

**ОНКОЛОГИЯ**

# **100 СТРАНИЦ О МНОГОЛИКОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

---

**Под редакцией  
профессора Н.И. Рожковой, академика РАН А.Д. Каприна**

**Москва**



**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»**

**2020**

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Участники издания.....	5
Список сокращений и условных обозначений.....	9
Введение. Эпидемиология .....	11
Определение рака молочной железы, синонимы, код по МКБ-10 .....	16
Классификация по стадиям рака молочной железы .....	17
Международная классификация BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) .....	24
Международная классификация маммографической плотности ACR.....	26
Этиология и патогенез .....	27
Многоликость проявлений рака молочной железы по данным различных диагностических методов .....	31
Технологии интервенционной радиологии .....	61
Интервалы мониторинга. Время удвоения опухолей .....	63
Диагностика. Методы исследования.....	64
Патоморфологическая и молекулярно-генетическая диагностика опухолей молочной железы .....	73

Биогенетические маркеры в дифференциальной диагностике гиперпролиферативных процессов молочной железы .....	78
Порядок обследования молочных желез .....	83
Диагностические алгоритмы при обследовании молочной железы .....	88
Комплексное лечение рака молочной железы .....	98
Стандартные операции при раке молочной железы .....	99
Онкопластические резекции при раке молочной железы .....	100
Лучевая терапия при органосохраняющем лечении раннего рака молочной железы .....	102
Лекарственная терапия (паллиативная химио- и гормонотерапия) .....	104
Реабилитация и профилактика.....	110
Список литературы.....	119

## ДИАГНОСТИКА. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

---

### Лучевые методы исследования

Спектр диагностических технологий широк. Наряду с общепринятым клиническим обследованием и лабораторными исследованиями используются рентгенологические инвазивные и неинвазивные технологии, ультразвуковые методики, включающие ультразвуковую ангиографию, 3D-реконструкцию, радиальную протоковую сонографию, соноэластографию, гистосканинг, технологии рентгенологического и ультразвукового томосинтеза, а также рентгеновскую компьютерную, магнитно-резонансную, позитронно-эмиссионную томографию, маммосцинтиграфию, гибридные технологии.

Для обследования молодых женщин от 19 до 40 лет применяют ряд технологий лучевого бездозового скрининга: УЗИ в ручном В-режиме, автоматизированное панорамное ультразвуковое сканирование, МРТ с контрастированием.

Мировой опыт свидетельствует о том, что наиболее эффективный метод диагностики РМЖ — **рентгеновский маммографический скрининг, безальтернативный метод ранней диагностики, позволяющий выявлять все известные варианты многоликого непальпируемого рака.**

Зарубежная многолетняя практика проведения систематического рентгенологического скрининга показала снижение смертности больных РМЖ старше 50 лет на 30–40%. Наш опыт подтверждает эти данные и диктует необходимость организации региональных программ скрининга РМЖ, что имеет огромное социальное значение.

**Маммография** определяет характер роста опухоли: моноцентрический либо мультицентрический вариант, степень распространенности процесса, используется для контролируемой пункции патологических солидных образований с последующим цитологическим и гистологическим исследованием материала, для предоперационной внутритканевой маркировки непальпируемых образований, а также с лечебной целью (склерозирование). Для контроля полноты хирургического вмешательства используется рентгенография удаленного сектора. Мониторинг на основе сравнительного анализа снимков в динамике позволяет выявить самые начальные признаки заболеваний, оценить эффективность лечения и своевременно скорректировать его. Маммография с искусственным контрастированием млечных протоков (дуктография) — метод дифференциальной и топической диагностики заболеваний внутри протоков, размеры которых менее 1 мм или которые проявляются пристеночным типом разрастаний.

Несмотря на свои преимущества, **маммография имеет ограничения**, связанные с высокой радиационной нагрузкой: по разным литературным данным, эффективная эквивалентная доза облучения при маммографии варьирует от 0,15 до 1,0 мЗв. Также возможности маммографии ограничены в 6–10% случаев при плотном фоне молочной железы, что может привести к пропуску рентгенонегативного рака. Точность дифференциальной диагностики при маммографии снижается при уменьшении размера патологического образования в силу неспецифичности ряда признаков.

**Новая технология рентгенологического томосинтеза** позволяет получить реконструкцию серии срезов тканей молочной железы, что дает существенные преимущества в виде повышения информативности за счет исключения суперпозиции тканей, что улучшает визуализацию характера контуров, особенностей структуры даже на фоне высокой маммо-

графической плотности, определяет более точные размеры патологического очага, уточняет топическую диагностику до 43% случаев. Благодаря этому к преимуществам томосинтеза можно отнести снижение числа предположительных заключений. При этом дозовая нагрузка при толщине 4–5 см компримированной молочной железы практически равна стандартной маммографии, но увеличивается на 21–28% с ростом толщины молочной железы более 7 см (Микушин С.Ю., 2019). В целом рентгенологический томосинтез является более эффективным методом диагностики РМЖ, чем маммография, и обладает большей точностью и специфичностью.

Наряду с рентгенологическим методом диагностики заболеваний молочной железы используются неинвазивные и инвазивные методики УЗИ. Отсутствие дозовой нагрузки делает метод приоритетным для женщин молодого возраста, беременных и лактирующих женщин.

Новая современная технология автоматизированного панорамного ультразвукового сканирования представляет дополнительную информацию при плотном фоне, позволяет увидеть те варианты непальпируемого рака, которые ранее не выявлялись, в том числе рак в виде локальной тяжистой перестройки структуры, использовать в работе средний медицинский персонал, стандартизовать процесс выполнения снимков и протоколирования заключений. Наибольший эффект она дает как дополнение к рентгеновской маммографии.

Полноформатное УЗИ во фронтальной проекции более применимо для скрининга с учетом воспроизводимости для мониторинга доброкачественных изменений. Метод удобен в топической диагностике, что важно для последующего хирургического лечения. Технология требует дальнейших исследований с целью разработки патогномичных критериев диагностики, усовершенствования методологии выполнения и оборудования.

## Типы маммографических кабинетов

В зависимости от необходимого объема диагностических процедур маммографические кабинеты оснащаются соответствующим оборудованием и подразделяются на рентгеномаммографический кабинет общего назначения, специализированный маммографический кабинет для инвазивных вмешательств, рентгенооперационный блок, сонографический кабинет, сонооперационный блок.

С целью концентрации кадровых и материальных ресурсов, рационального использования оборудования, нивелирования ограничений различных технологий, повышения эффективности диагностики, снижения временных затрат как врача, так и пациента, для получения окончательного результата обследования в течение одного дня все исследования целесообразно выполнять руками одного мультимодального высококвалифицированного специалиста, владеющего широким спектром методов лучевой диагностики, включая инвазивные, что повышает точность диагностики непальпируемых образований с 75 до 98%.

## Методики обследования молочных желез в рентгеномаммографическом кабинете общего назначения

Рентгеномаммографический кабинет общего назначения создается в составе отделений лучевой диагностики амбулаторно-поликлинических, стационарно-поликлинических и больничных учреждений (включая городские поликлиники или поликлинические отделения городских, центральных городских и центральных районных больниц) и в специализированных отделениях в стационарно-поликлинических и больничных учреждениях (многопрофильных больницах), оснащен рентгеновским аппаратом без биопсийной приставки.

В рентгеномаммографическом кабинете общего назначения обследование женщин проводится в I фазу менструального цикла, и выполняется следующий комплекс обследования:

- сбор анамнеза и жалоб при патологии молочных желез;
- осмотр и пальпация молочных желез и регионарных зон лимфооттока;
- обзорная маммография обеих молочных желез в двух проекциях: прямой (кранио-каудальной) и косой (с ходом пучка излучения под 45°).

При необходимости выполняются дополнительные методики:

- нестандартная укладка молочной железы;
- прицельная рентгенография (при работе на аналоговых аппаратах);
- прицельная рентгенография с прямым увеличением рентгеновского изображения (при работе на аналоговых аппаратах);
- рентгенография мягких тканей подмышечных областей.

При наличии выделений из соска берут мазок отделяемого для цитологического исследования. После окончания обследования врач производит анализ собранных результатов, формулирует заключение по международной системе BI-RADS с вероятностным диагнозом по шифру МКБ и дает рекомендации по конкретному методу дообследования для уточненной диагностики. В большинстве случаев требуется дополнительное УЗИ.

### Методики обследования молочных желез в кабинете ультразвуковой диагностики

Кабинет УЗ-диагностики заболеваний молочной железы целесообразно организовывать вблизи или в составе рентгеномаммографического кабинета, чтобы получить полную информацию о состоянии молочных желез при любой плотности, обеспечить высокое качество диагностики, сокращение сроков обследования за счет исключения дублирования



многих процедур, экономию финансовых и кадровых ресурсов. Этот кабинет рекомендуется оснащать ультразвуковым аппаратом с датчиком 7,5–18 мГц.

В данный кабинет направляют пациенток для уточнения диагностики неинвазивными способами: обзорное (радиальное) и прицельное (радиальное) УЗИ; УЗИ мягких тканей подмышечных областей; УЗИ с доплерографией молочных желез; УЗИ с 3D-реконструкцией изображения молочных желез, эластографией, автоматизированным сканированием.

По результатам обследования врач составляет заключение по международной системе BI-RADS с указанием вероятностного диагноза и необходимого метода последующего дообследования. По показаниям пациентку направляют в рентгенооперационный или сонооперационный блок для уточнения диагноза к онкологу или гинекологу для проведения терапии, соответствующей выявленной патологии.

### **Методики обследования молочных желез в специализированном маммографическом кабинете, рентгенооперационном блоке**

Рентгенооперационный блок входит в состав отдела (отделения) лучевой диагностики, в котором имеется рентгеномаммографический кабинет общего назначения. Рентгенооперационный блок может быть организован в многопрофильной больнице, онкологическом диспансере или другом специализированном учреждении, который располагает всеми необходимыми средствами для адекватного лечения злокачественных заболеваний и оснащен рентгеномаммографическим аппаратом с устройством для биопсии. В рентгенооперационный блок пациентку направляют после обследования с обзорными маммограммами и сонограммами для уточненной диагностики.

В кабинете врач изучает анамнез и жалобы пациентки, проводит осмотр и пальпацию молочных желез и регионарных зон лимфооттока. При необходимости проводит рентгенологическое дообследование, после чего решает вопрос о необходимом объеме инвазивных вмешательств.

Каждая процедура, выполняемая в рентгенооперационном блоке, отмечается отдельным кодом:

- консультация и анализ маммограмм и других собранных результатов с формированием программы дальнейшего обследования;
- дуктография диагностическая и лечебная;
- дуктография с двойным контрастированием протоков;
- прицельная биопсия непальпируемого образования системой пистолет-игла (трепан-биопсия, *core*-биопсия) под контролем рентгенографической стереотаксической установки с целью получения клеточного и тканевого материала для цитологического, гистологического, иммуногистохимического исследований;
- вакуумная аспирационная биопсия для получения тканевого материала (удаления непальпируемых доброкачественных образований);
- внутритканевая маркировка непальпируемого образования под контролем рентгенографической стереотаксической установки;
- рентгенография удаленного сектора молочной железы;
- рентгенография серии срезов удаленного сектора молочной железы;
- забор материала из отделяемого соска при наличии выделений для цитологического исследования, если это не было сделано на первичном приеме.

Заканчивается обследование в рентгенооперационном блоке анализом собранных результатов с формированием заключения по международной системе BI-RADS с указа-

нием уточненного диагноза по шифру МКБ и метода последующего дообследования при необходимости. В зависимости от выявленной патологии больную направляют к онкологу или гинекологу для проведения соответствующего лечения. Определяются сроки мониторинга.

### Методики обследования молочных желез в сонооперационном блоке

Сонооперационный блок кабинета УЗИ (далее сонооперационный блок) может быть организован в многопрофильной больнице, онкологическом диспансере или другом учреждении, располагающем всеми необходимыми средствами для адекватного лечения злокачественных заболеваний.

Целью создания сонооперационного блока является выполнение диагностических и/или лечебных методик интервенционной радиологии. Для этого сонооперационный блок рекомендуется оснащать ультразвуковым аппаратом с датчиком 7,5–18 мГц и вакуумной установкой для биопсии молочной железы.

Основные задачи сонооперационного блока:

- осуществление под контролем УЗИ малых хирургических вмешательств с целью получения диагностического материала для морфологической — цитологической, гистологической и иммуногистохимической дооперационной диагностики;
- удаление доброкачественных непальпируемых образований (диаметром до 1,5–2,0 см).

В сонооперационном блоке осуществляют следующие виды исследований:

- УЗИ молочных желез;

- УЗИ регионарных лимфатических узлов;
- 3D-реконструкция изображения, другие технологии, дающие дополнительную необходимую информацию;
- тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) аксиллярных лимфатических узлов (трепан-биопсия при подозрении на метастазы);
- ТАБ образований молочной железы (трепан-биопсия при подозрении на рак);
- прицельная трепан-аспирационная биопсия молочной железы;
- вакуумная аспирационная биопсия молочной железы с лечебно-диагностической целью.

Заканчивается обследование в сонооперационном блоке анализом собранных результатов с формированием заключения по международной системе BI-RADS с указанием уточненного диагноза по шифру МКБ и метода последующего дообследования при необходимости. В зависимости от выявленной патологии больную направляют к онкологу или гинекологу для назначения соответствующего лечения и определяют сроки мониторинга.