

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Авторский коллектив.....	4
Список сокращений и условных обозначений.....	5
Введение.....	6
<b>1. Анатомия и развитие молочных желез.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Гормональная регуляция развития и функционирования молочной железы.....</b>	<b>14</b>
<b>3. Классификация заболеваний молочных желез.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Методы диагностики заболеваний молочных желез.....</b>	<b>20</b>
4.1. Самообследование молочных желез.....	23
4.2. Методика осмотра и пальпации молочных желез.....	23
<b>5. Инструментальная лучевая диагностика.</b>	
<b>Стандартизованное заключение.....</b>	<b>26</b>
5.1. Система BI-RADS.....	26
5.2. Маммография.....	28
5.3. Дуктография.....	31
5.4. Ультразвуковое исследование молочных желез.....	32
5.5. Магнитно-резонансная томография.....	38
5.6. Компьютерная и протонно-эмиссионная томография.....	42
5.7. Изотопные исследования.....	43
5.8. Получение материала для морфологических исследований.....	44
5.9. Электроимпедансная томография.....	46
5.10. Микроволновая радиотермометрия.....	47
<b>6. Лечение больных с доброкачественной дисплазией молочных желез.....</b>	<b>50</b>
<b>7. Патогенетические аспекты онкогенеза эпителия молочной железы.....</b>	<b>61</b>
7.1. Лекарственные препараты и хирургические вмешательства, достоверно снижающие риск развития рака молочной железы.....	76
<b>8. Профилактика рака молочной железы.</b>	
<b>Маммологический скрининг.....</b>	<b>79</b>
Заключение.....	82
Литература.....	83

## ВВЕДЕНИЕ

---

В фундаментальных медицинских науках молочная железа традиционно рассматривается в разделе «Половая система», хотя на самом деле она является придатком кожи грудной стенки — трансформированной потовой железой и формально к половым органам не относится. Однако тесная связь развития, функционирования и онкогенеза в молочной железе с колебаниями уровней и метаболизмом половых стероидных гормонов, а также с беременностью и родами обуславливает профессиональную вовлеченность акушеров-гинекологов в данную проблематику.

Помимо основной биологической роли — грудного вскармливания, молочные железы являются субстратом потенциального злокачественного роста и источником крайне распространенных незлокачественных патологических состояний и процессов, нарушающих привычную жизнедеятельность женщины. Кроме того, не стоит забывать об эстетической роли молочных желез — важной области пластической хирургии. Основная функция акушера-гинеколога в данной сфере — профилактика нарушений грудного вскармливания и при необходимости — подавление лактации.

Однако вне беременности и периода физиологической лактации в задачу врача-гинеколога входит участие в профилактических программах, направленных на предотвращение и раннее выявление злокачественных новообразований молочных желез, а также терапию доброкачественных патологических состояний для устранения дискомфорта и улучшения качества жизни пациентки.

В настоящее время медицинская помощь женщинам с целью выявления болезней молочных желез оказывается врачом акушером-гинекологом

амбулаторной службы, прошедшим тематическое усовершенствование по патологии молочной железы. Согласно приказу Минздрава России от 20 октября 2020 г. № 1130н в рамках первичной медико-санитарной помощи акушерами-гинекологами не реже 1 раза в год осуществляются профилактические медицинские осмотры, направленные на раннее выявление у женщин заболеваний репродуктивной системы, в том числе и патологии молочных желез.

Согласно Приложению № 2 к порядку проведения профилактического медицинского осмотра в рамках диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденному приказом Минздрава России от 27 апреля 2021 г. № 404н, в рамках профилактического медицинского осмотра или первого этапа диспансеризации проводится скрининг на выявление злокачественных новообразований молочных желез у женщин в возрасте от 40 до 75 лет включительно — маммография обеих молочных желез в двух проекциях с двойным прочтением рентгенограмм 1 раз в 2 года (за исключением случаев невозможности проведения исследования по медицинским показаниям в связи с мастэктомией. Маммография не проводится, если в течение предшествующих 12 мес проводилась маммография или компьютерная томография молочных желез).

На основании анамнеза и по результатам профилактических осмотров формируются группы диспансерного наблюдения: женщины с хроническими заболеваниями, доброкачественными опухолями матки и гиперпластическими процессами молочной железы попадают в 1-ю диспансерную группу и обследуются на предмет исключения злокачественных новообразований. Пациентки с выявленными кистозными и узловыми изменениями молочных желез направляются в онкологический диспансер для верификации диагноза. После исключения злокачественных

новообразований женщины с доброкачественными заболеваниями молочных желез находятся под диспансерным наблюдением врача акушера-гинеколога, который оказывает медицинскую помощь по диагностике доброкачественной патологии молочных желез и лечению доброкачественных диффузных изменений с учетом сопутствующей гинекологической патологии. Исходя из этого очевидно, что знание современных методов диагностики, лечения и профилактики дисгормональных заболеваний молочных желез является неотъемлемой составляющей компетенций практикующего врача акушера-гинеколога.

# 5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА. СТАНДАРТИЗОВАННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

## 5.1. СИСТЕМА BI-RADS

Методы лучевой диагностики являются основными инструментами оценки структуры и патологических изменений молочных желез. Для унификации заключений различных методов лучевой диагностики Американским колледжем радиологов предложена стандартизованная *система классификации BI-RADS* (Breast Imaging Reporting and Data System), которая широко используется в мире. Категории этой системы отражают вероятность злокачественных изменений в тесной привязке к дальнейшим клиническим шагам. Российское общество онкомаммологов рекомендует использование категорий системы BI-RADS во всех заключениях лучевых методов исследования молочных желез, что позволяет не только описать характер выявленных изменений, но и определить дальнейший алгоритм действий врача. Система BI-RADS предполагает 7 категорий для заключений маммографического скрининга.

- *Категория 0:* требуется дополнительная визуализация (применение дополнительных методов лучевой диагностики) или сравнение с предыдущими снимками. После применения этих опций устанавливается III или IV категория.
- *Категория I:* нормальная ткань молочной железы — скрининг продолжается в общей группе.
- *Категория II:* доброкачественное образование молочной железы с нулевой вероятностью злокачественного процесса — скрининг продолжается в общей группе с обычными интервалами.
- *Категория III:* вероятно доброкачественное образование. Вероятность злокачественного

процесса крайне низкая (менее 2%). Показано повторное обследование через короткий интервал.

- *Категория IV*: подозрительное образование. Вероятность злокачественного процесса варьирует по субкатегориям: от 10 до 50 и выше 50%. Требуется биопсия.
- *Категория V*: высокая вероятность злокачественного образования. Вероятность наличия рака оценивается выше 95%. Требуется биопсия.
- *Категория VI*: подтвержденный биопсией РМЖ. Планируется лечение.

Аналогичным образом на 7 рубрик классифицируются заключения УЗИ и МРТ.

В мировой медицинской практике широко применяется шкала ASR в международной системе BI-RADS, согласно которой оценивается плотность структурных элементов молочной железы; она бывает четырех типов:

тип А — молочная железа с фиброзно-жировой инволюцией (железистая ткань занимает менее 25% площади молочной железы);

тип В — молочная железа состоит из жировой ткани с рассеянными участками железистой ткани (26–50% площади железы занимают плотные структуры);

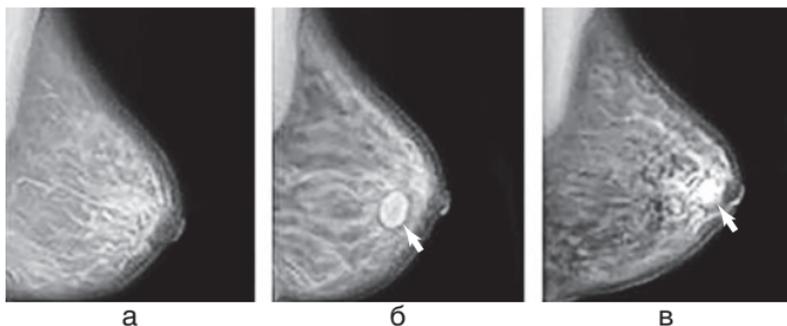
тип С — молочная железа состоит из жировой и фиброзно-железистой ткани, имеет отдельные зоны повышенной плотности (51–75% занимают плотные структуры);

тип D — молочная железа состоит из железистой и фиброзной ткани, что определяет выраженную плотность молочной железы (более 75% занимают плотные структуры).

Соответственно чем выше плотность (типы С и D), тем выше риск развития РМЖ. Следовательно, будут требоваться дополнительные методы исследования, и наиболее часто таким методом является УЗИ молочных желез.

## 5.2. МАММОГРАФИЯ

Рентгенологическое исследование молочных желез широко используется в развитых странах в скрининг-программах для визуализации непальпируемых опухолей молочной железы на доклинической стадии (рис. 5). Диагностические характеристики МГ в выявлении РМЖ существенно возрастают в старших возрастных группах, но при подозрении на злокачественную опухоль исследование проводится в любом возрасте.



**Рис. 5.** Нормальная маммограмма (а), киста (б), признаки новообразования молочной железы (в)

Скрининг-исследование выполняется в двух проекциях: краниокаудальной и косой под углом  $45^\circ$  для одновременной визуализации подмышечного отростка и аксиллярных лимфатических узлов. С диагностической целью при необходимости производят дополнительные прицельные снимки и используют другие проекции. Исследование выполняется с обеих сторон, вне зависимости от локализации подозрительного очага, с целью своевременной диагностики бессимптомного рака в противоположной железе.

При анализе маммограмм последовательно оцениваются толщина, контуры наружной и внутренней поверхности кожи, положение, форма, величина и очертания соска и ареолы, состояние молочных протоков в субареолярных зонах, размеры, форма, структура премаммарного

пространства, состояние его подкожной жировой клетчатки, распространение и развитие железистой ткани, соединительнотканного компонента, степень жировой инволюции, визуализация и характер кровеносных сосудов железы, состояние ретромаммарного пространства и подлежащих тканей. Проводят сравнение картины анатомических элементов правой и левой молочных желез. При обнаружении патологических образований оценивают их положение, число, форму, размеры, интенсивность тени, контуры, структуру, наличие и характер кальцинатов, состояние окружающей ткани. Злокачественные новообразования на рентгенограммах могут быть выявлены по трем признакам заболевания: наличию опухолевого узла, характерному обызвествлению и/или изменению архитектоники нормальных тканей железы. Для РМЖ характерны узлы высокой плотности с неровными контурами и спикулами в окружающие ткани. Вокруг злокачественной опухоли обычно визуализируется широкий, неравномерный ободок просветления. В половине случаев в проекции узла или рядом с ним выявляются микрокальцинаты (до 0,3 см) неправильной формы, разной плотности и четкости. Характерная микрокальцинация позволяет заподозрить злокачественную опухоль и при отсутствии других клинических и рентгенологических признаков, например при протоковом раке *in situ*.

Иногда единственным признаком карциномы становится деформация тяжистого рисунка молочной железы — лучистые тонкие тяжи, или деформация контура железистого треугольника.

При необходимости сопоставляют рентгеновскую картину с прежними маммограммами, с результатами других клинических, инструментальных и лабораторных исследований. Заключение формулируется рентгенологом в развернутом виде с указанием характера патологических находок, диагноза, согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра, соответствующей категории BI-RADS, и содержит дальнейшие клинические рекомендации.

В случае выявления при МГ очага, подозрительного на злокачественный процесс, выполняется биопсия. При пальпируемой опухоли производится трепанобиопсия. При непальпируемых узловых образованиях размером 5 мм и менее, а также при очаговой микрокальцинации выполняется биопсия под контролем рентгеномаммографии (стереотаксическая биопсия). При планировании органосохраняющей операции по поводу локализованного рака *in situ* необходимо учитывать, что опухоль часто не визуализируется и распространяется как минимум на 2 см за пределы границы микрокальцинации. Во время скрининговой маммографии нередко случайно обнаруживаются бессимптомные фиброаденомы в виде четко очерченного образования, с кальцификатами, похожими на попкорн, или без них. Признаки эти патогномичны и в отсутствие тенденции к росту образования или факторов риска РМЖ в семейном анамнезе, согласно обновленным подходам, не требуют биопсии<sup>1</sup>.

Современная цифровая рентгенография позволяет значительно снизить лучевую нагрузку при проведении исследования по сравнению с аналоговой методикой получения изображения на пленке. Сравнительные исследования диагностических показателей цифровой и аналоговой МГ не выявили значительных различий в методиках при скрининге у женщин старше 50 лет, тогда как в младшей возрастной группе цифровое исследование оказалось достоверно точнее.

Пример описания нормальной маммограммы: *молочная железа не деформирована. Кожа, сосок и ареола не изменены. Подкожный жировой слой без особенностей. Ткань молочной железы преимущественно жировой структуры. Узловые образования не определяются. Плотность ткани <25%. BI-RADS – 1. Фиброзно-жировая структура.*

---

<sup>1</sup> Stachs A., Stubert J., Reimer T., Hartmann S. Benign Breast Disease in Women // Dtsch Arztebl Int. 2019. Vol. 116. N. 33–34. P. 565–574. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0565.