

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> ( <i>Каприн А.Д., Рожкова Н.И.</i> ) .....	7
<b>Участники издания</b> .....	9
<b>Методология создания и программа обеспечения качества</b> .....	14
<b>Список сокращений и условных обозначений</b> .....	17
<b>РАЗДЕЛ I. Общие сведения</b> .....	19
Введение ( <i>Рожкова Н.И.</i> ) .....	21
<b>Глава 1.</b> Клиническая эпидемиология и первичная профилактика заболеваний молочной железы ( <i>Рожкова Н.И., Киселев В.И., Семикопенко В.А., Хайленко В.А., Нелюбина Л.А., Муйжнек Е.Л.</i> ) .....	23
Общие сведения о необходимости первичной профилактики заболеваний молочных желез .....	25
Социологическое исследование о необходимости систематического обследования женщин .....	26
Виды профилактики .....	29
Молекулярно-генетические механизмы наследственной предрасположенности к раку молочной железы и генетические мутации .....	30
Эпидемиология рака молочной железы и стратегии снижения риска заболевания .....	41
<b>РАЗДЕЛ II. Диагностика</b> .....	65
<b>Глава 2.</b> Скрининговые методы исследования молочной железы ( <i>Рожкова Н.И., Семикопенко В.А., Киреева М.Н.</i> ) .....	67
Методы отбора женщин в группу риска .....	67
Клиническое обследование .....	72
<b>Глава 3.</b> Лучевые методы исследования ( <i>Рожкова Н.И., Дабагов А.Р., Бурдина И.И., Запирова С.Б., Прокопенко С.П., Якобс О.Э., Мазо М.Л.</i> ) .....	73
Маммография .....	74
Другие рентгенологические методики исследования молочных желез .....	78
<b>Глава 4.</b> Технологии ультразвукового исследования ( <i>Зубарев А.В., Мазо М.Л., Якобс О.Э., Микушин С.Ю., Рожкова Н.И.</i> ) .....	86
Цветовое доплеровское картирование .....	87
Энергетическое доплеровское картирование .....	87
Нативное контрастирование .....	88
Контрастное усиление .....	88
Контрастные гармоники .....	89
Динамическая контрастная эхография .....	89
Трехмерные изображения .....	90
Соноэластография .....	90
Методика радиальной протоковой эхографии .....	91
Автоматизированная система объемного ультразвукового сканирования молочных желез .....	92
Применение высокочастотных датчиков и специальных компьютерных программ обработки изображений .....	94
<b>Глава 5.</b> Магнитно-резонансная томография и спектроскопия, сцинтимammoграфия, позитронно-эмиссионная томография, лазерная маммография при заболеваниях молочной железы .....	99
Рентгеновская компьютерная томография .....	99

Магнитно-резонансная томография при заболеваниях молочных желез ( <i>Панов В.О.</i> ).....	100
Магнитно-резонансная спектроскопия при заболеваниях молочных желез ( <i>Меладзе Н.В.</i> ).....	122
Сцинтимаммография ( <i>Рожкова Н.И.</i> ).....	124
Позитронная эмиссионная томография.....	125
Лазерная маммография.....	126
<b>Глава 6. Инвазивные технологии в маммологии</b>	
( <i>Рожкова Н.И., Прокопенко С.П.</i> ).....	129
Инвазивные методики без применения контрастных препаратов.....	129
Инвазивные методики с использованием контрастных веществ.....	144
<b>Глава 7. Организация обследования молочной железы (структура кабинетов, предназначенных для скрининга и лучевой диагностики заболеваний молочной железы, табели технического оснащения)</b>	
( <i>Рожкова Н.И., Якобс О.Э.</i> ).....	153
Порядок раннего выявления заболеваний молочной железы в смотровых кабинетах амбулаторий, поликлиник, женских консультаций.....	153
Организация деятельности кабинета бездозовой лучевой диагностики заболеваний молочной железы.....	154
Организация деятельности рентгеномаммографического кабинета общего назначения.....	156
Организация деятельности рентгенооперационного блока рентгеномаммографического кабинета.....	160
Организация деятельности кабинета ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы.....	162
Организация деятельности сонооперационного блока.....	162
Примерные расчетные нормы времени врача на исследование молочной железы с помощью инвазивных и неинвазивных лучевых методов.....	164
Положение о медицинском электронном архиве материалов рентгеномаммографического кабинета и порядок его деятельности.....	165
<b>Глава 8. Технические средства, приемники изображения, режимы экспонирования, радиационная безопасность, информационные технологии....</b>	167
Требования к помещению ( <i>Якобс О.Э.</i> ).....	167
Радиационная безопасность при обследовании молочной железы ( <i>Ставицкий Р.В.</i> ).....	169
Классические приемники изображения (кассеты, экраны, пленки) и фотообработка маммографических пленок ( <i>Рюдигер Ю.</i> ).....	170
Компьютеризация рентгенологических исследований на основе современных медицинских информационных систем ( <i>Дабагов А.Р.</i> ).....	172
Функциональность и интеграция.....	175
Методики и технологии обработки радиологической информации.....	176
Компьютеризованная диагностика и SmartCAD: новые принципы построения.....	178
Радиологические комплексы и их интеграция.....	179
Новые направления развития медицинской информационной системы. Конвергентные архитектуры и «облака» в современной медицинской информатике.....	181

<b>Глава 9.</b> Обследование молочных желез. Диагностические алгоритмы. Классификация системы документирования и обработки маммографических изображений (Рожкова Н.И.) .....	183
<b>Глава 10.</b> Морфологическая диагностика опухолей молочной железы (Волгенко Н.Н.) .....	192
<b>Глава 11.</b> Лабораторные методы исследования (Боженко В.К., Кудинова Е.А., Троценко И.Д.) .....	209
Общеклинические методы анализа .....	209
Молекулярные маркёры при раке молочной железы .....	217
<b>Глава 12.</b> Неизмененные молочные железы в рентгенологическом и ультразвуковом изображении (Рожкова Н.И.) .....	239
<b>Глава 13.</b> Основные синдромы. Заболевания молочной железы (Рожкова Н.И., Прокопенко С.П., Запирова С.Б., Бурдина И.И., Якобс О.Э., Мазо М.Л., Шевченко С.А.) .....	245
Синдром узлового образования в молочной железе .....	245
Синдром диффузных изменений в молочной железе .....	269
Синдром втянутого соска .....	275
Синдром непальпируемого образования в молочной железе .....	278
Синдром оперированной молочной железы .....	284
Синдром оставшейся молочной железы .....	284
Синдром отечной молочной железы .....	288
Синдром патологической секреции из соска молочной железы .....	290
Синдром увеличения молочной железы у мужчин .....	298
Синдром узлового образования в подмышечной области .....	300
<b>РАЗДЕЛ III.</b> Лечение и реабилитация .....	309
<b>Глава 14.</b> Современные варианты лечения доброкачественных заболеваний. Вторичная профилактика заболеваний молочной железы (Рожкова Н.И., Бурдина И.И., Муйжнек Е.Л., Киселев В.И.) .....	311
Клиническая картина .....	314
Лечение .....	315
<b>Глава 15.</b> Хирургическое лечение рака молочной железы (Зикиряходжаев А.Д., Сарибекян Э.К., Ермощенко М.В., Сухотько А.С.) .....	330
Классификация TNM рака молочной железы. Обзор изменений 7-го издания «Руководства по TNM-классификации стадий злокачественных опухолей» и «Справочника» AJCC (Зикиряходжаев А.Д., Сухотько А.С., Ермощенко М.В.) .....	330
Регионарная лимфаденэктомия (Сарибекян Э.К., Зикиряходжаев А.Д.) .....	341
Стандартные операции при раке молочной железы (Зикиряходжаев А.Д., Сарибекян Э.К.) .....	342
Онкопластические резекции при раке молочной железы (Зикиряходжаев А.Д., Ермощенко М.В.) .....	346
Одномоментные реконструктивно-пластические операции при раке молочной железы (Зикиряходжаев А.Д., Ермощенко М.В.) .....	358
Проблема симметрии в реконструкции молочной железы .....	374
<b>Глава 16.</b> Лучевая терапия при раке молочной железы (Хмелевский Е.В.) .....	375
Потребность в лучевой терапии при раке молочной железы .....	375
Радиобиологические особенности рака молочной железы .....	375
Лучевая терапия при органосохраняющем лечении раннего рака молочной железы .....	376

Лучевая терапия в сочетании с мастэктомией при II–III стадии рака молочной железы .....	381
Консервативное лечение неоперабельного рака молочной железы .....	382
Лучевая терапия рецидивов рака молочной железы .....	384
Постлучевые повреждения при раке молочной железы .....	385
Перспективные направления совершенствования лучевой терапии рака молочной железы .....	387
<b>Глава 17. Лекарственное лечение рака молочной железы</b>	
(Добровольская Н.Ю., Возный Э.К., Понкратова Ю.А.) .....	391
Неoadьювантная системная лекарственная терапия .....	393
Адьювантное системное лечение .....	398
Лечение метастатического рака молочной железы .....	411
<b>Глава 18. Сочетание рака молочной железы со злокачественными новообразованиями различных локализаций (первично-множественный рак молочной железы) (Борисов В.И., Гуров С.Н., Понкратова Ю.А.) .....</b>	<b>436</b>
Рак молочной железы как одна из первично-множественных опухолей .....	436
Принципы лечения первично-множественных злокачественных новообразований .....	442
Двусторонний первично-множественный рак молочных желез .....	443
Первично-множественный рак молочной железы и женских половых органов .....	445
Первично-множественный рак молочной и щитовидной желез .....	449
Рак молочной железы и опухоли желудочно-кишечного тракта .....	451
<b>Глава 19. Реабилитация (третичная профилактика)</b>	
(Кондаков А.В., Рожкова Н.И.) .....	459
Особенности обследования молочной железы у женщин, перенесших эндопротезирование (Бурдина И.И.) .....	459
Реабилитация после комплексного лечения рака молочной железы.	
Третичная профилактика (Рожкова Н.И., Кондаков А.В.) .....	464
<b>Приложения</b> .....	<b>484</b>
Приложение 1. Оснащение типового кабинета реабилитации .....	484
Приложение 2. Положение о кабинетах реабилитации и восстановительного лечения .....	484
<b>Предметный указатель</b> .....	<b>488</b>

# Глава 13

## Основные синдромы. Заболевания молочной железы

### СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Наличие пальпируемого узлового образования в молочной железе может быть симптомом следующих заболеваний.

- Доброкачественных, таких как:
  - ✧ фиброаденомы;
  - ✧ кисты;
  - ✧ липомы;
  - ✧ листовидные фиброаденомы;
  - ✧ атеромы;
  - ✧ липогранулемы;
  - ✧ гамартомы;
  - ✧ сосудистые опухоли;
  - ✧ галактоцеле.
- Злокачественных, таких как:
  - ✧ опухоли эпителиальной природы — различные формы рака;
  - ✧ опухоли соединительнотканной природы — разновидности сарком.

### Доброкачественные узловые образования молочной железы

#### ФИБРОАДЕНОМА

На долю фиброаденомы приходится 18% случаев узловых образований. Выделяют три гистологических варианта:

- периканаликулярный (51%);
- интраканаликулярный (47%);
- смешанный (2%).

В 9,3% случаев обнаруживают двустороннюю форму фиброаденомы, в 9,4% — множественную.

Вероятность озлокачествления фиброаденом в среднем составляет 0,5–1,0%, при интраканаликулярном варианте она в 2–7,5 раза выше.



### Клиническое обследование

Дифференциальная диагностика затруднительна, проводят ее с такими заболеваниями, как киста, узловая форма мастопатии и ограниченно растущий рак.

Точность цитологической диагностики варьирует от 40 до 80% и не зависит от гистологического строения опухоли. Клинические данные необходимо дополнять рентгенографическими: с помощью маммографии выявляют непальпируемые фиброаденомы (33,3% всех фиброаденом и 9,9% всех непальпируемых образований в молочной железе). Периканаликулярные фиброаденомы чаще встречаются у женщин в возрасте до 45 лет (60%), интраканаликулярные — у женщин старше 50 лет (67%). Для периканаликулярной фиброаденомы характерны правильная округлая или овальная форма, ровные, четкие контуры, однородная структура, наличие ободка просветления; в 13% случаев обнаруживают крупноглыбчатые кальцинаты с частичным или полным обызвествлением.

Гистологически периканаликулярная фиброаденома отграничена от окружающих тканей, рисунок ее однородный за счет плотной волокнистой фиброзной соединительной ткани, концентрически разрастающейся вокруг сдавленных протоков. Протоки небольшие, что на рентгенограмме придает узлу большую плотность по сравнению с другой разновидностью фиброаденом. По периферии опухоли развивающаяся соединительная ткань нередко формирует фиброзную капсулу, обуславливающую четкость и правильность контура образования. Периканаликулярная фиброаденома подвержена инволютивным и дистрофическим изменениям с отложением в строме кальцинов, что отражается на рентгенологической картине.

Для интраканаликулярной и смешанной фиброаденом характерны дольчатое строение, бугристые, нечеткие контуры, чаще без ободка просветления, неоднородная структура узла, отсутствие в большинстве случаев известковых включений.

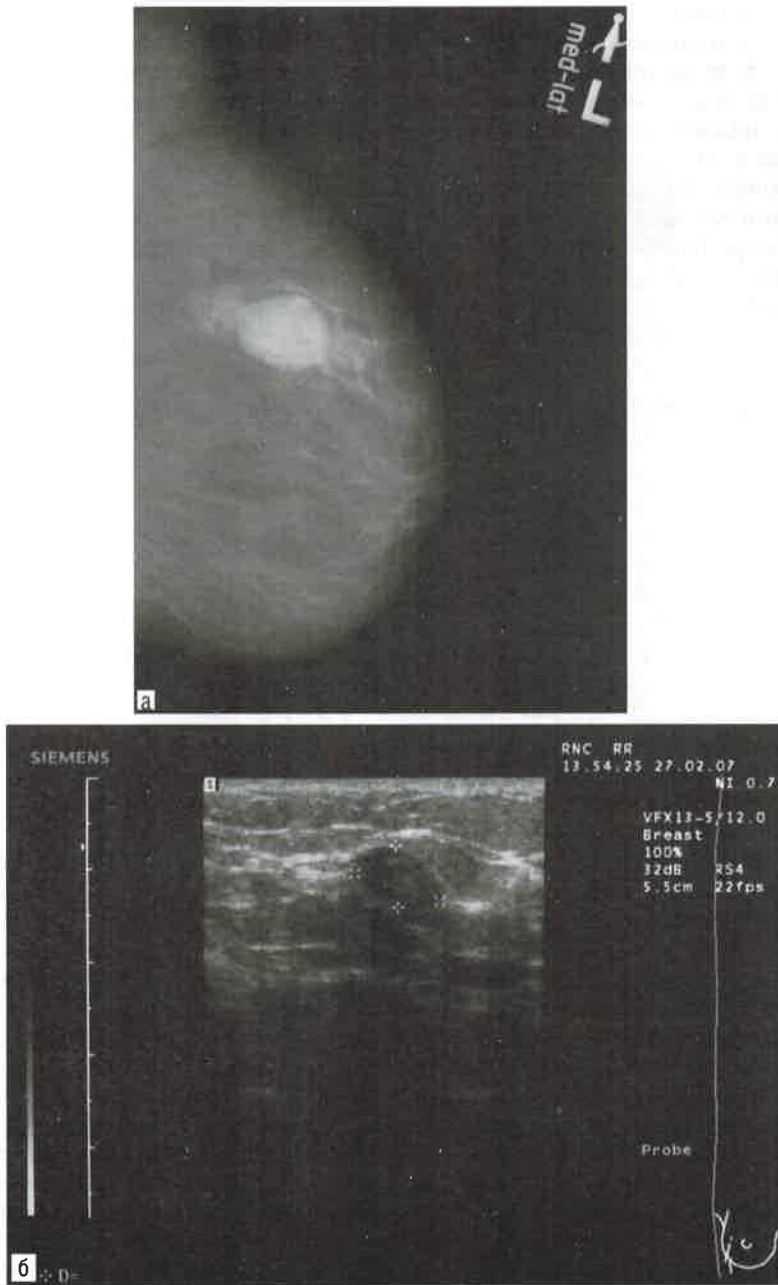
При морфологическом исследовании выявляют повсеместное (нередко значительное) удлинение протоков, их кистозные расширения. В просвет протоков выступают массивные сосочки из рыхлой отечной или миксоматозной соединительной ткани, расположенные на широком основании. Вследствие чередования фиброзных сосочков и расширенных протоков строение 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 краевыми отделами, не всегда четко отграниченными от окружающих тканей. Фиброзная капсула отсутствует, что отражается на маммограммах (рис. 13.1, а). Для установления гистологической принадлежности фиброаденомы достаточно сочетания 2–3 наиболее существенных признаков.

При УЗИ заметен участок пониженной эхогенности в виде равномерно крапчатых эхосигналов округлой или овальной формы (рис. 13.1, б).

При размерах более 1 см контуры фиброаденомы обычно четкие. В зависимости от соотношения фиброзной и железистой тканей (при фибролипоме — еще и жировой) выраженность акустического усиления позади образования изменяется. Чем меньше фиброзной ткани, тем больше акустическая тень. Соединительнотканьные участки дают просветление, так как формируют зоны большего отражения, а железистые и жировые участки дают меньшее отражение и выглядят более темными. При наличии глыбок извести определяются просветления в виде искорок.

Сонографическая картина фиброаденомы различна в зависимости от ее гистологического строения, хотя это и не так заметно, как при рентгенографии. Контуры периканаликулярной фиброаденомы обычно более четкие за счет наличия капсу-



**Рис. 13.1.** Фиброаденома молочной железы: а — маммограмма; б — сонограмма

лы. Для интраканаликулярных и смешанных фиброаденом, а также нередко для листовидных фиброаденом более характерны полициклические контуры, отражающие дольчатое строение.

При цветовой доплеросонографии для интраканаликулярных фиброаденом характерна выраженная васкуляризации (33,4%); периканаликулярные фиброаденомы аваскулярны.

При значительном пролиферативном процессе в одном из участков образования заметна концентрация сосудов при сохранении их равномерного распределения в окружающих тканях. Среднее значение линейного кровотока составляет  $0,19 \pm 0,03$  м/с, объемного кровотока —  $0,022$  л/мин; преобладают доплеровские кривые пилообразного типа с индексом сопротивления:  $I_{\text{ср.}} = 0,6 \pm 0,1$ , индексом ускорения:  $AI_{\text{ср.}} = 5,5 \pm 2,4$ .

Своеобразие проявлений фиброаденом обусловлено особенностями их гистологического строения. При затрудненной цитологической диагностике маммография и доплеросонография не только дополняют сведения о нозологической принадлежности новообразования, но и позволяют оценить характер его роста, что упорядочивает показания к хирургическому вмешательству, учитывая различную опасность озлокачествления фиброаденом в зависимости от их гистологического строения.

### Листовидная фиброаденома

Синонимы:

- гигантская фиброаденома;
- филлоидная цистосаркома;
- фиброаденома с саркоматозной стромой;
- фибросаркома;
- филлоидная фиброаденома.

Листовидная фиброаденома встречается в 2,5–5,4% случаев всех фиброаденом; возникает в относительно молодом возрасте из внутрипротоковой фиброаденомы, имеет богатую клетками строму, чаще доброкачественная.

Гистологическое строение листовидной фиброаденомы отражает три этапа ее динамики:

- начало формирования листовидной фиброаденомы;
- классическую листовидную фиброаденому;
- листовидную фиброаденому с саркоматозной стромой.

Зональность строения, вероятно, отражает процесс роста и развития новообразования.

Выделяют три группы изменений листовидной фиброаденомы.

- **Доброкачественную листовидную фиброаденому.** Характерны выраженная капсула, минимальная атипия клеток стромы, отсутствие митозов, равномерное распределение желез и стромы.
- **Злокачественную листовидную фиброаденому.** Заметны выраженная атипия клеток стромы, высокая митотическая активность или наличие патологических митозов, инфильтративный рост, преобладание стромы над железистой тканью.
- **Пограничное состояние.** Характерны умеренная атипия клеток стромы, небольшое число митозов, отсутствие патологических митозов, равномерное распределение или незначительное преобладание стромы над железистой тканью; возможен инфильтративный рост.

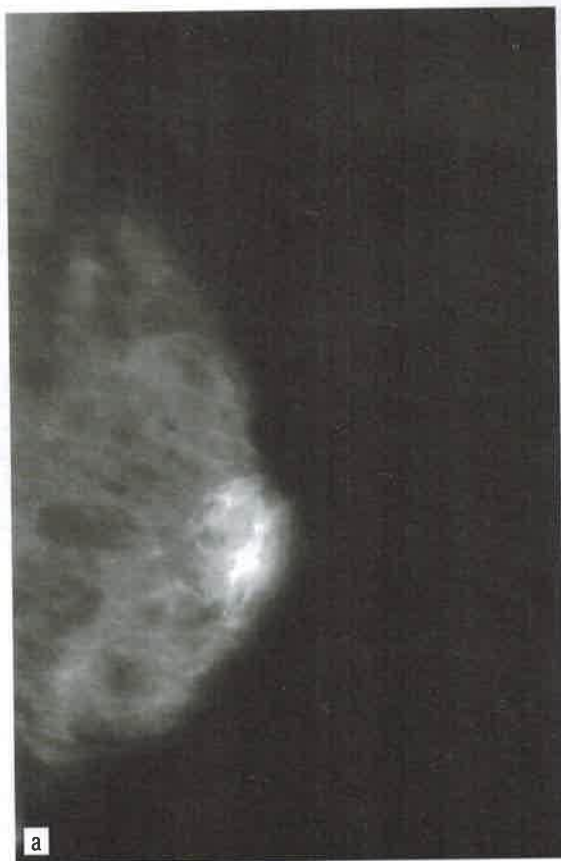
Клинически доброкачественная листовидная фиброаденома представляет собой хорошо отграниченное уплотнение, состоящее из нескольких сливающихся узлов, чаще имеющее дольчатое строение.

При размерах листовидной фиброаденомы более 3 см кожа над опухолью истончена, растянута, блестит, видны расширенные подкожные вены. Лимфатические узлы обычно не увеличены.

Рентгенологически листовидная фиброаденома небольших размеров неотличима от обычной фиброаденомы, так как на ранних стадиях близка к ней по своей гистоархитектонике (рис. 13.2, а). При размерах более 3 см листовидная



фиброаденома отличается неоднородностью структуры, что лучше заметно на суперэкспонированных снимках; ее контуры резкие, но ровные, полициклические, создают впечатление о наличии нескольких узлов. Возможны наличие мелких известковых включений и симптом гиперваскуляризации — расширение и извитость вен, увеличение их количества.



**Рис. 13.2.** Листовидная фиброаденома: а — маммограмма на фоне жировой инволюции; б — сонограмма

Макроскопически узел довольно крупный, инкапсулированный, по форме напоминает лист, обычно имеет дольчатое строение с полостями серовато-белого цвета на разрезе.

При УЗИ выявляют участок гипоэхогенной неоднородной структуры, нередко с полостями — анэхогенными зонами. Быстрый рост листовидных фиброаденом, скорее всего, связан с заполнением полостей жидкостью.

Малигнизацию наблюдают в 3–5% случаев. Метастазирование чаще происходит гематогенно (в кости, легкие), реже — лимфогенно, поэтому редко сопровождается увеличением аксиллярных лимфатических узлов. Клинически определить вероятность озлокачествления опухоли невозможно, по этой причине при листовидной фиброаденоме показано хирургическое лечение.

Рентгенологически озлокачествление сопровождается нечеткостью контуров и тяжестью по периферии опухоли за счет обилия и извитости сосудов и злокачественной перестройки соединительной ткани.

## Рак Педжета (эпидермотропный рак)

Рак Педжета встречается в 0,7–3,2% всех случаев опухолей молочных желез.

У 50% больных поражается кожа соска, у 40% есть пальпируемая опухоль, а у 10% рак выявляют лишь при микроскопическом исследовании. Экстрамаммарная болезнь Педжета — редкое, труднодиагностируемое заболевание. При гистологическом исследовании в эпидермисе выявляют множественные очаги аденокарциномы, распространяющейся по волосным фолликулам и потовым железам. Выделяют больных с клинически определяемой и клинически неопределяемой опухолью, или экземой, с лучшим прогнозом.

Болезнь Педжета имеет патогномичные клинические проявления: зуд, жжение, эрозирование соска с образованием корки. В 65,5% случаев изменения соска бывают первым симптомом, у 24% пациентов они сочетаются с пальпируемым узлом в молочной железе. У 10% больных первым симптомом служит появление опухоли в молочной железе. Обычно эту форму рака распознают в ранних стадиях благодаря кожным проявлениям.

Гистогенез окончательно не установлен. Большинство исследователей считают, что первично рак развивается в протоках и переходит на сосок. Для уточнения гистогенеза клеток Педжета при эпидермотропном раке в сочетании с внутрипротоковым и инвазивным РМЖ проведены иммуногистохимические исследования с применением моноклональных антител HMFG-1 и HMFG-2 к гликопротеидному антигену мембран жировых шариков молока, содержащемуся в цитоплазме раковых клеток и на поверхности клеток неизмененного эпителия протоков. В базальных клетках эпидермиса, кератиноцитах и меланоцитах этот антиген не обнаружен. Исследования подтвердили общность клеток Педжета и клеток внутрипротокового рака.

По клиническому течению различают три варианта болезни Педжета:

- *острый экзематоид* — характеризуется гиперемией и мелкой зернистостью на поверхности соска, мокнутием, иногда изъязвлением соска;
- *хронический экзематоид* — в течение длительного времени протекает под маской хронической экземы соска с образованием корок, после отпадения которых образуется мокнущая поверхность со слегка приподнятыми краями (вал инфильтрации), возможно отделение вязкого экссудата;
- *псориазоподобную форму* — характеризуется наличием в области соска сухих шелушащихся чешуек.

Гистологическое своеобразие 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. Сначала он слабо вовлекается в патологический процесс (начальная стадия), затем утолщается и образует бляшку — развивается эпителиома, обуславливающая возникновение инфильтрата (эпителиоматозная стадия). В устьях крупных протоков происходят те же изменения с умеренной дезорганизацией. Для этого заболевания характерен медленный рост.

Продолжительность жизни больных зависит от наличия метастазов в регионарных лимфатических узлах. При сравнении двух групп больных (только с поражением соска и с поражением соска в сочетании с опухолью протоков молочной железы) отмечена статистически достоверная разница в продолжительности жизни. Пятилетняя выживаемость в первой группе больных составляет 81%, а во второй — 44%. Это различие становится недостоверным при наличии метастазов в регионарных лимфатических узлах.

При отсутствии опухолевого узла рентгенологические проявления болезни неспецифичны. В диагностике помогают данные клинического и цитологического исследований. Изменение соска по одному из клинических вариантов, выявление обызвествле-

ния протоков и уплотнения их стенок на рентгенограмме, наличие опухолевого узла, положительные цитологические находки делают диагноз более достоверным.

Дифференциальную диагностику проводят с болезнями кожи соска (экземой, аденоматозом, гипертрофическим кератозом, меланомой), заболеваниями, сопровождаемыми уплотнением, цветущим и эрозивным папилломатозом, нейрофиброматозом соска, расширением протоков молочных желез, подареоллярными кистами.

## СИНДРОМ НЕПАЛЬПИРУЕМОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Этим понятием объединяют скрыто протекающие заболевания молочных желез, которые выявляют при скрининговом рентгенологическом исследовании: начальные формы рака, фибroadеномы, кисты, узловые пролифераты, олеогранулемы и др. Раннее выявление этих заболеваний улучшает прогноз.

### Непальпируемый рак молочной железы

Непальпируемый РМЖ относят к одной из ранних стадий опухолевого роста, соответствующей 25–30 циклам клеточного деления. В связи с малыми размерами (диаметром 0,5–1,5 см) РМЖ обнаружить сложно. Трудности диагностики обусловлены отсутствием достоверных рентгеносонографических критериев непальпируемых доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы и морфологического обоснования их проявлений. Эта проблема особенно актуальна при определении показаний к хирургическому лечению, клинико-рентгенологической и морфологической оценке интраоперационной ситуации.

УЗИ нельзя применять в качестве скринингового метода, так как оно позволяет выявлять лишь образования в виде узла или полости с пристеночными разрастаниями. Скопление микрокальцинатов на площади до 1,5 см, локальная тяжистая перестройка структуры и большинство новообразований внутри протока при УЗИ не видны. Именно поэтому далее описана рентгеноморфологическая диагностика заболеваний.

Комплексное исследование включает осмотр и пальпацию молочных желез, обзорную маммографию и маммографию с нестандартными укладками, прицельную рентгенографию, радиологическое исследование, рентгенографию удаленного сектора молочной железы, маркировку непальпируемого образования. Морфологическое исследование включает цитологические, гистологические, иммуногистохимические, молекулярно-биологические и молекулярно-генетические методики. Наиболее часто проводят цитологическое исследование биоптатов, полученных под УЗ- или рентгенологическим контролем, а также соскобов с удаленного сектора молочной железы. Также применяют гистологическое исследование, срочное и окончательное, с использованием гистотопографических срезов.

Непальпируемый рак рентгенологически проявляется в трех формах: в виде узла размером 0,3–1,5 см, скопления микрокальцинатов размером 50–600 мкм или тяжелой перестройки структуры на ограниченном участке. Рак в виде опухолевого узла имеет типичные рентгенологические признаки: нечеткие или лучистые контуры, скопление микрокальцинатов. Признаки, характерные для пальпируемого рака (несоответствие рентгенологических и пальпаторных размеров, изменение расстояния от опухоли до соска при его оттягивании, уменьшение ретромаммарного пространства, изменение кожи соска, деформация сосудов), непатогномоничны для рака малого размера (рис. 13.15). При опухоли малого размера отсутствуют грубая тяжистость по периферии узла, гипертрофия сосудов, перестройка структуры окружающих тканей на расстоянии более 1 см от узла. Структура новообразования однородная. В 50%

случаев видна лучистость на периферии, по всей окружности узла или на отдельных участках периметра. В 15% случаев контуры опухоли нечеткие.

Для микрокальцинатов при раке характерен комплекс признаков: размер от 50 до 600 мкм, пылевидная, неправильная или червеобразная форма, плотное расположение на единице площади, отсутствие склонности к образованию конгломератов. В 15% случаев аналогичные кальцинаты можно определить в опухолевом узле как дополнительный признак рака (см. рис. 13.15).

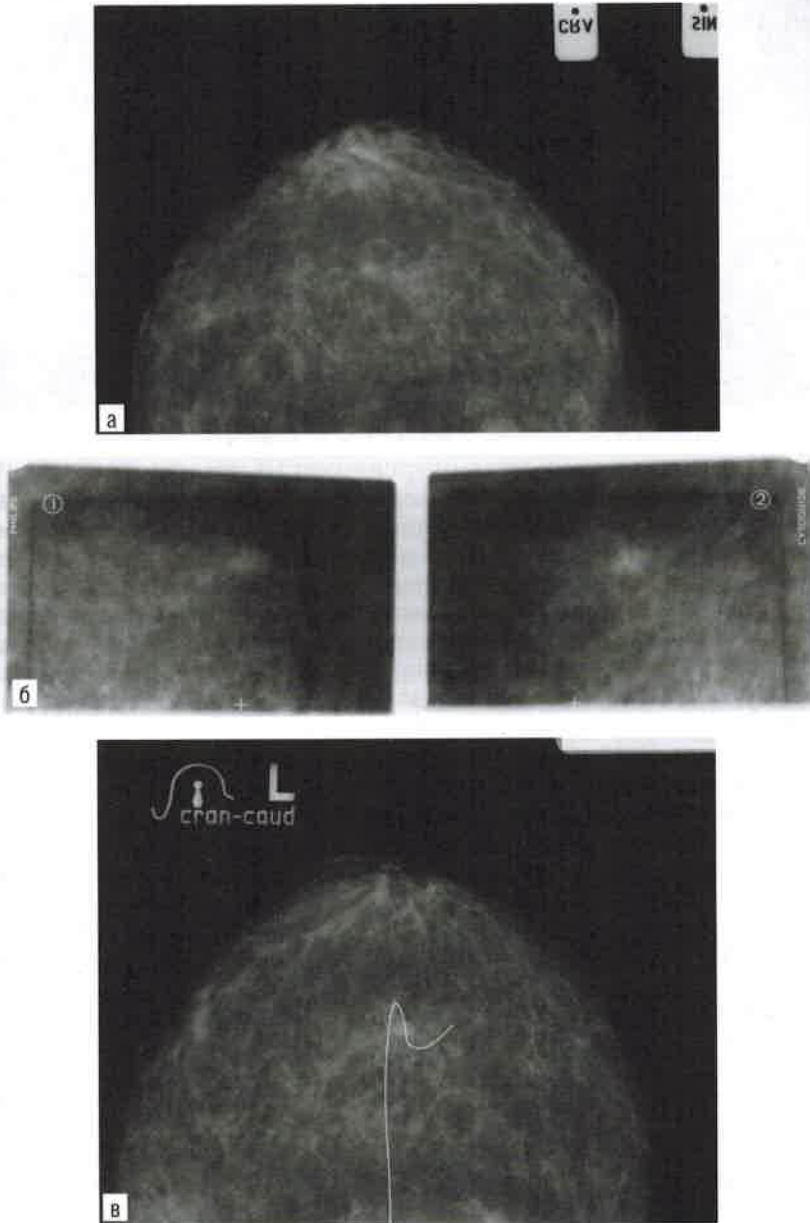


Рис. 13.15. Непальпируемый рак молочной железы в виде узла: а — рентгенограмма; б — стереомаммограммы. Внутритканевая предоперационная разметка с помощью локализационной иглы (в)



## ОДНОМОМЕНТНЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

РМЖ — ведущее онкологическое заболевание у женского населения, занимающее в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в России 20,7%. В 2013 г. наибольшее число заболевших (9143) составили женщины 55–59 лет, однако значительное число случаев было выявлено среди молодых женщин: 329 — в возрастной категории 25–29 лет, 952 — 30–34 года, 1955 — 35–39 лет, 3284 — 40–44 года.

За последние годы достигнуты значительные успехи в комплексной терапии РМЖ. Все более остро встает вопрос о повышении качества жизни пациенток, резко снижающегося в результате проведенного радикального лечения. Реконструктивно-пластические операции занимают главное место в реабилитации больных РМЖ и в настоящее время рассматриваются как этиотропное лечение психических расстройств, связанных с утратой женственности и целостности собственного органа.

Около 50% пациенток после мастэктомии желают восстановить молочную железу, причем в последние годы возросла потребность в одномоментной реконструкции органа, так как это позволяет избежать психологического коллапса и депрессии, связанных с потерей женственности.

Первичная реконструкция молочной железы при правильном отборе больных — перспективный и в ряде случаев наиболее предпочтительный метод лечения РМЖ. Необходимое условие хорошего результата — достижение симметрии с контралатеральной стороной, что может привести к необходимости операции на другой молочной железе.

Методы реконструкции молочной железы можно разделить на три группы: реконструкцию с использованием синтетических материалов (экспандеров и имплантатов), собственных тканей и их комбинации.

К первой группе относят двухэтапные операции с первичной дермотензией экспандером и последующей заменой эндопротезом. Ко второй группе — операции с использованием аутотрансплантатов в виде торакодорсального лоскута, поперечного лоскута на прямых мышцах живота, ягодичного лоскута, лоскута боковой поверхности бедра, лоскута Рубенса. К третьей группе относят сочетание этих методик, когда в дополнение к собственным тканям применяют имплантаты, а также операции с формированием субмускулярного кармана для эндопротеза с использованием сетчатых имплантатов.

**Классификация реконструктивных операций**, выполняемых после радикальной мастэктомии.

- В зависимости от используемого пластического материала:
  - ✦ аллопластика (эндопротез, экспандер + эндопротез, экспандер-эндопротез Беккера, эндопротез + биологический или синтетический имплантат);
  - ✦ аутопластика [торакодорсальный лоскут, лоскут прямой мышцы живота (*Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous* — TRAM-лоскут)]: перемещенный на двух питающих ножках, перемещенный на одной питающей ножке, с дополнительной васкуляризацией микрососудистым анастомозом, свободный TRAM-лоскут, свободный лоскут с полным сохранением прямой мышцы, взятый на перфорантных сосудах, ягодичный лоскут, лоскут боковой поверхности бедра, пахово-подвздошный лоскут);
  - ✦ комбинированная реконструкция (аутотрансплантат + искусственный имплантат).
- В зависимости от сроков выполнения операций:
  - ✦ одномоментные;
  - ✦ отсроченные.



При немедленной реконструкции сохраняются важные анатомические структуры (субмаммарная складка); объем кожи, необходимый для реконструктивного этапа, остается максимальным, что повышает общий эстетический результат операции.

Радикальные подкожные/кожесохраняющие мастэктомии при правильном отборе больных — альтернатива радикальной мастэктомии, позволяющая выполнить первичную реабилитацию. В 1917 г. *W. Bartlett* выполнил первую подкожную мастэктомию с одномоментным замещением удаленной ткани молочной железы свободной жировой тканью. В дальнейшем *B.S. Freeman, V.R. Pennisi, J.E. Woods et al.* при разработке этой операции для реконструкции молочной железы стали использовать силиконовые эндопротезы в комбинации с местными тканями. Для реконструкции с использованием силиконового эндопротеза применяют различные мышечные аутотрансплантаты (торакодорсальный лоскут, TRAM). Однако их применение сопряжено с повышенной травматичностью, необходимостью выделения сосудистой ножки, длительной лимфореей в донорской зоне при заборе лоскута широчайшей мышцы спины, рубцом в донорской зоне (нередко с деформацией контура спины или передней брюшной стенки), последующим уменьшением объема лоскута широчайшей мышцы спины в связи с его денервацией или сокращением широчайшей мышцы спины при сохраненном моторном нерве, с риском краевых некрозов, липосклерозов, липонекрозов при использовании TRAM-лоскута на мышечной ножке, риском тромбозов микрососудистых анастомозов при использовании микрохирургического TRAM-лоскута.

В связи с этим актуальным становится применение искусственных материалов, способных заменить мышечные аутотрансплантаты и тем самым сократить травматичность, кровопотерю, время операции, избежать дефектов донорских зон.

В 1950 г. *Cumberland* и *Scales* впервые сформулировали критерии идеального имплантата, которые с течением времени были дополнены и модифицированы согласно требованиям современной хирургии: химическая инертность, устойчивость к инфекции (монофиламентные материалы), гистологическая инертность, минимальное раздражающее действие на окружающие ткани, постоянство физико-химических и механических свойств, эластичность и гибкость для сохранения целостности при моделировании и механическая прочность, структура, позволяющая прорасти коллагеном и объединяться с собственными тканями, достаточный размер пор для врастания соединительной ткани (>75 микрон), стимулирование роста фибробластов, пригодность для фабричного изготовления и стерилизации, доступность по цене. Материал имплантата не должен физически размягчаться тканевым отделяемым, вызывать реакцию воспаления или отторжения, сжиматься в процессе заживления, вызывать аллергию или сенсibilизацию, быть канцерогенным, инициировать местные осложнения.

Сетчатый имплантат после установки вызывает местную тканевую реакцию воспаления в ответ на внедрение инородного тела. Умеренная физиологическая экссудация и лейкоцитарная инфильтрация в зоне операционной травмы с последующим замещением воспалительного инфильтрата новой соединительной тканью физиологичны и необходимы для формирования полноценного соединительнотканного каркаса.

На мировом рынке медицинской продукции в настоящее время представлен большой выбор сетчатых имплантатов. Они обладают различными физико-химическими характеристиками, знание которых позволит сделать оптимальный для каждого конкретного пациента выбор пластического материала с учетом индивидуальных анатомических особенностей и реактивности организма, что позволяет добиться значительного снижения послеоперационных осложнений и уменьшения материальных затрат на лечение.

В настоящее время широкое распространение получили сетчатые имплантаты для восстановительной хирургии молочной железы. Основные методические цели применения сетчатых имплантатов в реконструкции молочной железы: увеличение субпекторального пространства для установки силиконового эндопротеза, снижение его давления на кожный покров, обеспечение хорошего покрытия эндопротеза. Благодаря отложению тонкого волокнистого слоя ткани, клетки которого прорастают через поры сетки, имплантат полностью окутывается аутогенной тканью. Частота послеоперационных осложнений при одномоментной реконструкции молочной железы после подкожной мастэктомии сетчатым имплантатом и силиконовым эндопротезом не выше, чем при других видах реконструкции, что позволяет внедрять в практику данную методику.

### **Одномоментные реконструктивно-пластические операции по поводу рака молочной железы с использованием сетчатого имплантата и силиконового эндопротеза**

Соответственно предварительной разметке по параареолярной линии рассекают кожу и подкожную клетчатку. Кожные лоскуты широко отсепааровывают. Молочную железу с опухолью мобилизуют, подкожно удаляют. Полулунным разрезом длиной 6 см в подмышечной области рассекают кожу и подкожную клетчатку, осуществляют доступ к краям большой и малой грудных мышц, клетчатке подмышечной и подлопаточной областей. Подмышечно-подлопаточную клетчатку удаляют, при наличии метастатического лимфатического узла в подмышечной области выполняют подмышечно-подключично-подлопаточную лимфаденэктомию. Большую грудную мышцу отделяют от малой грудной мышцы, отсепааровывают до уровней 3 и 9 ч по условному циферблату. К краю большой грудной мышцы фиксируют сетчатый имплантат непрерывным швом нерассасывающейся атравматичной нитью. Под большую грудную мышцу с укрытием сверху сетчатым имплантатом помещают силиконовый эндопротез. Формируют дубликатуру из сетчатого имплантата. Латерально фиксируют сетчатый имплантат к передней зубчатой мышце для профилактики его миграции. Послойно ушивают послеоперационные раны с оставлением вакуум-дренажей в подмышечной области и в ложе эндопротеза, выведенных через контрапертуры по передней подмышечной линии, и наложением внутрикожных швов. После наложения асептических повязок применяют компрессионное эластическое белье.

Косметические результаты радикальной подкожной мастэктомии с одномоментной реконструкцией сетчатым имплантатом и силиконовым эндопротезом представлены на рис. 15.44 (см. цветную вклейку).

Критерии отбора больных для одномоментной реконструкции молочной железы с использованием сетчатого имплантата — I, IIА стадии РМЖ, не требующие в послеоперационном периоде проведения лучевой терапии (в связи с отсутствием исследований о влиянии  $\gamma$ -терапии на некоторые виды сетчатых имплантатов, в частности, титанированных).

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Асеев А.В. Психологические проблемы, связанные с раком молочной железы // Клини. мед. 1993. № 3. С. 30–34.
2. Боровиков А.М. Восстановление груди после мастэктомии. М. : Губернская медицина, 2000. С. 5.