

Direct Diagnosis in Radiology

Breast Imaging

Uwe Fischer, MD

Associate Professor
Women's Health Care Center
Göttingen, Germany

Friedemann Baum, MD

Women's Health Care Center
Göttingen, Germany

Susanne Luftner-Nagel, MD

Women's Health Care Center
Göttingen, Germany

379 illustrations

Лучевая диагностика

Заболевания МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Уве Фишер

Фридеман Баум

Сузанне Люфтнер-Нагель

Перевод с английского

*Под общей редакцией
чл.-корр. РАН, проф. Б.И.Долгушина*

Третье издание



Москва
«МЕДпресс-информ»
2020

УДК 616-073.75:611.69
ББК 53.6:57.16
Ф68

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Перевод с английского: В.А. Климов

Фишер, Уве.

Ф68 Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез / Уве Фишер, Фридеман Баум, Сузанне Люфтнер-Нагель ; пер. с англ. ; под общ. ред. чл.-корр. РАН, проф. Б.И. Долгушина. – 3-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2020. – 256 с. : ил.

ISBN 978-5-00030-770-0

Книга входит в серию «Dx-Direct», посвященную визуализационным методам диагностики различных органов и систем. Все книги серии построены по единой схеме, которая предусматривает обзор важнейших заболеваний и патологических состояний с кратким описанием их этиологии, патогенеза и клинических проявлений, тактики лечения и прогноза. В каждом разделе подробно представлены визуализационные методы инструментальной диагностики (рентгеновское исследование, УЗИ, КТ, МРТ и т.п.), необходимые проекции и режимы для диагностики той или иной патологии, радиологические симптомы, дифференциальная диагностика.

Практическое руководство «Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез» будет полезно врачам-рентгенологам, маммологам, гинекологам, а также студентам, клиническим ординаторам, аспирантам медицинских вузов и факультетов.

УДК 616-073.75:611.69
ББК 53.6:57.16

ISBN 978-3-13-145121-7

© 2008 of the original English language edition Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: «Direct Diagnosis in Radiology: Breast Imaging», by U.Fischer (editor) / F.Baum (editor). Susanne Luftner-Nagel

ISBN 978-5-00030-770-0

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2009

1 Методы

Ультразвуковое исследование	9	Маммография:	
Рентгенологическое		цифровая маммография	27
исследование	12	Маммография: магнитно-	
Маммография:		резонансная маммография	29
краниокаудальная проекция	14	Тонкоигольная аспирационная	
Маммография:		биопсия	32
медиолатеральная косая		Core-биопсия	34
проекция	17	Вакуумная биопсия	36
Маммография:		Метод предоперационной	
локальная компрессия	20	маркировки	39
Маммография:		Сторожевой	
маммография с увеличением	22	лимфатический узел	43
Маммография: дуктография	25		

2 Номенклатура и данные

Диагностические критерии		Кровянистые	
при ультразвуковом		выделения из соска	74
исследовании	45	Объемное образование: форма . .	76
Диагностические критерии		Объемное образование:	
при маммографии	47	контуры	78
Диагностические критерии		Объемное образование:	
при МР-маммографии	49	плотность	80
Критерии качества PGMI	52	Распределение	
Строение молочной железы	56	микрокальцинатов	82
BI-RADS (система описания		Мономорфные	
изображений молочной		микрокальцины	84
железы)	60	Плеоморфные	
Нормальные признаки	62	микрокальцины	87
Асимметрия	64	Аморфные микрокальцины . . .	90
Нарушение структуры	66	Доброкачественные	
Изменения кожи	68	кальцины	92
Изменения соска	70		
Некровянистые			
выделения из соска	72		

3 Доброкачественные изменения

Подмышечные		Атипичная дольковая	
и интрамаммарные		гиперплазия (ALH)	108
лимфатические узлы	95	Гиалинизированная	
Поражения кожи	97	фиброаденома	110
Болезнь Мондора	100	Миксоидная фиброаденома	112
Абсцесс	102	Гигантская фиброаденома	114
Аденома	104	Очаговый фиброз	116
Аденоз	106	Гамартома (фиброаденолипома) . .	118

Гемангиома	120	Простая киста	
Липома	122	молочной железы	140
Мастит	124	Сложная киста	
Папиллома	127	молочной железы	142
Множественные		Гинекомастия	144
периферические папилломы . . .	130	Псевдогинекомастия	147
Плазмноклеточный мастит	133	Изменения молочной железы	
Радиальный рубец	135	во время беременности	150
Тубулярная аденома	137		

4 Пограничные изменения

Атипичная протоковая гиперплазия (ADH)	153	Дольковый рак <i>in situ</i> (LCIS) . . .	156
--	-----	---	-----

5 Рак молочной железы

Факторы риска	158	Инвазивный папиллярный	
Косвенные факторы оценки		рак	178
эффективности скрининга	160	Медулярный рак	181
Раннее обнаружение	162	Слизистый рак	184
Ген рака		Тубулярный рак	187
молочной железы (BRCA)	164	Воспалительный рак	
Протоковый рак <i>in situ</i>		молочной железы	190
(DCIS, низкой градации)	166	Рак молочной железы	
Протоковый рак <i>in situ</i>		у мужчин	193
(DCIS, промежуточной		Болезнь Педжета соска	195
градации)	168	Местный рецидив	199
Протоковый рак <i>in situ</i>		Распространенный	
(DCIS, высокой градации)	170	внутрипротоковый	
Инвазивный протоковый рак . . .	172	компонент	202
Инвазивный дольковый рак,		Мультифокальность	204
узловая форма	174	Мультицентричность	206
Инвазивный дольковый рак,			
диффузная форма	176		

6 Другие потенциально злокачественные и злокачественные поражения

Листовидная опухоль	208	Саркома	212
CUP-синдром (синдром		Лимфома	214
рака с невыявленным		Метастазы в молочную	
первичным очагом)	210	железу	217

7 Посттравматические изменения

Серома	219	Послеоперационные изменения	228
Ранний жировой некроз	221	Изменения после лучевой терапии	230
Поздний жировой некроз	223	Редукционная маммопластика . . .	232
Киста с жировым компонентом (олеогранулема)	225		

8 Протезы молочной железы

Протезы	235	Внутрикапсулярный разрыв . . .	242
Истечение геля	238	Экстракапсулярный разрыв . . .	245
Контрактура капсулы	240		

Алфавитный указатель 249

Краткое описание

Метод визуализации, использующий звуковые волны • Тканеспецифическое отражение волны.

Показания

Оценка пальпируемых узлов в молочной железе • Оценка не проявляющихся клинически маммографических изменений • Дополнительное обследование плотной ткани молочной железы • Исследование ткани молочной железы после хирургической реконструкции или увеличения молочной железы с использованием силиконовых имплантов • Дополнительное обследование женщин с высоким риском развития рака молочной железы • Позиционирование при выполнении инвазивных методик.

Требования к оборудованию

Калибровка к скорости звука 1540 м/с • В-режим изображения с автоматическим сканированием • Матричная память – более 16 серых шкал • Регулируемая мощность передачи • Ошибка измерения <3% • Запись изображения со шкалой измерения • Запись частоты датчика • Отображение отраженного сигнала.

Технические требования

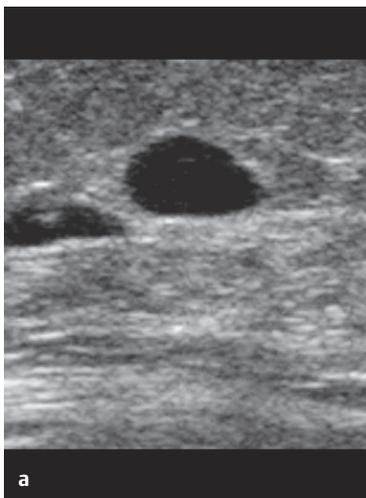
Цифровая или графическая запись результатов с высоким разрешением • Частота датчика >5 МГц или многочастотный датчик • Частота изображения >12 кадров/с • 128 серых шкал • Ширина поля изображения как минимум 5 см при глубине 1,5 см • Изменяющийся фокус • Экран монитора должен отображать имя пациента, дату исследования, характеристики датчика, шкалу измерения, маркер области исследования, мощность, регулировку глубины, первоначальные установки, шкалу глубины • Симметричность изображения (правая сторона/левая сторона) • Отображение неровностей стенки опухоли • Изображение кист диаметром ≥ 4 мм (лучше – 2 мм) • Глубина проникновения ≥ 4 см.

Критерии оценки

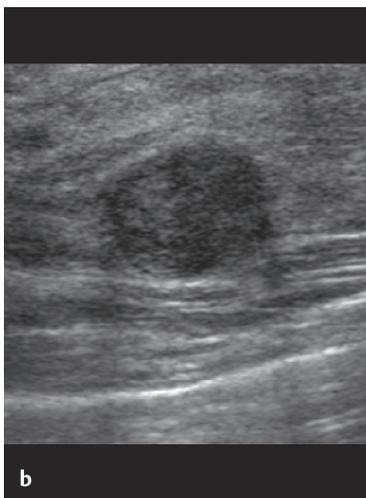
- Эхогенность образования по сравнению с окружающими тканями.
- Наличие гиперэхогенного ободка.
- Контуры (четкие, мелкобугристые, размытые, нечеткие, тяжистые).
- Край (ограниченный, фестончатый, размытый, плохо определяемый, игольчатый).
- Окружающие ткани (нарушение непрерывности структур, например связки Купера).
- Передача ультразвуковой волны (дистальное акустическое усиление или дистальная акустическая тень).

Рис. 1.1 а–д Ультразвуковое исследование.

а Осложненная киста с внутрикистозным гиперэхогенным образованием в области верхнего контура.



б Фиброаденома. Четко ограниченное гипоэхогенное образование. Слабое дистальное акустическое усиление и симметричные боковые тени.



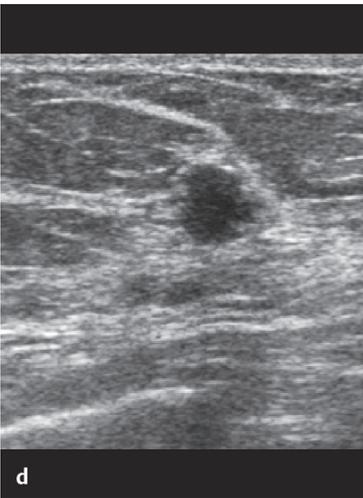
- Сжимаемость.
- Внутренняя структура (однородная/неоднородная).
- Ориентация относительно кожи.
- Подвижность.
- Нарушение архитектоники.

Заключение

Ультразвуковое исследование (УЗИ) может избирательно использоваться при диагностическом обследовании пациенток с пальпируемыми образованиями в молочной железе • Кроме того, УЗИ – важный дополнительный метод в диагностическом поиске при неясных изменениях, выявленных при маммографии, особенно при высокой плотности тканей молочной железы, когда возможности маммографии в диагностике рака молочной железы ограничены (ACR 3 и 4).



с Папиллома. Четко ограниченное гипозоногенное образование. Дистальное акустическое усиление.



д Рак. Гипозоногенное образование без четких контуров. Дистальная акустическая тень. Неровный гипозоногенный ободок.

Краткое описание

Терминология в маммографии:

- Кожная доза (с обратным рассеиванием): 110%.
- Входящая поверхностная доза (без обратного рассеивания): 100%.
- Средняя доза для железы: 20%.
- Доза приемника изображения: 1%.

Требования к радиационной защите и гарантии качества

- Требование оправданности: показания к маммографии должны устанавливаться врачом (кроме тех случаев, когда маммография выполняется в рамках маммографических скрининговых программ).
- Требование оптимизации: доза облучения, получаемая пациентом, должна быть максимально низкой, при которой возможно достижение требуемого качества изображения.
- Компрессия молочной железы: максимальная в безопасных пределах.
- Качество облучения: правильные материалы анода и фильтров.
- Корректная экспозиция: автоматическое управление экспозицией.
- Корректное сочетание экран–изображение.
- Корректная обработка изображения: проверка изображения на фантоме и его анализ.
- Постоянная проверка системы специалистом по радиационной безопасности: дозиметрия, процесс получения изображения и его качество.

Лучевая нагрузка

Средняя доза для железы: 2 мГр за экспозицию • Уменьшается при цифровой маммографии на 30% • Двусторонняя маммография (две проекции) увеличивает риск рака молочной железы для 45-летней женщины на 0,0055% • Каждый дополнительный случай рака молочной железы, индуцированный лучевой нагрузкой, встречается на 100 000 женщин, регулярно проходящих скрининговую маммографию • Пожизненный риск рака молочной железы увеличивается с 10 до 10,06% после 20 лет проведения скрининговой маммографии один раз в 2 года после 40 лет • На один случай рака молочной железы, вызванного скрининговой маммографией, приходится 300 случаев рака молочной железы, впервые выявленного при скрининговом исследовании. Риск рака молочной железы, вызванного лучевой нагрузкой, уменьшается с возрастом. Коэффициент риска:

- 10–19 лет: 2,95% Зв⁻¹.
- 20–29 лет: 0,52% Зв⁻¹.
- 30–39 лет: 0,43% Зв⁻¹.
- 40–49 лет: 0,20% Зв⁻¹.
- 50–59 лет: 0,06% Зв⁻¹.
- 60–69 лет: 0,00% Зв⁻¹.

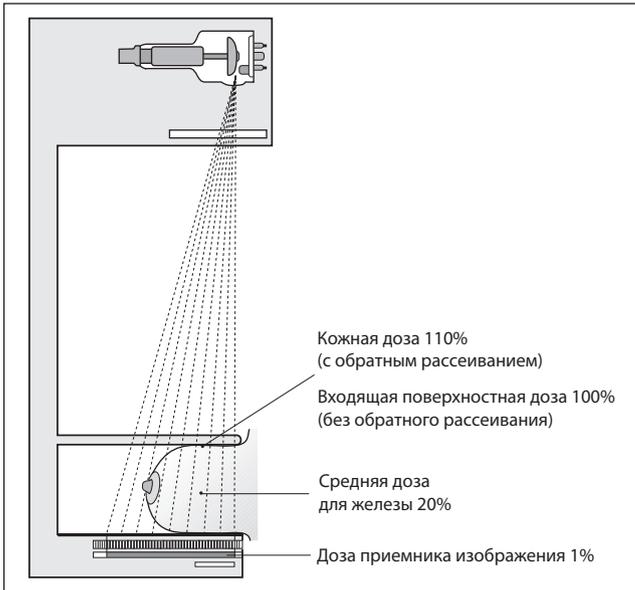


Рис. 1.2 Терминология, применяемая в маммографии в отношении дозы облучения.

Заключение

Полезь маммографического исследования реализуется немедленно, возможные побочные эффекты – через 20–30 лет.

Краткое описание

Стандартная маммографическая проекция определяется при краниокаудальном направлении рентгеновского луча • Лучший метод для визуализации медиальных отделов молочной железы.

Показания

- Скрининг.
- Диагностический поиск.
- Последующее наблюдение.

Техника укладки

Трубка в нейтральном положении • *Положение пациентки*: ступни носками вперед, на 5 см кзади от компрессионной пластины, наклон в талии кпереди (висячая позиция), поворот пациентки несколько медиально • Приемник изображения корректируется таким образом, чтобы соответствовать уровню переходной складки • *Положение груди*: поднять и подтянуть молочную железу кпереди ладонями, уложив ее на приемник изображения • Компримировать молочную железу до полного разглаживания кожных складок • Продолжать компрессию до нужной степени прижатия • Разместить АЕС-детектор под тканью железы • Экспозиция при задержке дыхания.

Критерии качества исследования

- Адекватная визуализация железистой ткани: грудная мышца в краниокаудальной проекции определяется в задней медиальной части пленки • Сосок выведен на контур • Максимальная визуализация латеральных отделов молочной железы без потери качества визуализации срединных отделов.
- Корректная маркировка: данные пациента • Обозначение стороны и даты исследования.
- Корректная экспозиция: оптическая плотность 0,4–2,5.
- Достаточная степень компрессии.
- Отсутствие двигательных искажений.
- Корректный процесс обработки изображения.
- Отсутствие артефактов.
- Отсутствие складок кожи.
- Симметричность правой и левой маммограмм.

Лучевая нагрузка

Средняя доза для железы составляет 2 мГр за экспозицию • Увеличение риска рака молочной железы связано с двусторонней (в двух проекциях) маммографией и составляет у женщин в возрасте 45 лет 0,0055% • Потенциальные побочные эффекты не встречаются до 20–30 лет после проведения процедуры.

Определение

Множественные доброкачественные внутрипротоковые опухоли • Гипервазкулярная пролиферация эпителия протоков • Частая причина кровянистых выделений из соска • Обычно расположены по периферии.

Признаки на изображении

▶ Ультразвуковые признаки

Множественные ограниченные гипоехогенные образования внутри протоков • Могут иметь среднюю эхогенность • Часто ассоциируется с эктазией протоков.

▶ Маммографические признаки

Могут определяться как ограниченные образования, сопоставимые по плотности с окружающими тканями • *Галактография*: множественные очаговые внутрипротоковые дольчатые дефекты наполнения • Редко наблюдается полная облитерация заполняемых контрастом млечных протоков (симптом «ампутации»).

▶ МР-маммографические признаки

Гипоинтенсивное образование на преконтрастном T1-взвешенном изображении • Чаще гиперинтенсивные на T2-взвешенном изображении, иногда гипоинтенсивные • Обычно выраженное контрастное усиление на постконтрастном T1-взвешенном изображении • Часто наблюдается патологический характер динамического контрастирования • Контрастное усиление отсутствует в 15% случаев.

Клинические аспекты

▶ Типичные проявления

Наиболее частое клиническое проявление – кровянистые или прозрачные, янтарного цвета, выделения из соска • Редко – наличие пальпируемого образования • *Гистология*: пролиферация эпителия протоков.

▶ Выбор лечения

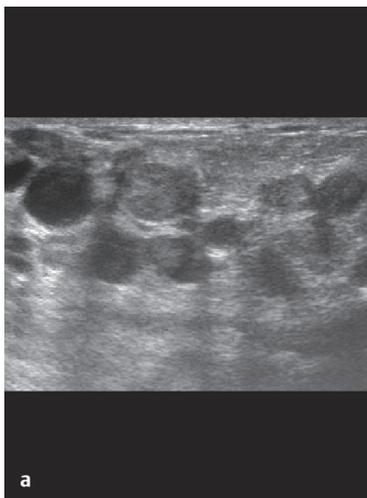
Показаны core-биопсия и хирургическое удаление в связи с повышенным риском развития рака молочной железы.

▶ Течение и прогноз

Периферические папилломы имеют более высокий потенциал малигнизации по сравнению с единичными, расположенными центрально, папилломами • Риск развития рака молочной железы возрастает в пределах 10–33%.

Дифференциальный диагноз

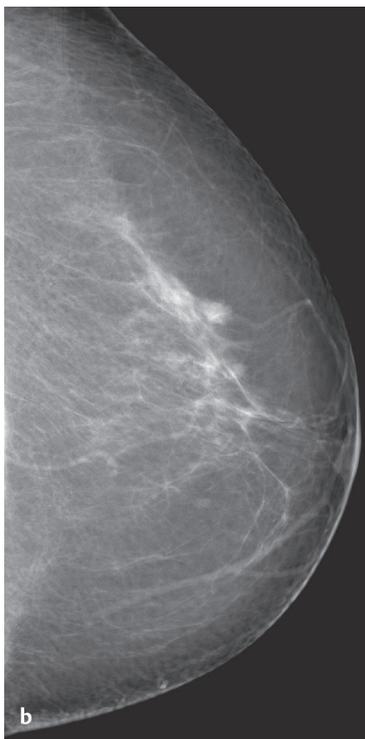
Внутрипротоковое скопление секрета • Папиллярный рак.



a

Рис. 3.17 a–d Множественные периферические папилломы.

a Ультразвуковое исследование. Эктазия протоков с гипэхогенными образованиями в их просвете.



b

b Маммография. Множественные отграниченные образования в пределах одного сегмента молочной железы, по плотности сопоставимые с окружающими тканями.

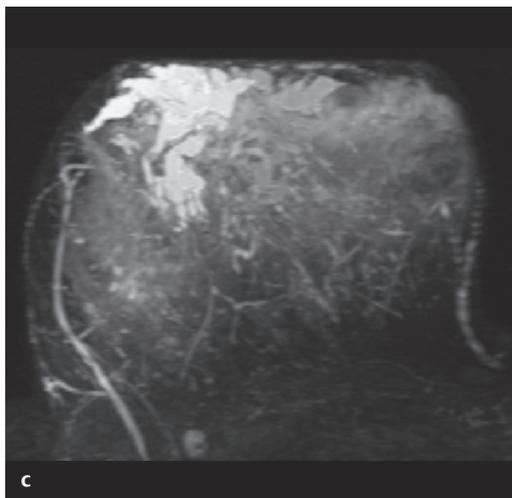
Советы и ошибки

Папиллома и радиальный рубец являются доброкачественными поражениями молочной железы, которые подлежат удалению, так как они имеют повышенный потенциал малигнизации.

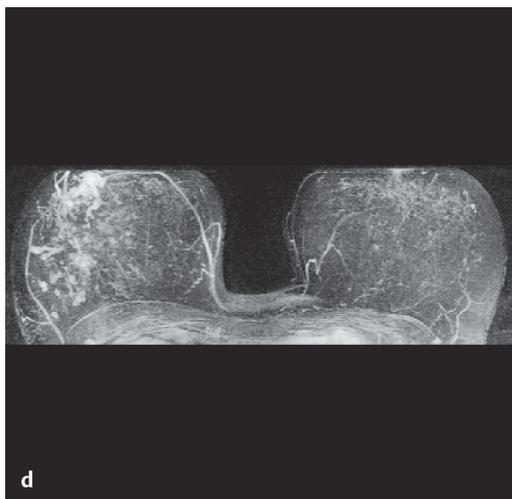
Литература

Francis A, et al. Breast papilloma: Mammogram, ultrasound and MRI appearance. Breast 2002; 11: 394–397

- с** МР-маммография (T2-взвешенное изображение MIP). Множественные гиперинтенсивные образования, эктазия протока в пределах одного квадранта молочной железы.



- d** МР-маммография (MIP с субтракцией). Множественные образования с неомогенным контрастным усилением в пределах одного квадранта молочной железы.



Определение

Образование внепротоковых кальцинатов в перидуктальных миоэпителиальных клетках • Инфильтрация перидуктальной стромы плазматическими клетками и пролиферация клеток базальной мембраны протоков • Кальцинаты правильной формы и по типу «прута» (>0,5 мм в диаметре) часто имеют протоковое или линейное распространение • Иногда имеют разветвленный вид • Несмотря на характерный для протокового рака тип распространения, их морфологическое строение всегда позволяет поставить точный диагноз.

Признаки на изображении

▶ Ультразвуковые признаки

Специфические признаки отсутствуют.

▶ Маммографические признаки

Правильной формы и по типу «прута» кальцинаты («сигаровидные»)

• Имеют протоковое или линейное распределение • Одно- или двусторонние • Кальцинаты могут иметь длину более 10 мм.

▶ МР-маммографические признаки

Специфические признаки отсутствуют.

Клинические аспекты

▶ Типичные проявления

Характерные симптомы отсутствуют • *Гистология:* перидуктальные кальцинаты миоэпителиоцитов.

▶ Выбор лечения

Не показано • Наблюдение • Если имеются сомнения, рекомендуется повторная маммография через 6 мес. • Если признаки остаются сомнительными, рекомендуется проведение чрескожной биопсии (например, стереотаксической вакуумной биопсии).

▶ Течение и прогноз

Прогноз благоприятный • Риск малигнизации отсутствует.

Дифференциальный диагноз

Протоковый рак *in situ*.

Советы и ошибки

Кальцинаты, определяемые в ранних стадиях развития плоскоклеточного мастита, трудно дифференцировать с процессами внутри протоков.

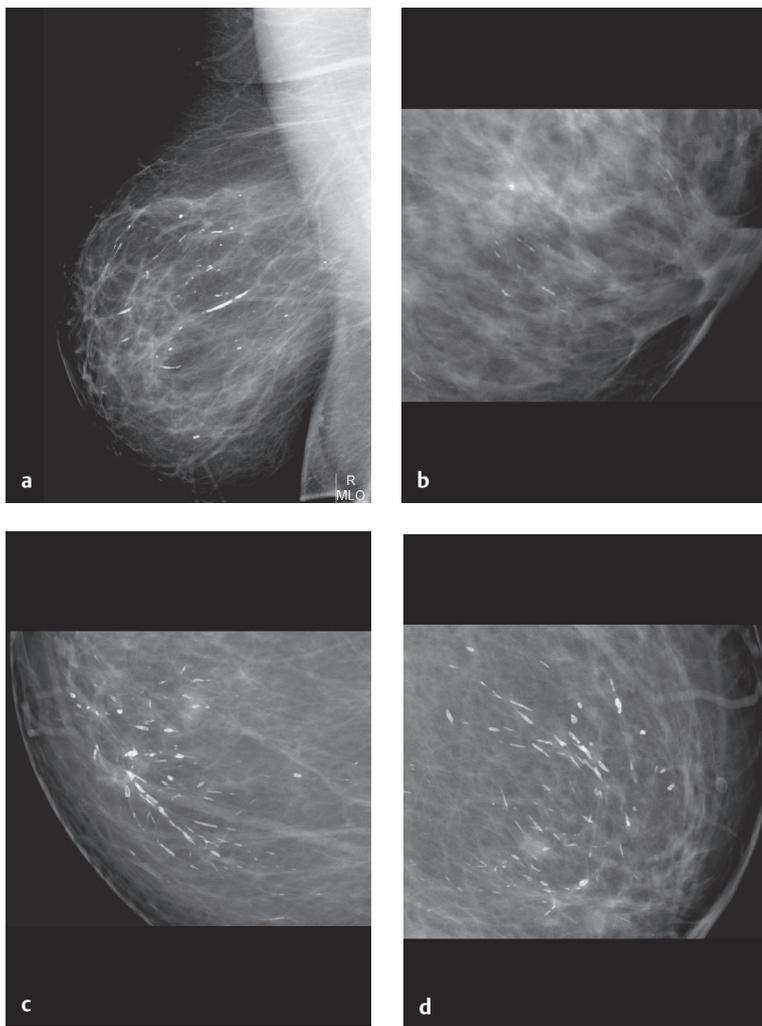


Рис. 3.18 а–д Плазмноклеточный мастит.

- а** Маммография. МЛО-проекция. Диффузный плазмноклеточный мастит.
- б** Маммография. Краниокаудальная проекция. Ранняя стадия сегментарного плазмноклеточного мастита.
- с** Маммография. Краниокаудальная проекция. Сегментарный плазмноклеточный мастит.
- д** Маммография. Медиолатеральная проекция. Сегментарный плазмноклеточный мастит.

Определение

Синонимы: «черная звезда», смешанное склеротическое поражение, радиальное склеротическое поражение • Доброкачественный пролиферативный процесс с гипертрофией фиброэластических элементов вокруг радиально расширенных протоков с эпителиальной гиперплазией • Содержит железистые элементы • Возможная причина – хроническое воспаление или нарушение кровообращения • Обнаруживается при гистологическом исследовании приблизительно в 50% хирургически удаленных образцов (диаметр около 5 мм) • Звездчатые нарушения структуры паренхимы, не связанные с хирургическим лечением или предшествовавшей травмой • Часто смещение центра рентгенопрозрачности (феномен «черной звезды») • Кальцинаты наблюдаются приблизительно в 50% случаев • В 33% случаев определяется только в одной проекции (дисковидная форма).

Признаки на изображении

▶ Ультразвуковые признаки

В 50% случаев определяется как гипозоженное образование с радиальными спикулами • Могут давать выраженную дистальную акустическую тень.

▶ Маммографические признаки

Нарушения архитектоники • Длинные спикулы (до 5 см) • Рентгенопрозрачный центр • Обнаружение возможно начиная с диаметра 1 см.

▶ МР-маммографические признаки

Нарушения структуры на преконтрастном T1-взвешенном изображении, если они попадают в плоскость изображения • Отсутствие сигнала на T2-взвешенном изображении • В 50% случаев отмечается контрастное усиление • Возможен патологический характер динамического контрастирования.

Клинические аспекты

▶ Типичные проявления

Обычно непальпируемые нарушения архитектоники в паренхиме молочной железы без травмы в анамнезе • **Гистология:** фиброэластический центр, окруженный радиально расходящимися протоками, редко с включениями жировой ткани («черная звезда»).

▶ Выбор лечения

Удаление • Сообщения о чрескожной вакуумной биопсии радиального рубца свидетельствуют, что при отсутствии атипии (протоковый рак *in situ*, атипичная гиперплазия протоков или дольковый рак *in situ*) при гистологическом исследовании хирургическое лечение не показано (результаты предварительные; спорные).

▶ Течение и прогноз

Повышение риска развития рака молочной железы составляет приблизительно 8% • На периферии радиального рубца часто обнаруживается тубулярный рак.

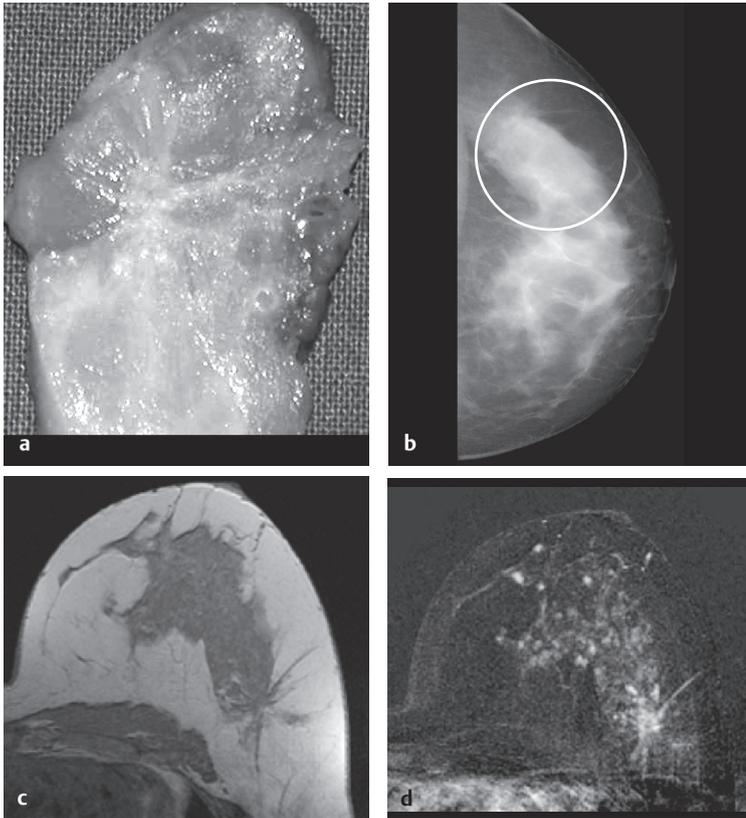


Рис. 3.19 a–d Радиальный рубец. **a** Макропрепарат: радиальный рубец. **b** Маммография, левая краниокаудальная проекция: нарушение архитектоники в латеральных отделах. **c** МР-маммография (преконтрастное T1-взвешенное изображение): нарушение архитектоники в латеральных отделах левой железы. **d** МР-маммография (изображение субтракции): нарушение архитектоники с умеренным контрастным усилением.

Дифференциальный диагноз

Протоковый рак *in situ* • Инвазивный протоковый рак • Послеоперационный рубец.

Советы и ошибки

Папиллома и радиальный рубец являются доброкачественными поражениями молочной железы, которые подлежат удалению, так как они имеют повышенный потенциал малигнизации.

Литература

Jacobs TW et al. Radial scars in benign breast biopsy specimens and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1999; 340: 430–436

Определение

Разрыв силиконовой оболочки протеза и наружной фиброзной капсулы

- Возможно развитие силикономы
- Современные имплантаты имеют двойной просвет протеза: силиконовый гель расположен во внутренней силиконовой оболочке, окруженной наружной оболочкой, заполненной физиологическим раствором
- Организм создает плотную фиброзную капсулу вокруг протеза молочной железы
- Протез обычно помещается под малой грудной мышцей.

Признаки на изображении

▶ Ультразвуковые признаки

Иногда симптом «языка» • Круглое гипоэхогенное образование, исходящее из полости протеза и обычно располагающееся в верхнем полюсе протеза • Часто визуализируется гиперэхогенный ободок.

▶ Маммографические признаки

Образование высокой плотности, располагающееся в непосредственной близости от протеза.

▶ МР-маммографические признаки

Иногда симптом «языка»: разорванная, спавшаяся внутренняя и/или наружная оболочка протеза с четко определяющейся фиброзной капсулой, полость которой заполнена силиконом • Обычно четко отграниченные включения материала протеза в паренхиме, расположенные рядом с протезом (как правило, в верхненаружном квадранте) • Может наблюдаться периферическое контрастное усиление.

Клинические аспекты

▶ Типичные проявления

Уменьшение объема, особенно для протезов, содержащих физиологический раствор • Часто воспалительная реакция с увеличением плотности окружающей ткани железы • *Макроскопическая оценка:* гипертрофия по периферии, вокруг центрально расположенного отложения силикона • *Гистология:* гранулематозная реакция в участках ткани, контактирующих с силиконом.

▶ Выбор лечения

Экстракапсулярный разрыв является показанием к удалению протеза, так как возможно образование силикономы.

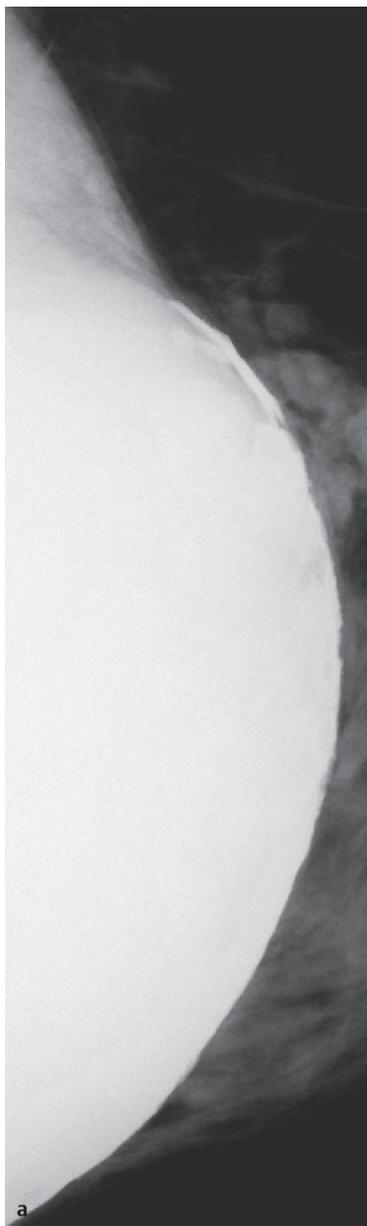
▶ Течение и прогноз

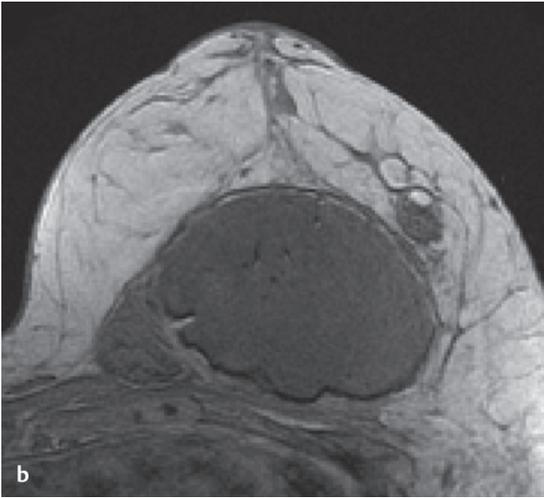
Разрыв капсулы обычно наступает приблизительно через 20 лет после имплантации.

Советы и ошибки

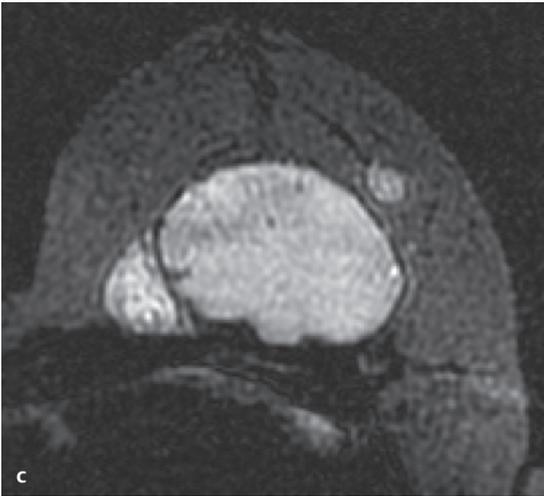
Экстракапсулярный разрыв является показанием к удалению протеза.

Рис. 8.5 а–д Экстракапсулярный разрыв протеза.
а Маммография. Определяется выход силикона за пределы протеза в верхнем и переднем направлениях, в дополнение – кальцинаты в капсуле.



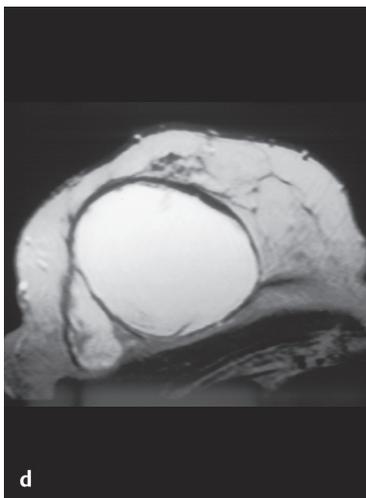


б МР-маммография (T1-взвешенное изображение). Протез и экстракапсулярное скопление силикона кнутри и кнаружи от протеза.



с МР-маммография (последовательность, чувствительная к силикону). Протез и экстракапсулярное скопление силикона кнутри и кнаружи от протеза.

- d** МР-маммография (T1-взвешенное изображение). Силиконовый саттелит с высокой интенсивностью сигнала рядом с протезом в верхних отделах железы. Заметно утолщение фиброзной капсулы.



Номера страниц, выделенные *курсивом*, указывают на рисунки.

А

- Абсцесс, 102–103
- Аденоз, 85, 91, 106, 107
 - «грубый», протоков, 106, 107
 - микрогландулярный, 106, 107
 - микрокистозный, 106, 107
 - склерозирующий, 24, 86, 106, 107
- Аденома, 80, 104, 105
 - апокриновая, 104
 - лактационная, 105, 150
 - протока, 104
 - тубулярная, 105, 137–139
 - см. также* Фиброаденома
- Ангиокератома, 97
- Ангиосаркома, 212
- Анизомастия конституциональная, 64
- Артефакт подозрительный, 227, 228
- Асимметрия, 64–65
 - очаговая, 64, 65
 - размера, 64
 - тотальная, 64, 65
- Атерома, 97

Б

- Беременность, 150–152
 - рентгенологическое исследование,
 - риск нагрузки, 150
- Биопсия
 - core*, 34, 35
 - вакуумная, 36–38
 - под контролем МРТ, 34, 36–37
 - под ультразвуковым контролем, 34, 35, 36
 - стереотаксическая, 34, 35, 36, 37
 - тонкоигольная аспирационная, 32, 33
- Болезнь
 - Мондора, 68, 100–101
 - Педжета, изменения соска, 68, 70, 71, 195–198

- Ходжкина, 158
- Бородавки старческие, 97

В

- Возраст, 158
- Выделения кровянистые, из соска, 70–71, 74–75, 127, 130

Г

- Галактоцеле, 150
- Гамартома, 76, 78, 80, 118, 119
- Гемангиома, 97, 120
- Гемангиоперицитомы, 212
- Гемангиосаркома, 97
- Ген BRCA, рак молочной железы, 158, 164–165
 - показания к генетическому тестированию, 164–165
 - результаты тестирования положительные, последовательность действий, 165
- Гинекомастия, 144, 145–146
 - двусторонняя, 146
 - односторонняя, 145
 - псевдогинекомастия, 147, 148–149
- Гиперемия (гиперваскуляризация)
 - после лучевой терапии, 230
 - послеоперационная, 228
- Гиперплазия
 - атипичная
 - дольковая (ALH) 108, 109
 - протоковая (ADH) 153, 154–155
- Гистиоцитомы, злокачественная
 - фиброзная, 212

Д

- Дезодоранты, 68
- Дуктография 25–26

Ж

Железы

молочные, строение, 56–59
сальные, кальцинаты, 68

З

Закупорка протоков, 84

И

Изменения

после лучевой терапии, 230, 231
послеоперационные, 228, 229

Имплантаты силиконовые, 235

истечение геля, 238, 239, 242
обследование, 235, 236–237

разрыв

интракапсулярный, 242, 243–244
экстракапсулярный, 245,
246–248

Исследование

рентгенологическое, 12–13
беременность, риск нагрузки, 150
изменения после лучевой тера-
пии, 230, 231

проекция

краниокаудальная, 14
медиолатеральная косая, 19
риск рака молочной железы, 158
требования, 12

ультразвуковое, 9–11

биопсия под контролем, 34, 35, 36
критерии диагностические, 45, 46
маркировка предоперационная,
39, 40
норма, показатели, 62
строение молочной железы
типы, 59

цитологическое, 32

К

Кальцинаты, 47, 48

в виде яичной скорлупы, 92, 94, 226
в капсуле, 240, 241, 246

гемангиома, 121

доброкачественные, 92–94

кожа, 68, 69

кожные, 92

мастит плазмноклеточный, 133

молочные, 90, 92, 106

некроз жировой, 223–224

по типу «попкорна», 92–93,
102–103, 110, 111

рубец, 135

сосудистые, 94

фиброаденома, 92–93, 110, 111

фиброз очаговый, 117

см. также Микрокальцинаты;
Обызвествления

Кератоз себорейный, 97, 98

Киста, 92, 94

биопсия тонкоигольная аспираци-
онная, 32

гамартома, 119

обызвествление, 88

осложненная, 10, 142–143

простые, молочной железы, 140,
141

с жировым компонентом, 80, 94,
223, 225–227

жировой некроз, 223

сальная, 97, 98

эпидермальная, 97, 99

«Кожа рептилии», 97

Кожа, изменения, 68, 69

втяжение, 68, 69

мастит, 124–126

поражения, 97, 98–99

утолщение, 68–69, 125–186, 190,
195

после лучевой терапии, 230, 231

Компонент

внутрипротоковый экстенсивный
(EIC), 202, 203

стромальный, 104

Компрессия локальная, 21, 21

Контрактура капсулы, 240–241