАТИИ.

Наиболее часто встречающаяся форма мастопатии (38,6%).

Морфологическая картина смешанной формы мастопатии довольно пестрая - отмечается избыточное развитие железистых долек, склерозирование внутридольковой и междольковой соединительной ткани, превращение альвеол в микрокисты. Различают пролиферирующую и непролиферирующую форму мастопатии. На фоне первой рак встречается в 7-14 раз чаще.

Клинически диффузная фиброзно-кистозная мастопатия сопровождается ощущением болей различной степени выраженности, порой даже при прикосновении одежды. При этом пальпируется либо диффузная мелкая зернистость, либо дисковидная тестоватость.

В рентгенологическом изображении отмечается нарушение нормального структурного рисунка, выражающегося в чередовании просветлений и затемнений округлой, овальной или неправильной формы, сочетающихся с хаотически расположенными плотными фиброзными тяжами. Нередко УЗИ вносит ясность в картину мастопатии, уточняет преобладание тех или иных структур (рис.49,50,51,52а,б;53,54а,б).



Рис.49

*Рис.49 На рентгенограмме молочной железы определяется диффузная мастопатия с наличием как фиброзного, так и кистозного компонентов - смешанная форма мастопатии.*

*Синдром диффузных изменений в молочной железе*



**Рис.50**

**Рис. 50** На рентгенограмме молочной железы определяется картина диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени выраженности; в правой аксилярной области визуализируются увеличенные лимфатические узлы от 0,3 см до 1,5 см неоднородной структуры с более плотным ободком по периферии - **неспецифическая лимфоидная гиперплазия**.



**Рис.51**

**Рис.51** На рентгенограмме левой молочной железы определяется картина диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием фиброзного компонента: вся молочная железа интенсивно затемнена, структура ее неоднородна за счет чередования участков фиброзной и жировой ткани.

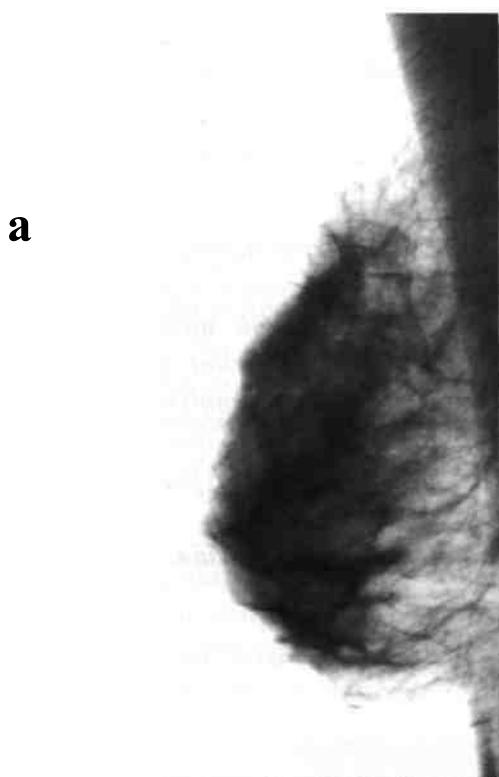
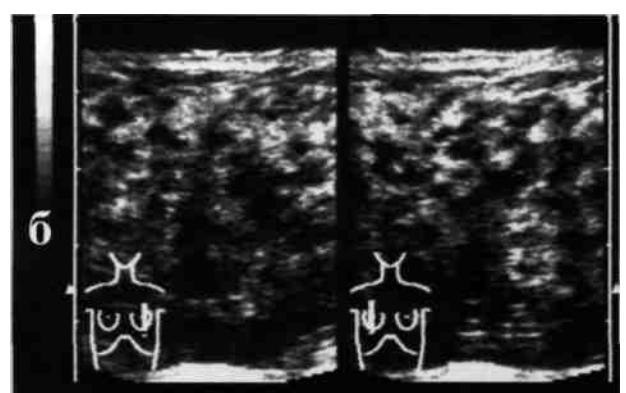


Рис.52



*Рис. 52а На рентгенограмме молочной железы определяется картина диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени выраженности.*

*Рис.52б На сонограмме той же железы определяются участки повышенной и пониженной эхогенности, обусловленные фиброзной и жировой тканью с мелкими кистами; видна сеть расширенных млечных протоков.*



Рис.53

*Рис.53 На рентгенограмме молочной железы определяется картина нерезко выраженной диффузной мастопатии с единичными известковыми включениями на фоне инволютивных изменений в центральном отделе.*

## *Синдром диффузных изменений в молочной железе*



Рис.54

**Рис.54а** На рентгенограмме молочной железы определяется **выраженная диффузно-узловая мастопатия** с диффузно локализованными известковыми включениями; в аксилярной области визуализируются увеличенные лимфатические узлы.

**Рис.54б** Гистологический препарат удаленного сектора молочной железы с участком мастопатии и кальцинатами.

### **СКЛЕРОЗИРУЮЩИЙ АДЕНОЗ**

(фиброзирующий аденоз, аденофиброз, фиброзирующий грануллематоз, лобулярный склероз, миоидный склероз, разрастание корзинчатых клеток и пр.)

Встречается в 4,1% случаев. Существует в виде двух форм: узловой и диффузной. Последний вариант наблюдается в 20-30 раз чаще.

Морфологически это состояние характеризуется гиперплазией различных видов протоков, развитием соединительной ткани между эпителиальными трубочками и фиброзом её. Своеобразие заключается в изменении миоэпителия в виде корзинок. В просвете ацинусов миоэпителиальных пролифератов и в строме рядом с ними могут наблюдаться кальцинаты.

Ранняя фаза этого процесса включает пролиферацию эпителия и мышечных клеток, а поздняя характеризуется развитием склероза.

Клинические проявления зависят от формы склерозирующего аденоза. Пальпаторно диффузная форма не отличается от диффузной фиброзно-кистозной мастопатии, а при узловой форме пальпируются единичные плотные подвижные узлы.

В рентгенологическом изображении склерозирующий аденоз имеет большое сходство с обычной диффузной фиброзно-кистозной мастопатией. Особенностью рентгенологической картины его является скопление множества мельчайших известковых включений размерами от 50 до 600 мкм, имеющих довольно правильную, а в ряде случаев и неправильную форму, нередко сгруппированных на ограниченном участке, что создает трудности дифференцировки с начальными проявлениями рака молочной железы. Несостоятельной оказалась попытка некоторых авторов проводить дифференциальную диагностику, основываясь на количественной оценке кальцинатов в единице площади, в связи с этим для исключения начального рака показана секторальная резекция (рис.55).



Рис.55

Проведенное Н.А.Смирновой (1995г.) исследование кровотока в молочной железе, по данным допплерсонографии с диффузными доброкачественными изменениями, показало равномерное распределение артерий по всем квадрантам, преобладание пилообразного типа Д-кривых, тенденцию к увеличению общего количества, диаметра артерий и максимальных значений линейного и объемного кровотока с нарастанием выраженности структурных изменений, а также при наличии пролиферативной формы диффузной мастопатии.

По мере нарастания выраженности диффузных изменений диаметр артерий увеличивался от 1,2 до 1,3 мм, максимальная скорость и объемный кровоток нарастили с 0,13 до 0,17 м/с.

*Рис.55 На рентгенограмме левой молочной железы на фоне жировой инволюции в верхне-наружном квадранте определяется скопление известковых включений неправильной формы на ограниченном участке до 0,5 см-локальный склерозирующий аденоз.*

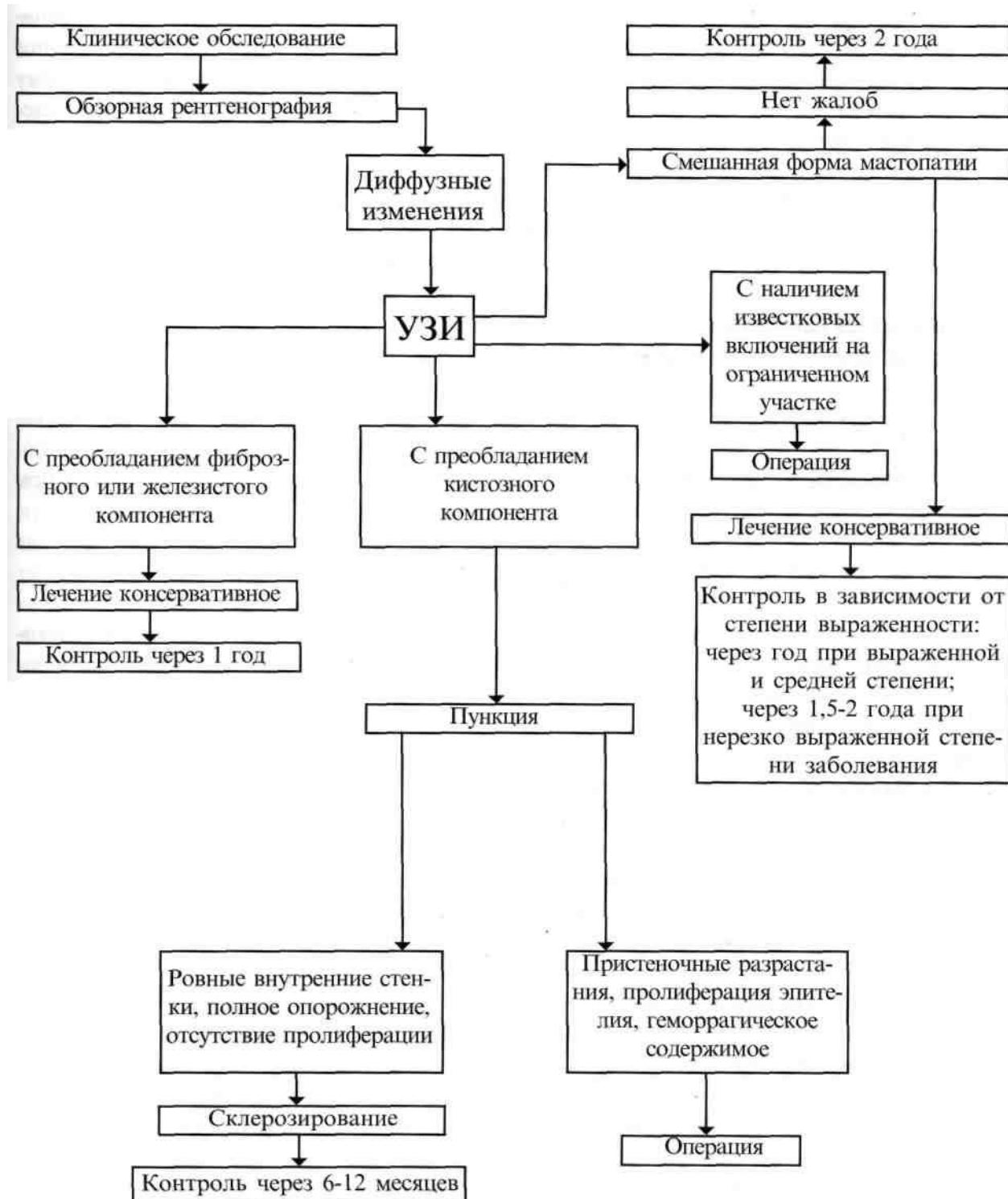
#### ТАКТИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ЖЕНЩИН ПРИ СИНДРОМЕ ДИФФУЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ.

В связи с тем, что патологией молочных желез занимаются врачи различных специальностей, до сих пор не определена стандартизованная тактика обследования этой группы больных.

Основываясь на собственном опыте и обобщениях литературного материала, предлагаем комплекс наиболее рациональных методов исследования (см. схему 2).

## Синдром диффузных изменений в молочной железе

Схема 2 Тактика обследования при синдроме диффузных изменений в молочной железе.



Сроки повторных исследований назначаем в зависимости от формы и степени выраженности мастопатии. При обнаружении диффузных изменений в молочных железах больной назначается соответствующее лечение (см. Выпуск 4).

При нерезко выраженных проявлениях мастопатии рентгенологический контроль проводится через 1,5-2 года.

При выраженной и средней степени мастопатии очередное исследование назначается через год, поскольку на плотном фоне при однократном обследовании женщин с развитой железистой тканью можно пропустить формирующийся узел. Клиническому обследованию придается особое значение. Незаменимым является ультразвуковое исследование молочных желез.

Такие же сроки повторных исследований назначаются и при обнаружении множественных диффузно расположенных мелких кальцинатов.

С особой онкологической настороженностью в связи с трудностями дифференциальной диагностики следует подходить к обследованию больных с мелкими кальцинатами в молочной железе, *сгруппированными на ограниченном участке*, так как в этих случаях имеется наибольшая вероятность развития рака молочной железы. У таких больных прицельная пункция под контролем рентгенографии может быть безрезультатной, в связи с чем рекомендуется эксцизионная биопсия, а если протяженность расположения сгруппированных микрокальцинатов более 2 см и имеется некоторое уплотнение подлежащих тканей, нередко УЗИ вносит дополнительную информацию. В 70% случаев при раке оно дает гипоэхогенный участок, чего не наблюдается при склерозирующем adenозе.

## **СИНДРОМ ОСТАВШЕЙСЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Отмечается увеличение количества больных с первично-множественными опухолями различной органной принадлежности, в том числе молочных желез у женщин.

Частота выявления двусторонних поражений молочных желез колеблется от 0,8 до 19,6%. Такую вариабельность можно объяснить применением различных методов диагностики для выявления двустороннего первично-множественного рака молочных желез, а также разными подходами к критериям первичности его.

Существует весьма условное деление на 3 формы первично-множественного рака молочных желез - синхронная, метахронная, метастатическая. Под синхронным поражением обеих молочных желез понимают их одновременное заболевание или такое состояние, когда вторая молочная железа поражается не позже, чем через 3-12 месяцев после установления рака в первой. Частота синхронного рака молочных желез колеблется от 0,1 до 2%.

Под метахронным раком молочных желез подразумевают процесс, когда интервал времени между появлением опухоли в обеих молочных железах колеблется от 2 до 29 лет. Частота этой формы чрезвычайно вариабельна от 1% до 59,6%. Третья форма первично-множественного рака молочных желез - метастатическая, когда изменения во второй молочной железе возникают в течение 5 лет после операции. Частота метастазирования составляет 9,9%.

До сих пор в литературе остается дискутируемым вопрос о причинах развития первично-множественного рака молочных желез.

Развитие множественных опухолей в молочных железах рассматривается с двух позиций: с одной стороны - исходя из концепции о мультицентричности развития рака из множественных опухолевых зачатков; с другой стороны - наличием хорошо развитой лим-

фатической системы внутриорганных лимфатических сосудов и перекрёстных лимфатических путей, что создает возможность появления внутриорганных и перекрестных метастазов. Теоретическим обоснованием существования первично-множественного рака молочных желез служат высказывания ряда авторов о мультицентрическом возникновении рака. Частота карциномы молочной железы с мультицентрическим характером роста составляет от 26 до 54%. Более углубленное изучение этого вопроса показало возможность наличия множественных скрыто протекающих гиперпластических процессов и во второй молочной железе.

Небольшие размеры опухоли не позволяют распознавать их при клиническом обследовании, в связи с чем возрастает роль маммографии как наиболее объективного метода, позволяющего выявить доклинические формы рака. Благодаря маммографии дополнительно удалось установить мультицентрический характер роста опухоли в 70-76% случаев, которые клинически не определялись.

Несмотря на это, следует оставить приоритет за морфологами, поскольку при более тщательном исследовании серийных гистологических срезов в 40% дополнительно к рентгенологическим данным могут быть обнаружены множественные очаги.

Большая роль отводится маммографии в диагностике рака во второй оставшейся молочной железе после односторонней радикальной мастэктомии. Частота поражения второй молочной железы составляет от 4,5 до 9%. Риск развития злокачественного процесса во второй молочной железе в 10-50 раз выше у оперированных по поводу рака в первой молочной железе по сравнению с общей популяцией женщин. Полагают, что опухоли, возникшие в первые шесть лет после операции, уже существовали, но клинически себя не проявляли во время первой мастэктомии, т.е. диагностика второго рака не является ранней, что и побуждает разрабатывать систему его выявления.

Есть сведения о возможности зеркального поражения молочной железы, в связи с чем предлагали производить одновременно или через короткий срок после первой операции ампутацию второй молочной железы с профилактической целью. Такие крайние меры не всегда оправданы, а с введением маммографии эта необходимость отпадает. Проведение регулярной маммографии оставшейся молочной железы независимо от сроков, прошедших после операции, оправдано и эффективно. Приводятся некоторые отличительные рентгенологические признаки различных форм множественного рака. Так, при метахронном раке вторая опухоль заметно меньше первых размеров, чем первая и имеет меньшую частоту метастазирования в аксилярные лимфатические узлы. При метастазах во вторую молочную железу отсутствуют микрокальцинаты и втяжение соска, часто наблюдается симптом отека.

В зависимости от степени распространенности процесса больные подвергаются различным способам лечения. Существует множество различных комбинаций лечебных мероприятий. Выбор их зависит от первоначального состояния больной и степени распространенности процесса. Правильная оценка состояния больной до начала лечения влияет на прогноз после оптимального способа терапии. Однако существующий до настоящего времени в основном клинический подход к этому вопросу не позволял достоверно судить об эффективности лечения.

В связи с этим в отношении прогноза при множественных поражениях существуют различные точки зрения. Разница в оценке прогноза связана с множеством факторов, таких как: необъективная оценка состояния больной до начало лечения, различные спо-

собы лечения, различные терапевтические понятия о распространенности процесса и пр. Таким образом, тактика ведения онкологических больных с оставшейся молочной железой представляет собой проблему, связанную с целым рядом нерешенных вопросов. Не определен минимум необходимых методов исследования, позволяющих объективно оценить степень распространенности процесса, не установлены сроки повторных исследований, не разработаны способы рациональной терапии в зависимости от различных клинических ситуаций.

Целью исследования И.М. Фролова (1990) явилось изучение клинических, рентгенологических и патоморфологических проявлений различных вариантов первично-множественного рака молочных желез. В основу работы положены результаты комплексного клинико-рентгено-морфологического обследования 491 женщины раком молочной железы, из них у 120 чел. (24,4%) был диагностирован первично-множественный рак, у 6 чел. (1,2%) - метастатическое поражение молочных желез. Больные первично-множественным раком молочных желез по характеру роста и срокам появления опухоли были распределены на 4 группы: с синхронным раком - 24 чел. (19%), с метахронным раком - 46 чел. (36,5%), с мультицентрическим раком - 50 чел. (39,7%), с метастатическим поражением молочных желез - 6 чел. (4,8%).

Для сравнения диагностической эффективности клинического, рентгенологического и цитологического методов исследования было проанализировано 100 больных раком одной молочной железы и контрольной группы, со сроками наблюдения более 8 лет. Заболевания женщин первично-множественным раком молочных желез встречались в возрасте от 40 до 49 лет в 30,2% случаев и старше 60 лет в 33,3% случаев. Рак молочной железы в контрольной группе в  $65 \pm 5\%$  случаев был диагностирован в возрасте от 40 до 59 лет.

Под динамическим клинико-рентгенологическим наблюдением находилось 72,5% больных первично-множественным раком молочных желез, из них до лечения 15%, после лечения - 57,5%. С использованием в комплексном обследовании маммографии у 22,5% были выявлены непальпируемые злокачественные опухоли в молочных железах, из них в 2,5% с обеих сторон. Больным первично-множественным раком проводилось комплексное обследование молочных желез, включающее клиническое, рентгенологическое исследования, усовершенствованная методика маркировки непальпируемых образований, патоморфологическое обследование у части больных и ультразвуковое исследование.

Кроме того, для оценки распространенности злокачественного процесса назначалось радионуклидное исследование костей скелета, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и рентгенография органов грудной клетки.

Под синхронным раком молочных желез понимали одновременное выявление злокачественного процесса в обеих молочных железах, либо диагностика рака во второй молочной железе по прошествии не более одного года после первой операции при отсутствии отдаленных метастазов. В этой группе больных в 4,9% от всех случаев рака молочной железы был чаще в возрасте от 40 до 49 лет и старше 60 лет в  $33 + 10\%$ . В контрольной группе преобладающий возраст был от 50 до 59 лет.

При клиническом обследовании только у  $38 \pm 10\%$  был выявлен злокачественный процесс сразу в обеих молочных железах, в  $50 \pm 10\%$  - только в одной из молочных желез, в  $12 \pm 6\%$  - не было выявлено патологии с обеих сторон.

## *Синдром оставшейся молочной железы*

Клиническая картина синхронного рака отличалась лишь тем, что преобладали узловые формы.

Метастатические подмышечные лимфатические узлы выявлены при пальпации только в  $25 \pm 9\%$ .

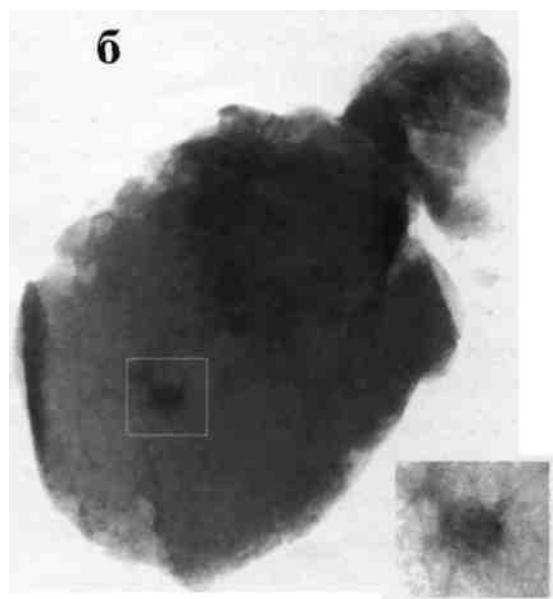
При рентгенологическом исследовании молочных желез диагноз синхронного рака был поставлен в 92,6% случаев. В  $62 \pm 10\%$  диагностированы непальпируемые формы рака, из них в половине - в одной из молочных желез, в  $12 \pm 6\%$  - в обеих железах.

В группе больных синхронным раком «зеркальность» локализации поражения молочных желез встретилась лишь в  $14 \pm 8\%$  сл. В связи с этим существующая точка зрения о проведении одномоментного хирургического лечения второй молочной железы вызывает возражение. Мы считаем более обоснованным динамическое наблюдение за состоянием оставшейся молочной железы.

Анализ рентгенологической картины показал преобладание узловых форм рака ( $75 \pm 7\%$ ). Опухолевые узлы имели округлую или неправильно округлую форму с нечеткими, расплывчатыми или тяжистыми очертаниями. Размеры их по рентгенограммам колебались от 0,5 до 4,0 см в диаметре, при непальпируемых формах - от 0,5 до 1,5 см. (рис.56а,б).



**Рис.56**



**Рис. 56а** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции над соском определяется участок уплотненной структуры до 0,4 см с лучистыми контурами и скоплением микрокальцинатов - **типичный для рака.**

**Рис.56б** На рентгенограмме удаленного сектора молочной железы определяется опухолевый узел **непальпируемого рака** (выделенный узел дан с увеличением).

Существующая точка зрения, что рак молочных желез развивается на фоне фиброзно-кистозной мастопатии у больных синхронным раком не подтвердилась. В 48,8% сл. злокачественный процесс диагностирован на фоне жировой инволюции, такая же картина наблюдалась и в контрольной группе, что говорит о существовании других патогенетических механизмов возникновения и развития раковой опухоли в молочной железе. Этот факт требует динамического наблюдения за женщинами старше 40 лет, не предъявляющих жалоб со стороны молочных желез.

Анализ морфологической структуры опухолей левой и правой молочных желез при синхронном раке показал, что совпадение гистологического строения рака наблюдалось в  $33 \pm 10\%$  случаев.

В  $67 \pm 10\%$  случаев опухоли при синхронном раке имели разную морфологическую структуру - инвазивный дольковый рак, инвазивный протоковый рак, рак со скиррозным типом роста, смешанный тип рака, инвазивный протоковый рак и дольковый рак «*in situ*» (рис.57).

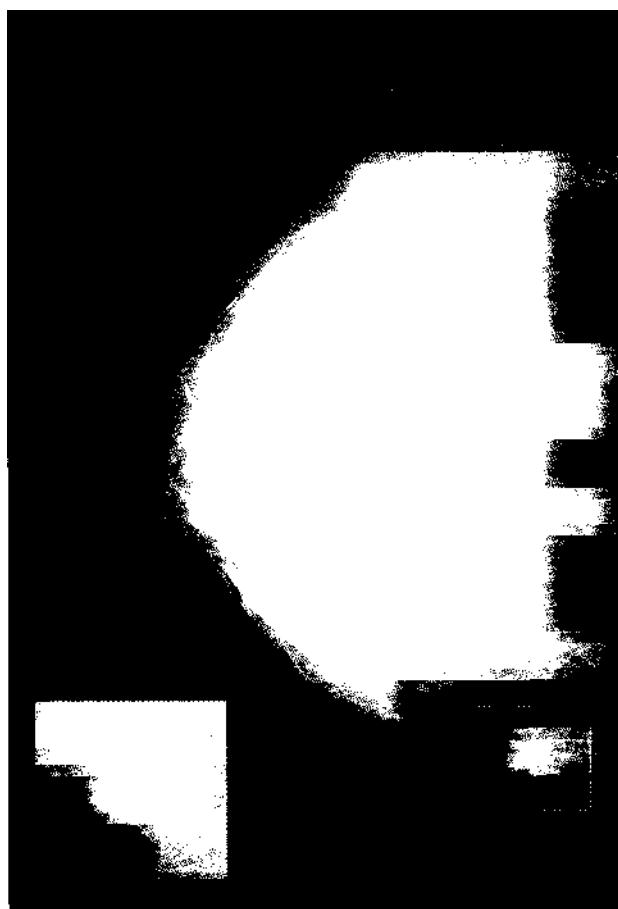


Рис.57 На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции на границе наружных квадрантов глубоко у грудной стенки определяется участок скопления микрокальцинатов неправильной червеобразной формы, типичных для рака, на площади до 1,5 см - синхронный непальпируемый рак второй молочной железы.

В контрольной группе больных не было ни одного случая инвазивного долькового рака. Можно предположить, что рак, развивающийся из дольки молочной железы, чаще поражает обе молочные железы.

Под метахронным раком понимали поражение оставшейся молочной железы в сроки не менее двух лет после лечения первого рака (9,4% от всех случаев рака молочной железы).

Рак во второй молочной железе в  $66 \pm 7\%$  возникал от 2-х до 10 лет после первой операции, из них в  $41 \pm 7\%$  сл. - от 2-х до 5 лет, в возрасте от 40 до 59 лет ( $84 \pm 9\%$ ).

Таким образом, период времени от 2-х до 5

лет после первой операции является наиболее опасным в плане развития метахронного рака, что служит основанием для выбора ритмов обследования женщин в возрасте от 40 до 59 лет с оставшейся молочной железой с контролем в первые пять лет после операции с интервалом через 6 месяцев.

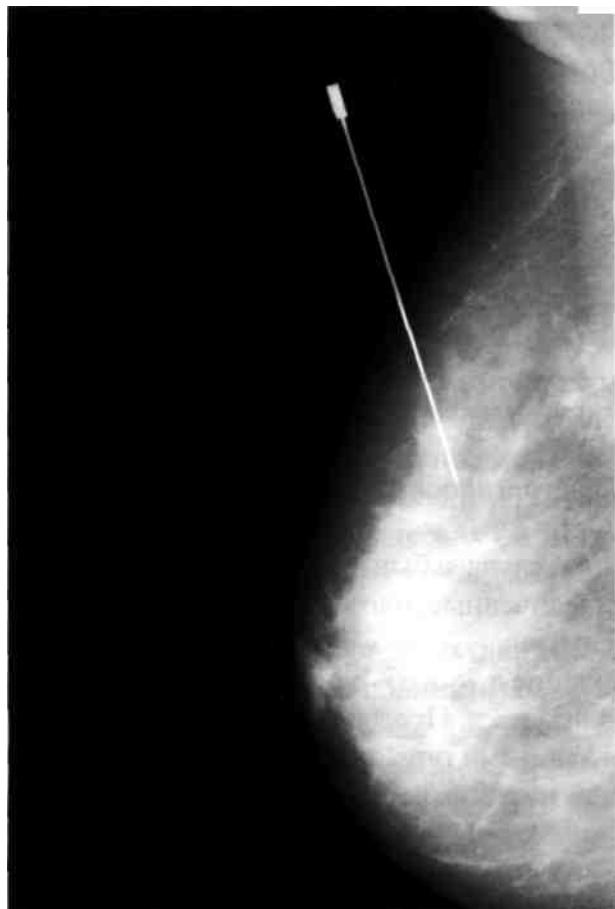
При пальпации метахронный рак молочных желез был диагностирован в  $74 \pm 7\%$ , в  $62 \pm 7\%$  - в виде опухолевого узла, в  $26 \pm 7\%$  рак в оставшейся молочной железе был

## *Синдром оставшейся молочной железы*

непальпируемым. Увеличенные подмышечные лимфатические узлы обнаружены в  $24 \pm 6\%$ . При рентгенологическом исследовании метахронный рак был диагностирован в  $96 \pm 3\%$ , из них в  $26 \pm 7\%$  - в доклинической стадии. В  $4 \pm 3\%$  клинически определяемые опухолевые узлы были рентгенонегативными из-за плотного фона, обусловленного выраженной фиброзно-кистозной мастопатией.

Метахронный рак как пальпируемый, так и непальпируемый, проявлялся в виде опухолевого узла с нечеткими, неровными, местами тяжистыми очертаниями ( $64 \pm 7\%$ ). В  $9 \pm 4\%$  сл. метахронный рак проявлялся в виде отека и перестройки структуры ткани молочной железы, с диффузным утолщением кожи, что не отмечалось при синхронном раке.

В  $18 \pm 6\%$  сл. были выявлены несколько опухолевых узлов (мультицентрический рост), что в 2 раза чаще, чем при синхронном раке и можно объяснить снижением сопротивляемости организма. Ни в одном случае метахронного рака не было выявлено микрокальцинатов в опухолевом узле (рис. 58)



**Рис.58**

*Рис.58 На рентгенограмме левой молочной железы на фоне диффузной мастопатии в верхне-наружном квадранте определяется участок уплотненной однородной структуры до 1,3 см с тяжистыми контурами - метахронный непальпируемый рак молочной железы (пункция).*

Инволютивные изменения в  $57 \pm 8\%$  были фоном для метахронного рака молочных желез.

По локализации поражения на первом месте стояли наружные квадранты ( $50 \pm 8\%$ ), из них в верхне-наружном квадранте в  $36 \pm 7\%$  случаев, на границе наружных квадрантов - в  $14 \pm 5\%$  случаев.

Таким образом, анализ рентгенологического отображения метахронного рака показал более частое по сравнению с контрольной группой больных проявление рака в виде отека и перестройки структуры с утолщением кожи, отсутствие микрокальцинатов, наличие мультицентричности в отличие от синхронного рака.

При рентгенографии мягких тканей подмышечной области только в  $27 \pm 7\%$  были выявлены метастатические лимфатические узлы. При пункционной биопсии опухолей в оставшейся молочной железе во всех случаях получены клетки рака.

Анализ степени распространенности первого и второго рака показал, что метахронный рак чаще встречался в стадии  $T_2N_{0-1},M_0$  ( $50 \pm 13\%$ ).

## **Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы**

Сроки возникновения метахронного рака после первой операции находились в прямой зависимости от размеров первого рака и наличия метастазов в подмышечных лимфатических узлах. Метахронный рак выявлялся в первые 2-5 лет после операции в  $78 \pm 14\%$  сл. при стадии первого рака  $T_3$  и в  $75 \pm 16\%$  сл. при наличии метастазов в подмышечных лимфатических узлах. Эта закономерность дает основание для более тщательного обследования этих больных в первые 2-5 лет после операции в целях раннего выявления изменений в оставшейся молочной железе.

Регулярное клинико-рентгенологическое обследование оставшейся молочной железы с интервалом один раз в полгода первые пять лет после операции в  $50 \pm 12\%$  сл. позволяет диагностировать непальпируемый рак.

При патоморфологическом исследовании гистологическое строение первого и второго рака в этой группе больных было идентичным в  $36 \pm 13\%$  сл., что не отличалось от группы больных синхронным раком. Мономорфное строение метахронного рака встречалось в  $43 \pm 10\%$ , а смешанное строение - в  $54 \pm 10\%$  сл. Такая же картина встречалась и в контрольной группе больных.

Чаще метахронный рак имел солидное строение ( $21 \pm 8\%$ ), что в два раза больше случаев такого строения в контрольной группе больных.

Широкое применение органосохраняющих операций на молочной железе требует от врача-рентгенолога точных данных о характере роста злокачественной опухоли, т.е. щадящие способы лечения предпочтительны при нераспространенном раке в связи с тем, что дают высокую продолжительность жизни, обеспечивают хорошие функциональные показатели, легче переносятся в психологическом плане.

В связи с этим нами изучены возможности комплексного обследования молочных желез для выявления мультицентрического рака -  $10,2\%$  случаев от числа больных раком молочной железы.

Чаще эта форма рака встречается у женщин в возрасте от 40 до 49 лет ( $32 \pm 6\%$ ) и старше 60 лет ( $36 \pm 7\%$ ).

Поражение правой молочной железы встретилось в  $52 \pm 7\%$  случаев, левой - в  $48 \pm 7\%$ .

При пальпации молочных желез в  $78 \pm 6\%$  случаев был выявлен только один опухолевый узел, в  $20 \pm 6\%$  - два узла и больше. Увеличенные, плотные подмышечные лимфатические узлы пальпировались в  $26 \pm 6\%$  случаев.

Таким образом, клиническое обследование в  $78 \pm 6\%$  сл. неправильно оценило степень распространенности злокачественного процесса. Предел метода связан, в первую очередь, с небольшими по размерам дополнительными опухолевыми узлами, а также с сопутствующей диффузной фиброзно-кистозной мастопатией, создающей плотный фон, мешающий поиску дополнительных узлов.

При рентгенологическом исследовании преобладали узловые формы - два опухолевых узла дифференцировались в  $60 \pm 7\%$  случаев, три узла - в  $18 \pm 5\%$ , 4 - в  $4 \pm 3\%$ , множественные узлы - в  $4 \pm 3\%$  случаев.

В целом, маммография правильно оценила распространенность злокачественного процесса в  $88 \pm 5\%$  случаев. В  $14 \pm 4\%$  случаев при рентгенологическом исследовании были выявлены микрокальцинаты в опухолевом узле - это почти в два раза меньше, чем при синхронном раке. В  $50 \pm 7\%$  сл. мультицентрический рак развивался на фоне инволютивных изменений в молочной железе.

## *Синдром оставшейся молочной железы*

В  $10\pm4\%$  сл. злокачественному процессу сопутствовала выраженная диффузная фиброзно-кистозная мастопатия, из них в  $6 \pm 3\%$  сл. - на рентгенограммах был выявлен только один опухолевый узел, в  $2 \pm 2\%$  сл. - три опухолевых узла, в  $2 \pm 2\%$  сл. - не было данных за рак.

Опухоли локализовались в разных квадрантах молочной железы: в  $46 \pm 8\%$ , а в пределах одного квадранта - в  $54 \pm 8\%$  случаев. Анализ связи числа опухолевых узлов с объемом поражения молочной железы показал, что чем больше число узлов, тем чаще они локализуются в пределах одного квадранта. По рентгенологической картине рядом расположенные опухолевые узлы в  $82 \pm 8\%$  случаев были связаны между собой тяжами, что говорило больше в пользу внутриорганного метастазирования. Учитывая ограниченный объем поражения у этих больных, возможно проведение органосохраняющих операций с послеоперационной лучевой терапией.

Рентгенография мягких тканей подмышечной области в  $28 \pm 6\%$  случаев выявила метастатические лимфатические узлы.

Пункционная биопсия проводилась под контролем рентгенографии. При цитологическом исследовании полученного материала в  $73 \pm 6\%$  сл. были получены клетки рака после однократной пункции, в  $27 \pm 6\%$  ел. - после повторной пункции, что объясняется плотностью опухоли со склерозным типом роста.

По степени распространенности мультицентрического рака молочной железы по TNM в  $50 \pm 8\%$  сл. была стадия  $T_2N_{0-2}M_0$ , в  $9 \pm 4\%$  сл. - стадия  $T_1N_{0-1}M_0$ . Такой небольшой процент ранних стадий объясняется отсутствием до операции профилактического обследования женщин с использованием маммографии.

Метастазы в подмышечных лимфатических узлах при патоморфологическом исследовании обнаружены в  $59 \pm 8\%$  сл., это чаще чем в контрольной группе больных и у больных метастазами раком молочных желез, что говорит о большей склонности к прогредиентному течению этой формы рака.

При гистологическом исследовании одинаковое строение опухолей встретилось в  $68 \pm 7\%$  сл., что чаще, чем при других формах первично-множественного рака, разное - в  $32 \pm 7\%$  сл. Из гистологических форм преобладал инвазивный протоковый рак ( $71 \pm 7\%$ ). По типу роста мультицентрический рак чаще был солидным ( $28 \pm 7\%$ ) или склерозным ( $21 \pm 6\%$ ).

Исходя из полученных данных, под истинным мультицентрическим раком молочной железы следует понимать наличие нескольких опухолевых узлов, расположенных в разных квадрантах молочной железы, независимо от гистологического строения. Все остальные случаи множественного поражения можно расценивать как внутриорганное метастазирование.

По нашим данным в 1,2% от всех случаев рака изменения в молочных железах были расценены как метастатические в первые 2 года после операции.

Клинико-рентгенологическая картина проявлялась в виде диффузного отека и уплотнения оставшейся молочной железы с утолщением кожи и перестройкой структуры.

Одновременно с выявленными изменениями в молочной железе были обнаружены множественные метастазы в послеоперационном рубце, регионарных лимфатических узлах, внутренних органах. Этим больным проводилось химио-лучевое лечение.

В 1 случае были диагностированы метастазы в обеих молочных железах через 2 года после комбинированного лечения по поводу меланомы кожи спины, которые рентге-

## Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы

нологически проявлялись в виде множественных округлой формы опухолевых узлов с относительно ровными очертаниями, размерами от 1 до 1,5 см в диаметре.

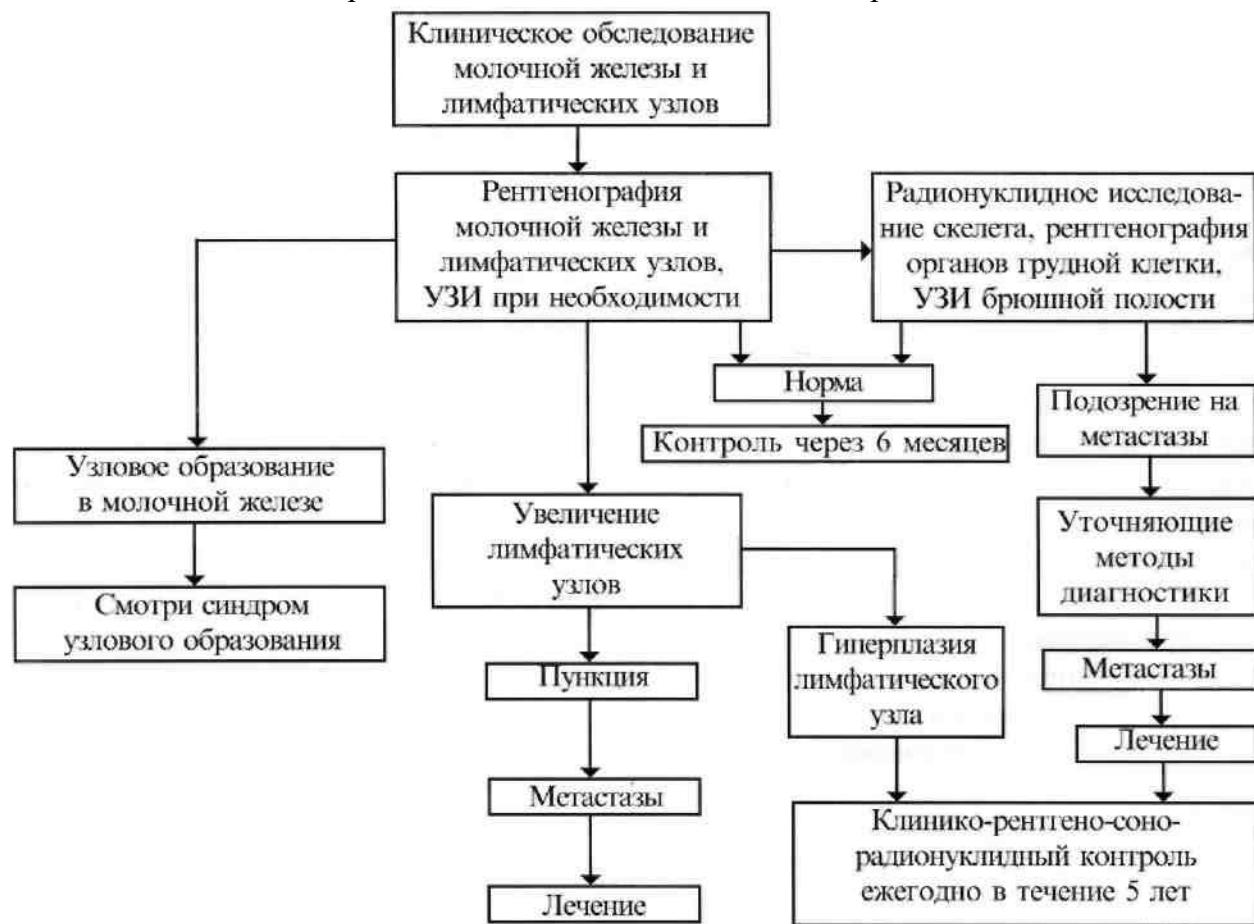
При гистологическом исследовании одинаковое строение опухолей встретилось в  $68 \pm 7\%$  сл., что чаще, чем при других формах первично-множественного рака, разное - в  $32 \pm 7\%$  сл. Из гистологических форм преобладал инвазивный протоковый рак ( $71 \pm 7\%$ ). По типу роста мультицентрический рак чаще был солидным ( $28 \pm 7\%$ ) или скиррозным ( $21 \pm 6\%$ ).

Таким образом, для метастатического поражения оставшейся молочной железы характерно: возникновение в первые 2 года после операции, чаще клинико-рентгенологическая картина характеризуется диффузно-уплотненной отечной молочной железой с утолщением кожи и перестройкой структуры. Одновременно с этим у больных диагностируются метастазы в послеоперационном рубце, регионарных лимфатических узлах, внутренних органах. Морфологическая картина вторичных изменений в молочной железе соответствует опухоли.

Вместе с тем, следует помнить, что для разработки стандартной программы обследования и выбора рациональной тактики ведения подобных больных необходимо учитывать не только возможность распространения процесса на вторую молочную железу и регионарные лимфатические узлы, но и возможность отдаленного метастазирования (схема 3).

Схема 3

Тактика обследования при оставшейся молочной железе после радикальной мастэктомии.



## **СИНДРОМ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЕКРЕЦИИ ИЗ СОСКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

Термином «патологическая секреция» обозначаются выделения из соска вне периода беременности и лактации. Это состояние встречается в 8,2% от всех случаев мастопатии. Высокий процент неоправданных оперативных вмешательств с диагностической целью (1 папиллома на 100 секторальных резекций, Carter, 1977) заставляет искать пути повышения эффективности дооперационной диагностики причин патологической секреции.

Рентгенологический метод считается одним из ведущих способов выявления ранних форм рака и других заболеваний молочных желез, сопровождающихся выделениями из соска. Однако распознавание внутрипротоковых изменений на обзорных рентгенограммах представляет значительные трудности. В целях расширения диагностических возможностей рентгенологического метода предложено искусственное контрастирование протоков (дуктография), которое позволяет не только выявить причину патологической секреции с точностью 92-96%, но и определить локализацию патологического процесса, что важно для дальнейшего лечения.

Широкий круг заболеваний, сопровождающихся симптомом патологической секреции, мы объединили в синдром, куда вошли внутрипротоковые папилломы, папилломатоз, рак, внутрипротоковые кисты, цистаденопапилломы, деформации протоков по типу цилиндрических и мешотчатых дуктоэктазий.

Для диагностики заболеваний, приводящих к сециернирующей молочной железе, используется комплекс диагностических методов, куда входят клиническое обследование, цитологическое исследование отделяемого из соска, обзорная рентгенография молочных желез и дуктография. Клиническое обследование и обзорная рентгенография дают возможность оценить общее состояние молочных желез, а дуктография и цитологическое исследование отделяемого из соска характеризуют процессы в млечных протоках.

Все исследования женщин с патологической секрецией из соска проводятся в первую фазу менструального цикла для исключения гормонального влияния на молочные железы. Клиническое обследование включает сбор анамнеза, осмотр и пальпацию.

При выраженных формах рака клинические методы достаточны для распознавания болезни. В ранних стадиях патологического процесса данные анамнеза, осмотра и пальпации часто не приводят врача к уверенному заключению. Мягкие па-пилломатозные разрастания, локализующиеся близко от соска, не всегда удается прощупать. Возможны также ошибки в сторону гипердиагностики, когда кистозные полости, туго заполненные секретом, принимаются за опухоль. Маленьющую опухоль легко принять за дольку железистой ткани, а иногда впечатление об опухоли складывается от скопления крови в протоке. Трудна диагностика папиллом, расположенных в центральных отделах железы, где обилие железистой и жировой ткани затрудняет определение мелких образований посредством пальпации. Особенно сложным представляется распознавание опухолей размером менее 1 см. Тем не менее, клиническое обследование необходимо для характеристики общего состояния женщин и их молочных желез: для оценки формы, величины и положения органа, особенностей его структуры.

Клиническое обследование позволяет установить наличие патологической секреции молочных желез, его характер, определяет дальнейшую тактику.

При сборе анамнеза особое внимание следует обращать на сведения о гинекологических заболеваниях, о характере менструальных циклов, количестве родов, лактации, травмах, наследственности и учитывать сроки появления выделений из соска, изменчивость их характера и количества в зависимости от времени.

Цвет отделяемого из соска может быть различным. В значительной степени он зависит от состава отделяемого. Наблюдаются кровянистые, серозные, молозивоподобные, слизистые, гноевые и другие выделения. Консистенция их может варьировать от жидкой до пастообразной. Необходимо помнить, что серозные и кровянистые выделения чаще всего обусловлены внутрипротоковыми новообразованиями. При раке кровянистые и серозные выделения наблюдаются в  $95 \pm 5\%$  случаев, а при папилломах -  $92 \pm 4\%$  случаев. Причем, кровянистые выделения являются признаком внутрипротокового рака в  $60 \pm 10\%$  случаев, а серозные - в  $35 \pm 19\%$  случаев.

После оценки характера отделяемого проводится осмотр больной. Следует обращать внимание на форму, величину, положение молочных желез, состояние их кожных покровов, сосков, ареолярной области.

Затем производится тщательная пальпация всех отделов железы по обычной схеме в вертикальном и горизонтальном положениях больной при поднятых и опущенных руках. При обнаружении патологического очага уточняется его положение, глубина, границы, форма, консистенция и подвижность.

При неясной клинической картине заболевания патологическая секреция является сигналом для дальнейшего обследования с использованием дополнительных методов, дающих объективную характеристику состояния млечных ходов, в частности, цитологического анализа отделяемого. По нашим данным цитологический анализ дает возможность правильно распознать изменения млечных протоков в 76,8% случаев, но позволяет выявить внутрипротоковые новообразования лишь в  $17 \pm 6\%$  случаев. Для повышения диагностического эффекта необходимы многократные исследования.

Причин отрицательного цитологического заключения несколько: полученные клетки могут не иметь атипического вида, и они могут быть представлены единичными экземплярами. Отсутствие в отделяемом атипических клеток не может служить отрицанием злокачественного новообразования, так как для попадания клеток в секрет необходима связь опухоли с протоком и отторжение от неё клеток.

Отделяемое для цитологического исследования получают путем легкого надавливания на основание соска. К полученной капле прикладывают чистое предметное стекло, и материал осторожно размазывают другим шлифованным стеклом. Таким способом приготавливают 1-2 мазка. Время фиксации такое же, как и для приготовления мазка крови. Все мазки окрашивают по Романовскому-Гимза в течение 6-7 минут. Отделяемое, как правило, содержит эритроциты, лейкоциты, молозивоподобные тельца, макрофаги, жир, детрит, типично и атипично построенные эпителиальные клетки.

Недостаточная диагностическая надежность клинических и цитологических данных при небольших опухолях заставляют обращаться к рентгенологическому методу исследования. Использование полипозиционного исследования молочных желез с производством прицельных снимков, а также усовершенствование рентгеновских установок создали дополнительные возможности для получения объективной информации о состо-

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

янии отдельных участков с целью дифференциальной диагностики заболеваний при синдроме сецернирующей молочной железы.

Особое внимание при анализе обзорных рентгенограмм секретирующих молочных желез следует обращать на околососковую зону. Внимательное изучение этого отдела позволяет в ряде случаев выявить тени крупных выводных протоков и небольшие участки уплотнения ткани молочной железы.

При обнаружении патологических очагов определяют их число, форму, величину, контуры и интенсивность тени.

Однако обзорная рентгенография не дает представления о сети млечных протоков. С целью расширения диагностических возможностей рентгенологического метода используют искусственное контрастирование протоков.

Дуктография обеспечивает объективную документацию морфологических изменений млечных протоков и дает возможность определить границы оперативного вмешательства. Методика выполнения исследования описана в Выпуске 1.

Анализ дуктограмм производится с помощью увеличительного стекла, что дает возможность дифференцировать мелкие детали на рентгенограммах, а также уточнить характер контуров новообразований в протоке, что важно для ранней диагностики рака.

По дуктограммам оценивают характер ветвления и положение протоков, устанавливают равномерность их заполнения контрастным веществом, определяют форму и калибр всех ветвей и возможные патологические изменения в протоках.

Все наблюдения протоколируются по единой схеме. В протокол каждого наблюдения вносятся паспортные данные пациентки, дата исследования, номер истории болезни, заключение на основании данных клинического обследования, цитологического исследования отделяемого из соска, рентгенографии молочных желез и дуктографии. В каждом наблюдении проводится сопоставление результатов и выносится общее заключение.

Самой частой патологией млечных протоков является деформация протоков - 56,8%, в том числе сужение протоков - в 6,6%, расширение по типу цилиндрических и мешотчатых дуктоэктазий - в 56,9%, деформация с кистозными расширениями концевых отделов протоков - в 36,5%.

Наибольший интерес представляют внутрипротоковые новообразования как доброкачественного, так и злокачественного характера.

Частота развития внутрипротоковых новообразований в зависимости от возраста исследуемых распределяется следующим образом: в возрасте от 20 до 29 лет -  $2 \pm 20\%$ , 30 - 39 лет -  $26 \pm 5\%$ , 40 - 49 лет -  $52 \pm 6\%$ , 50 - 59 лет -  $16 \pm 4\%$ , 60 лет и более -  $4 \pm 3\%$ .

Зависимость типа выделений из соска от характера внутрипротокового образования представлена в таблице 3.

Анализируя приведенные в таблице 3 показатели, мы пришли к выводу, что внутрипротоковые новообразования чаще всего обусловливают серозные и кровянистые выделения из соска: при раке они наблюдаются в  $95 \pm 5\%$ , в при папилломах - в  $92 \pm 4\%$ .

Определенный интерес представляет для изучения группа исследуемых с гноевидными выделениями зеленого цвета. Capello (1971) отмечал, что подобные выделения являются признаком отсутствия рака молочной железы.

**Таблица 3 Зависимость типа выделений из соска от характера внутрипротокового образования.**

Тип выделений из соска	Папиллярные разрастания	Рак	Всего
Кровянистые	37 ±7	60 ±11	44 ±6
Серозные	55 ±7	35 ±11	48 ±6
Гноевидные	2±2	5±5	3±2
Молозивоподобные	6 ± 4	----	5±3
Всего	100	100	100

По нашим данным выделения зеленого цвета чаще встречаются при деформации млечных протоков на почве мастопатии - в  $87 \pm 5\%$  случаев. Лишь у одной больной нами был заподозрен внутрипротоковый рак, подтвержденный данными цитологического исследования.

Однако при гистологическом изучении удаленного препарата молочной железы он не был обнаружен, возможно, из-за малой величины (менее 2 мм). Во всяком случае можно полагать, что внутрипротоковый рак при наличии выделений зеленого цвета встречается крайне редко.

### **РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МЛЕЧНЫХ ПРОТОКОВ.**

Специфичность рентгенологической картины молочных желез и их протоков при условии заполнения контрастным веществом зависит от особенностей анатомического строения, которое изложено выше (см. Неизмененные молочные железы в рентгенологическом изображении).

На нашем материале в 21,7% случаев патологии в протоках не было обнаружено. Протоки имели правильный характер ветвления по одному из вышеуказанных типов, заполнение их контрастным веществом происходило равномерно. В области соска протоки были обычно более широкие, в среднем 0,23 см в диаметре (от 0,15 до 1,0 см). Калибр их постепенно убывал к периферии. Контуры неизмененных протоков ровные. Несмотря на отсутствие изменений млечных протоков у обследуемых, выделения из соска их беспокоили. Поэтому эта группа больных представляет определенный интерес.

Неизмененные протоки чаще встречались (в  $77 \pm 7\%$  случаев) у женщин в возрасте от 20 до 39 лет (рис.59).

Тип отделяемого из соска у данных больных был различен: кровянистое и серозное - в  $16 \pm 4\%$  случаев, гноевидное - в  $10 \pm 5\%$ , молозивоподобное - в  $74 \pm 6\%$ .

При клинико-рентгенологическом обследовании молочных желез без искусственного контрастирования установлена в  $82 \pm 6\%$  случаев диффузная фиброзно-кистозная мастопатия нерезко выраженная, в остальных случаях изменения не обнаружены.

Таким образом, установлено, что неизмененные протоки при синдроме па-

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

тологической секреции из соска, чаще встречаются у женщин в возрасте от 20 до 39 лет -  $77 \pm 8\%$ , при молозивоподобном отделяемом из соска в  $75 \pm 6\%$  случаев и на фоне нерезко выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии - в  $82 \pm 6\%$  случаев.



**Рис.59** На дуктограмме молочной железы определяется сеть равномерно контрастированных млечных протоков, калибр их постепенно убывает к периферии - неизмененные млечные протоки.

Использование искусственного контрастирования млечных протоков позволило нам наряду с отсутствием изменений в 78,3% случаев выявить различные заболевания их. Поражение можно разделить по распространенности на локальное - I протока и диффузное - всей системы протоков. Изменение всей сети млечных ходов характерно для диффузных мастопатий, локальное поражение I протока - для кист, внутрипротоковых новообразований, травм.

*Из патологических состояний млечных протоков следует выделять: аномалии развития, воспалительный процесс, изменения на почве мастопатии, травматические повреждения, опухоли, кисты.*

В наших исследованиях аномалии развития протоков и воспалительные изменения не встретились,, а изменения на почве мастопатий были выявлены в 56,8% случаев, из них сужение в 6,6%, деформации протоков по типу цилиндрических дуктоэктазий - в 56,9% и деформации с кистозными расширениями концевых отделов по типу мешотчатых дуктоэктазий - в 36,5% больных. **Суженными считаются протоки**, если они имеют правильный характер ветвления по одному из вышеуказанных типов, четкие и ровные контуры, равномерно заполнены контрастным веществом, калибр их постоянно убывает к периферии, однако ширина просвета выводного отдела протока меньше 0,15 см.

**Деформированными считаются протоки** с неравномерным расширением их калибра на отдельных участках по типу цилиндрических дуктоэктазий. Деформированные протоки имеют не всегда ровные, но всегда четкие контуры. Деформированные протоки с кистозными расширениями концевых отделов представляют собой неравномерно расширенные или суженные ходы с ровными и четкими контурами, заканчивающиеся кистозно расширенными полостями, напоминающими мешотчатые бронхоэктазы (рис.60).

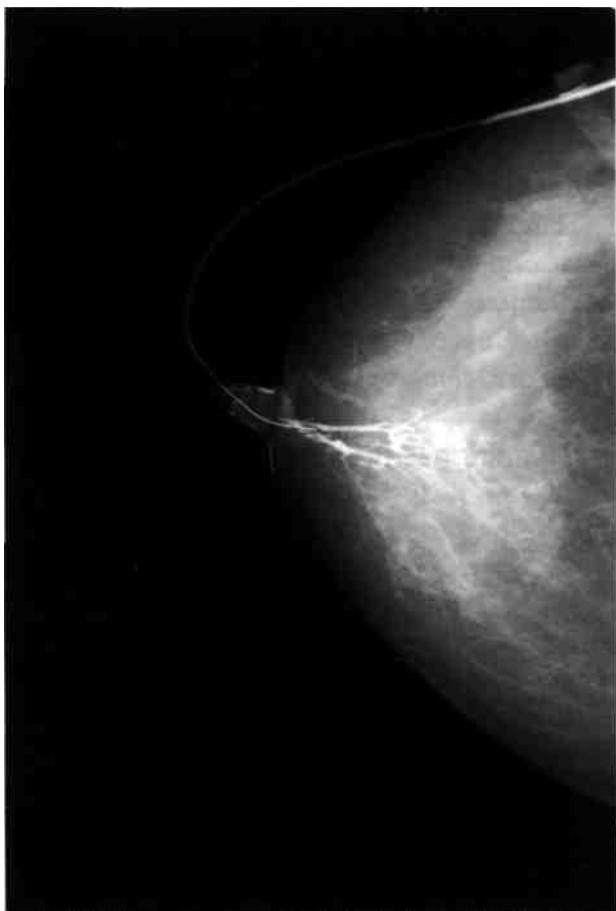


Рис.60

**Рис.60** На дуктограмме молочной железы в центральном отделе определяется сеть равномерно контрастированных млечных протоков, деформированных по типу мешотчатых дуктоэктазий - **кистозные расширения концевых отделов протоков**.

**Внутрипротоковые кисты** (2,9%) встречаются в протоках околососковой области и представляют собой одиночные полости с четкими ровными контурами, располагающиеся по ходу протока. Для выявления пристеночных разрастаний в полости кист успешно используется двойное контрастирование протоков, при котором на фоне газа четко выявляется обусловленный опухолью дефект наполнения. Часто помогает УЗИ.

**Цистаденопапиллома** встречается в 0,8% от общего числа опухолей молочных желез. Существует много синонимов этого слова - ворсинчатая папиллома, дуктальная папиллома, доброкачественная интракистозная папиллома, дуктальный

папилломатоз, древовидная аденома, папиллярная аеноцитома, папиллярная цистаденома, интраканаликулярная цистаденома, эпителиома, цистоэпителиома, пролиферирующая папиллярная кистома.

По гистологической характеристике это состояние сопровождается развитием уродливых долек не в паренхиме железы, а в просвете кисты, в связи с чем нам больше импонирует название - цистаденопапиллома. Это полость в виде кисты, выполненная эпителиально-соединительнотканым пролифератом сососочного и железистого типа. По Д.И Головину (1969) различают - простые цистаденопапилломы до 1 см, пролиферирующие - до 2 см и малигнизирующиеся - 2-3 см. Это деление, конечно, весьма относительно, в любом случае при обнаружении цистаденопапилломы её следует оперировать.

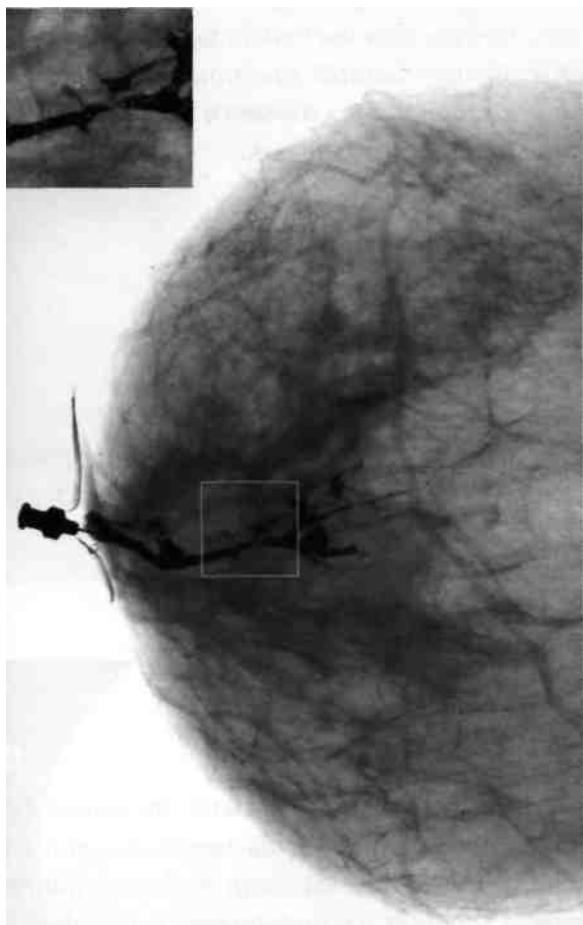
Рентгенологически - на дуктограммах она представляет собой дефект наполнения на одной из стенок внутрипротоковой кисты с не всегда ровными, но довольно резкими контурами. Хорошо диагностируется на фоне газа при двойном контрастировании. УЗИ помогает в уточненной диагностике (см. «Киста»).

Дифференциальная диагностика между злокачественным и доброкачественными характером сложна и решается на основании использования комплекса диагностических методов. Такие признаки, как кровянистое отделяемое, неровные, нечеткие очертания пристеночных разрастаний в полости кисты, положительные находки при цитологическом анализе отделяемого из соска будут говорить в пользу

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

злокачественного процесса. Пункционная биопсия под контролем УЗИ помогает решить задачу.

Рентгенологические проявления **внутрипротокового рака** (4,5%) весьма разнообразны. Имеется несколько вариантов рака. Наиболее распространенным проявлением его является **дефект наполнения** в тени одного из наиболее крупных выводных протоков диаметром в 2 мм и более в околососковой области на глубине не далее 5 см от соска. Контуры дефекта наполнения неровные и нечеткие (рис.61).



**Рис.61** рентгенологически и в виде **концентрического сужения протока** на ограниченном участке.

Наиболее редким и сложным в диагностическом плане является вариант внутрипротокового рака в виде **деформации концевых отделов протоков** (рис.63).

В таких случаях диагностика облегчается положительными цитологическими находками. Троекратный забор выделений из соска из разных отделов протоков повышает диагностическую точность цитологического метода до 34%.

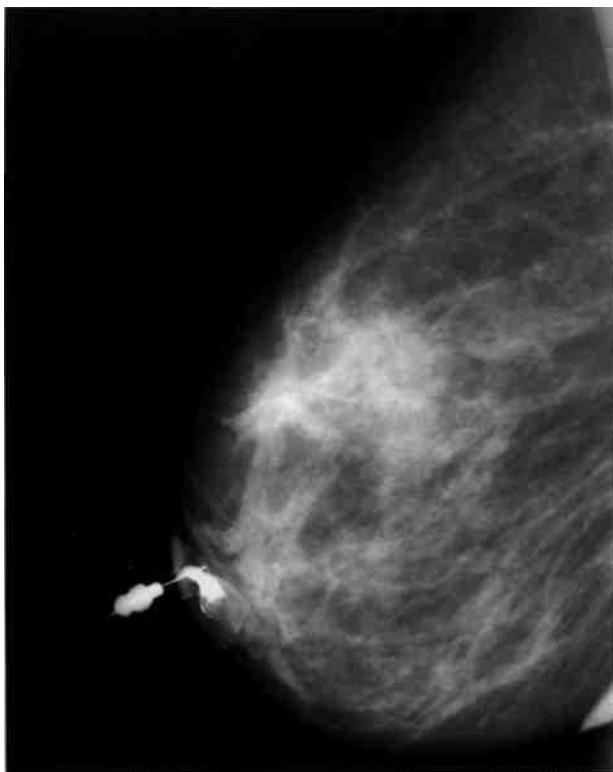
Также **рак** может развиваться в **полости внутрипротоковых кист**, что хорошо диагностируется **при двойном контрастировании, дополненном УЗИ** (рис.64).

**Добропачественная папиллома** представляет собой одиночное образование, локализующееся чаще в выводных протоках шириной в среднем 0,3 см на глубине менее 5 см от соска.

**Рис.61** На дуктограмме молочной железы в центральном отделе определяется сеть равномерно контрастированных деформированных млечных протоков по типу цилиндрических и мешотчатых дуктоэктазий, на фоне которых в одном из протоков на расстоянии 2 см от соска определяется дефект наполнения до 0,5 см за счет внутрипротоковых разрастаний злокачественной природы - **внутрипротоковый рак**, деформация млечных протоков.

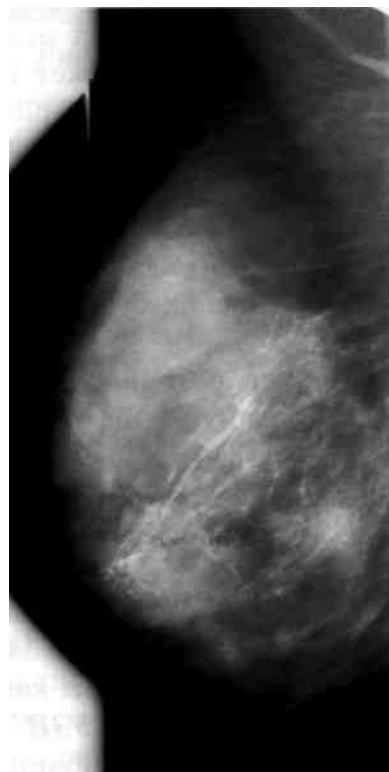
При раке, достигшем размеров более 0,8-1 см, может наблюдаться **обрыв протока** (рис.62). Однако этот признак не всегда надежен, так как отсутствие контрастирования некоторых отделов протоков, чаще концевых, может быть связано с недостаточным предварительным удалением секрета из протоков. В таких случаях, используя компрессию, необходимо предпринять попытку сместить контрастное вещество далее по протоку. Отсутствие смещения будет говорить в пользу рака.

Внутрипротоковый рак может прояв-



**Рис.62** На дуктограмме молочной железы под соском частично контрастировался сециернирующий проток; наблюдается обрыв протока - симптом «ампутации» - внутрипротоковый рак.

**Рис.62**



**Рис.63** На дуктограмме молочной железы определяется сеть неравномерно контрастированных за счет деформации протоков, калибр их практически не убывает к периферии - одна из сложных диагностических форм внутрипротокового рака.

**Рис.63**

*Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

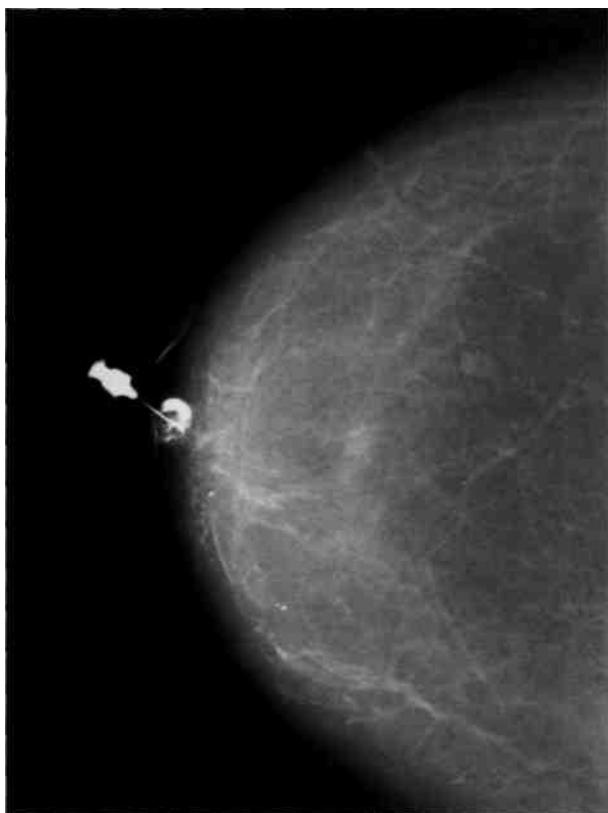


Рис.64



*Рис.64 На дуктограмме правой молочной железы за соском определяется неравномерно контрастированная полость за счет обширных разрастаний с нечеткими неровными контурами - рак во внутрипротоковой кисте.*

Основным рентгенологическим признаком папилломы является дефект наполнения размером до 1,5 см с четкими, но чаще неровными, полициклическими контурами (рис.65а,б;66,67).

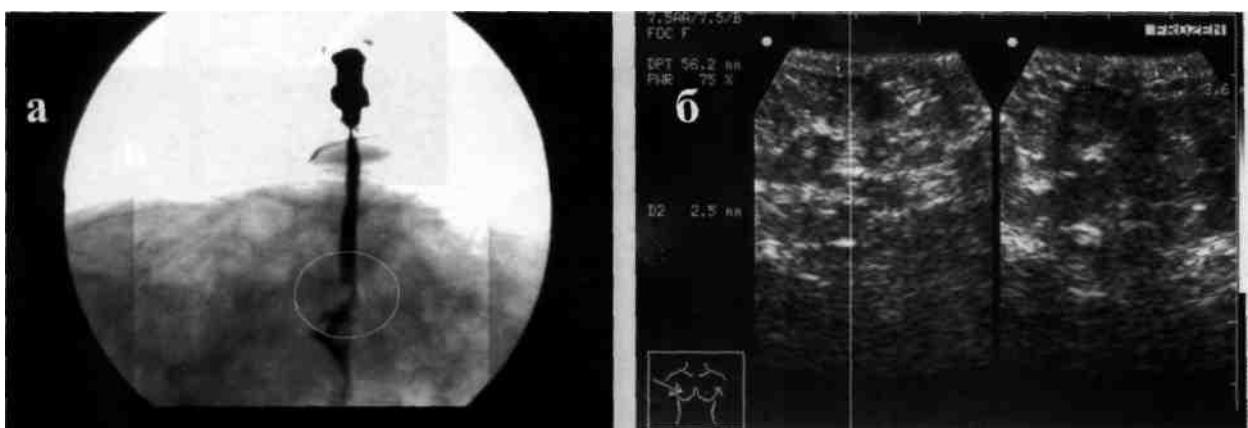


Рис.65

*Рис.65а На дуктограмме молочной железы в одном из контрастированных магистральных протоков на расстоянии до 3 см от соска на одной из стенок определяется дефект наполнения с неровными, но четкими контурами с продолжением контрастирования оставшейся части системы сецирнирующих протоков, что говорит об отсутствии инфильтративного роста - внутрипротоковая папиллома. Рис.65б На сонограмме той же молочной железы неотчетливо определяются внутри-протоковые разрастания.*

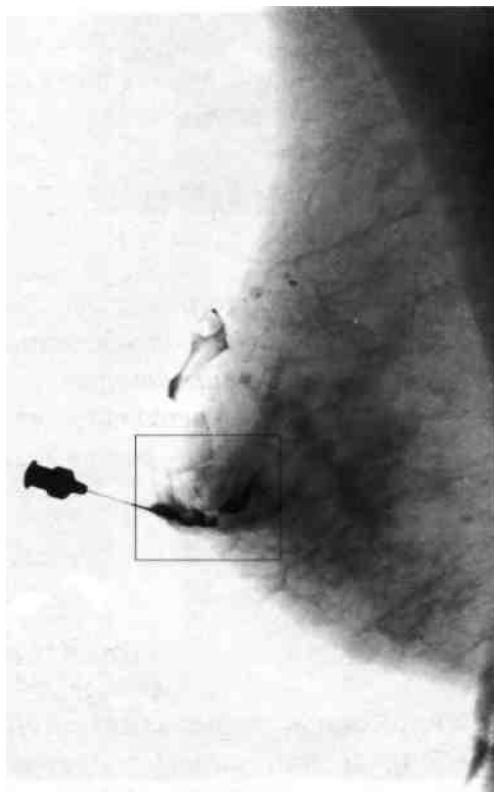


Рис.66



**Рис.66** На дуктограмме молочной железы в центральном отделе в околососковой зоне определяются контрастированные сециернирующие протоки, в одном из которых на расстоянии 1-1,5 см от соска определяется дефект наполнения до 0,4 см - **внутрипротоковая папиллома**.

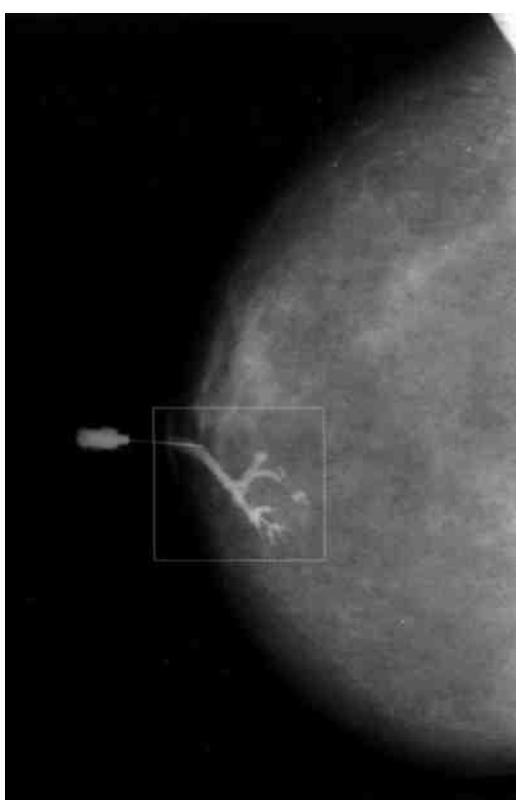


Рис.67



**Рис.67** На дуктограмме молочной железы в одном из контрастированных протоков на расстоянии 3,5 см от соска определяется дефект наполнения до 0,5 см с неровными, но четкими контурами - **внутрипротоковая папиллома**.

**Папилломатоз** - множественные папиллярные разрастания в просвете протоков, локализующиеся там же, где и одиночные папилломы, но обусловливающие множественные дефекты наполнения или дефект наполнения протяженностью более 1,5 см с четкими контурами (рис.68а,б,в;69а,б).

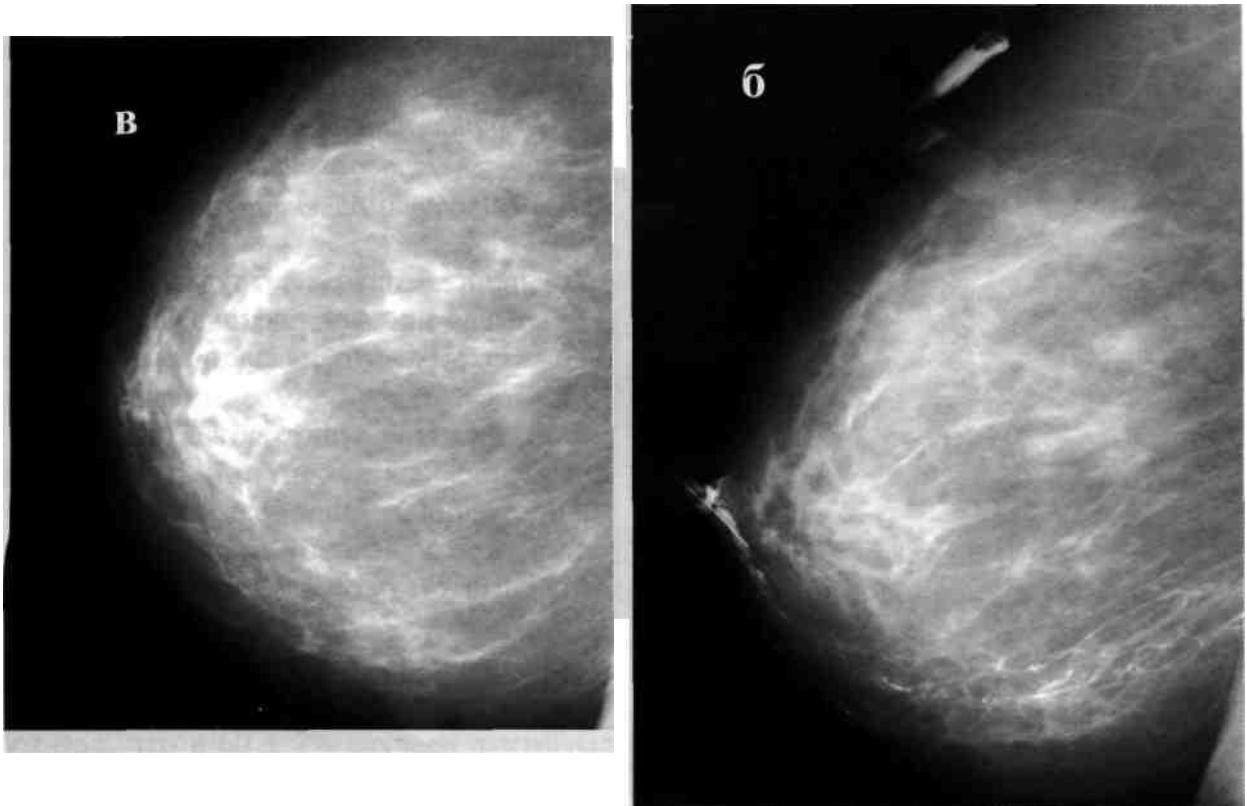


Рис.68

**Рис.68а** На дуктограмме молочной железы в нижне-внутреннем квадранте в околососковой области выявляется сеть суженных деформированных, неравномерно контрастированных протоков за счет множественных дефектов наполнения в основном магистральном стволе - **внутрипротоковый папилломатоз**.

**Рис.68б** Дуктограмма той же молочной железы в боковой проекции.

**Рис.68в** Двойное контрастирование - на фоне воздуха видны обмазанные йодсодержащим препаратом внутрипротоковые папиллярные разрастания протяженностью до 3,5 см.

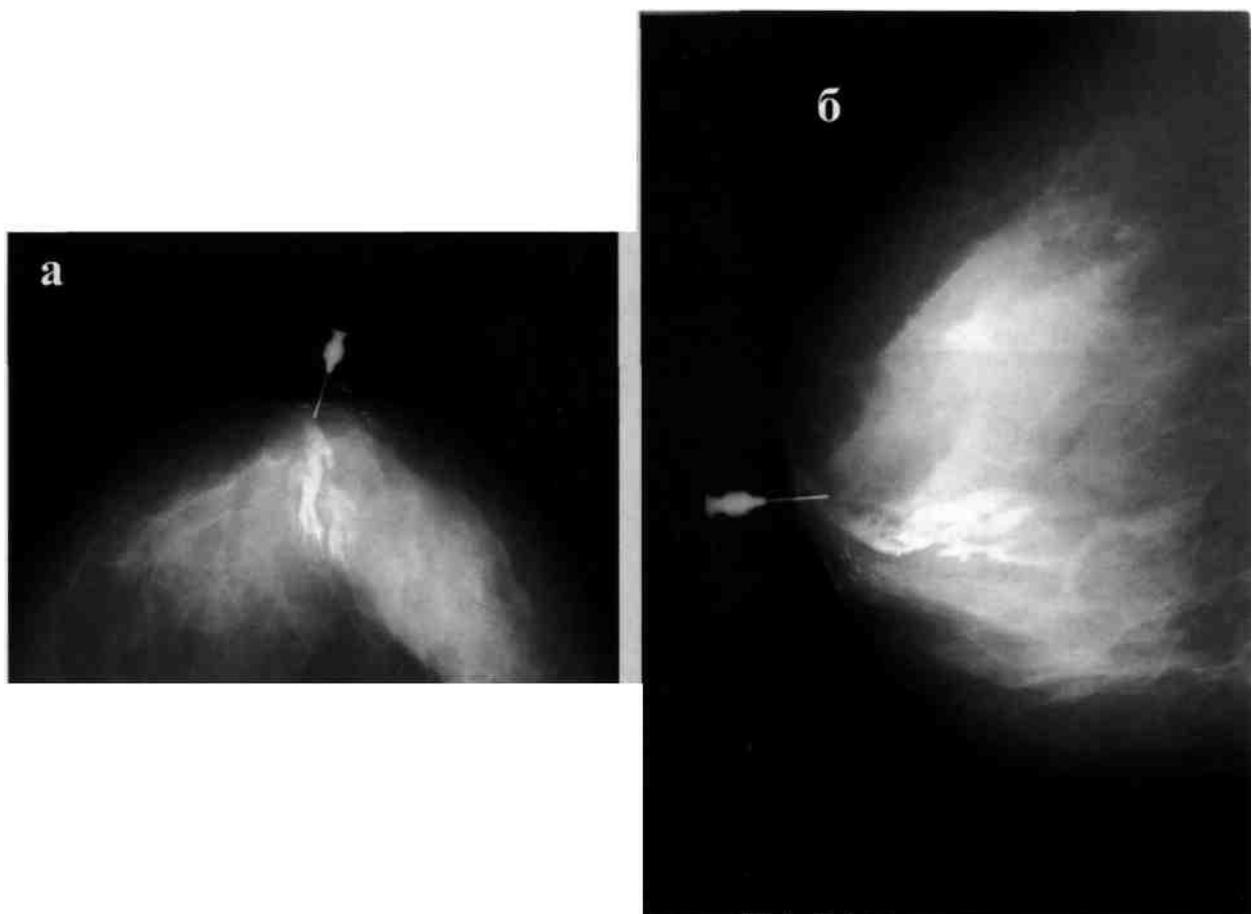


Рис.69

**Рис.69а** На дуктограмме сецирнирующей молочной железы в центральном отделе определяется сеть неравномерно контрастированных, резко расширенных и деформированных протоков с наличием множественных дефектов наполнения от 0,1 мм до 0,5 см в каждом из них за счет выраженного внутрипротокового папилломатоза.

**Рис.69б** Дуктограмма той же молочной железы в боковой проекции.

В ряде случаев различить папиллому от папилломатоза затруднительно, так как внутрипротоковые разрастания, плотно закрывая просвет протока, препятствуют дальнейшему прохождению контрастного вещества, что не дает возможности выявить протяженность образования.

Следует отметить, что при введении контрастного вещества в  $18 \pm 14\%$  случаев у пациенток возникает боль в молочной железе. Так как ни при каких других изменениях млечных протоков, кроме внутрипротоковых новообразований или состояний после секторальных резекций молочной железы, боли в процессе введения контрастного вещества мы не наблюдали, этот симптом рассматривали как косвенный признак новообразования в протоке.

Наибольшие трудности для диагностики представляют малые опухоли размеров в 2-3 мм, так как нередко рак в такой стадии еще не дает симптомов, типичных для злокачественной опухоли.

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

Нами был определен ряд признаков, позволяющих различать до оперативного вмешательства доброкачественные и злокачественные внутрипротоковые образования малого размера. Эти признаки суммированы в таблице 4.

Таблица 4. Симптомы  
внутрипротоковых новообразований малого размера.

Вид патологии млечных протоков	Признаки							
	Характер отделяемого из соска		Цитологические данные		Дуктографические симптомы			
	Кровянистые	Серозные	Злокачественные клетки	Сосочки-подобные	Нечеткие	Четкие	Не дифференцируются	Дифференцируются
	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>	<b>в % ± M</b>
Рак	<b>60 ±11</b>	<b>35 ±11</b>	<b>25 ±16</b>		<b>89 ±11</b>		<b>78 ±11</b>	
Папиллярные	<b>37 ±7</b>	<b>55 ±7</b>		<b>18 ±11</b>		<b>88 ±8</b>		<b>82 ±10</b>

Несмотря на относительную ценность каждого признака, их сопряженная оценка позволяет дифференцировать внутрипротоковые разрастания доброкачественного и злокачественного характера, что имеет важное значение для выбора лечебной тактики, позволяющей в ряде случаев использовать щадящие способы лечения с органосохраняющими операциями.

Как показал опыт, тщательный анализ данных, полученных на основании комплексного клинико-рентгено-сонографического обследования с использованием специальных дополнительных методик позволяет проводить дооперационную дифференциальную диагностику малых внутрипротоковых новообразований с точностью в  $88 \pm 6\%$ .

### **ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ЛЕЧЕБНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОВТОРНЫХ ДУКТОГРАФИЙ.**

С целью выявления внутрипротоковых изменений в начальной стадии, а также для изучения динамики различных заболеваний млечных протоков необходимо использовать контрольную дуктографию. В ряде случаев повторная дуктография позволяет выявить самое начало роста опухоли на основании сравнительных данных.

Кроме того, повторная дуктография позволяет установить положительную динамику в результате лечения.

Рекомендуется использовать дуктографию не только с диагностической, но и с лечебной целью, так как после этого исследования у 60% больных замечено прекращение выделений.

Анализ результатов, полученных при изучении взаимосвязи положительного лечебного действия дуктографии с характером изменений в протоках, с типом выделений из соска, с калибром протоков, с типом вводимого контрастного вещества, показал, что в  $60 \pm 7\%$  случаев дуктография способствует прекращению выделений

из соска, чаще при использовании контрастного вещества типа 76% раствора урот-раста. Положительный терапевтический эффект наблюдается преимущественно у лиц с деформированными млечными протоками при наличии молозивоподобного отделяемого белого цвета.

**ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ,  
СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЕКРЕЦИЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

Применение комплексного клинико-рентгено-сонографического обследования женщин с синдромом патологической секреции из соска позволяет в подавляющем большинстве случаев поставить правильный диагноз. Однако в 3,8% случаев постановка заключительного диагноза затруднительна.

Это может быть связано с несоблюдением правильной методики и тактики обследования подобных больных. Кроме того, общие ошибки могут быть объяснены следующими причинами:

поиск внутрипротоковых новообразований при хирургическом вмешательстве затруднителен, так как последние клинически не определяются, и в подобных случаях возможно удаление секторов молочной железы, не соответствующих данным дуктографии;

новообразование из-за его небольшого размера не обнаружено патоморфологами в удаленном секторе молочной железы;

при анализе дуктограмм скопление слизи может быть неправильно принято рентгенологом за внутрипротоковую опухоль; в таких случаях следует повторить дуктографию;

пузырьки воздуха могут симулировать дефекты наполнения.

Таким образом, возможности дуктографии в выявлении внутрипротоковых опухолей в ранней стадии опережает методы поиска их при хирургических вмешательствах или при последующем гистологическом изучении мелких срезов препарата. Следует использовать специальные внутритканевые маркеры (мандрен иглы, специальные бужики, метиленовую синь) для маркировки подобных опухолей в протоках при выборе сектора молочной железы и более тщательного изучения мелких срезов препарата при патоморфологическом исследовании.

Для точной рентгенологической диагностики необходимо следующее: а) учет данных, полученных с помощью различных методов обследования; б) специальная подготовка рентгенолога по маммографии и дуктографии; в) правильная методика рентгенологического исследования (обзорные снимки в двух взаимно-перпендикулярных проекциях, при необходимости дополняемые прицельными рентгенограммами, пневмокистографией, УЗИ, дуктографией, двойным контрастированием протоков с производством прицельных увеличенных дуктограмм и т.д.), высокое качество рентгенограмм, использование специального инструментария (см. Выпуск 1, 2).

Тем не менее даже тщательный анализ полученных данных не всегда приносит желаемые результаты. Поэтому при выявлении внутрипротоковых новообразований без элементов злокачественного перерождения и тем более с ними всем больным необходимо проведение эксцизионной биопсии с последующим гистологическим изучением препарата.

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

### **ТАКТИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ЖЕНЩИН ПРИ СИНДРОМЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЕКРЕЦИИ ИЗ СОСКА.**

Сводные результаты диагностической эффективности выявления внутрипротоковых новообразований при раздельном и комплексном применении различных методов обследования с сецернирующими молочными железами представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Возможности дифференциальной диагностики внутрипротоковых новообразований при раздельном и комплексном применении диагностических методов.

Методы обследования	Диагностическая точность в %
Клиническое обследование	6±3
Обзорная рентгенография молочных желез	6±3
Цитологическое исследование выделений из соска	17 ±6
Дуктография	94 ±3

Как видно из таблицы, количественный анализ диагностической эффективности различных методов обследования женщин с сецернирующими молочными железами показал возможности каждого из них и доказал преимущество сочетания последних. Вместе с тем, для выявления различных патологических процессов в млечных ходах немалую роль играет не только объем диагностических методов, но и последовательность их применения. В последние годы шире используются возможности применения УЗИ для оценки состояния протоков, однако пока результаты невысоки. Наиболее целесообразна следующая обобщенная схема обследования подобных больных (см. схему 4).

Схема 4. Тактика обследования при синдроме патологической секреции из соска молочной железы.



На первом этапе проводится клиническое обследование, где и решается в основном вопрос о тактике дальнейшего обследования. Первичный осмотр важен для оценки формы, величины, положения молочных желез, выявления деформации соска, если таковая имеется, установления наличия выделений из соска и их характера.

Следующим этапом обследования является обзорная рентгенография молочных желез, дающая возможность объективно оценить общее состояние молочных желез, исключить патологию, не исходящую из млечных протоков. При обнаружении рака молочной железы больная направляется на операцию. При выявлении узловых образований доброкачественной природы обследование проводится по соответствующей диагностической программе. В остальных случаях больным проводится цитологическое исследование отделяемого из соска.

Процедура взятия мазка несложная, занимает мало времени и может быть выполнена врачом или лаборантом. Метод микроскопического изучения отделяемого из соска помогает в ряде случаев дифференцировать процессы злокачественного и доброкачественного характера. Подозрение в отделяемом на наличие сосочкоподобных структур и тем более атипичных клеток заставляет проводить более тщательное обследование больной на следующем этапе с использованием специальных дополнительных методик.

После сопоставления результатов, полученных с помощью указанных методов, при отсутствии противопоказаний проводится дуктография. При необходимости уточнить характер контуров патологического образования или выявить мельчайшие пристеночные разрастания используется двойное контрастирование протоков с производством прицельных увеличенных снимков.

Так выглядит общая схема обследования женщин с сецирнирующими молочными железами. Однако нередко ряд индивидуальных особенностей пациентки заставляют изменить общепринятый порядок обследования.

При наличии серозных и кровянистых выделений из соска в связи с наибольшей вероятностью наличия внутрипротоковых новообразований женщинам в любом возрасте должно быть проведено полное комплексное обследование с применением специальных дополнительных методик: прицельной рентгенографии, снимков с увеличением, двойного контрастирования протоков.

При наличии противопоказаний к дуктографии: деформация соска, воспалительные изменения молочных желез, наличие явного злокачественного процесса - целесообразно для получения более высоких диагностических результатов использовать в комплексе клиническое, цитологическое исследование и обзорную рентгенографию молочных желез.

К сожалению, применение указанных методов в комплексе дает возможность распознать внутрипротоковые новообразования лишь в  $18 \pm 5\%$  случаев. Подобным больным необходимо динамическое наблюдение с обязательным цитологическим контролем через 5-6 месяцев для раннего обнаружения угрожающего характера пролиферативных процессов.

Встречаются случаи, когда у больной имеются выделения из соска более спокойного характера: молозивоподобные, гноевидные и т.д., но проведение дуктографии по каким-либо причинам невозможно. В этих случаях следует использовать в комплексе клиническое, цитологическое исследование и обзорную рентгенографию

## *Синдром патологической секреции из соска молочной железы*

молочных желез, контрольное же обследование целесообразно проводить не чаще одного раза в год.

Наряду с этим бывают случаи, когда необходимо срочно получить заключение о состоянии млечных протоков. Ввиду ограниченности во времени в ряде случаев мы считаем допустимым обследование больной только с помощью дуктографии, учитывая наибольшую диагностическую эффективность метода. Однако для получения действительно высоких результатов по данным только дуктографии необходимо безупречное выполнение методики исследования, специальная рентгеновская аппаратура для съемки молочных желез, хорошего качества рентгеновская пленка, специальные инструменты (см. Выпуск 1, 2).

В тех случаях, где по данным только дуктографии выявлено внутрипротоковое новообразование, независимо от характера его роста, следует срочно направлять больную на секторальную резекцию молочной железы с обязательным последующим гистологическим исследованием для исключения малигнизации.

При отсутствии данных за внутрипротоковое новообразование необходимо контрольное обследование больной с использованием полного комплекса диагностических методов не позже, чем через 5-6 месяцев, что особенно важно при наличии серозных и кровянистых выделений из соска.

Подводя итог сказанному, следует отметить, что вопрос тактики обследования женщин с синдромом патологической секреции является важным для постановки диагноза. Рациональное использование диагностических методов, входящих в комплекс, позволяет с наименьшими затратами времени достоверно диагностировать различные патологические состояния при секретирующей молочной железе.

## **СИНДРОМ ВТЯНУТОГО СОСКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

При наличии втяжения соска молочной железы, как правило, в первую очередь врач бывает нацелен на исключение злокачественного поражения, поскольку нередко рак с выраженным инфильтративным ростом вызывает втяжение соска, что и является причиной обращения больной к врачу. Между тем, как показывает опыт, причин, вызывающих этот симптом, значительно больше. Втяжение соска может быть врожденным и приобретенным, односторонним и двусторонним. Оно может наблюдаться при раке молочной железы, когда опухолевый узел располагается близко к соску или, увеличиваясь в размерах, образует раковую дорожку; при раке Педжета; на почве предшествующих воспалительных изменений - последствий мастита; при внутрипротоковых изменениях, сопровождающихся папиллярными разрастаниями, цистаденопапилломами, галактоцеле и пр.; на почве плазмочитарного мастита; при жировом некрозе.

Среди общего потока больных встречается в 4,8%.

Этот признак чаще наблюдается у женщин старше 45 лет. В более молодом возрасте, это, как правило, врожденное состояние. Двусторонними изменения бывают в 7,7% случаев, врожденными - в 3,8% случаев. В 15% случаев изменения соска сопровождаются патологической секрецией (75% от всех женщин с выделениями из соска), из них в 9,1% случаев выявляются папилломы, в 3,6% - цистаденопапилломы.

Наиболее частой причиной этого симптома являлись фиброзные изменения в околососковой области - 36,5%. Причиной этих фиброзов могут быть либо жировые некрозы, возникшие когда-то на почве травмы или ишемии, либо изменения, обусловленные плазмацитарным маститом. В 13,3% случаев отмечается плазмацитарный мастит лишь при гистологическом исследовании, когда стенки протоков утолщены и склерозированы, окружены лимфоидно-плазмацитарным инфильтратом, что впоследствии, по нашему мнению, и приводит к склерозированию протоков и окружающей ткани и может вызывать при близком расположении к соску - его втяжение.

### **ПЛАЗМАКЛЕТОЧНЫЙ МАСТИТ**

(плазмацитарный мастит, эктазия крупных протоков, периудуктальный мастит, комедомастит, варикоцельная опухоль, нонпуэрперальная секреция, болезнь Bloodgood и пр.)

Довольно редкое заболевание, чаще одностороннее.

Гистологически его отличают два основных признака - расширение крупных протоков и инфильтрация периудуктальной ткани плазматическими клетками.

Патогенез заболевания неясен, но большинство авторов считают, что в основе лежит расширение протоков с выходом содержимого в окружающую ткань, а воспалительная реакция вокруг вторична на наличие сгущенного секрета.

Клиника его может быть различной. В ряде случаев заболевание сопровождается болевыми ощущениями в молочной железе, покраснением кожи, выделениями из соска различного характера, втяжением соска. Болезнь имеет склонность к регрессии, но остаточные явления существуют долго. При пальпации в околососковой области может отмечаться уплотнение в виде «клубка червей», если процесс выражен, или в виде участка уплотнения без четких очертаний при нерезко выраженных проявлениях болезни.

В 10% случаев увеличены лимфатические узлы, что придает сходство с раком молочной железы.

На рентгенограммах может наблюдаться затемнение в околососковой области, имеющее тяжистую структуру, соответствующую фиброзным изменениям вокруг запустевших протоков, сопровождающееся втяжением соска. В случаях затруднения дифференциальной диагностики целесообразна дуктография при наличии отделяемого из соска, а при отсутствии его - пункция с аспирацией содержимого.

В 24,8% случаев отмечено втяжение соска после предшествующих воспалительных процессов в молочной железе (мастита).

В 22% случаев причиной втяжения соска является рак с близким расположением опухолевого узла или при большой опухоли с «дорожкой» к соску и утолщенной, втянутой ареоле. С увеличением размеров первичной опухоли в молочной железе увеличивается вероятность поражения соска. У 72-75% больных раком с мультицентрическим ростом опухоли обнаружено поражение соска. В 54% - при медиальной локализации опухоли, в 60% - при центральном расположении опухолевого узла. Чаще поражается сосок при дольковом раке молочной железы (40,3%) и в 50% случаев при смешанном гистологическом типе. Чем выше степень злокачественности опухоли, тем выше вероятность поражения соска.

### **РАК ПЕДЖЕТА (ЭПИДЕРМОТРОПНЫЙ РАК)**

Одной из причин изменения соска является рак Педжета, который составляет 0,7-3,2% от опухолей молочных желез. У 50% больных он поражает только кожу соска, у 40% - его выявляют на фоне пальпируемой опухоли и у 10% - лишь при микроскопическом исследовании.

*Экстрамаммарная болезнь Педжета - редкое, трудно диагностируемое заболевание, которое гистологически характеризуется появлением в эпидермисе множественных очагов аденокарциномы, распространяющейся по волосяным фолликулам и потовым железам.*

Болезнь Педжета считают одной из самых простых форм рака молочной железы для диагностики, благодаря патогномоничным клиническим проявлениям. Больному беспокоит зуд, жжение, эрозирование соска, корка. Изменения соска являются первыми симптомами у 65,5% больных, сочетание с пальпируемым узлом в молочной железе отмечается у 24% женщин, у 10% женщин первым симптомом была опухоль в молочной железе.

Разделяют больных на две группы: с клинически определяемой и неопределенной опухолью или с экземой. Прогноз лучше у тех, кто жалуется на экзему.

Гистогенез заболевания дискутируется. Большинство авторов считает, что рак возникает первично в протоках, а затем вторично поражает сосок. Чаще распознается на ранних стадиях благодаря кожным проявлениям.

Для уточнения гистогенеза клеток Педжета при болезни Педжета соска в сочетании с внутрипротоковым и инвазивным раком молочной железы проведены иммуногистохимические исследования с использованием моноклональных антител HMFG-1 и HMFG-2 к гликопротеиновому антигену мембран жировых шариков молока, содержащемуся в цитоплазме раковых клеток и поверхности клеток неизмененного эпителия протоков. В базальных клетках эпидермиса, кератиноцитах и меланоцитах этого антигена не содержится. Благодаря проведенным исследованиям подтверждена общность клеток Педжета и клеток подлежащего внутрипротокового рака.

По клиническому течению различают 3 варианта: 1) *острый экзематоид* (характеризуется наличием красной мелкозернистой поверхности соска, мокнущим, иногда изъявлением соска); 2) *хронический экзематоид* (в течение долгого времени протекает под маской хронической экземы соска с образованием корок; по отпадении их образуется мокнущая поверхность со слегка приподнятыми краями за счет вала инфильтрации, может наблюдаться отделение вязкого экссудата); 3) *псориатическая форма* характеризуется наличием в области соска сухих слущивающихся чешуек.

Гистологическое своеобразие этой болезни заключается в том, что в опухолевое поле включена не только паренхима, как при обычном раке, но и область соска и устья крупных протоков. Клетки Педжета - результат своеобразной трансформации росткового слоя эпидермиса. Эпидермис сначала остается мало дезорганизованным, т.е. картина соответствует начальной стадии развития рака, затем наступает стадия эпителиоматозная, когда эпителий утолщается и образует бляшку, развивается эпителиома, обусловливающая возникновение инфильтрата. В устьях крупных протоков происходят те же изменения с умеренной дезорганизацией.

Для этого заболевания характерен медленный рост по сравнению с другими формами рака.

Продолжительность жизни больных зависит от наличия метастазов в регионарные лимфатические узлы. При сравнении двух групп больных (1 - только с поражением соска, 2- с поражением соска в сочетании с опухолью в молочной железе) отмечена статистически достоверная разница большей продолжительности жизни в I группе - 81% против 44% во второй группе больных. Это различие становится недостоверным при наличии метастазов в регионарные лимфатические узлы.

Рентгенологические проявления болезни без наличия опухолевого узла неспецифичны, в связи с чем диагностика сопряжена с определенными трудностями и решается в комплексе с клинико-цитологическими данными. Изменения соска по одному из указанных типов, обызвествления в протоках и уплотнение их стенок на рентгенограммах, наличие опухолевого узла, положительные цитологические находки делают дооперационный диагноз более достоверным (рис.70;71а,б).

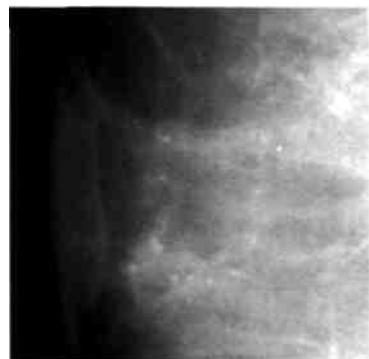
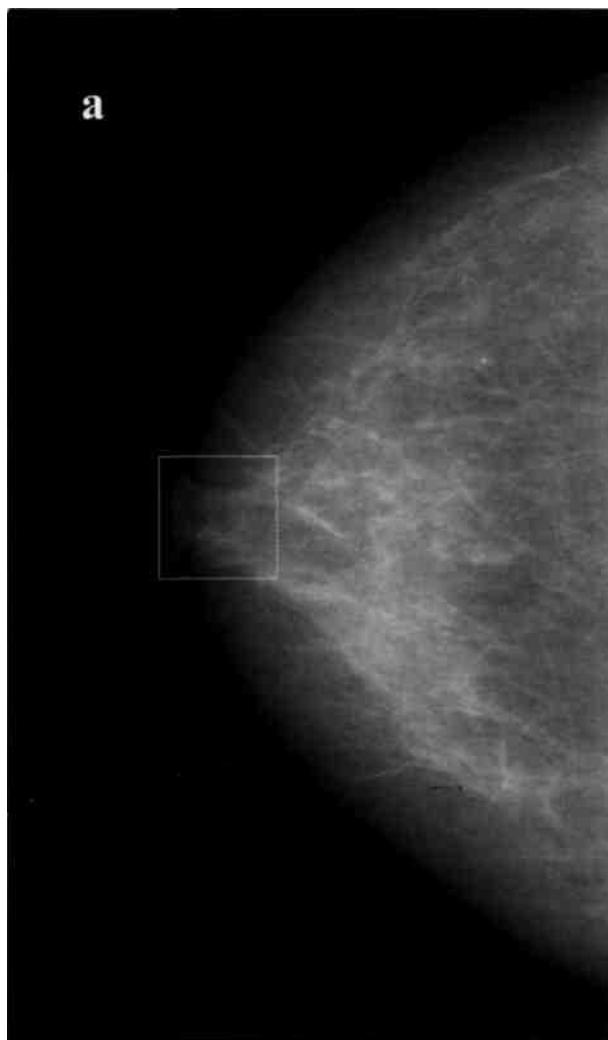


Рис.70

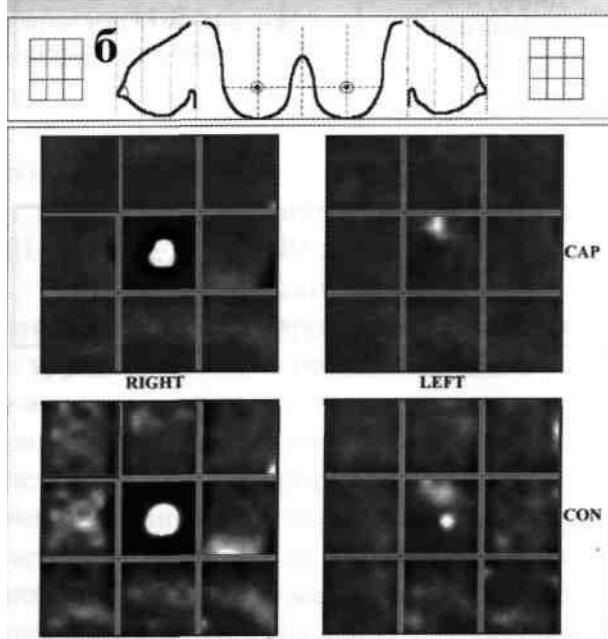


*Рис.70 На рентгенограмме правой молочной железы определяется фиброзно-ровая инволюция с более выраженной фиброзной тканью в околососковой области, где отмечается уплотнение стенок млечных протоков и перестроенная структура вокруг за счет инфильтрации тканей по ходу протоков - рак Педжета.*

*Синдром втянутого соска молочной железы*



**Рис. 71а** На рентгенограмме молочной железы определяется картина фиброзно-жировой инволюции с наличием единичных известковых включений диффузно разбросанных в области сосковой зоны -рак Педжета.



**Рис. 71б** На Т-сканограмме той же молочной железы наблюдается изменение проводимости в области соска.

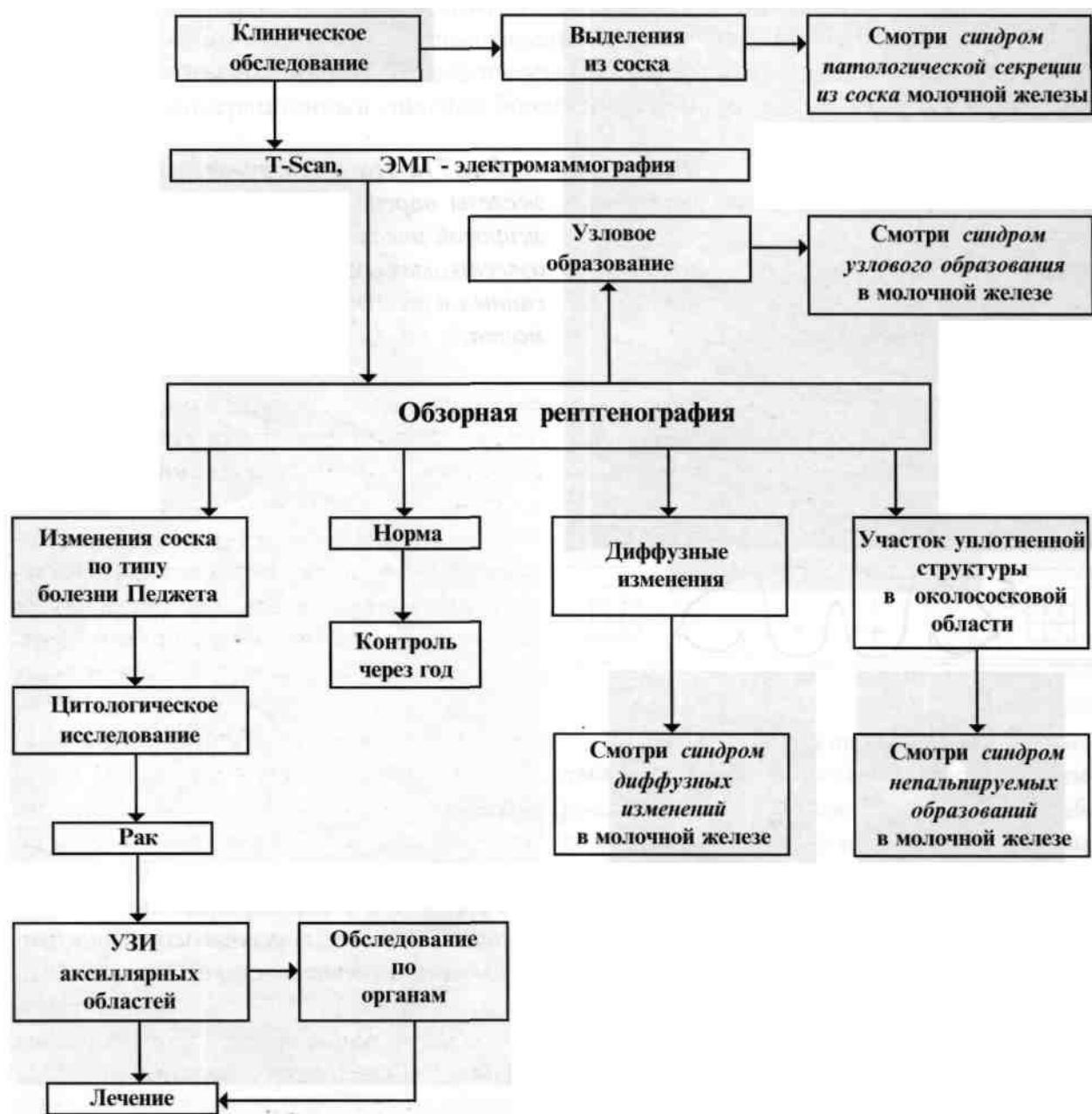
**Рис.71**

## Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы

Дифференциальную диагностику болезни Педжета следует проводить с болезнями, вызывающими поражения кожи соска экземой, аденоматозом, гипертрофическим кератозом, меланомой; с болезнями, сопровождающимися наличием уплотнения - цветущим и эрозивным папилломатозом, нейрофиброматозом, расширением млечных ходов, подареолярными кистами.

Тактика обследования больных с синдромом втянутого соска представлена на схеме 5.

**Схема 5. Тактика обследования при синдроме втянутого соска молочной железы.**



## **СИНДРОМ ОПЕРИРОВАННОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

Синдром оперированной молочной железы может наблюдаться у женщин после хирургических вмешательств по поводу ограниченно растущих опухолей небольшого размера (до 1-1,5 см), доброкачественных узловых образований, мастита, травм.

До настоящего времени у большинства врачей бытует мнение, что обнаружение узловых образований в молочной железе является показанием к секторальной резекции.

Л.В.Ягунова, Л.Ф.Туркина (1979), отмечая высокую частоту самообнаружения опухолей в молочной железе (81,5% больными раком молочной железы), отсрочку в обращении к врачу на 3 и более месяцев (50-60% больных) и 20-37% ошибочной диагностики при осмотре в поликлинике, подчеркивают эффективность, простоту и экономичность диагностических секторальных резекций.

Вместе с тем, по подсчетам американских ученых секторальные резекции довольно дорого обходятся государству - от 750 до 11000 долларов в зависимости от условий операции. Помимо экономических затрат не менее важным является психологическая травма для больной, а также трудности интерпретации состояния тканей молочной железы при динамическом наблюдении, поскольку рубец значительно изменяет архитектонику молочной железы.

Кроме того, вдвое повышается риск развития рака в оперированной молочной железе.

Таким образом, выделенный нами синдром оперированной молочной железы не случаен, поскольку женщины с предшествующими операциями требуют более тщательного наблюдения и соблюдения определенной тактики обследования.

Нами проанализированы результаты обследования 533 женщин, оперированных в прошлом, из них по поводу рака молочной железы - 342 женщины, среди которых у 11 была широкая секторальная резекция, у остальных - радикальная мастэктомия. Последние обследуются по соответствующей программе (см. оставшуюся молочную железу). 191 женщина оперирована по поводу доброкачественных изменений в молочной железе: узловой мастопатии, фиброаденом, кист, воспалительных изменений.

Распределение оперированных женщин по возрасту: до 30 лет - 15 человек, 31-35 лет - 37, 36-40 лет - 43, 41-45 лет - 43, 46-50 лет - 71 человек.

Мы проанализировали случаи развития рака молочной железы у женщин, оперированных в прошлом по поводу доброкачественных заболеваний, и сравнили с группой женщин без изменений в молочных железах примерно того же возраста, но также оперированных в прошлом. Из 191 оперированной женщины у 30 развился рак в оперированной молочной железе - 15%. Из 86 больных раком молочной железы - 21 была оперирована в прошлом ( $24 \pm 5\%$ ), и из 91 женщины с неизмененными молочными железами - 11 были оперированы в прошлом ( $12 \pm 3\%$ ). Т.е. риск заболеть раком молочной железы у оперированных женщин вдвое выше. Рубцовые изменения в молочной железе значительно затрудняют обследование больной, так как они с одной стороны могут симулировать наличие опухоли, с другой стороны - опухолевый узел может быть пропущен на фоне рубцовой ткани (рис.72).

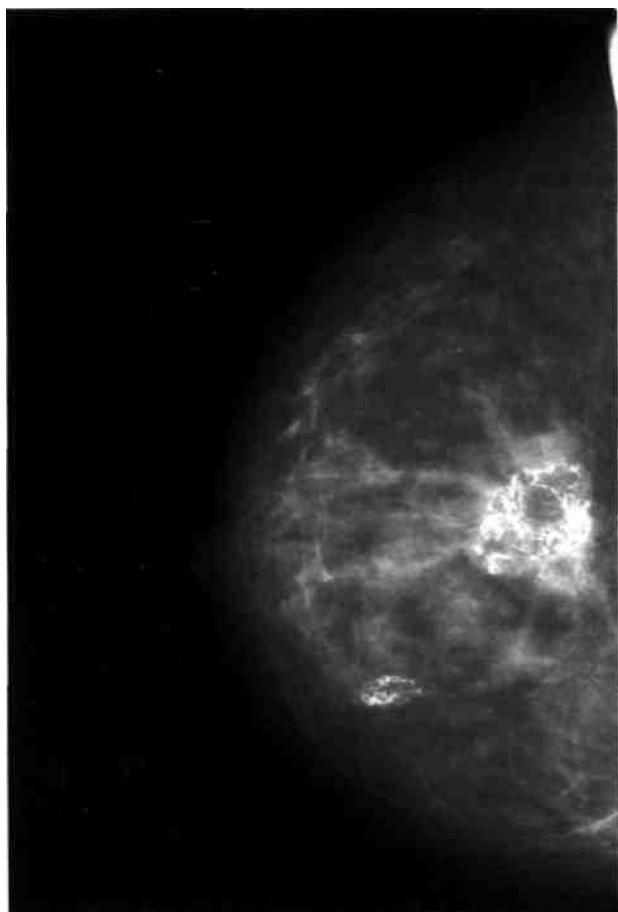


Рис.72

*Рис.72 На рентгенограмме молочной железы, выполненной через 5 лет **после пластической коррекции** по поводу гигантомастии, определяется нерезко выраженная диффузная мастопатия с грубыми Рубцовыми изменениями, на фоне которой выявляются **обызвествившиеся гематомы**, большая из которых в центральном отделе достигает 3 см, меньшая — в нижне-внутреннем квадранте до 1,5 см.*

Рентгеновская картина оперированной молочной железы также представляет некоторые особенности. *Рубец нередко имитирует картину рака - в виде участка уплотненной структуры звездчатой формы с радиарно расходящимися тяжами по периферии.* При этом указанные изменения могут усугубляться симптомом площадки. При длительно существующем рубце в измененной ткани могут откладываться соли кальция, что еще больше усложняет дифференциальную диагностику рубца и рака молочной железы. В таких случаях для исключения рака важен анамнез. При Рубцовых изменениях могут также наблюдаться дефекты структуры молочной железы на ограниченном участке или по ходу рубца. *УЗИ облегчает задачу, поскольку рубцовая ткань выглядит как гиперэхогенная структура в отличие от рака.*

При гистологическом исследовании рубцовая ткань в основном представлена эластоидной гиалиновой субстанцией. Характерно расположение участков эластоидной ткани вокруг фиброзированных или облитерированных протоков. Центральный рубец может комбинироваться с участками кистозной атрофии или выраженной сосочковой пролиферации вокруг. Таким образом, рубцовые изменения придают своеобразие рентгенологическому изображению молочной железы, что следует учитывать при трактовке маммограмм. Во избежание ошибок необходимо соблюдать правильную тактику обследования женщин с обязательным клиническим осмотром, предшествующим маммографии. При рентгенографии молочных желез полезно для

## *Синдром оперированной молочной железы*

уточнения расположения рубца в тканях железы предварительно маркировать этот участок посредством металлических меток, что позволит исключить целый ряд сомнений при описании маммограмм. УЗИ или магнитно-резонансная томография нередко оказывается полезной для дифференциальной диагностики.

Тактика обследования при синдроме оперированной молочной железы.

Вся система обследования женщин, оперированных по поводу заболеваний молочной железы, строится в зависимости от находок соответственно программе одного из синдромов. При отсутствии изменений в молочных железах очередное исследование целесообразно проводить через 1 год, а не через два, как это принято в случаях отсутствия изменений, учитывая повышенный риск развития рака молочной железы и сложность интерпретации маммограмм из-за рубцовых изменений, деформирующих структуру молочной железы. Целесообразно использовать УЗИ или МРТ для дифференциальной диагностики.

## **СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДМЫШЕЧНОЙ ОБЛАСТИ (ЗОРГИЕВСКОЙ ЗОНЕ).**

При обследовании женщин наряду с изменениями в молочных железах или при отсутствии таковых в 4,2% случаев встречаются случаи наличия уплотнений в подмышечных областях или в Зоргиевской зоне. В литературе этому вопросу не уделено должного внимания, тем не менее, существует целый ряд состояний, обуславливающих уплотнение в этих областях, заслуживающих внимания: добавочная молочная железа, рак добавочной молочной железы, увеличение лимфатических узлов специфической или неспецифической природы.

### **ДОБАВОЧНЫЕ ПОДМЫШЕЧНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**

Типичным местом расположения добавочной молочной железы является передний край подмышечной впадины, но может встречаться и в других отделах. Она может не иметь прямой связи с молочной железой.

Встречаются в 3-6% случаев, развиваются из эмбриональных закладок по ходу «молочных линий». Существует 8 вариантов, 4 из которых содержат железистую ткань без ареолы или соска и 4 варианта характеризуются отсутствием железистой ткани с наличием соска или ареолы. Добавочные подмышечные молочные железы не считаются фактором риска. Определяются больные чаще по показаниям из-за эстетических соображений или механических неудобств. В некоторых случаях добавочная молочная железа может симулировать патологическое образование.

Добавочная молочная железа встречается, как правило, у тучных женщин. Морфологически - добавочная молочная железа представлена той же тканью, что и молочная железа. При пальпации добавочная молочная железа представляет собой уплотнение неопределенной формы без четких границ, по консистенции соответствует ткани самой молочной железы. У тучных женщин трудно отличить добавочную долю от липомы, лимфаденита или даже рака.

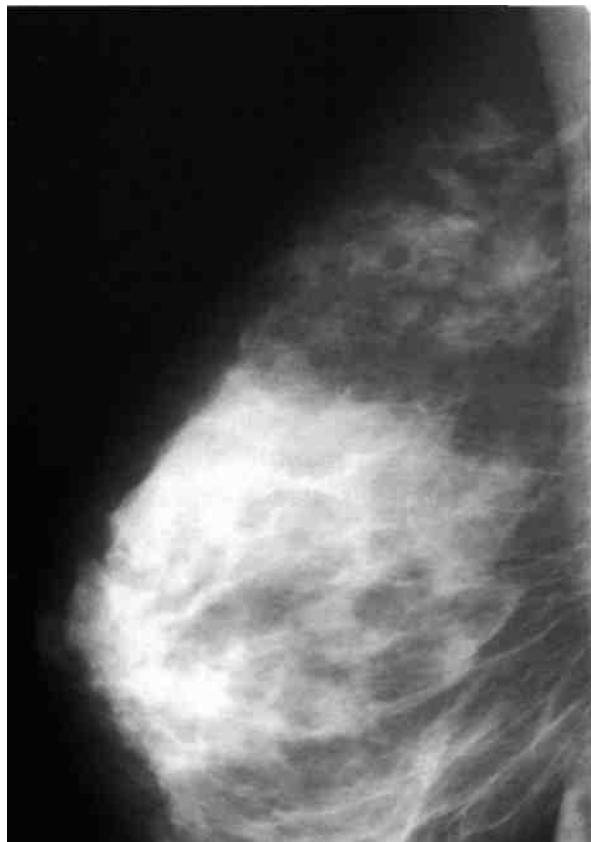


Рис.73

**Рис.73** На рентгенограмме молочной железы на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии средней степени выраженности в верхне-наружном квадранте определяется уплотненный участок размерами 5x5 см, структура которого представлена сходной с окружающей тканью - **хвостовая доля**.

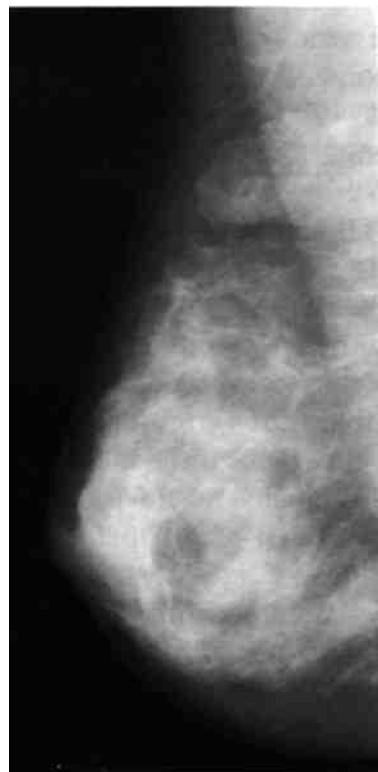


Рис.74

**Рис.74** На рентгенограмме правой молочной железы определяется выраженная диффузно-узловая мастопатия, на фоне которой в верхне-наружном квадранте выявляется участок скопления мелких известковых включений на площади до 2,5 см, скорее всего, как отображение склерозирующего аденоэза; в хвостовом отделе железы определяется участок уплотненной неоднородной структуры неправильной овоидной формы до 3 см без динамики в течение 4-х лет - **хвостовая доля**.

*Синдром узлового образования в подмышечной области*



Рис.75

*Рис.75 На рентгенограмме молочной железы определяется выраженная диффузная мастопатия; имеется добавочная доля молочной железы с наличием участков как железистой, жировой, так и фиброзной ткани.*

Рентгенологическое исследование помогает в дифференциальной диагностике. Добавочная молочная железа представляет собой на рентгенограмме участок затемнения малой интенсивности, нечетко ограниченный от окружающих тканей, нередко окруженный нежными тяжами по периферии, обусловленными соединительнотканными прослойками в окружающей жировой клетчатке (рис.73,74,75).

#### **РАК ДОБАВОЧНОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Встречается в 1,8% от всех случаев рака молочной железы. При клиническом обследовании рак добавочной доли проявляется в виде узла плотноэластической консистенции, без четких границ, не спаянный с кожей, но мало подвижный по отношению к подлежащим тканям.

Учитывая необычность локализации для первичной опухоли, при клиническом обследовании в первую очередь предполагают метастатическое поражение лимфатических узлов.

При рентгенографии, произведенной в нестандартной проекции со специальной укладкой, картина рака довольно типична: имеется опухолевый узел неоднородной структуры, с нечеткими, тяжистыми контурами, гиперваскуляризацией вокруг и патологической перестройкой структуры окружающих тканей (рис.76а,б;77,78а,б).

Результаты УЗИ и пункции подтверждают заключение.

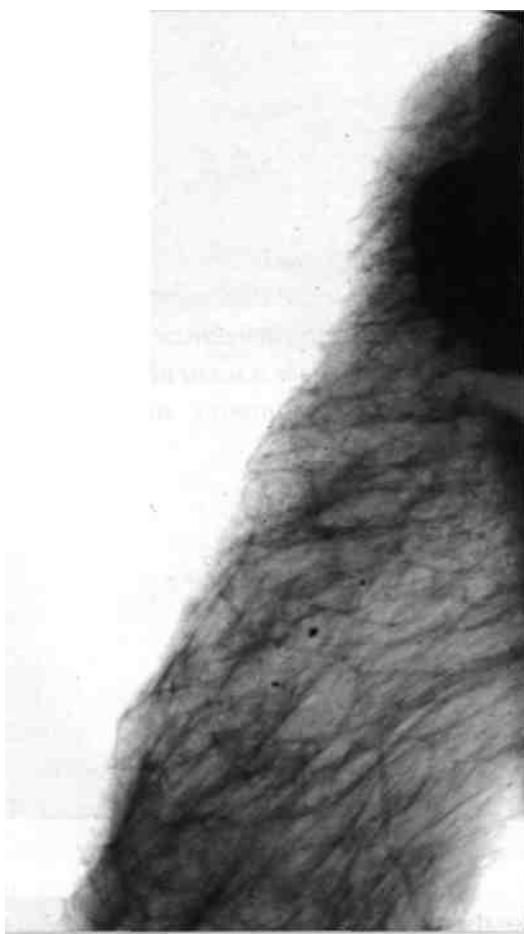
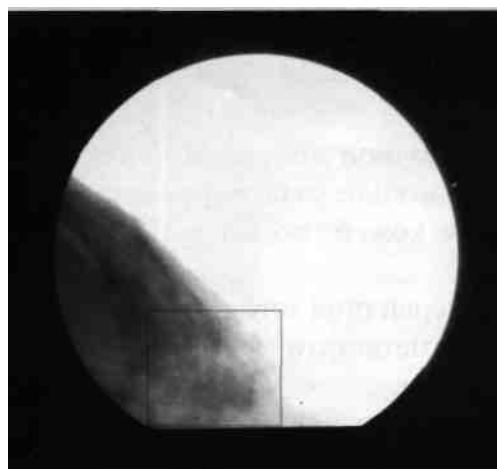


Рис.76



**Рис.76а** На рентгенограмме молочной железы в проекции добавочной доли определяется часть опухолевого узла, уходящего вглубь к грудной стенке до 2,8 см с несовсем четкими контурами, с гиперваскуляризацией и перестроенной структурой окружающих тканей.

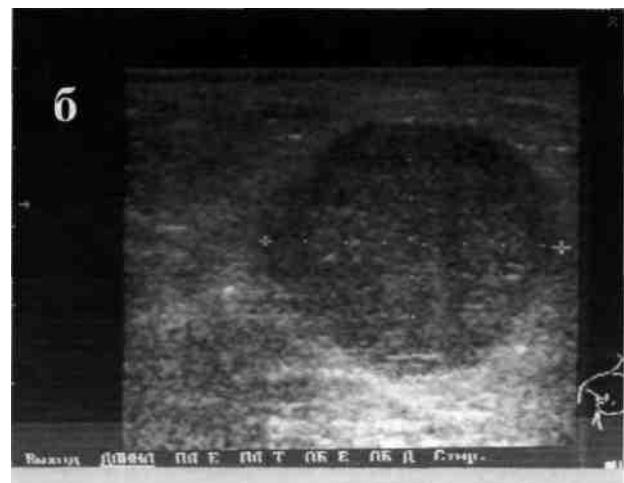
**Рис. 76б** На рентгеновской компьютерной томограмме в проекции правой добавочной доли определяется опухолевый узел до 2,8 см с гиперваскуляризацией и перестройкой окружающих тканей за счет инфильтративного роста - рак добавочной доли.



**Рис. 77** На рентгенограмме мягких тканей Зоргиевской зоны определяется узловое образование менее 1 см с тяжами по периферии - рак в Зоргиевской зоне.



Рис.78



**Рис. 78а** На рентгенограмме правой аксилярной области в проекции большой грудной мышцы определяется опухолевый узел до 4 см неоднородной структуры с нечеткими, местами тяжистыми контурами, гиперваскуляризацией вокруг и патологической перестройкой структуры окружающих тканей - рак в Зоргиеvской зоне.

**Рис.78б** На сонограмме той же железы определяется округлое образование до 4 см в диаметре, гипоэхогенное неоднородной структуры, с нечеткими контурами.

#### УВЕЛИЧЕННЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

Увеличение лимфатических узлов может быть специфическим, связанным с генерализацией опухолевого процесса или системным заболеванием, а также - неспецифическим, обусловленным воспалительным процессом или какими-то другими причинами. Аксиллярные лимфатические узлы в рентгенологическом изображении не превышают в размерах 10 мм, и лишь в возрасте старше 55 лет в 37% отмечается увеличение размеров узлов, не превышающих 20 мм за счет жировой дегенерации. Пораженные метастазами лимфатические узлы незначительно больше, чем нормальные.

В последние годы множество работ посвящено использованию различных методик исследования для изучения изменений в регионарных лимфатических узлах у онкологических больных с целью оценки прогноза, длительности безрецидивного периода и продолжительности жизни больных в зависимости от количества пораженных лимфатических узлов, от уровня поражения, от клеточных реакций стромы лимфатического узла, от размеров первичной опухоли, от её гистологического стро-

ения, от инвазии сосудов раковыми клетками, от сроков проведения биопсии до мастэктомии и пр. Диагностика регионарного метастазирования в лимфатические узлы имеет решающее значение для обоснования тактики лечения, а также для установления прогноза. Огромную роль в судьбе онкологической больной играет правильная организация диспансерного наблюдения, точность и сроки выявления метастазов. Поскольку вопросам клинической и рентгенологической диагностики увеличенных лимфатических узлов посвящено множество работ, мы остановимся лишь на особенностях обследования таких больных.

Клиническое обследование в значительном числе случаев имеет свои ограничения не только в дифференциальной диагностике увеличенных лимфатических узлов, но и в выявлении их. Так, при клиническом исследовании у 40% больных метастазы в лимфатических узлах не выявляются и наоборот, в 25% случаев имеет место гипердиагностика. Более высокие результаты (72% точности) достигаются при комплексном клинико-рентгено-сонографическом обследовании этой области без применения искусственного контрастирования. При этом необходимо подчеркнуть, что диагностическая ценность рентгенографии во многом определялась качеством снимка. Возможности дифференциальной диагностики были значительно ниже. Такие характерные для метастазов рентгенологические признаки, как: некоторая деформация узла, высокая плотность по сравнению с окружающим фоном, однородность структуры, довольно четкие контуры не являются патогномоничными. И лишь сопряженная оценка их с клиническими данными - высокой плотностью, ограниченной подвижностью, односторонним поражением - в ряде случаев дает возможность опреде-



Рис.79

ить природу изменений лимфатических узлов. В пользу неспецифического поражения лимфатических узлов говорят меньшая плотность при пальпации, подвижность, двустороннее поражение, малая плотность на рентгенограммах, неоднородность структуры, более плотный ободок по периферии узла (рис.,79).

В связи с низкими дифференциально-диагностическими возможностями в настоящее время широко используется УЗИ, являющееся серьезной альтернативой рентгенографии, повышающее эффективность диагностики. При неясной картине показана пункция, а в ряде случаев иссечение увеличенного лимфатического узла (рис.80,81а,б;82а,б).

*Рис.79 В аксилярной области определяется увеличенный до 2,6 см лимфатический узел неоднородной структуры с просветлением по периферии - неспецифическая лимфоидная гиперплазия.*

*Синдром узлового образования в подмышечной области*

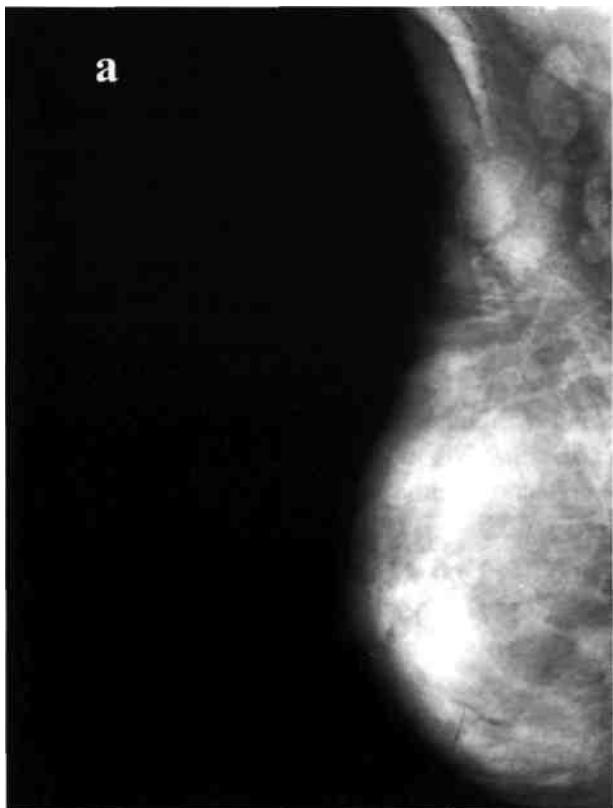
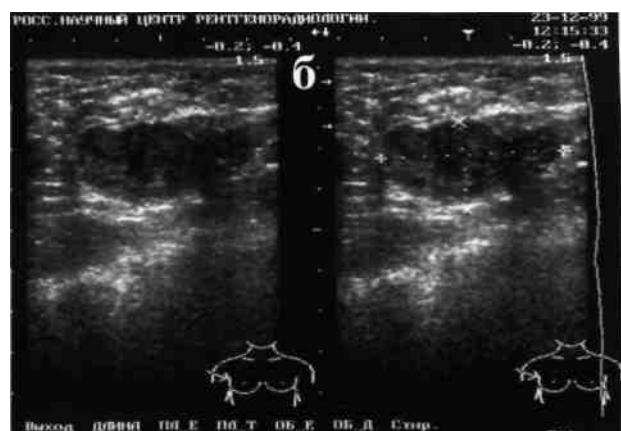


Рис.80



*Рис.80а На рентгенограмме мягких тканей подмышечной области определяются множественные увеличенные до 2 см плотные лимфатические узлы метастатической природы.*

*Рис.80б На сонограмме той же области - участок гипоэхогенной структуры до 4,1 см, неоднородный за счет образования конгломерата из увеличенных метастатических лимфоузлов*



Рис.81



*Рис.81а На рентгенограмме аксилярной области в проекции большой грудной мышцы - разного диаметра округлые образования неоднородной структуры с просветлением в центре, с четкими контурами метастатической природы.*

*Рис.81б На сонограмме той же области - гипоэхогенное неоднородное образование с участком повышенной эхогенности в центре - метастатические аксилярные лимфатические узлы.*



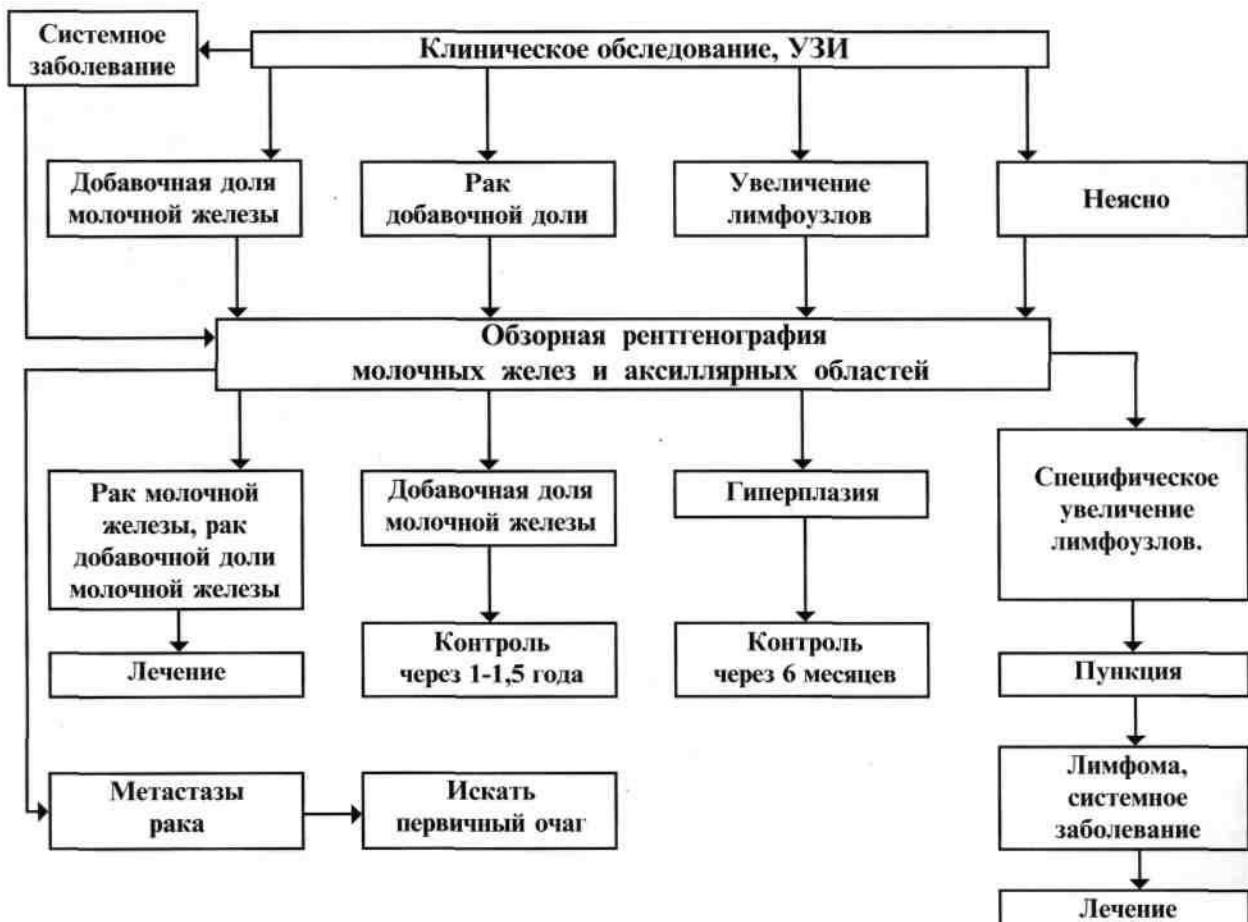
Рис.82

Рис.82 На сонограмме определяется конгломерат лимфатических узлов размерами до 1,5 см, представленный гипоэхогенными образованиями неоднородной структуры с участком повышенной эхогенности в центре, достаточно четко ограниченными от окружающих тканей - метастазы в аксилярные лимфатические узлы.

Диагностическая тактика при обследовании подобных больных представлена на схеме 6.

Схема 6.

Тактика обследования при синдроме узлового образования в подмышечной области (Зоргиеvской зоне).



## **СИНДРОМ ОТЕЧНОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

Отек кожных покровов молочной железы может быть вызван несколькими причинами. Наиболее частыми из них являются: инфильтративно-отечная форма рака, воспалительный процесс, отек кожи в результате прогрессирования рака, сопровождающегося увеличением его размеров и подрастанием к коже, после хирургического вмешательства, при наличии системного заболевания.

**ОТЕЧНАЯ ФОРМА РАКА** (маститоподобный рак, воспалительный рак, раковый мастит, инфламаторный рак, панцирный-рожеподобный рак, кожный лимфатический карциноматоз, инфильтративно-отечный рак и пр.)

Встречается от 7,3% от всех случаев рака.

Для заболевания характерно быстрое развитие, интервал между проявлением первых признаков и обращением к врачу - приблизительно 2,5 месяца.

Клинически чаще такое состояние наблюдается в молочной железе большого размера. Эта форма рака протекает с узлом в молочной железе, что встречается редко, и без узла. Но во всех случаях отмечается увеличение объема молочной железы. Большинство больных жалуется на боли.

Отличительными особенностями являются отек, гиперемия кожи, повышенная плотность по сравнению с другой молочной железой, повышенная местная температура. Отек может распространяться на руку с той же стороны и на область ключицы. При наличии узла пальпируется опухоль без четких границ. Возможна и язвенная форма проявления болезни.

Рентгенологически эта форма рака проявляет себя диффузным утолщением кожи, повышением общей плотности молочной железы. На рентгенограммах видно диффузное затемнение всей молочной железы. Кроме того, наблюдается перестройка структурного рисунка железы с образованием расплывчатых неопределенной формы теней, гиперваскуляризации, а при наличии узла - затемнение неопределенной, реже округлой формы без четких границ (рис.84а,б,в).

При УЗИ, как правило, наблюдаются участки гипоэхогенной структуры с нечеткими контурами, особенно если имеется локальный опухолевый узел.

Отек и гиперемия кожи нередко заставляют предположить воспалительную природу заболевания. Поэтому при отрицательных результатах, в том числе и цитологического исследования пунктата целесообразно в сомнительных случаях назначать рентгенологический и УЗ контроль через 2 недели после курса противовоспалительной терапии. Положительная динамика будет говорить в пользу воспалительного процесса, отсутствие динамики - являться показанием к операции.

При гистологическом исследовании встречаются различные картины: 1) наличие клеток опухоли в эпидермисе; 2) клетки опухоли определяются в глубоких слоях кожи; 3) отек с расширением сосудов без видимых клеток опухоли.

Гистологические признаки: раковый лимфангит, эмболии в коже, воспалительная инфильтрация в тканях.

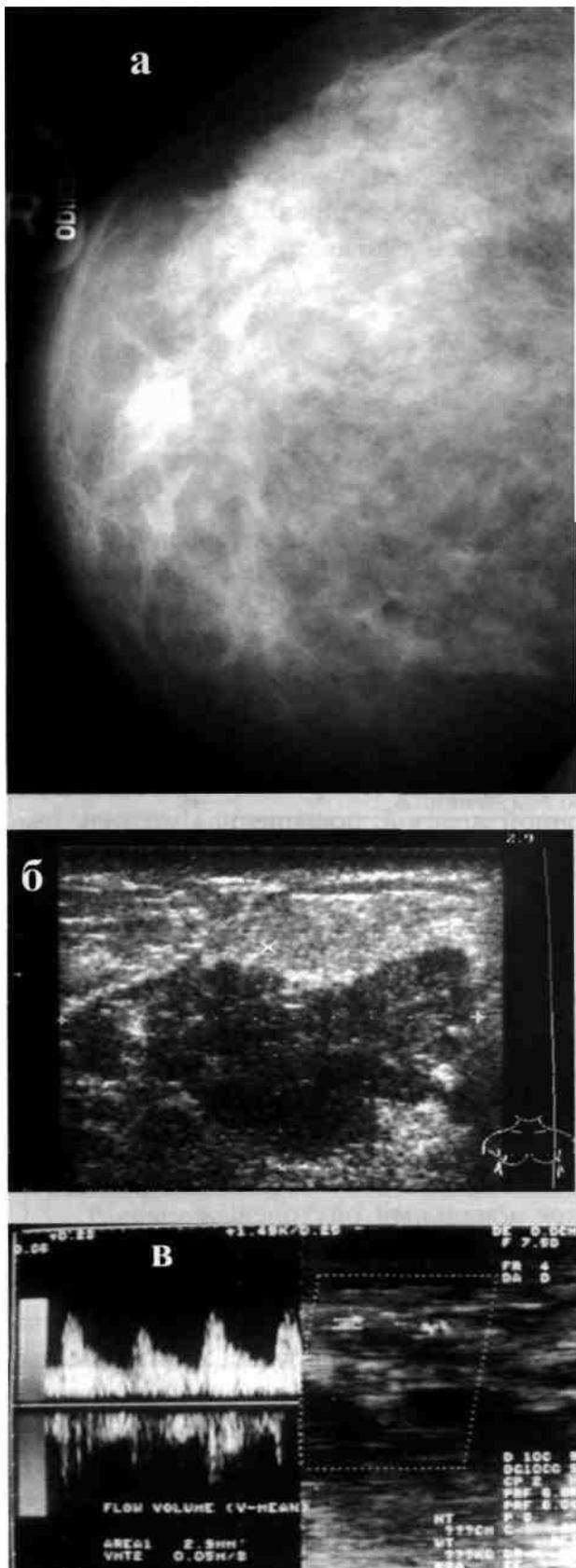


Рис.83

**Отечная форма рака молочной железы**

*Рис.83а На рентгенограмме молочной железы определяется уплотнение всех элементов структуры за счет отека и инфильтрации, на фоне которого практически не дифференцируются узловые образования; диффузно утолщена кожа, местами до 1 см.*

*Рис.83б На сонограмме выявляется опухолевый узел до 5,3 см неоднородной гипоэхогенной структуры - злокачественной природы.*

*Рис.83в На допплерсонограмме отмечаются признаки усиления васкуляризации в виде расширения калибра сосудов, усиления линейного кровотока 0,05 м/сек, появления артериовенозных шунтов.*

## **ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

Как правило, наблюдается у женщин молодого возраста и связан с лактационным периодом. В связи с этим роль рентгенологического исследования в комплексном обследовании женщины сводится к минимуму, поскольку в период лактации дифференциальная диагностика изменений молочной железы практически невозможна из-за плотного окружающего фона. В таких случаях диагностика и лечение ведется по обычному пути клиницистами. Решающим и наиболее важным отличительным признаком мастита от ракового процесса является обратное развитие клинических проявлений болезни через 2-4 недели после курса интенсивной терапии антибиотиками и другими средствами консервативной терапии, которое лучше всего фиксируется при УЗИ.

Отличительных признаков этих заболеваний по рентгенологической, а в ряде случаев и сонографической картине пока не найдено, поскольку любой из признаков может наблюдаться как в той, так и в другой ситуации.

Наличие узлового образования в ткани молочной железы также не проясняет положение, так как может наблюдаться и при раке и при воспалительном процессе. Не помогает в дифференциальной диагностике и наличие увеличенных лимфатических узлов, поскольку они присутствуют при том и другом заболевании, и имеют порой одинаковую плотность.

Встречаются и другие формы воспалительных изменений в молочной железе: хронические и рецидивирующие. В таких случаях диагностика возможна лишь на основании динамического наблюдения.

Если женщина до заболевания проходила обследование в маммографическом кабинете, то при сравнении рентгенограмм можно отметить изменение картины в виде появления уплотненных участков неопределенной формы, в виде тяжей или полосовидных теней, которые обусловлены воспалительной инфильтрацией тканей.

Более точной диагностика будет при контрольном исследовании после курса противовоспалительной терапии на основании положительного эффекта от лечения.

Сложность клинико-рентгенологической диагностики таких состояний заключается в схожести проявлений воспалительного процесса с отечной формой рака молочной железы.

Окончательный диагноз устанавливается нередко при цитологическом и даже гистологическом исследовании.

Отечность кожных покровов молочной железы может наблюдаться и после предшествующих оперативных вмешательств не более 3 месяцев, связанная с воспалительными изменениями в результате погрешностей при хирургических манипуляциях. В таких случаях в диагностике помогает анамнез и положительная динамика после курса противовоспалительной терапии.

Представляют интерес случаи отека кожных покровов молочной железы при системных заболеваниях: лимфогранулематозе, саркоидозе, туберкулезе.

Встречаются они довольно редко - 0,6-3,1%. Дифференциальная диагностика сложна (см. синдром узлового образования). Мы наблюдали двух (0,07%) женщин с поражением молочных желез из 10, наблюдавшихся с лимфогранулематозом. Характерно поражение преимущественно одной молочной железы. Она представляя-

ется уплотненной, как бы отечной, мало болезненной при пальпации, состоящей из одного крупного инфильтрата или из нескольких узлов. Рентгенологически пораженная молочная железа выглядит более плотной по сравнению со здоровой, с распространенным интенсивным затемнением, соответствующим зоне инфильтрации тканей. Контуры затемнения нечеткие. Кожа, как правило, диффузно утолщена. При диагностике необходимо учитывать клинические и рентгенологические данные о состоянии молочной железы, наличие системного заболевания в анамнезе, динамику от специфического лечения.

При отечной форме рака при допплерсонографии отмечается диффузное усиление артериального и венозного кровотока во всей железе со средней скоростью потока крови  $0,25 \pm 0,08$  м/сек., выраженное увеличение значений объемного кровотока до  $0,04 \pm 0,01$  л/мин, регистрируются допплеровские кривые «опухолевого» и синусоидального типов. В отличие от указанных данных при постлучевом отеке молочной железы определяются единичные сосуды с максимальным значением скорости кровотока 0,20 м/сек и «пилообразным» характером допплеровских кривых.

Таким образом, можно использовать данные критерии для дифференциальной диагностики безузловых форм злокачественного заболевания молочной железы.

Тактика обследования больных с синдромом отечной молочной железы представлена в виде схемы 7.

Схема 7. Тактика обследования при синдроме отечной молочной железы.



## **СИНДРОМ УВЕЛИЧЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У МУЖЧИН.**

Увеличение молочной железы у мужчин может быть связано с несколькими причинами: псевдогинекомастией - увеличение размеров железы за счет избытка жировой ткани, гинекомастией и раком молочной железы.

### **ГИНЕКОМАСТИЯ (юношеский мастит, мастит полового созревания, фиброаденоматоз)**

Это состояние характеризуется усиленным ростом и развитием молочных желез. В 5% случаев оно встречается в юношеском возрасте от 10 до 16 лет и по своим клинико-морфологическим особенностям занимает промежуточное положение между физиологическим состоянием и пролиферативными процессами. Часто наблюдается спонтанная регрессия изменений в этом возрасте.

Кроме юношеской гинекомастии наблюдается и у мужчин. Чаще в возрасте от 40 до 45 лет на фоне дисгормональных расстройств, т.к. этот период у мужчин характеризуется инволютивными изменениями половых желез.

Причиной гинекомастии может быть феминизирующая опухоль надпочечника, заболевание щитовидной железы, нарушение метаболизма при алкогольном циррозе печени, хроническом заболевании почек, при длительном применении седативных средств, влияющих на диэнцефальную систему, а также в результате влияния эстрогенной терапии. В 30% случаев этиология этого заболевания неясна.

Клинически гинекомастия может проявляться в виде одно- и двусторонних уплотнений в позадисосковой области, не связанных с кожей, имеющих плотно-эластическую консистенцию, нечеткие очертания.

Морфологически гинекомастия - не что иное, как фиброаденоматоз у женщин. Ткань молочной железы представлена множественными железистыми ходами, расположенными среди фиброзной ткани.

При длительно существующей гинекомастии можно обнаружить пролиферацию железистых ходов с наличием фигур митоза и образованием псевдопапиллярных структур, что позволяет заподозрить малигнизацию (в 1,5% ко всем мужчинам с изменениями в молочной железе).

Работ, касающихся рентгенологической диагностики гинекомастии, практически нет. В основном все работы посвящены раку молочной железы у мужчин.

Мы проанализировали 216 наблюдений с гинекомастией.

Распределение пациентов по возрасту представлено следующим образом: 17 лет - 5%, 35-40 лет - 8%, 45-50 лет - 8%, 51-55 лет - 8%, 56-60 лет - 6%, 61-65 лет - 40%, 66 - 70 лет - 25%. Из них у 15% больных изменения были двусторонние, у 85% - односторонними. При клиническом обследовании узловая форма гинекомастии отмечена у 35% мужчин, диффузная - у 65%.

При рентгенологическом исследовании в 30% случаях отмечалось несоответствие клинических и рентгенологических данных.

В рентгенологическом изображении гинекомастия проявлялась в виде 2-х типов: ветвистый тип (74,1%) характеризовался интенсивным негомогенным затемнением позадисосковой области с нечеткими, расплывчатыми контурами по заднему контуру на светлом фоне жировой ткани; узловой тип (25,9%) проявлялся в виде округлого, интенсивного гомогенного затемнения с ровными четкими контурами, также локализующегося в позадисосковой области (рис.84,85). Отмечается также гинекомастия в виде диффузно-узловой формы - так называемый смешанный тип.



Рис.84



Рис.85

*Рис.84 На рентгенограмме определяется увеличенная молочная железа за счет наличия выраженной диффузной гинекомастии.*

*Рис.85 На рентгенограмме молочной железы определяются проявления нерезко выраженной гинекомастии.*

Полагают, что локализация опухолевого образования имеет важное дифференциально-диагностическое значение, поскольку рак молочной железы чаще располагается эксцентрично.

#### РАК

Рак молочной железы у мужчин встречается в 0,9-1,7% от общего числа больных раком молочной железы. Впервые описан 600 лет назад. Чаще встречается у мужчин старше 60 лет. Характерна односторонняя локализация. Двустороннее синхронное поражение молочных желез в литературе описано всего в 7 случаях.

## Синдром, увеличения молочной железы у мужчин

Клинически - это опухоль, как правило, связанная с соском, имеет деревянистую плотность с довольно четкими контурами, быстро прорастает в кожу и грудную стенку, рано метастазирует, прогностически менее благоприятная по сравнению с раком молочной железы у женщин (рис.86а,б). По материалам Шведского национального онкологического регистра относительные показатели 5- и 10-летней выживаемости составили 66 и 52% соответственно.

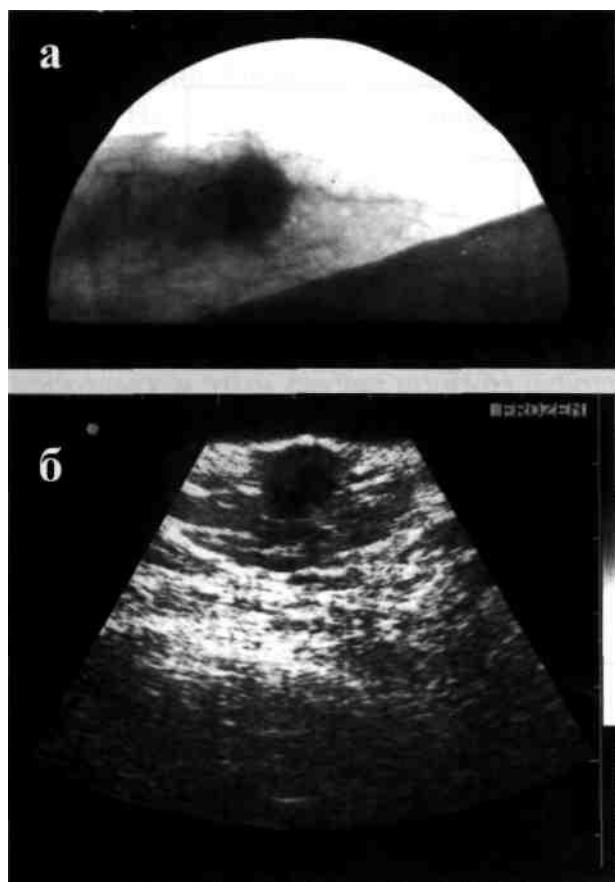


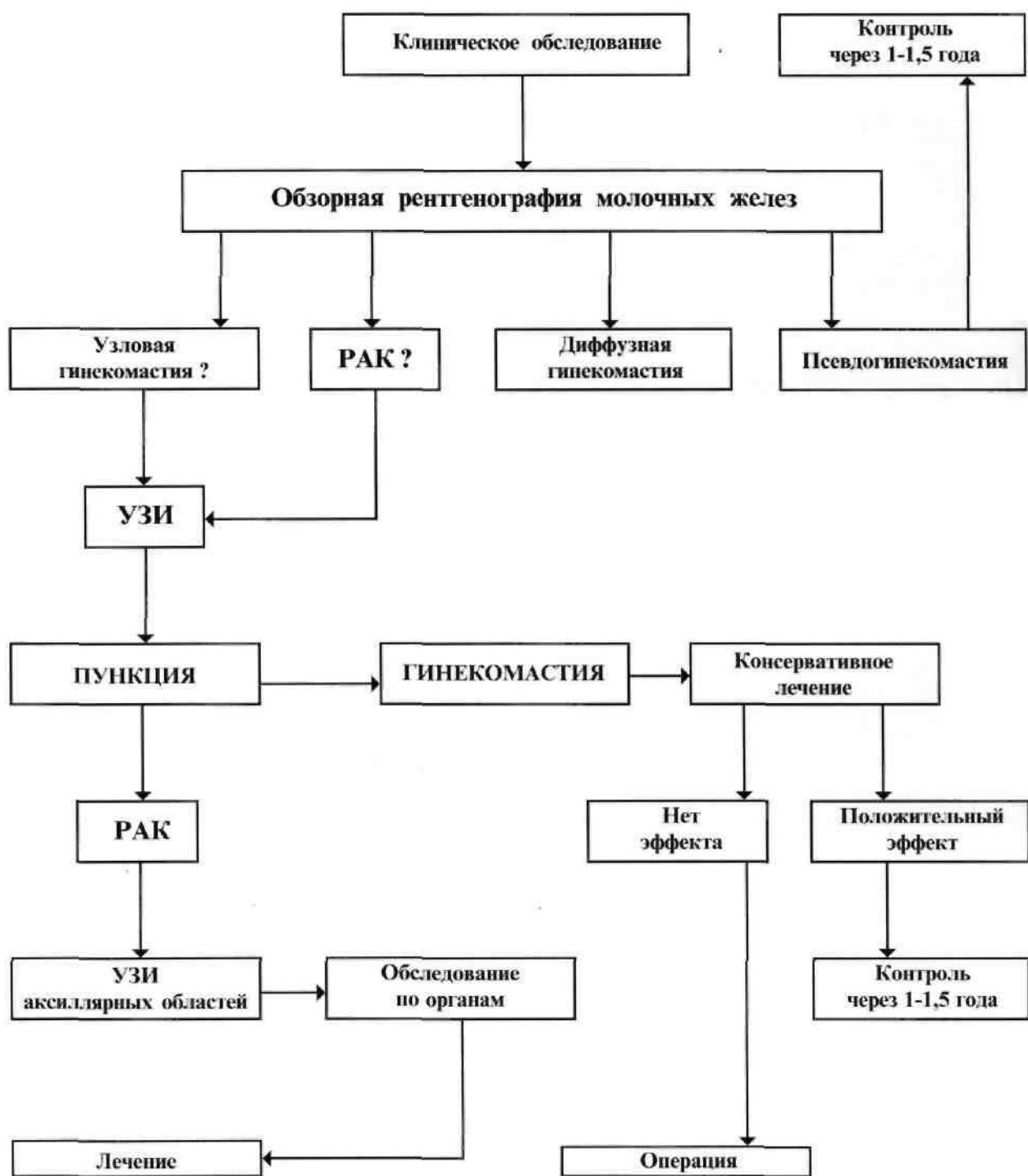
Рис.86

*Рис.86а На прицельной рентгенограмме молочной железы кнутри от соска определяется узловое образование до 1,2 см с нечеткими контурами и скоплением микрокальцинатов, гиперваскуляризацией, тяжами к местно уплотненной и утолщенной коже - рак молочной железы у мужчины.*

*Рис.86б На сонограмме той же железы соответственно пальпируемому уплотнению определяется участок гипоэхогеной неоднородной структуры округлой формы до 1 см с нечеткими контурами.*

Рентгенография помогает в дифференциальной диагностике, но в 20% случаев может давать ошибочное заключение, так как нередко картина неспецифична, поскольку контуры опухоли часто ровные, звездчатая форма встречается лишь в 10% случаев. Сведения о микрокальцинатах в опухоли весьма противоречивы. Одни полагают, что они встречаются в 30% случаев, другие не встречали микрокальцинаты в опухолях молочных желез. Гистологические разновидности рака такие же, как у женщин. Отдаленные результаты хуже, чем у женщин, 5-летняя выживаемость достигает по нашим данным лишь 20-40%. Дифференциальную диагностику рака молочной железы у мужчин облегчает УЗИ, которое дает дополнительную информацию. Её следует проводить с липомами, атеромами, рубцовой тканью, реже - с гранулемами вокруг инородного тела, лейомиомами, лимфомами. Таким образом, при исследовании молочных желез у мужчин целесообразно использовать комплекс диагностических методов, включающий клиническое и рентгено-сонографическое обследование. В сомнительных случаях показана пункция (схема 8).

Схема 8. Тактика обследования мужчин при синдроме увеличения молочной железы.



## **СИНДРОМ НЕПАЛЬПИРУЕМОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ.**

*Среди выделенных нами данный синдром занимает особое положение, т.к. он основан не на результатах клинического исследования, а напротив — в него объединены клинически скрытые заболевания молочных желез, которые находятся еще на начальных стадиях развития и выявляются лишь при проверочных рентгенологических исследованиях. Сюда относятся начальные формы рака и доброкачественных узловых образований: фиброаденомы, кисты, узловые пролифераты, олеогранулемы и др.*

Непальпируемый рак молочной железы относится к одной из ранних стадий опухолевого роста и соответствует 25-30 циклам клеточного удвоения. В связи с малыми размерами рак молочной железы размерами от 0,5 до 1,5 см представляет значительные трудности для клинического обнаружения. И лишь у небольшой части больных на месте выявленных с помощью маммографии патологических изменений клинически удается определить уплотнение.

Выявление доклинических форм рака молочной железы особенно важно, поскольку в этом случае прогноз заболевания наиболее благоприятный. Изучение доброкачественных непальпируемых образований представляется ценным для поиска специфических признаков, важных для проведения дифференциального диагноза, что приобретает особое значение в условиях диспансеризации.

Большая часть исследований в этой области посвящена рентгенологической и морфологической диагностике злокачественных новообразований, меньшая - особенностям рентгенологических проявлений доброкачественных непальпируемых образований, составляющих 70-90% всех удаленных непальпируемых опухолей.

В значительной степени это обусловлено отсутствием достоверных критериев рентгенологической симптоматики непальпируемых доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы, а также морфологического обоснования их рентгенологических проявлений. Особенно актуальными эти проблемы становятся при определении показаний к хирургическому лечению, а также при клинико-рентгенологической и морфологической оценке интраоперационной ситуации.

Мы совместно с Г.А. Галил-Оглы, Л.Б. Головым (1986) и Е.А. Павловой (1987) поставили целью определить морфологическую основу и отличительные особенности рентгенологической симптоматики непальпируемых образований молочной железы путем сопоставления рентгенологических и гистологических данных.

*Ультразвуковое исследование не может быть скрининговым методом, так как выявляет лишь образования в виде узла или полости. Скопление микрокальцинатов на площади до 1,5 см, локальную тяжистую перестройку структуры и большинство новообразований внутри протока как проявления непальпируемого рака УЗИ не выявляет. В этой связи далее речь пойдет в основном о рентгено-морфологической диагностике заболеваний при синдроме непальпируемого образования.*

В комплекс обследования входили: осмотр и пальпация молочных желез, обзорная маммография, дополненная в ряде случаев нестандартными укладками, прицельная рентгенография, рентгеноконтрастные исследования и другие методики интервенционной радиологии, рентгенография удаленного сектора молочной железы с маркировкой непальпируемого образования.

## **Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы**

Морфологическое исследование включало цитологические и гистологические методики. Цитологическое исследование состояло из диагностической пункционной биопсии под ультразвуковым и рентгенологическим контролем, а также соскобов с удаленного сектора молочной железы. Гистологическое исследование проводилось срочное и окончательное с использованием гистотопографических срезов.

Результаты гистологических исследований 938 непальпируемых образований отражены в таблице 6 по соответствующим рубрикам гистологической классификации ВОЗ (2 издание от 1982г.).

**Таблица 6.**

**Данные гистологического исследования удаленных непальпируемых образований молочных желез.**

Нозологическая форма	Всего больных, абс. число	%
1. Эпителиальные опухоли: а) аденомы и цистоаденопапилломы; б) злокачественные.	54 128	5,8 13,6
2. Смешаннотканые опухоли (фиброаденомы).	358	38,2
3. Гетерогенные опухоли (гистогенетически не связанные с эпителием молочной железы).	5	0,5
4. Дисплазия молочной железы.	371	39,6
5. Опухолеподобные образования.	22	2,3
<b>Всего</b>	<b>938</b>	<b>100</b>

Для сравнительной оценки рентгенологических и морфологических особенностей непальпируемого рака нами использована гистологическая классификация ВОЗ, 1969 с введением дополнительных рубрик «рак с началом инвазии» (А.С.Гор-деладзе, 1974) и «рак в фиброаденоме» (Н.Фут, 1951).

Анализу подверглись 128 случаев *непальпируемого рака* молочной железы (таблица 7). У 80 больных на рентгенограмме обнаружен опухолевый узел размерами от 0,3 до 1,5 см. В 48 наблюдениях имелись лишь участки сгруппированных каль-цинатов и локальная перестройка структуры железы без наличия опухолевого узла.

На рентгенограммах при наличии узла в 68 случаях из 80 имелись типичные для рака рентгенологические признаки: нечеткие или лучистые контуры узла, наличие скопления микрокальцинатов в опухоли. В 12 наблюдениях узел имел четкие контуры. Такие рентгенологические признаки, характерные для пальпируемого рака, как: несоответствие размеров рентгенологических и пальпаторных, изменение расстояния от опухоли до соска при его оттягивании, уменьшение ретромаммарного пространства, изменение кожи, соска, дорожка к ним от опухоли, деформация сосудов не являлись патогномоничными для малого рака.

Рентгенологическая картина клинически неопределяемого рака молочной железы имела отличительные особенности, обусловленные малыми размерами опухоли: отсутствовала грубая тяжистость по краям узла, гиперваскуляризация, перестройка структуры окружающих тканей на расстоянии более 1 см от узла, структура

**Синдром непальпируемого образования в молочной железе**

новообразования представлялась однородной.

**Таблица 7.**  
**Рентгенологические проявления непальпируемого рака  
молочной железы в зависимости от гистологического строения.**

Рентгенологическая картина	Гистологическая форма									
	Неинвазивный рак		Рак с началом инвазии		Инвазивный рак			Особые формы	Рак в фиброгеноме	Всего
	Протоковый	Дольковый	Протоковый	Дольковый	0,5 см	До 1,0 см	1,0 см и более			
Четкие контуры узла							2	5	4	11
Нечеткие контуры узла	5		5			2	10	3		25
Лучистые контуры					4	12	6	4		26
Опухлевый узел с микрокальцинатами										
Четкие контуры узла									1	1
Нечеткие контуры узла			4	2		2	2	1		11
Лучистые контуры			1		1	2	1	1		6
Узла нет. Сгруппированные микрокальцинаты.	12	5	5	2						28
Узла нет. Локальная перестройка структуры железы.	3	6	3	7		1				20
<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>128</b>

Наиболее важный рентгенологический признак малого рака - лучистые контуры (рис.87, 88, 89а,б,в; 90а,б) был выражен в 32 наблюдениях, причем в 13 из них лучистость наблюдалась по всей окружности узла, в 19 случаях - только на отдельных участках периметра. В 32 наблюдениях отмечалась нечеткость контуров узла (рисунки 91а,б; 92а,б,в; 93а,б; 94а,б).

Скопление малых известковых включений (рис.95а,б; 96; 97; 98а,б; 99а,б) были обнаружены на маммограммах в 46 случаях, в 28 из них кальцинаты были единственным признаком, по которому заподозрен рак. Микрокальцинаты имели размеры от 100 до 600 мкм, количество их было различным на 1 см<sup>2</sup>. Форма их чаще была неправильной, в ряде случаев они выглядели как отпечатки на промокательной бумаге.

**Для микрокальцинатов при раке характерен комплекс признаков:**  
**размер до 500 микрон;**  
**пылевидная, неправильная или червеобразная форма;**  
**скученность на единице площади;**  
**отсутствие склонности к образованию конгломератов.**

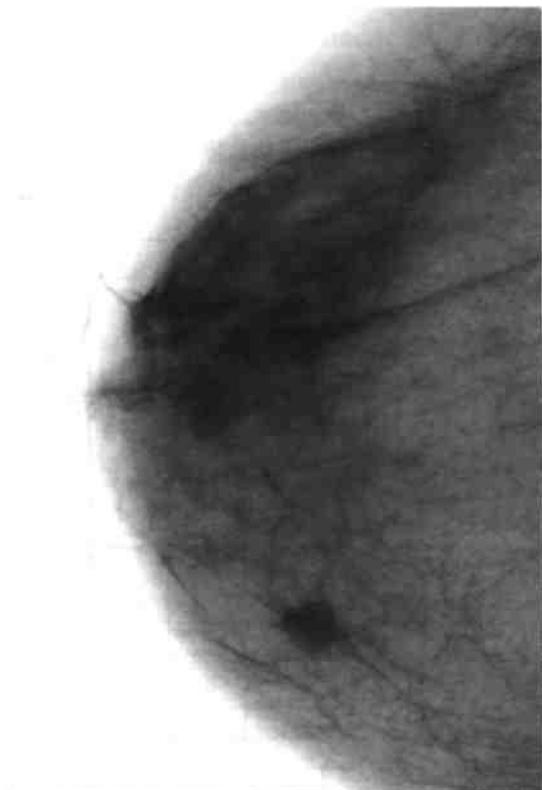


Рис.87



Рис.88

**Рис.87** На рентгенограмме молочной железы определяется картина нерезко выраженной фиброзной мастопатии, на фоне которой на границе верхних квадрантов выявляется узловое образование до 1 см в диаметре с тяжистыми очертаниями, однородной структуры без видимых изменений окружающих тканей и гиперваскуляризации - **непальпируемый рак**.

**Рис.88** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в верхне-внутреннем квадранте определяется образование в виде узла до 1 см округлой формы с нечеткими местами лучистыми контурами; едва заметна гиперваскуляризация - **непальпируемый рак в виде узла**.

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

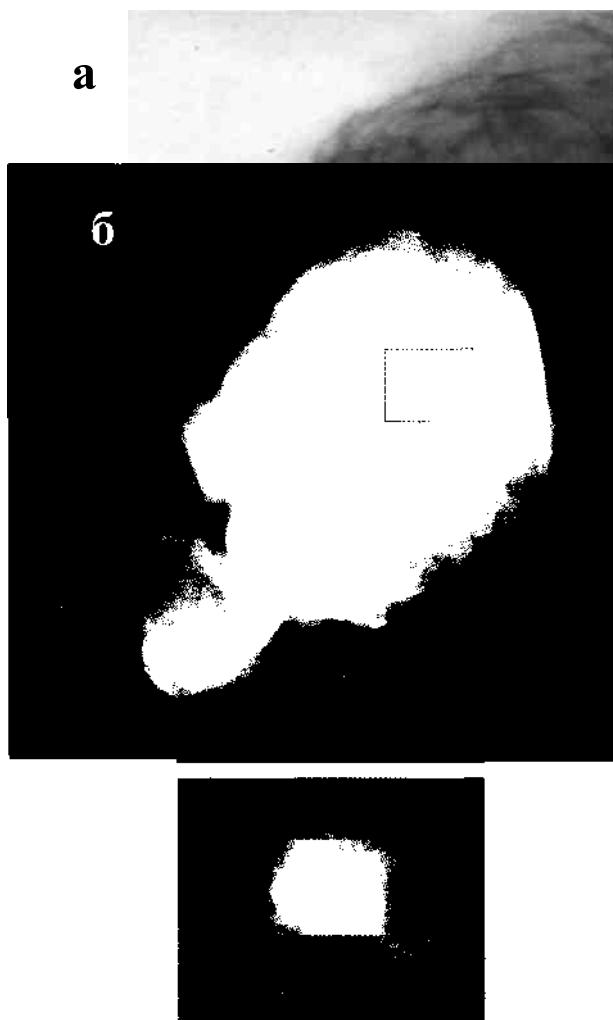
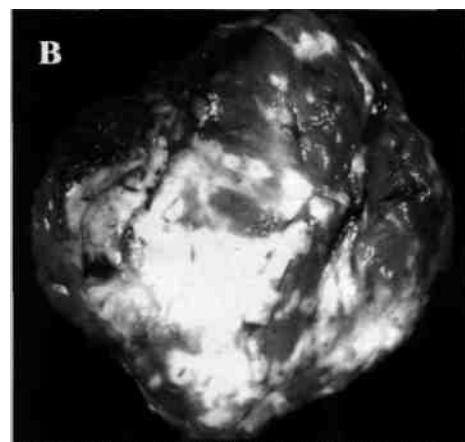


Рис.89



*Рис. 89а На рентгенограмме молочной железы на фоне диффузной нерезко выраженной фиброзной мастопатии в центральном секторе определяется участок локализованной перестройки структуры до 0,7 см в диаметре, достаточно интенсивный, без видимой перестройки структуры окружающих тканей и гиперваскуляризации - непальпируемый рак.*

*Рис.89б На рентгенограмме удаленного сектора той же молочной железы четко виден раковый узел с известковыми включениями (выделенный фрагмент с узлом рака дан с увеличением).*

*Рис.89в Макропрепарат.*



Рис.90

а



Рис. 90а На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной фиброзной мастопатии в верхне-наружном квадранте определяется опухолевый узел с нечеткими лучистыми контурами до 1 см в диаметре, без видимой перестройки окружающих тканей и без гиперваскуляризации - непальпируемый рак в виде узла.

Рис.90б На сонограмме той же железы - гипоэхогенное образование округлой формы, неоднородной структуры, дающее боковую акустическую тень.

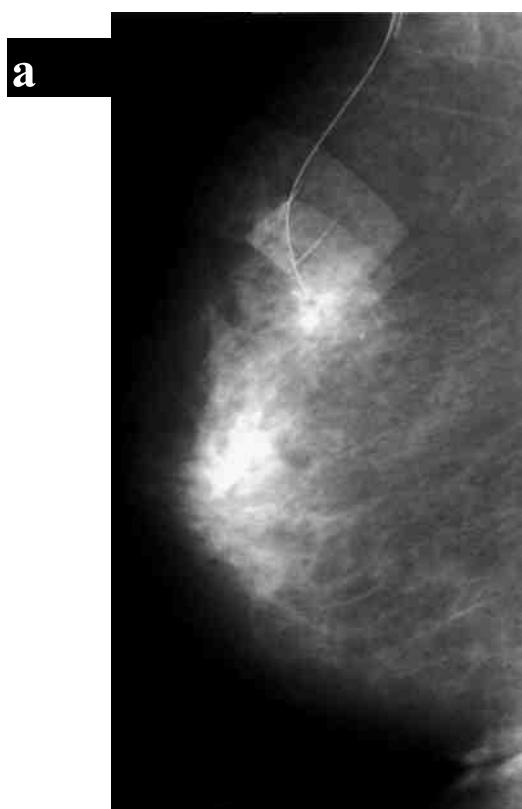


Рис.91

126

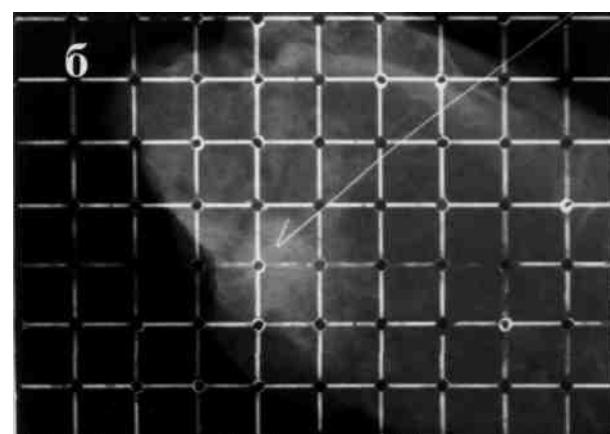
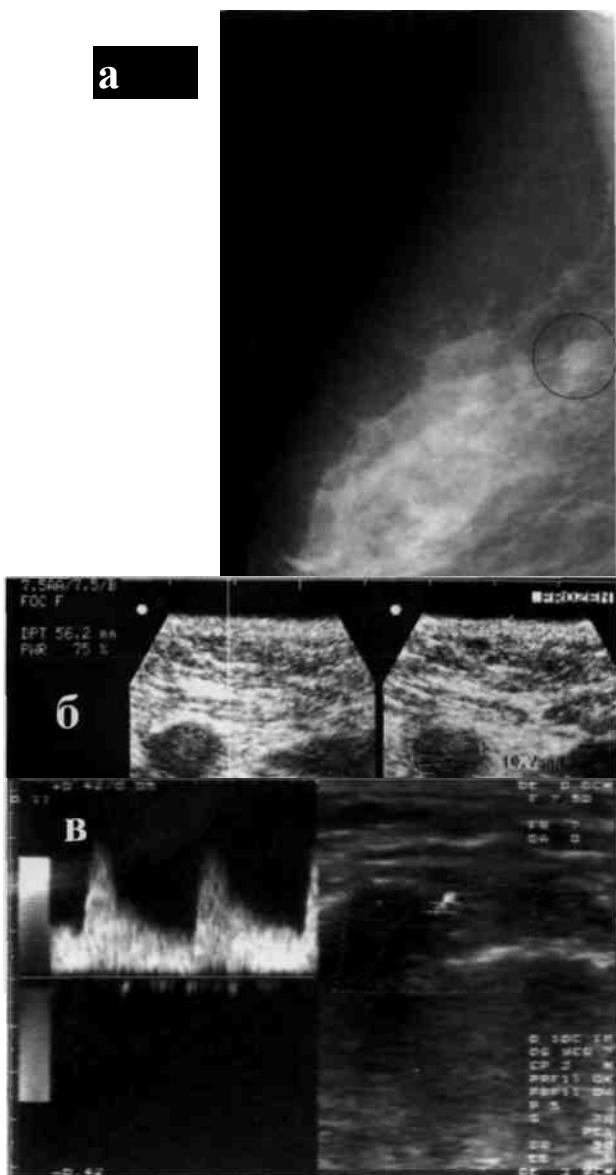


Рис. 91а На рентгенограмме молочной железы в области **непальпируемого рака** определяется маркировочный «гарпун».

Рис.91б На рентгенограмме удаленного сектора молочной железы на фоне координатной сетки определяется маркировочный «гарпун» в области опухолевого узла.

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*



*Рис. 92а На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной фиброзной мастопатии глубоко у грудной стенки определяется образование округлой формы до 0,6 см с нечеткими контурами - непальпируемый рак.*

*Рис.92б На сонограмме той же железы - гипоэхогенное образование неоднородной структуры без четких контуров.*

*Рис.92в На допплерсонограмме той же молочной железы выявляются начальные признаки усиления кровотока в зоне опухоли за счет увеличения количества сосудов и суммарного объема кровотока до 0,06 л/мин.*

**Рис.92**

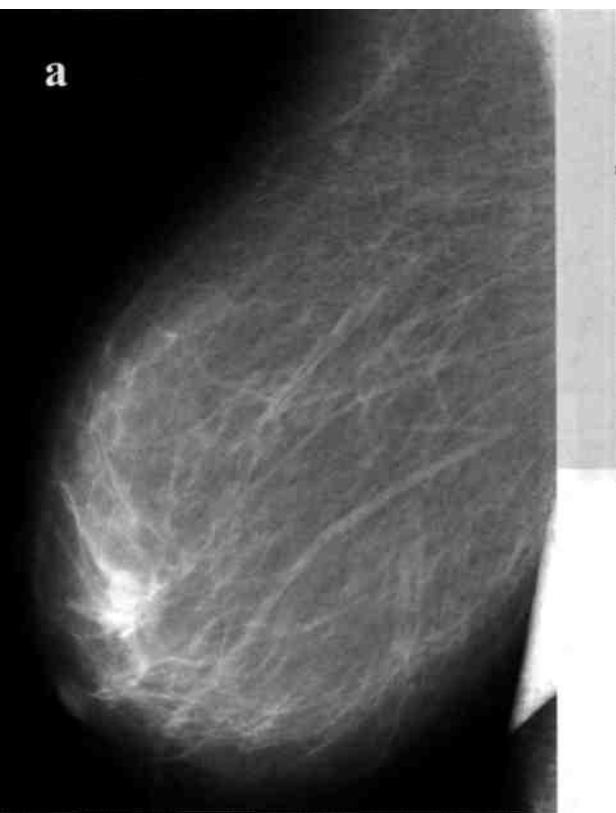
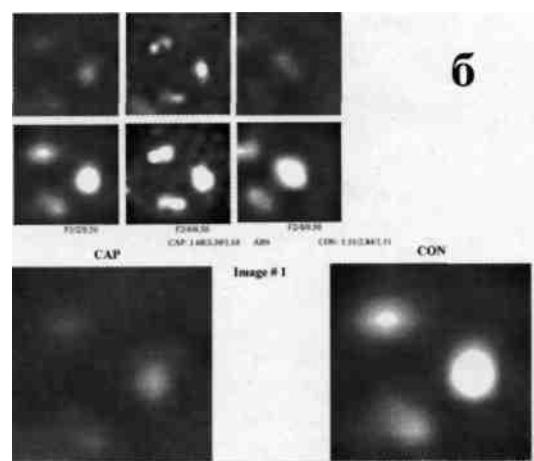


Рис.93

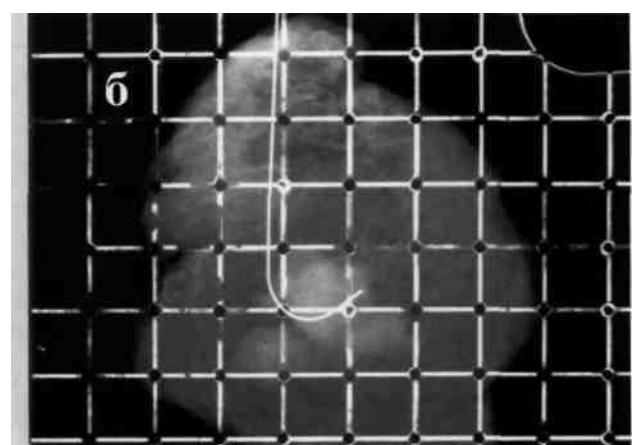


**Рис.9 За** На рентгенограмме молочной железы на фоне фиброзно-жировой инволюции на границе верхних квадрантов определяется узловое образование округлой формы до 1 см в диаметре, неоднородной структуры, нечеткими контурами - **непальпируемый рак**.

**Рис.936** На Т-сканограмме той же железы - изменение электропроводимости в области узлового образования.



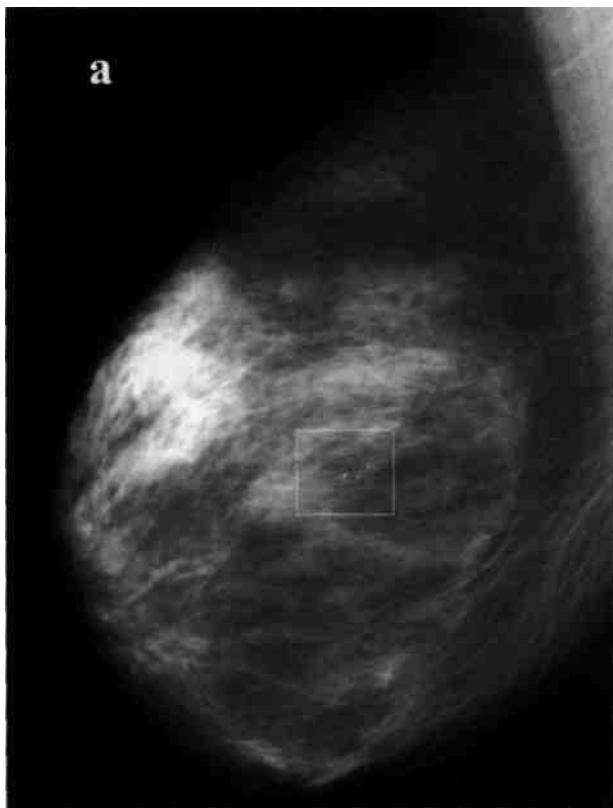
Рис.94



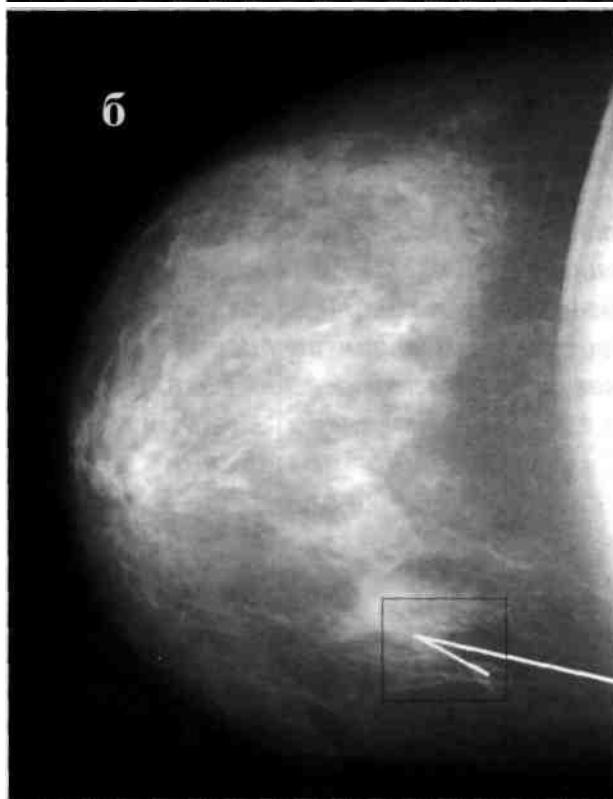
**Рис. 94а** На рентгенограмме молочной железы в верхнем отделе в области **непальпируемого рака** определяется локализационный мандрен в виде буквы «J».

**Рис.946** На рентгенограмме удаленного сектора молочной железы на фоне координатной сетки определяется опухолевый узел с маркировочным мандреном.

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*



**Рис.95а** На рентгенограмме молочной железы на фоне фиброзно-жировой инволюции на границе внутренних квадрантов определяется участок микрокальцинатов (выделенная область дана с увеличением) до 1,5 см, имеющих неправильную форму - **непальпируемый рак**.



**Рис.95б** На рентгенограмме той же молочной железы в прямой проекции определяется локализационная игла в месте нахождения сгруппированных кальцинатов (выделенная область дана с увеличением) с целью **предварительной маркировки непальпируемого рака** для последующего хирургического вмешательства.



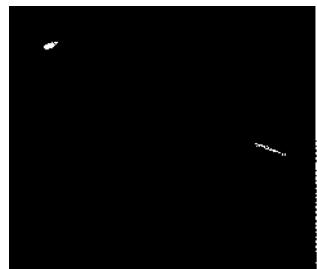
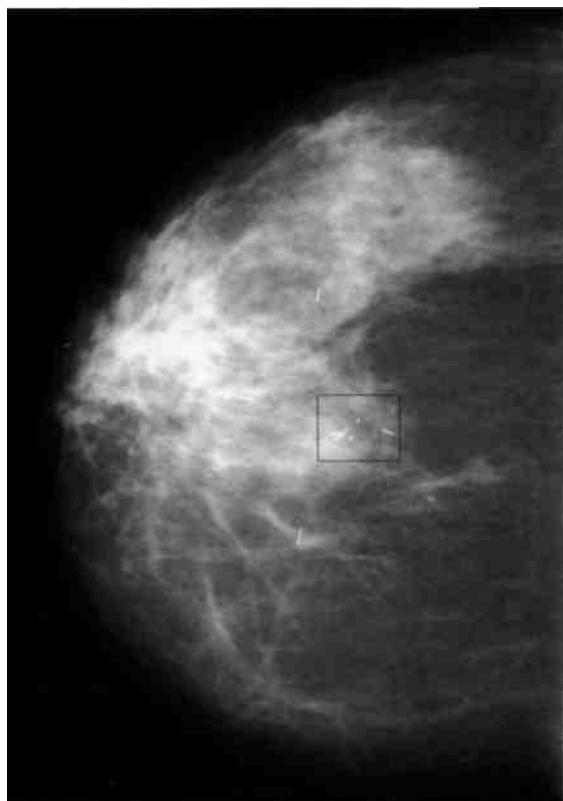
**Рис.95**

Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы



**Рис.96** На рентгенограмме молочной железы на фоне выраженной диффузной мастопатии в нижне-наружном квадранте глубоко у грудной стенки определяется участок до 0,5 см скрупленных микрокальцинатов (выделенная область дана с увеличением) - непальпируемый рак.

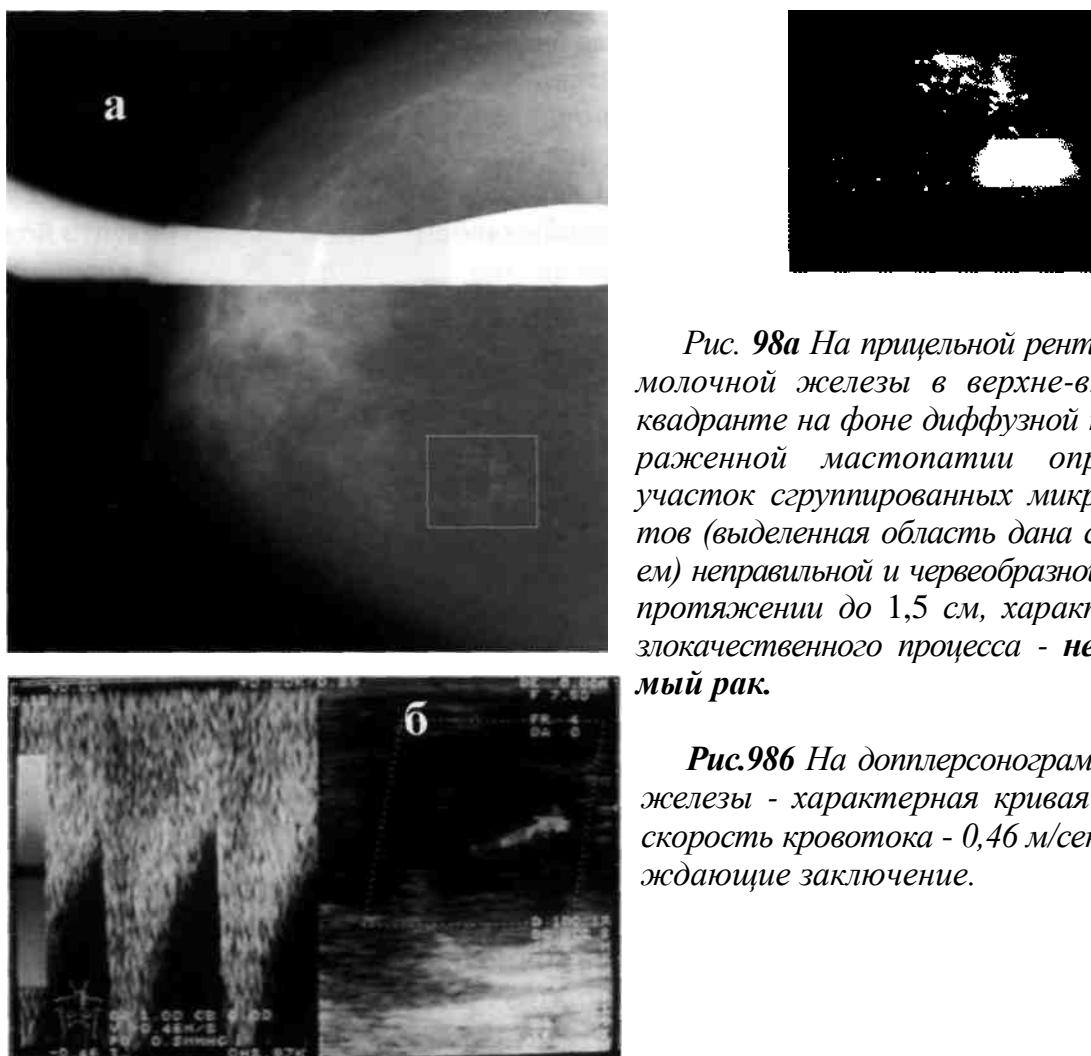
Рис.96



**Рис.97** На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной мастопатии в центральном отделе определяется участок до 1 см (выделенная область дана с увеличением) скопления микрокальцинатов, имеющих неправильную форму, как начальные проявления рака.

Рис.97

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*



*Рис. 98а На прицельной рентгенограмме молочной железы в верхне-внутреннем квадранте на фоне диффузной нерезко выраженной мастопатии определяется участок сгруппированных микрокальцинатов (выделенная область дана с увеличением) неправильной и червеобразной формы на протяжении до 1,5 см, характерной для злокачественного процесса - непальпируемый рак.*

*Рис.98б На допплерсонограмме той же железы - характерная кривая и высокая скорость кровотока - 0,46 м/сек., подтверждающие заключение.*

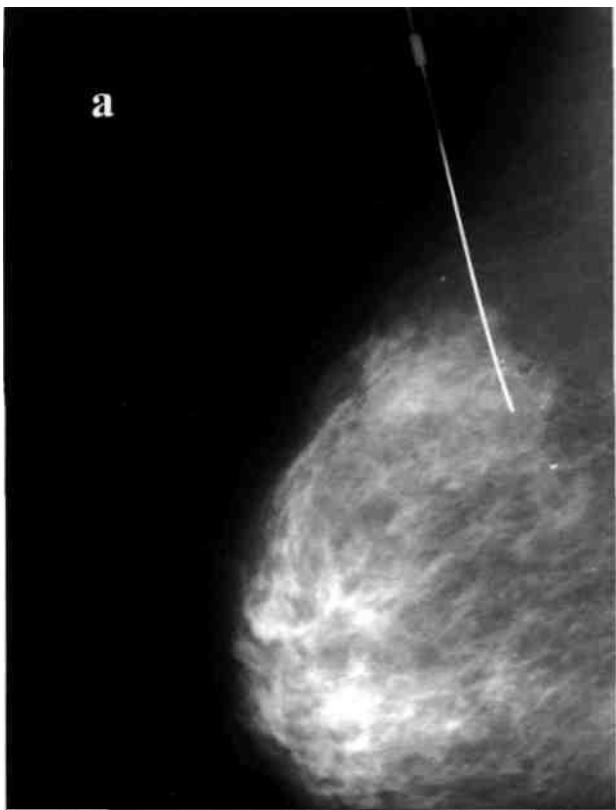
Рис.98

В 18 случаев аналогичные кальцинаты наблюдались в опухолевом узле и были дополнительным признаком рака наряду с другими симптомами, описанными ранее.

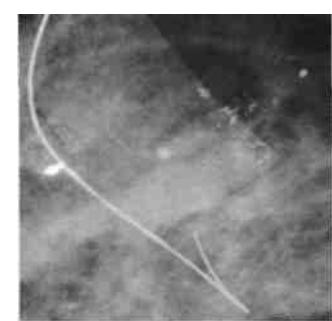
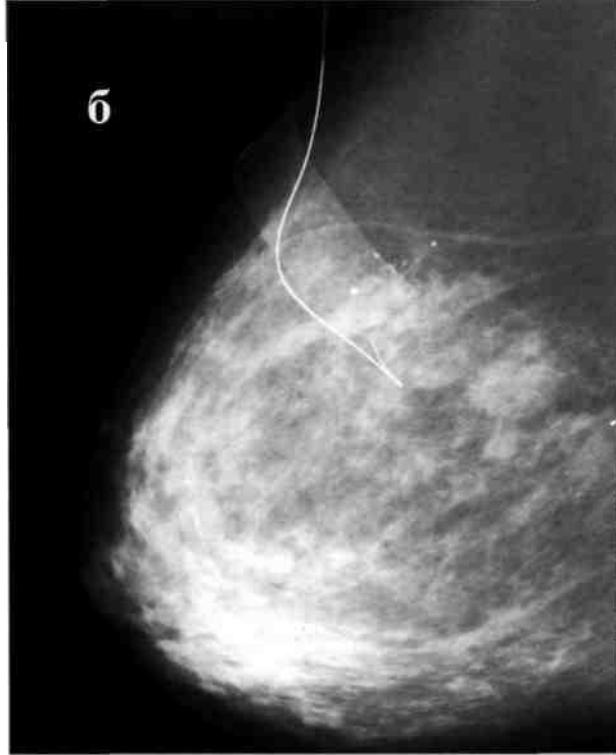
В 20 наблюдениях из 48, где узел рентгенографически не выявлялся, непальпируемый рак на рентгенограммах был представлен участком локализованной перестройки структуры молочной железы. Этот рентгенологический вариант наиболее сложен для дифференциальной диагностики и нередко распознается лишь при динамическом наблюдении.

Сравнительный анализ рентгенограмм и гистотопограмм при непальпируемом раке показал, что варианты рентгенологической картины в значительной степени зависят от морфологического строения и характера роста опухоли (таблица 7).

При внутрипротоковом раке без инвазии (20 наблюдений) обнаружены расширенные протоки, заполненные многорядным раковым эпителием, формирующими папилломатозные, криброзные и солидные структуры из раковых клеток (рост вовнутрь). В 3-х наблюдениях отмечен некроз в центре, в 2-х - выраженная лимфоидная инфильтрация ткани вокруг протока.



*Рис.99а На рентгенограмме молочной железы в область непальпируемого рака, проявляющегося в виде скопления микрокальцинатов (выделенная область дана с увеличением), определяется локализационная игла с маркировочным мандрено.*



*Рис.99б На рентгенограмме той же железы - игла извлечена, маркировочный мандрен в виде «гарпиона» в зоне интереса (выделенная область дана с увеличением).*

**Рис.99**

## *Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

В 3-х наблюдениях на маммограмме обнаружен опухолевый узел, который имел нечеткие контуры за счет расширенных протоков, пораженных раковым процессом, окруженных фиброзом и единичными мелкими кистами. Окружающие ткани железы были в состоянии жировой инволюции, что позволило обнаружить столь малый узел. В одном случае изменения проявились локальной тяжистой перестройкой структуры железы. В 17 наблюдениях из этой группы после рентгенологического исследования был заподозрен рак на основании микрокальцинатов и нечеткости контуров узла, в 3-х случаях рентгенологом дано заключение о доброкачественном процессе.

Начало инвазии при внутрипротоковой карциноме (18 наблюдений) проявлялось прорастанием базальной мембраны расширенного протока и почкованием опухоли с образованием солидных структур. Расширение протока сопровождалось появлением тяжистых структур в самих протоках и строме, замещающих рыхлый протоковый эпителий.

Рентгенологически в 5 из этих наблюдений был диагностирован рак, в одном - за счет формирования узла с лучистостью по периферии, в другом - узла с нечеткими контурами и скоплением в нем микрокальцинатов. В 13 случаях рак был заподозрен на основании следующих признаков: узел с нечеткими контурами (5), узел с нечеткими контурами и кальцинатами в нем (3), скопление микрокальцинатов (3) и перестройка структуры тканей железы, выявленных при дуктографии, (2).

Дольковый неинвазивный рак (12 случаев) развился на фоне выраженного фиброза, как бы сдавливающего дольку. Соединительная ткань, врастая в дольку, деформировала её, деля на неравные фрагменты. Лишь единичные дольки разрастались (рост кнаружи) значительно превышая размер нормальных, остальные дольки атрофировались. Более характерны изменения на клеточном уровне - отмечалась метаплазия и атипия, потеря ориентации клеток. Кальцинаты располагались в соединительной ткани рядом с очагами долькового рака и в самих очагах между клетками. На рентгенограммах в этих случаях кальцинаты выявлялись в виде сгруппированных включений без формирования узла, что и дало возможность заподозрить рак (3 наблюдения). У 7 больных на маммограммах выявились участки перестройки структуры молочной железы с наличием конвергенции окружающих тканей. В 2-х случаях рентгенологически была диагностирована узловая мастопатия.

Начало инвазии при дольковом раке (11 наблюдений) начиналось с появления мелких солидных отсевов рядом с раковым очагом и частичным разрушением базальной мембраны тяжами раковых клеток. На рентгенограмме в 8 случаях обнаружен узел с нечеткими контурами и в 3-х наблюдениях - ограниченное скопление микрокальцинатов. На основании этих находок рак был диагностирован в 2-х случаях, заподозрен - в 9.

У всех 45 больных инвазивным раком при рентгенологическом и морфологическом исследовании обнаружен опухолевый узел. В центральных отделах узла чаще отмечались участки тубулярного строения, переходящие по периферии в скир-розные, солидные и криброзные структуры.

При преобладании скиррозных структур обнаруживался один или несколько фиброзных, частично гиалинизированных и малоклеточных центров, не всегда соответствовав геометрическому центру опухоли, но всегда являющихся местом, откуда

распространялись к периферии цуги раковых клеток, расположенные в развитой соединительнотканной строме.

Окружающая опухолевый узел соединительная ткань как бы втягивалась к центру, что и явилось морфологическим субстратом для формирования лучистости на маммограммах (спикул длиной до 2 мм). При преобладании солидных структур «лучистость» обусловливается радиарным расположением тканевых структур (по типу формирования пролиферативных центров Сэмба при мастопатии). При достижении опухолью 1 см и более в её гистологической структуре появлялось больше солидных участков, скиррозные тяжи теряли четкую радиарность и располагались пучками, часто хаотично. На периферии ракового комплекса между тяжами раковых клеток, либо на малом расстоянии от опухоли возникали очаги пролиферации и (или) неинвазивной карциномы, расположенные беспорядочно и окруженные участками фиброза.

Это обусловило появление на маммограмме неровных полицклических контуров. Перечисленные выше признаки способствовали рентгенологической диагностике рака в 29 случаях, в 11 - был заподозрен рак, в 5 - диагностировано доброкачественное новообразование из-за плотного фона окружающих тканей на рентгенограмме, затруднившего интерпретацию ранних признаков рака.

Особые гистологические варианты рака (17) были представлены следующими формами: дольковая инвазивная карцинома - 6 наблюдений, слизистая - 4, медуллярная - 4, решетчатая - 1, плоскоклеточная - 2.

Рентгенологически в 8 случаях (4 наблюдения слизистого и 4 - медуллярного рака) опухолевый узел имел четкие границы, обусловленные экспансивным ростом. Рентгенологическая картина при инвазивном дольковом раке отличалась наличием малоинтенсивного, неоднородного узла с нечетко сформированным контуром и множественными спикулообразными выростами. Из всех этих наблюдений рентгенологически рак был диагностирован в 10 случаях, в 4 - заподозрен, в 3 - дано заключение о доброкачественном новообразовании из-за наличия четких контуров.

При развитии рака под капсулой фиброаденомы лишь в 1 случае из 5 благодаря наличию кальцинатов был заподозрен рак. При наличии инвазивной карциномы (2 случая) гистологические признаки фиброаденомы едва прослеживались, доминировала картина рака, в ряде срезов морфологические признаки фиброаденомы почти полностью отсутствовали, но капсула сохранялась.

**Таким образом, маммография - эффективный метод раннего выявления непальпируемого рака, позволяющий установить или заподозрить в 86,7% случаев злокачественную природу заболеваний. Непальпируемый рак рентгенологически проявлялся в виде узла в 62,5% случаев, в виде скопления кальцинатов в 21,8% и в виде перестройки структуры на ограниченном участке в 15,6%.**

При наличии опухолевого узла рентгенологическая семиотика непальпируемого и пальпируемого рака сходна в 58,2% случаев.

Однако ряд таких признаков, свойственных пальпируемому раку, как грубая тяжистость по периферии узла, гиперваскуляризация и деформация сосудов, перестройка тканей железы на расстоянии более 1 см от опухоли, неоднородность структуры - при непальпируемом раке отсутствуют.

## *Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

Проведенные рентгено-морфологические сопоставления показали, что возможность точной рентгенологической диагностики при выраженных инвазивных формах рака возрастает на 35,8% по сравнению с диагностикой опухолей с началом инвазии. При неинвазивных формах рака рентгенологически его наличие можно только заподозрить.

Рентгено-гистотопографические сопоставления при непальпируемом раке позволили установить, что рентгенологическая семиотика в значительной степени обусловлена морфологическим строением и характером роста опухоли. Так, наиболее часто встречающийся симптом лучистости связан с перестройкой соединительной ткани в раковом комплексе и вокруг него. Лучистость при выраженном преобладании солидных структур - появлялась при радиарном расположении их. Значительное преобладание солидных участков в опухоли обуславливает полицикличность контуров.

Анализ частоты метастатического поражения регионарных лимфатических узлов при непальпируемом раке показал зависимость его от формы роста опухоли. Как видно из таблицы 8, неинвазивный рак не склонен к генерализации в отличии от инвазивных форм.

Таблица 8.

Метастатическое поражение аксилярных лимфатических узлов  
при непальпируемом раке молочной железы.

Нозологическая форма	Количество больных	Количество пораженных лимфатических узлов	
		Абс. число	в % ± М
Неинвазивный	32	0	0
С началом инвазии	29	2	6,9 ±8
Инвазивный	67	11	16,4 ± 6
Всего	128	13	10 ±4

*При маммографии наряду с распознаванием рака выявляются и другие малые очаговые поражения доброкачественной природы, что заставляет тщательно разрабатывать их дифференциально-диагностические маммографические признаки, поскольку это определяет выбор лечебной тактики.*

В литературе приводятся многочисленные данные о связи между доброкачественными дисплазиями и раком, что делает задачу уточненной дооперационной дифференциальной диагностики малых проявлений болезни чрезвычайно важной.

Как видно из таблицы 9, доброкачественные непальпируемые образования молочной железы различного генеза были диагностированы в 86,3% случаев.

Показаниями к операции явилось наличие узлового образования с нечеткими или лучистыми контурами, увеличение узлового образования или изменение его контуров при динамическом наблюдении, скопление микрокальцинатов на ограниченном участке или в узловом образовании, участки локальной перестройки структуры молочной железы по тяжистому типу, а также данные за внутрипротоковые

Таблица 9.

Рентгенологические и морфологические параллели при доброкачественных непальпируемых образованиях молочной железы.

Гистологическое заключение	Эпите-лиаль-ные опухо-ли	Сме-шанно-ткане-вые опухо-ли. Фибро-адено-ма	Сме-шанно-ткане-вые опухо-ли. Ли-стовид-ные опухо-ли	Разные опухо-ли	Дисп-лазии молоч-ных желез. Кисты до 0,5 см	Дисп-лазии молоч-ных желез. Кисты 0,5 см	Дисп-лазии молоч-ных желез. Мест-ный фиброз	Проли-ферация доль-ковая	Проли-ферацияproto-ковая	Скле-розирую-щие адено-зы	Опухо-ледо-добыны с заболе-вания	Всего
<b>Опухолевый узел без микрокальцинатов</b>												
Четкие контуры узла	2	165	7	4	16	20	35	2	4	1	8	254
Нечеткие контуры узла	1	118	4	1	35	25	98	12	18	7	1	320
Лучистые контуры		15			2	1	9	2	3			32
<b>Опухолевый узел с микрокальцинатами</b>												
Четкие контуры узла	2	28				3						33
Нечеткие контуры узла	2	7			3	3	3		4	5		27
Лучистые контуры		1						1	1			3
<b>Узла нет. Сгруппированные микрокальцинаты.</b>	4	8			9		7	2	5	13		48
<b>Узла нет. Локальная перестройка структуры железы.</b>	2	3			4		6	1	4			20
<b>Узла нет. Данные дуктографии.</b>	41	2					2	2			13	63
<b>Всего</b>	54	347	11	5	72	52	160	20	41	26	22	810

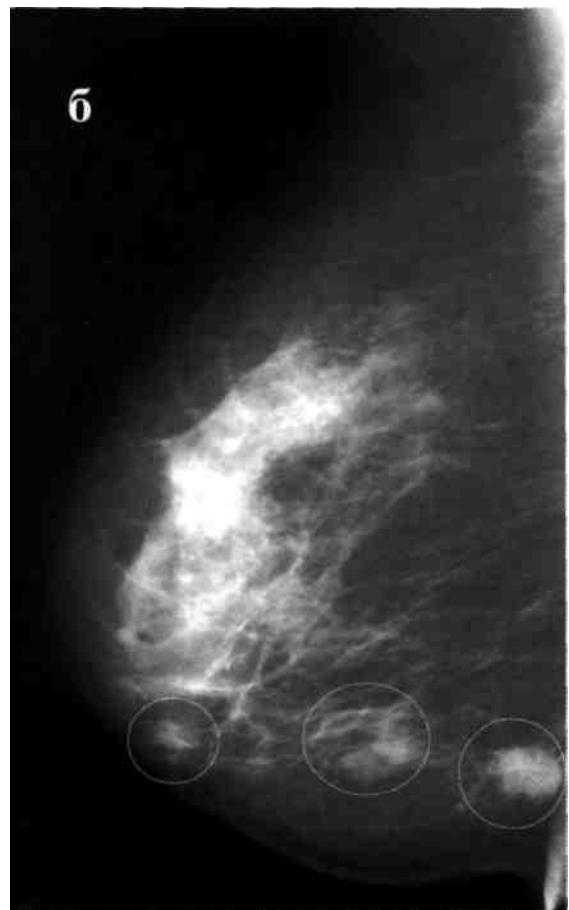
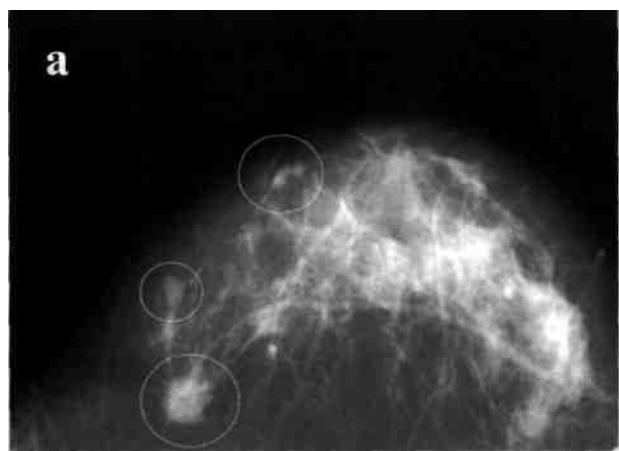
или пристеночные разрастания при дуктографии или пневмокистографии. Наряду с этим показанием к секторальной резекции являлось обнаружение в пунквате молочной железы обильных клеточных скоплений с явлениями пролиферации и клеточной атипии.

При сопоставлении рентгенологической и гистологической картины доброкачественных непальпируемых образований молочной железы выявилась взаимосвязь отдельных рентгенологических симптомов с морфологическим строением (см. таблицу 9).

Представляет интерес морфологическая основа рентгенологических симптомов, считающихся патогномоничными для рака молочной железы: нечеткость, порой лучистость контуров узла со скоплением микрокальцинатов. Как показали наши наблюдения, эти симптомы встречаются при различных доброкачественных непальпируемых образованиях. Причем сходные рентгенологические проявления различных нозологических форм доброкачественных непальпируемых образований обусловлены одними и теми же морфологическими структурами, являющимися в большинстве случаев фоном, на котором развился опухолевый процесс. Анализ рентгенологических признаков различных нозологических форм непальпируемых образований показал некоторое сходство проявлений с пальпируемыми образованиями. Так,

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

для фиброаденом более характерно наличие узла (96,25%) и четкость контуров узла (57,8%) по сравнению с лучистостью (4,79%) (рис.100а,б).



**Рис.100**

**Рис. 100а** На рентгенограмме молочной железы в прямой проекции определяется картина нерезко выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии, на фоне которой в нижне-внутреннем квадранте выявляется опухолевый узел округлой формы размером до 1,5 см с грубыми тяжами по периферии, гиперваскуляризацией и перестройкой структуры окружающих тканей (выделенная область) - **картина рака**. Несколько кпереди от опухолевого узла определяется участок уплотненной однородной структуры, овощной формы до 1,0x0,7 см с четкими ровными контурами, хорошо ограниченное от окружающих тканей - **непальпируемая доброкачественная фиброаденома**. Сходные проявления имеет и образование до 0,7 см в околососковой области кнутри от соска - **непальпируемая доброкачественная фиброаденома**.

**Рис. 100б** Рентгенограмма той же молочной железы в косой проекции.

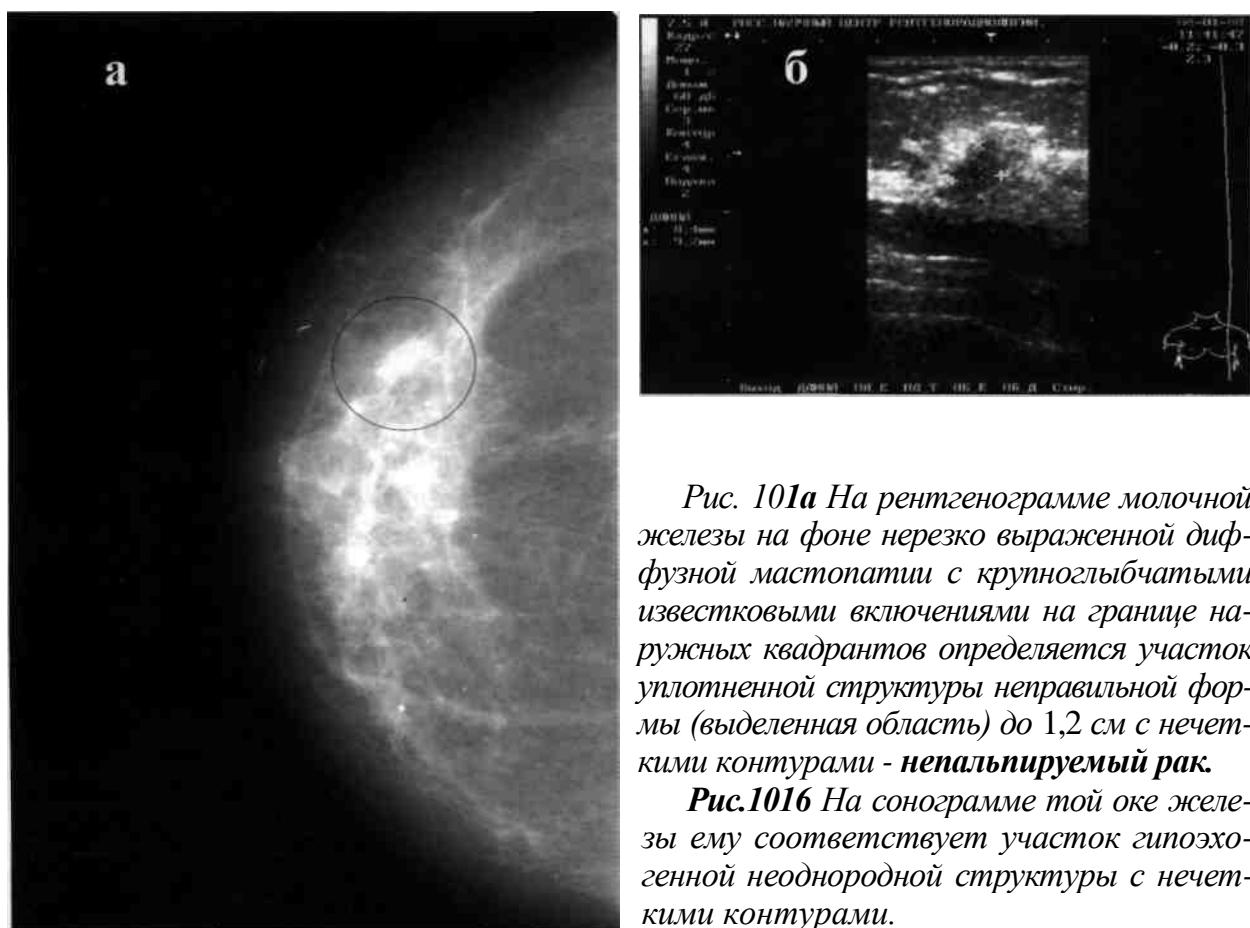
Вместе с тем, значительная часть непальпируемых фиброаденом имела нечеткие контуры, что частично связано с особенностями развития их - пери- или интраканаликулярный вариант, дающие различные рентгенологические проявления, а

также с неотчетливо выраженной капсулой, с переходом капсулы в очаги дисплазии, а в ряде случаев - проекционным наслоением окружающих тканей, нередко маскирующих узел и его контуры. Производство прицельных снимков значительно уменьшает этот эффект.

Наиболее сложна диагностика диспластических процессов, проявляющихся в виде узла на рентгенограмме. Так, для кист размером менее 0,5 см более характерна нечеткость контуров (67,86%), что обусловлено суперпозицией окружающих тканей. При увеличении кист отмечается тенденция к большему ограничению и соответственно - большей четкости контуров за счет увеличения общей плотности кисты.

УЗИ значительно облегчает задачу дифференциальной диагностики кист, поскольку они имеют характерное анэхогенное отображение. Вместе с тем, точность диагностики снижается в соответствии с уменьшением размера кист.

Сложна дифференциальная дооперационная диагностика участков локализованной мастопатии со злокачественным поражением, поскольку в рентгенологическом изображении в 90,6% он проявляется в виде узла с нечеткими контурами что не позволяет до операции исключить инфильтративный рост (рис.101а,б).



*Рис. 101а На рентгенограмме молочной железы на фоне нерезко выраженной диффузной мастопатии с крупноглыбчатыми известковыми включениями на границе наружных квадрантов определяется участок уплотненной структуры неправильной формы (выделенная область) до 1,2 см с нечеткими контурами - непальпируемый рак.*

*Рис.101б На сонограмме той же железы ему соответствует участок гипоэхогенной неоднородной структуры с нечеткими контурами.*

Рис.101

## Синдром непальпируемого образования в молочной железе

При дисплазиях молочной железы без пролиферации нечеткость контуров узла на маммограмме обусловлена в большей степени фиброзным компонентом, формирующим узлы и участки уплотненной структуры неправильной формы, примыкающие к очагам фиброзклероза, аденоза или кистам. В случаях пролиферативного фиброаденоматоза ведущее место в формировании узла с нечеткими контурами имели очаги эпителиальной пролиферации с гигантскими дольками, солидными и криброзными структурами в протоках.

Особое внимание привлекают случаи наличия узлов на маммограмме с лучистыми контурами, настораживающими в отношении инвазивного рака. При смешан-нотканых опухолях - фиброаденомах - лучистость обусловлена, как правило, фиброзными тяжами, формирующими фон. При дисплазиях грубая тяжистость контуров узла обусловлена фиброзными тяжами, состоящими из участков фиброзклероза.

При мелких кистах (до 0,5 см) лучистость по периферии узла давала фиброзные тяжи, проходившие между кистами. При кистах более крупных размеров порой лучистость была связана с воспалительными изменениями стенки кисты, с выраженной лимфоидной инфильтрацией. При дисплазиях с эпителиальной пролиферацией наряду с неоднородностью структуры узлов, имеющих неправильную форму на маммограммах, порой встречается и тяжистость по периферии узла. Чаще это связано с очагами эпителиальной пролиферации, имеющих выраженную радиальность расположения гистологических структур (очаги Сэмба).

Большие трудности для рентгенологической и морфологической оценки, особенно интраоперационной, представляют случаи склерозирующего аденоза. В наших наблюдениях склерозирующий аденоз, как правило, проявлялся на рентгенограмме в виде узла с нечеткими или лучистыми контурами, нередко содержащими микрокальцинаты. По морфологической оценке интраоперационной ситуации (срочное гистологическое исследование и цито-диагностика соскобов) при склерозирующем аденозе нечеткость и лучистость контуров на маммограмме обусловлена миграцией эпителиальных и миоэпителиальных клеток за пределы измененной базальной мембранны, трансформацией долек и ацинусов в конгломерат мелких трубочек.

В ряде случаев новообразованные протоки принимали вид солидных клеточных пластов иногда без просветов. В отличие от инвазивного рака молочной железы строма узла более плотная, клеточных элементов меньше, тубулярные структуры имеют одинаковый калибр, клеточные элементы мономорфны, митозы не встречаются. Последние два признака особенно хорошо выявляются при цитологическом исследовании соскоба. Окончательная оценка характера процесса производится по залитым срезам.

Интересными представляются полученные данные о наличии известковых включений в доброкачественных непальпируемых образованиях (111 случаев, из которых 63 (56,8%) - в тканях узла, а в 48 (43,2%) - в виде скоплений на ограниченном участке).

Анализ показал, что кальцинаты несколько чаще встречаются при фиброаденомах (39,6%), при этом в 81,8% случаях они наблюдаются в узле и лишь в 7 случаях (18,2%) - в виде скоплений на ограниченном участке без окружающего мягко-тканного компонента. В отличие от фиброаденом кальцинаты, сопровождающие склерозирующий аденоз (72,2%), проявляются в виде «вкраплений» на ограниченном

участке тканей, а не в узле. Причем размер кальцинатов в отличие от фиброаденом несколько меньше, известковые частицы менее склонны к образованию конгломератов.

***Известковые включения являются важным рентгенологическим признаком, требующим дифференциальной диагностики непальпируемых образований с клиническими формами рака молочной железы.*** Проявления минеральной дистрофии молочной железы при доброкачественных новообразованиях встречались при гистологическом исследовании в двух разновидностях: инкрустация солями кальция крупных участков тканей при нарушении их трофики (микрокальцинаты) или минерализация клеточного секрета при повышенной пролиферативной и секреторной активности эпителия.

Микрокальцинаты имели неправильную форму с размером частиц до 600 мкм, но на ранней стадии развития, рентгенологически проявлялись в ряде случаев облачковидными скоплениями микрочастиц солей кальция, которые при гистологическом исследовании меняли тинкториальные свойства ткани в сторону базофилии. Крупные кальцинаты наиболее часто встречались при «удушенных» фиброаденомах и дис-плазиях с преобладанием фиброзного компонента и не представляли трудностей для дифференциальной диагностики в интраоперационный период. Кальцинаты могут также встречаться и в стенках кист. При этом они имеют кольцевидную форму, что свидетельствует в пользу доброкачественного характера процесса при рентгенологическом исследовании.

Микрокальцинаты в гистологических препаратах при доброкачественных процессах часто обнаруживаются в центре пролиферирующих клеточных скоплений, в микропузырьках ацинусов, в протоках. Рентгенологически они встречаются в 4 вариантах: мелкоточечные (пылевидные), округлые, неправильной формы и вытянутые (игольчатые, ветвистые, характерные для внутрипротоковой локализации). В наших наблюдениях три первые формы встречались при всех рассматриваемых состояниях молочных желез, но чаще - при склерозирующем аденоze и пролиферативном фиброаденоматозе.

С внедрением новых высокой информативных методов, в частности УЗИ, диагностическая ситуация изменилась. Совместно с М.А. Смирновым (1997) были изучены возможности УЗИ для дифференциальной диагностики, несмотря на то, что сами микрокальцинаты при УЗИ не выявляются.

С этой целью было обследовано 520 женщин. Среди них изучены результаты комплексного обследования молочных желез - 39 женщин, у которых по рентгенограммам визуализировались скопления мельчайших известковых включений размером от 150 до 1000 микрон, не склонных к образованию конгломератов, сгруппированных на ограниченном участке без видимого опухолевого узла.

Обследование было комплексным с использованием клинического метода, рентгенологического, ультразвукового и патоморфологического. Маммография производилась на специальном рентгеновском аппарате «Маммодиагност УЦ» (фирмы «Филипс»), ультразвуковые исследования - на аппарате «Эсаотебиомедика» (фирмы «Биомедика») датчиком с частотой 7,5 мГц. Пункцию осуществляли под контролем рентгенографии с помощью миникомпьютера «Цитогайд» и системы «пистолет-игла».

## *Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

Из 39 женщин с выявленными сгруппированными микрокальцинатами в молочных железах размером от 150 до 1000 микрон без видимого на рентгенограммах опухолевого узла в 28 наблюдениях диагностирован рак, в 11 - склерозирующий аденоуз.

Анализ информации, полученной в результате комплексного клинико-рен-тено-сонографического обследования, показал, что при УЗИ микрокальцинаты такого маленького размера не визуализируются, однако в 24 из 28 случаев рака в месте скопления микрокальцинатов выявлялись типичные сонографические признаки злокачественного процесса - участки сниженной эхогенности, неоднородной структуры с нечеткими контурами, по протяженности близкие или несколько меньшие, чем площадь с микрокальцинатами. При этом, на рентгенограммах узловые образования не дифференцировались. Эта особенность была нами отмечена в 78% случаев рака.

В 11 наблюдениях в молочных железах были скопления микрокальцинатов как проявления склерозирующего аденоуза без видимого узла на рентгенограммах. Из них при УЗИ лишь в 2 случаях (18,2%) отмечался участок сниженной эхогенности с четкими границами, что было обусловлено маленькой бескапсулой фиброаденоузом на фоне мастопатии.

Для анализа отмеченных особенностей больные были распределены по возрастным группам, по «фону» молочной железы, на котором локализовались микрокальцинаты, по размерам кальцинатов, по форме, по локализации, по особенностям получения пунката для цитологического исследования, по гистологическому строению.

Наиболее значимые из этих факторов мы приводим в таблице 10.

Таблица 10.

Распределение больных по возрасту со скоплением микрокальцинатов на ограниченном участке молочной железы.

Возраст в годах	21-30		31-40		41-50		51-60		61 и старше		Всего	
	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%		
Рак	1	3,57	4	14,3	14	50	6	21,4	3	10,7	28	100
Склерозирующий аденоуз	—	—	1	9,1	5	45,4	2	18,2	3	27,3	11	100

Из таблицы видно, что чаще рак (50%) и склерозирующий аденоуз (45,4%) встречались у женщин в возрасте от 41 до 50 лет, т.е. возраст женщины не может служить дифференциально-диагностическим признаком между этими процессами.

При пункции из 28 больных непальпируемым раком у 21 (75%) был получен информативный клеточный материал, из них у 18, где был виден плотный компонент при УЗИ, у 3-х - где он не визуализировался.

Из 11 больных со склерозирующим аденоузом клеточный информативный материал получен в 100% случаях. При гистологическом исследовании препаратов молочной железы с микрокальцинатами злокачественной природы в 25 наблюдениях встретился протоковый инфильтративный рак с преобладанием железистого ком-

понента, в одном случае - рак Педжета, в двух - преобладали слизистые структуры. Из них в одном - при УЗИ отмечался участок гипоэхогенной структуры, в другом - нет.

При микрокальцинатах в молочных железах незлокачественной природы в 9 наблюдениях была картина склерозирующего аденоэза, в 2-х - сочеталась с бескап-сульной фиброаденомой менее 0,7 см, которая имела отображение при УЗИ.

Анализ связи развития микрокальцинатов как доброкачественной, так и злокачественной природы с фоном, на котором они локализуются, показал, что независимо от их природы частота их увеличивается по мере нарастания плотности фона (таблица 11) от 10,7% при жировой инволюции до 50% при выраженной мастопатии.

**Распределение больных по возрасту со скоплением микрокальцинатов в зависимости от фона окружающих тканей молочной железы.**

Нозологическая форма заболевания	Рак		Склерозирующий аденоэз		Всего	
	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
Фиброзно-кистозная мастопатия выраженная	13	46,4	4	50,0	17	43,6
Жировая инволюция	3	10,7	2	18,1	5	12,8
Фиброзно-кистозная мастопатия нерезко выраженная	8	28,6	3	27,2	11	28,2
Фиброзно-кистозная мастопатия средней степени	4	14,3	2	18,1	6	15,4
Всего	28	100	11	100	39	100

Как видно из таблицы 11, чаще (43,6%) кальцинаты наблюдались на плотном фоне выраженной мастопатии.

Частота случаев рака и склерозирующего аденоэза была недостоверно различна и при другом структурном «фоне» молочной железы.

Мы пытались проанализировать скученность кальцинатов на единицу площади в зависимости от природы заболевания.

Распределение кальцинатов по размерам было условно, поскольку, как правило, они имели разные размеры, но тем не менее отмечалось преимущество глыбок определенной величины на единицу площади.

Наиболее характерны для УЗИ позитивного рака мелкие кальцинаты от 300 до 800 микрон с большей плотностью на единице площади (в 56%) - по 32 глыбки против УЗИ негативного рака (в 18,7%) - по 14 глыбок в среднем.

Кроме того, в отличие от склерозирующего аденоэза, при раке отмечалось повышение плотности кальцинатов на единице площади (33 глыбки против 22 при размерах от 300 до 500 микрон и 10 глыбок против 3-х при размерах от 500 до 1000 микрон.

Анализ зависимости размеров кальцинатов и нозологической формы заболевания (таблица 12) выявил недостоверные различия.

*Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

Таблица 12.

Частота встречаемости кальцинатов разного размера  
в зависимости от нозологической формы заболевания.

Нозологическая форма заболевания	Рак				Слерозирующий аденоуз		Всего	
	УЗИ негатив		УЗИ позитив					
Размеры кальцинатов в микронах	Абсч.	%	Абсч.	%	Абсч.	%	Абсч.	%
Пылевидные до 300	2	15,4	7	53,8	4	30,8	13	100
Мелкие 301 - 500	2	15,4	6	61,5	3	23,1	13	100
Средние 501 - 1000	1	11,1	5	55,6	3	33,3	9	100
Крупные больше 1000	1	25	2	50	1	25	4	100

Для рака были характерны кальцинаты, имеющие «червеобразную», но чаще неправильную форму, напоминающую отпечатки на промокательной бумаге или мокрый сахар, не склонные к образованию конгломератов.

С целью повысить значимость выявленных признаков для дифференциальной диагностики между раком и склерозирующим аденоузом мы попытались проанализировать частоту сочетания кальцинатов разного размера в том и другом случае. При этом была выявлена тенденция к наиболее частому сочетанию мелких и пылевидных кальцинатов при раке, в то время как при склерозирующем аденоузе - чаще пылевидные кальцинаты сочетались с кальцинатами среднего размера от 500 до 1000 микрон.

Распределение пациентов по локализации кальцинатов выявило тенденцию к большей частоте их в верхне-наружном квадранте и на границе верхних квадрантов при том и другом заболевании.

Объяснить появление гипоэхогенных структур при раке на сонограммах и их отсутствие при склерозирующем аденоузе довольно сложно. Можно лишь предположить, что оно кроется в разнице плотности гистологических структур ткани прото-кового рака и склерозирующего аденоуза. Кроме того, нельзя исключить и тот факт, что при раке микрокальцинаты более «скученно» располагаются на ограниченном участке, а при склерозирующем аденоузе - более разрозненно. И это, по-видимому, в целом влияет на отражение УЗ-волн.

Вместе с тем, не меньший интерес представляют различия, отмеченные при раке, не дающем отображения при УЗИ. Из 6 наблюдений - 5 имели место на фоне нерезко выраженной мастопатии и жировой инволюции, т.е. там, где нередко даже при наличии опухолевого узла, видимого на рентгенограмме, он может не визуализироваться при УЗИ в силу физических особенностей метода.

Всем известен факт, что УЗИ более информативно при плотных молочных железах. Эту особенность следует учитывать при УЗИ женщин с «пустой» молочной железой.

В целом, проводимые исследования показали, что создание новой техники и использование её в руках одного специалиста, позволили получать интегрированную информацию, которая дает возможность создавать специфические симптомокомплексы из признаков малозначащих при раздельном их применении.

Многофакторный корреляционный анализ особенностей проявления заболеваний молочных желез, сопровождающихся скоплением микрокальцинатов без видимого узла на рентгенограмме, позволил выявить главную особенность - при раке в месте скопления кальцинатов, на площади более 1,5-2 см, несмотря на отсутствие узла на рентгенограммах, при УЗИ часто имеется гипоэхогенный участок.

Отмечена тенденция - для рака более характерны мелкие кальцинаты размером до 500 микрон и их сочетание с пылевидными известковыми включениями, для склерозирующего adenоза - сочетание пылевидных кальцинатов с более крупными.

Для рака более характерны червеобразные кальцинаты или глыбки, имеющие неправильную форму, как отпечатки на промокательной бумаге, а также большая скученность кальцинатов на единице площади.

Эти факты можно использовать в дифференциальной диагностике, что позволяет с точностью в 78% давать правильное заключение до получения цитологического материала.

*Таким образом, дооперационная уточненная дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы, сопровождающихся скоплением микрокальцинатов на ограниченном участке без видимого узла на рентгенограммах, возможна лишь при комплексном обследовании с использованием рентгенографии и сонографии (предпочтительнее в руках одного специалиста).*

При этом сонография в 78% случаев рака позволяет выявить участок гипоэхогенной структуры с нечеткими контурами в месте скопления микрокальцинатов на площади более 1,5-2 см, даже если опухолевый узел не дифференцируется на маммограммах.

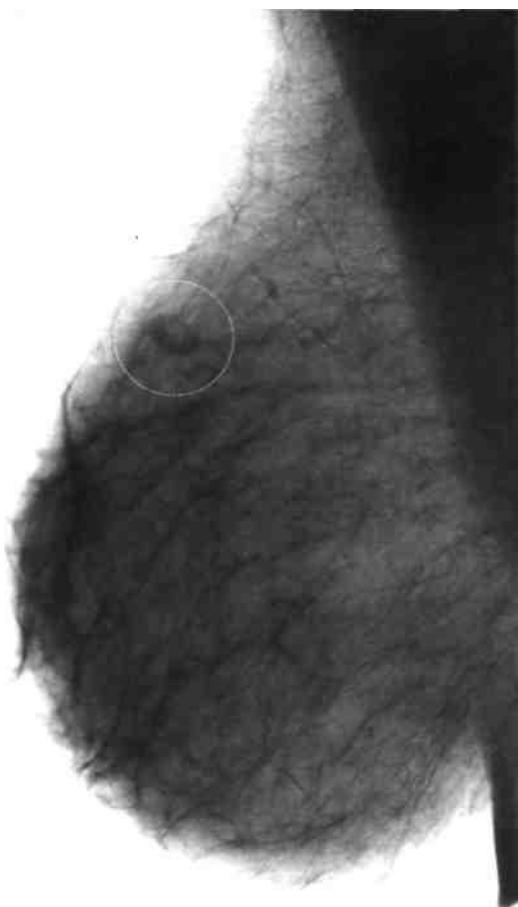
Для рака более характерны кальцинаты до 500 микрон, нередко сочетающиеся с пылевидными, неправильной или червеобразной формы, более скученные на единице площади, не склонные к образованию конгломератов.

Таким образом, опыт показал, что рентгенологические признаки непальпируемых образований в значительной степени отличаются от заболеваний с клиническим проявлением, что создает значительные трудности при рентгенологической дифференциальной диагностике.

*Рентгенологическую семиотику непальпируемых образований молочной железы можно ограничить симптомокомплексами, которые составляют 3 основные группы: непальпируемый узел в молочной железе, локальная тяжистая перестройка структуры, симптом «вкраплений».* Ограниченност рентгенологических проявлений непальпируемых образований молочной железы не соответствует многообразию морфологических вариантов, встречающихся при этих состояниях, что и обуславливает трудности интерпретации рентгенологического изображения. Рентгенологически выявленному непальпируемому узлу в молочной железе может соответствовать малый рак, фиброаденома, киста, локальная форма склерозирующего adenоза, очаги дисплазии. По плотности узла, по характеру его очертаний, по наличию микрокальцинатов в нем можно с надежностью в 86,7% провести дифференциальную диагнос-

тику. Наличие таких признаков, как лучистые контуры узла, рост его в динамике, скопление микрокальцинатов в узле, усиление кровотока при допплерсонографии являются показанием к операции.

Довольно часто на маммограммах непальпируемые узловые образования представлены интрамаммарными лимфатическими узлами. Чаще всего они локализуются в задних отделах верхне-наружных квадрантов молочной железы и представляют собой хорошо очерченное образование размером менее 1 см нередко дольчатой формы с характерной вырезкой в области ворот. Прозрачный участок в центре лимфатического узла свидетельствует о жировом замещении (рис. 102,103).



**Рис.102** На рентгенограмме молочной железы на фоне жировой инволюции в верхне-наружном квадранте определяется интрамаммальный лимфатический узел оvoidной формы до 1 см неоднородной структуры с жировыми включениями в области «выемки».

Увеличенные лимфатические узлы независимо от причины выглядят как образование однородной структуры без центрального просветления и вырезки. Дифференциальная диагностика изменений лимфатических узлов по рентгенограммам невозможна. При УЗИ интрамаммарные лимфатические узлы выявляются редко, но могут быть видны как участки гипоэхогенной структуры округлой или овальной формы. Необходимо патоморфологическое исследование для уточнения природы. Значительно сложнее дооперационная рентгенологическая диагностика локальной тяжистой перестройки структуры, поскольку формирующие тени формы могут быть Рис.102 обусловлены конвергенцией фиброзных тяжей как к участкам жирового некроза, склерозирующего аденоэза, так и к малому раку, в связи с чем наличие такой рентгенологической картины должно быть показанием к операции.

УЗИ, как правило, не проясняет картины.

Также сложна дооперационная дифференциальная диагностика при симптоме «вкраплений» на площади до 1-1,5 см, обусловленном наличием мельчайших известковых включений. Он может встречаться как при пролиферативной мастопатии, так и при раке. При попытке найти их отличительные особенности по рентгенограмме выявлен комплекс признаков: размер до 500 микрон, пылевидная, неправильная или червеобразная форма, скученность на единице площади, отсутствие склонности

к образованию конгломератов, более характерных для рака. Наличие данного рентгенологического симптомокомплекса также является показанием к операции.

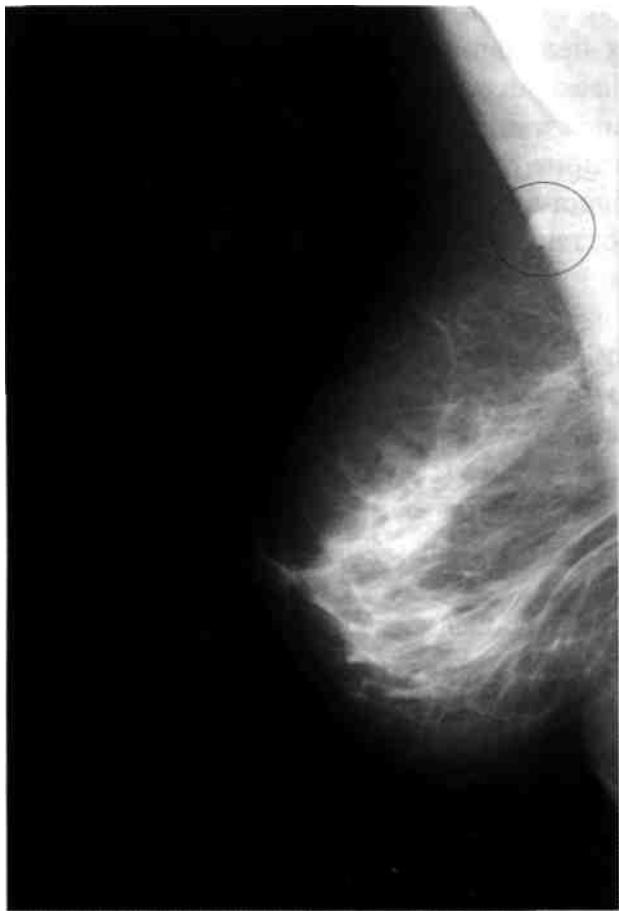


Рис.103 На рентгенограмме молочной железы определяется диффузно измененная структура тканей, на фоне которой в Зоргьевской зоне выявляется непальпируемый лимфатический узелок до 0,4x0,8 см. - интрамаммарный лимфатический узел.

В силу неспецифичности многих признаков непальпируемого рака дифференциальная дооперационная диагностика затруднена. Цветная допплерсонография помогает в ряде случаев до получения морфологического материала приблизиться к правильному заключению.

Совместно с Н.А. Смирновой (1995) нами на основании анализа основных параметров кровотока в сосудах, регистрируемых в опухоли, получены достоверные цифровые показатели. При опухолях до 10 мм изменения в сосудистом рисунке отсутствовали в 62% случаев. Наиболее характерна для малых опухолей концентрация сосудов по периферии - 37%, увеличивается до 72% при росте опухоли до 1,5-2

см. Практически не отмечается диффузное усиление сосудистого рисунка. Гиперваскуляризация при средних значениях скорости крови до 30% случаев встречается при опухолях менее 20 мм.

Наиболее характерными дифференциально-диагностическими критериями рака от 10 мм являются: III-IV степень васкуляризации, суммарный объемный кровоток  $> 0,03$  л/мин., линейный кровоток  $> 0,3$  м/сек., «опухолевый» тип допплеровских кривых. УЗИ при непальпируемых образованиях недостаточно информативно в силу физических особенностей метода.

Поскольку мы получаем изображение от границы сред с разной плотностью, то рак, проявляющийся в виде скопления микрокальцинатов на ограниченном участке до 1,5 см (а это 20% от всех случаев непальпируемого рака), не визуализируется из-за малого размера кальцинатов, выражющихся в микронах.

Также не выявляется и рак, проявляющийся тяжистой перестройкой структуры (7-10% от всех непальпируемых раков), т.к. не дает дополнительной плотности.

Внутрипротоковый рак, выявляющийся только при дуктографии на фоне контрастированных протоков, имеющий размеры до 0,5 см, также не виден при УЗИ.

И только рак, проявляющийся в виде узла при достаточной плотности, превышающей плотность фона, виден при УЗИ.

Вышесказанное не позволяет рекомендовать метод как для отбора, так и в большинстве случаев для дифференциальной диагностики непальпируемого рака.

В ряде случаев помочь может оказать допплерсонография. Разработан комплекс признаков, характерных для малого рака молочной железы - высокая скорость кровотока (0,2-0,4 м/сек.) и атипичные допплеровские кривые, обусловленные артерио-венозным шунтированием дают дополнительные сведения в комплексе с другими, облегчающими задачу предоперационной диагностики непальпируемого рака.

Не меньшие трудности возникают и при интерпретации непальпируемых образований при патоморфологическим исследовании молочной железы. Успехи маммографии в выявлении и диагностике непальпируемых образований привели к необходимости изменений в методиках патоморфологического исследования. Уже стало недостаточным использование традиционных способов патоморфологического исследования при пальпируемых, визуально определяемых опухолях молочной железы. Малые размеры непальпируемых образований, своеобразие их проявлений заставили разрабатывать новые способы поиска их в дооперационный период, с целью верификации диагноза в интраоперационный период, когда стандартное срочное гистологическое исследование порой бывает несостоительным, и в постоперационный период, когда неяркая, смазанная, неспецифичная картина клеточного состава новообразований не позволяет в ряде случаев дать твердое заключение о его природе.

Учитывая сказанное, тактика распознавания природы непальпируемых образований имеет свои особенности, которые в значительной степени зависят и от времени удвоения опухоли. С целью выработать оптимальные интервалы между повторными исследованиями нами совместно с И.И. Лабецким и М.Б. Довбней проанализированы случаи роста рака в динамике.

Особый интерес представляют результаты динамического наблюдения, доказывающего необходимость скрининга с целью раннего выявления рака. Повторно были обследованы 1800 женщин с интервалом от 2 недель до 4 лет. У 12 женщин был обнаружен начальный рак, у 9 из них I стадии, у 3-х - II. У 10 пациенток опухоль была непальпируемой. У 9 человек опухоль была распознана благодаря повторным исследованиям через 3-12 месяцев после первичного осмотра, у 2-х - через 2 года, у одного - через 3 года. У 2-х женщин опухоль развивалась на инволютивном фоне, у 10 - на фоне диффузной фиброзно-кистозной мастопатии. Рентгенологически в 10 случаях опухоль проявлялась в виде узла, в одном - в виде перестройки структуры по тяжистому типу и в одном - микрокальцинатами. Размеры опухолей варьировали от 0,5 до 1,5 см. При гистологическом исследовании у 6 больных был обнаружен скирр, у четырех - внутрипротоковый рак, у одного - слизистый и у одного - желе-зистый рак. *При ретроспективном анализе рентгенограмму произведенных при первом исследовании этих больных, мы попытались выяснить причины «невидения» рака. Оказалось, что их несколько: раковый узел не выявлялся на фоне выраженной диффузной фиброзно-кистозной мастопатии, неправильная интерпретация рентгенограмм, глубокая локализация опухоли, неудовлетворительное качество снимков.*

По разным причинам больные Не были оперированы при первом обнаружении опухоли, что дало возможность проанализировать темпы роста опухолей. Динамическое наблюдение позволило установить время удвоения опухоли по следующей формуле:

$$T = \frac{t}{9,97 + \lg \frac{d_2}{d_1}}$$

где  $t$  - время в годах между исследованиями;  $d_1$  - размер опухоли в  $мм$  при первом исследовании;  $d_2$  - размер опухоли в  $мм$  при последнем исследовании.

Для графического изображения использована логарифмическая шкала, на которой участки с постоянной скоростью роста выглядят прямыми линиями.

Анализ показал, что минимальное время удвоения опухоли равно 140 дням, максимальное - 376, среднее - 293 дням. Из рисунка видно, что опухоль размером до 1 см может расти от 4 до 52 лет (рис.104).

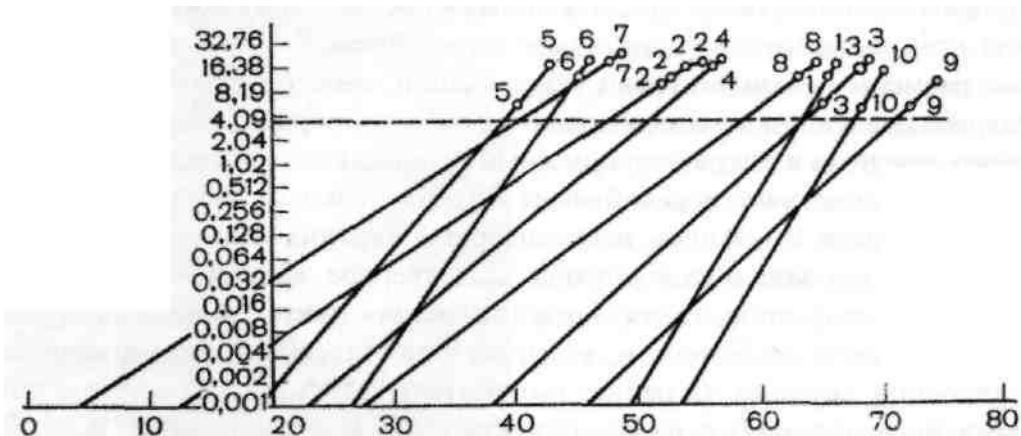


Рис.104 График скорости роста опухолей молочных желез.

По оси абсцисс - время (в годах); по оси ординат - размер опухоли (в  $мм$ ).

Пунктирная линия — минимальная величина видимой опухоли.

В 2 случаях мы имели возможность наблюдать рост опухолей при 3-х и 4-кратном рентгеновском контроле. Оказалось, что скорость роста опухолей в различные периоды неодинакова и имеет в начале тенденцию к замедлению.

Учитывая сравнительно небольшое число случаев динамического наблюдения больных раком молочной железы, мы не смогли обнаружить какие-либо закономерности, связанные с возрастом женщины, фоном, на котором развивалась опухоль, и гистологическим строением. Однако дальнейшее накопление материала, очевидно, позволит выявить особенности биологического соотношения роста опухолей и защитных сил организма, что приведет к более дифференцированному ведению больных и выбору тактики лечебных мероприятий.

#### **ТАКТИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ НЕПАЛЬПИРУЕМОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ.**

Проведенные нами исследования позволили рекомендовать оптимальный комплексный подход к выявлению непальпируемых образований и дифференциаль-

## *Синдром непальпируемого образования в молочной железе*

ной диагностике их на основе использования современных эффективных способов рентгено-сонографической и патоморфологической диагностики.

*С этой целью целесообразно всю технологию диагностического процесса при непальпируемых образованиях разделить на 3 этапа, имеющих свои отличительные особенности: предоперационный, интраоперационный и послеоперационный - с превалированием роли того или иного метода в зависимости от этапа обследования (Голов Л.Б., 1986).*

Предоперационный период исследования состоит из рентгенографии и патоморфологического исследования. Рентгенологическое исследование на данном этапе включает в себя обзорную рентгенографию молочных желез, прицельную рентгенографию, прицельную пункцию под контролем рентгенографии или УЗИ, допплерсо-нографию, внутритканевую маркировку под контролем рентгенографии. Маммография позволяет на данном этапе выявить непальпируемое образование, уточнить его природу, помогает в проведении пункции и эффективна в 80% случаев при размере образования более 5 мм.

Интраоперационный этап обследования состоит также из рентгенологического исследования и патоморфологического. Здесь ведущим диагностическим методом является патоморфологическое исследование, состоящее из цитологического анализа соскоба с препарата молочной железы и традиционного срочного гистологического исследования. Как показали проведенные исследования, наиболее эффективно сочетание этих двух методов, взаимно дополняющих друг друга.

Рентгенография удаленного сектора молочной железы помогает в определении точности и полноты объема хирургического вмешательства.

Послеоперационный этап состоит из гистологического исследования.

Таким образом, в данной книге представлены возможности дифференциальной диагностики основных заболеваний молочной железы с помощью комплекса современных методов исследования, среди которых ведущими являются визуальные методы интраскопии, которые используются интегрированно в зависимости от конкретной клинической ситуации, что позволяет в кратчайшие сроки и с минимальными затратами провести уточненную дооперационную диагностику даже при непальпируемых образованиях.

В следующем выпуске будут представлены различные способы лечения, профилактики и реабилитации заболеваний молочной железы.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ.**

Оборудование фирмы «INSTRUMENTARIUM IMAGING»

Оборудование фирмы «Kodak»

Оборудование фирмы «B&K MEDICAL»

Оборудование фирмы «MEDISON»

Оборудование фирмы «TREX MEDICAL CORPORATION»

Оборудование фирмы «TOSHIBA»

Оборудование фирмы «SIEMENS»

Оборудование фирмы «Новая Медицинская Технология - РС»