



АССОЦИАЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИХ  
ОБЩЕСТВ  
ПО КАЧЕСТВУ



# Маммология

Национальное руководство

Под редакцией  
А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой

2-е издание,  
переработанное и дополненное

Подготовлено под эгидой  
Российской ассоциации маммологов  
и Ассоциации медицинских обществ по качеству



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2016

## Глава 2

# Скрининговые методы исследования молочной железы

### МЕТОДЫ ОТБОРА ЖЕНЩИН В ГРУППУ РИСКА

Организационные аспекты скрининга и экономические затраты при массовых осмотрах представляют серьезную проблему и затрудняют раннее выявление злокачественных новообразований молочной железы, в связи с чем целесообразно выделить группу риска для динамического наблюдения.

При первичном скрининге максимальное число выявленных больных злокачественным новообразованием молочной железы составляет 30–42%. Динамический скрининг в течение 12 лет приводит к выявлению 68% больных злокачественным новообразованием молочной железы в популяции и снижает смертность от этого заболевания в разных возрастных группах на 24–46%. В 18% случаев злокачественное новообразование диагностируют в межскрининговой период.

По заключению Комитета экспертов ВОЗ, тесты для массовых осмотров должны быть информативными (до 80%), с низким процентом ложноотрицательных результатов, технически простыми, пригодными для исследования большого числа людей, быстрыми, полными, нетравматичными и экономически эффективными.

К методам отбора женщин в группу риска относят термографию, онкоэпидемиологическое тестирование (анкетирование), УЗИ, самообследование, электрофизиологические методы (электроаккупунктурную диагностику, аурикулярную и по методу Фолля), иридодиагностику, измерение электропроводимости тканей молочной железы, определение базальных гормонов в крови, измерение титра рецепторных белков, изучение рентгеноструктурного типа молочной железы, диафаноскопию и др.

Требованиям ВОЗ наиболее соответствуют:

- самообследование;
- анкетирование;
- термография;
- электроимпедансная томомаммография.

Благодаря самообследованию (рис. 2.1, см. цветную вклейку) не только уменьшается частота запущенных форм злокачественного новообразования, но и снижается смертность (на 18,8%).

## Самообследование молочных желез

**В горизонтальном положении.** При ощупывании правой молочной железы под правую лопатку подкладывают небольшую подушку, ладонь правой руки находится под головой. Обследуют правую молочную железу левой рукой. Проводят ощупывание пальцами круговыми движениями с легким надавливанием, начиная с краев молочной железы в направлении соска. Ощупывают все отделы железы. Левую молочную железу исследуют аналогично правой.

**Стоя у зеркала.** Кладут руку на твердую основу и ощупывают такими же круговыми движениями левую подмышечную впадину. Правую подмышечную впадину исследуют аналогично левой.

**При принятии душа.** Поднимают правую руку. Пальцами левой руки исследуют все отделы правой железы, осторожно ощупывая возможные припухлости или утолщения. Левую железу ощупывают аналогично правой.

**Перед зеркалом.** Проводят осмотр желез с опущенными, а потом поднятыми руками. Обращают внимание на увеличение или уменьшение размеров одной из желез, втяжение, изменение цвета кожи или формы, а также изъязвления. Сдавливают оба соска у их основания большим и указательным пальцами, чтобы узнать о возможных выделениях.

## Анкетирование

Анкетирование позволяет отобрать 38% женщин в группу риска и на 62% уменьшить количество пациентов, подлежащих дообследованию. Наиболее значимые факторы, отраженные в анкете:

- избыточная масса тела после 40 лет;
- первые роды после 30 лет;
- первая беременность после 30 лет, закончившаяся абортom;
- длительный менструальный период;
- острая психическая травма или постоянный хронический стресс;
- предшествующие операции на молочной железе;
- злокачественное новообразование любой локализации у матери, тети, сестры.

## Термография

Метод основан на измерении теплового инфракрасного излучения. Диагностику проводят по повышению или понижению температуры по сравнению с температурой окружающих тканей. Установлена прямая связь между изменениями температуры поверхности тела и процессами, происходящими в организме. Известно, что опухолевая ткань благодаря интенсивному метаболизму имеет более высокую температуру, чем окружающие ткани, что и составляет основу диагностической инфракрасной диагностики.

В медицинской практике апробированы несколько разновидностей тепловой диагностики. Наибольшее распространение получили дистанционная инфракрасная термография и радиотермометрия (РТМ).

**Дистанционная инфракрасная термография** базируется на системе «камера-компьютер», без контакта с кожей обследуемого фиксирует излучаемое тепло и в реальном времени передает тепловые изображения на компьютер.

Информативность дистанционной инфракрасной термографии, по результатам различных исследований, составляет 76–90,5%.

## Радиотермометрия

Принцип действия РТМ основан на измерении собственного электромагнитного излучения в дециметровом диапазоне волн. При этом мощность излучения пропорциональна температуре внутренних тканей (рис. 2.2, см. цветную вклейку). В существующих приборах используются современные технологии и достижения в микроэлектронике.

РТМ-01-ERC — высокочувствительная система, позволяющая оценивать функциональное состояние тканей путем неинвазивного измерения внутренней температуры на глубине до 5 см и температуры кожи. РТМ-метод основан на измерении собственного электромагнитного излучения тканей в микроволновом (глубинная температура) и инфракрасном (кожная температура) диапазонах. РТМ-технологию в маммологии рекомендуют для скрининга, дифференциальной диагностики при пограничных состояниях молочной железы и оценки эффективности проводимого лечения.

У 93% больных со злокачественным новообразованием молочной железы наблюдаются существенные тепловые изменения. При неинвазивном злокачественном новообразовании и злокачественном новообразовании *in situ* у 80% проявляются тепловые изменения молочных желез. В 50% неинвазивных злокачественных новообразований и злокачественных новообразований *in situ* происходят очень сильные тепловые изменения (Th5).

Тепловые изменения при злокачественном новообразовании молочной железы фиксируют и при отсутствии изменения кровотока. При атипичных изменениях и повышенной пролиферации клеток у 80% пациентов проявляются тепловые изменения молочных желез, фиксируемые РТМ-01-ERC. У 44,5% пациентов с простой протоковой гиперплазией клеток имеются значительные тепловые изменения.

Компьютерная обработка результатов повышает специфичность РТМ (90% — при простой протоковой гиперплазии, 70% — при пролиферации и атипии) при чувствительности 87%.

При высокой степени злокачественности опухоли преобладают максимальные тепловые изменения (Th5), при умеренной степени злокачественности доминирует показатель Th4, при низкой степени злокачественности больше половины пациентов имеют показатели Th3 и Th2.

РТМ позволяет выявлять пациентов с высоким риском малигнизации, нуждающихся в комплексном обследовании. Метод РТМ эффективен для скрининга и дифференциальной диагностики пограничных состояний молочной железы.

Приказом Минздравсоцразвития России от 01.12.2005 № 744 РТМ-01-ERC молочных желез включена в стандарт медицинской помощи больным со злокачественными новообразованиями молочной железы. Стандарт определяет проведение РТМ при диагностике заболеваний молочной железы и присваивает ей код А03.20.002 (05 — методы регистрации электромагнитных сигналов, выпускаемых или детектированных в органах и тканях, 20 — женские половые органы, 002 — порядковый номер РТМ-технологий).

## Электроимпедансная томомаммография

Электроимпедансная томомаммография (томография) основана на оценке распределения электрического сопротивления внутри молочной железы с помощью измерений на ее поверхности.

Компьютерное преобразование электропроводности тканей в изображение происходит без использования ионизирующего излучения и других потенциально

опасных средств. Опухоли обнаруживают на изображениях как области с аномальными значениями электропроводности. Реконструирование электропроводности осуществляют путем решения обратной задачи для уравнений Максвелла в квазистатическом приближении. В качестве входных данных при формировании изображений методом обратных проекций используют полный набор измерений, включающий все комбинации инъектирующих и измерительных электродов (65 280 измерений). При этом потенциалы измеряют только на электродах, через которые в данный момент ток не течет (тетраполярные измерения). Этот метод позволяет реконструировать трехмерные распределения электропроводности (в виде томографических сечений на разной глубине) и получать более качественные и детальные изображения. Метод дает не просто интегральное значение проводимости, сводя весь объем молочной железы к плоскости, а реконструирует послойные сканы так, как это происходит в классической томографии.

Показания к применению электроимпедансной томомаммографии:

- проведение профилактических (скрининговых) осмотров в целях выявления группы риска развития заболеваний молочных желез, в том числе при обследовании женщин молодого возраста;
- диагностическое наблюдение за пациентками групп риска, с различными заболеваниями молочных желез;
- динамическое наблюдение за женщинами, прошедшими рентгенологическое маммографическое обследование, в интервалах между турами рентгенологических маммографий;
- контроль за состоянием молочных желез в ходе консервативного лечения;
- контроль за состоянием молочных желез при приеме гормональных контрацептивов в целях выявления возможных латентных гормональных нарушений и для индивидуального подбора гормональной контрацепции.

Информативность использования электроимпедансной томомаммографии в диагностическом процессе, по данным различных исследований, составляет 82–93%.

Приказом Минздрава России от 01.12.2015 № 744 электроимпедансная томомаммография включена в стандарт медицинской помощи больным с новообразованиями молочной железы, код A05.20.001 (05 — методы регистрации электромагнитных сигналов, испускаемых или потенцированных в органах и тканях, 20 — женские половые органы, 001 — порядковый номер технологий электроимпедансной томомаммографии).

## Лазерная томомаммография

Лазерная томомаммография [компьютерная томографическая лазерная маммография (*Computed Tomography Laser Mammography* — CTLM)] — один из новых методов визуализации молочных желез. Разработан опытный образец компьютерного лазерного маммографа на основе использования высокоскоростного пульсирующего титан-сапфирового лазера с короткой длительностью импульса и запатентованной сканирующей геометрии. Он воссоздает алгоритм для дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей. Система CTLM предназначена для ранней диагностики заболеваний молочных желез. Ее используют для реконструкции послойных сканов в изображении молочных желез в 3D-формате; результаты базируются на измерении оптических данных. Система состоит из четырех основных компонентов: стола для сканирования, консоли оператора, пакета программного обеспечения и рабочей станции врача.

Основные преимущества системы CTLM.

- Отсутствие ионизирующей радиации.
- Отсутствие механического сдавления тканей молочной железы.

- Исследование абсолютно безболезненное.
- Неинвазивный метод ранней диагностики.
- Обследования можно проводить без ограничений, начиная с молодого возраста.
- Высокая точность исследования для молочных желез с повышенной плотностью.
- Абсолютное отсутствие риска во время обследования.
- Возможность получения 3D-изображения молочных желез с использованием лазерного излучения инфракрасного диапазона методом диффузной оптической томографии.
- Определение ангиогенеза в молочной железе.
- Возможность ранней диагностики онкологических заболеваний молочных желез.
- Отсутствие ограничений по частоте применения и возрасту пациентки.
- Эффективность для молочных желез с высокой плотностью и мониторинга терапии онкологических заболеваний.
- Диффузная оптическая томография — совершенно новый метод диагностики для получения изображения молочных желез, неинвазивный метод с использованием инфракрасного диодного лазера для получения послойных и 3D-изображений тканей молочных желез. Технология диффузной оптической томографии основана на измерении оптических данных фотонной диффузии внутри тканей и реконструкции с использованием специального алгоритма. Диффузная оптическая томография обеспечивает такой функциональной информацией, как определение ангиогенеза в молочной железе (недоступной для большинства рентгенологических исследований и УЗИ).
- CTLM, используя технологию диффузной оптической томографии, создает 3D-изображения как отображения поглощения гемоглобином лазерного излучения с определенной длиной волны, определяет области ангиогенеза, свойственные большинству злокачественных опухолей.
- Опыт исследований с системой CTLM ясно отражает развитие ангиогенеза как индикатора растущего РМЖ.

**Принцип работы.** CTLM-система собирает данные для реконструкции 3D-изображений молочной железы, основываясь на измерении оптических данных. Лазерный луч падает на молочную железу; группа расположенных по кругу фотодиодов и коллиматоров измеряет свет, исходящий из отделов молочной железы, находящихся в поле зрения каждого детектора.

Пациентка лежит на столе, одна молочная железа находится в камере сканирования. За 10–25 с лазерный луч делает полный круг по горизонтальной плоскости вокруг молочной железы. Луч направляется на железу оптическим коллиматором, фокусирующим луч в пятно около 3 мм диаметром. Проектор лазерного луча и группа детекторов двигаются вверх и вниз. Данные каждого среза используют для реконструкции внутренней структуры железы. Процесс движения лазерного луча и детекторов продолжается до тех пор, пока не будет получено полное изображение молочной железы от грудной клетки до соска. Используемая геометрия такая же, как в III поколении компьютерно-томографических сканеров. Рентгеновская трубка заменена диодным лазером, а детекторы рентгеновского излучения заменены оптическими детекторами.

Данные, собранные группой 84 детекторов с 200 стандартных точек по орбите, используются для реконструкции изображения внутренней части объекта, через который прошел лазерный луч. CTLM-компьютерная станция контролирует всю деятельность сканирования. CTLM служит новым, самостоятельным методом ранней диагностики онкологических заболеваний молочных желез, имеющим ряд преимуществ перед другими методами.

В будущем, при усовершенствовании, систему можно будет использовать для того, чтобы неинвазивным путем и без дозовой нагрузки определять отклонения в молочной железе.

Для обследования женщин старше 40 лет скрининговым методом считают рентгеновскую маммографию.

Таким образом, существует несколько методов отбора в группу риска. В зависимости от того, насколько оснащено ЛПУ, тот или иной метод может быть использован в практике.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Несмотря на большое количество современных методов диагностики заболеваний молочной железы, на первом месте в комплексе остается клиническое обследование, состоящее из сбора анамнеза, осмотра и пальпации молочных желез и регионарных зон лимфооттока. Его осуществляет врач, определяющий по совокупности признаков дальнейшую программу обследования молочных желез. При выделениях из соска оценивают их характер и берут мазок на предметное стекло для последующего цитологического исследования.

## Глава 3

# Лучевые методы исследования

Среди клинических, лабораторных, нетрадиционных методов, позволяющих выявить непальпируемые формы злокачественного новообразования и другие заболевания молочной железы, основное место занимает рентгенография.

Поскольку молочная железа — мягкотканый орган, обладающий низкой естественной контрастностью, нередко используют искусственное контрастирование, а также технологии пункционной и аспирационной биопсии, чтобы получить клеточный, тканевый материал для уточненной диагностики, иммуногистохимических исследований, внутритканевой маркировки непальпируемых образований перед операцией; это позволяет избежать погрешностей при хирургическом лечении.

УЗИ дополняет комплекс и включает неинвазивные и инвазивные технологии. Отсутствие дозовой нагрузки при УЗИ важно для женщин молодого возраста, беременных и кормящих.

В зависимости от необходимого объема диагностических процедур маммографические кабинеты оснащают комплексно соответствующим оборудованием и подразделяют на рентгеномаммографический кабинет общего назначения, рентгенооперационный блок, сонографический кабинет, сонооперационный блок.

Растущее число новых диагностических методов и их модификаций затрудняет выбор наиболее информативного из них и сочетания методов, обеспечивающих оптимальный диагностический эффект в кратчайший срок без ущерба для пациентки. Субъективная оценка возможностей различных диагностических методов врачами приводит к диагностическим и тактическим ошибкам и не позволяет полностью использовать достижения современной медицины. Разработаны стандартизированные программы обследования женщин с заболеваниями молочных желез, позволяющие использовать минимум высокоэффективных диагностических методов в оптимальной последовательности.

Эти программы эффективно применяют в условиях специализированного маммографического кабинета (центра), оснащенного специальной аппаратурой, где врач-рентгенолог выполняет основные этапы диагностики: клиническое обследование, рентгенодиагностику, включая использование искусственного контрастирования, а также интервенционные процедуры [пункционную и аспирационную биопсию под контролем рентгенографических стереотаксических компьютерных и ультразвуковых (УЗ) установок, дуктографию, пневмокистографию, другие методики: склерозирование кист, внутритканевую маркировку непальпируемых образований локализации

72. Manans A.M. et al. Usefulness of 3D ultrasound in the diagnosis of breast cancer // Eur. Radiol. 2003. Vol. 13, suppl. 1. P. 02–69.
73. Metherall P., Barber D.C., Smallwood R.H., Brown B.N. Three-dimensional electrical impedance tomography // Nature. 1996. Vol. 380, N 6574. P. 509–512.
74. Morrucci J.P., Granie M., Lei M. et al. 3D-reconstruction in electrical impedance imaging using a direct sensitivity matrix approach // Physiol. Meas. 1995. Vol. 16, suppl A (3). P. 123–128.
75. Murai T., Kagawa Y. Electrical impedance computed tomography based on a finite element model // IEEE Trans. Biomed. Eng. 1985. Vol. 32, N 3. P. 177–184.
76. Nakayama K., Yagi W., Yagi S. Fundamental study on electrical impedance CT algorithm utilizing sensitivity theorem on impedance plethysmography // Proc. Ann. Conf. Bioimpedance. 1981. Vol. 5. P. 99–102.
77. Netz J., Forner E., Haageman S. Contactless impedance measurement by magnetic induction — a possible method for investigation of brain impedance // Physiol. Meas. 1993. Vol. 14. P. 463–471.
78. Nguyen D.T., Jin C., Thiagalingam A., McEwan A.L. A review on electrical impedance tomography for pulmonary perfusion imaging // Physiol. Meas. 2012. Vol. 33, N 5. P. 695–706.
79. Porter R. Measurement of electrical impedance in the human brain // Neurology 1964. Vol. 14. P. 1002–1012.
80. Powell H.M., Barber D.C., Freeston I.L. Impedance imaging using linear electrode arrays // Clin. Phys. Physiol. Meas. 1987. Vol. 8, suppl. A. P. 109–118.
81. Prapavesis S.T. et al. Breast ultrasound and ultrasound-guided interventional procedures in the breast: a CD-ROM multimedia teaching file // Eur. Radiol. 2003. Vol. 13, suppl. 1. P. 02–65.
82. Prasad S.N., Houserkova D., Campbell J. Breast imaging using 3D electrical impedance tomography // Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc. Czech Repub. 2008. Vol. 1526 N 1. P. 151–154.
83. Rabbani K.S., Kabir A.M. Studies on the effect of the third dimension on a two-dimensional electrical impedance tomography system // Clin. Phys. Physiol. Meas. 1991. Vol. 12, N 4. P. 393–402.
84. Raneta O., Ondruš D., Bella V. Utilisation of electrical impedance tomography in breast cancer diagnosis // Klin. Onkol. 2012. Vol. 25, N 1. P. 36–41.
85. Siddiqi S.F., Brown D.R., Dallman D.E. et al. Detection of neonatal intraventricular haemorrhage using transcephalic impedance // Dev. Med. Child Neurol. 1980. Vol. 22. P. 440–447.
86. Tarasenko L., Rolfe P. Electrical impedance tomography — a new method to image the head continuously in the newborn // Proc. BES 6th Nordic Meet. Aberdeen, 1984. Paper CIG315.
87. Wexler A., Fry B., Neuman M.R. Impedance-computed tomography algorithm and systems // Appl. Optics. 1985. Vol. 24. P. 3985–3992.
88. Wolf D., Gresson R., Stines J. et al. 3D-reconstruction of microcalcification clusters // J. Radiology. 2001. Vol. 82, N 6 Pt 1. P. 647–651.
89. Yorkey T.J., Webster J.G., Tompkins W.J. Comparing reconstruction algorithms for electrical impedance tomography // IEEE Trans. Biomed. Eng. 1987. Vol. 34, N 11. P. 843–852.

## Глава 7

# Организация обследования молочной железы (структура кабинетов, предназначенных для скрининга и лучевой диагностики заболеваний молочной железы, таблицы технического оснащения)

### ПОРЯДОК РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СМОТРОВЫХ КАБИНЕТАХ АМБУЛАТОРИЙ, ПОЛИКЛИНИК, ЖЕНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ

- Порядок регулирует организацию работы смотровых кабинетов амбулаторий и поликлиник, осуществляемой на первом этапе обследования молочных желез у женщин. Обследование проводят независимо от возраста пациенток в смотровых кабинетах амбулаторно-поликлинических учреждений (далее — кабинет).
- После общего обследования, проведенного в установленном порядке у пациенток в возрасте от 19 до 39 лет включительно, обратившихся впервые в течение года в амбулаторно-поликлиническое учреждение, дополнительно изучают анамнез в целях выявления ФР заболеваний молочной железы и предотвращения их с помощью профилактических мероприятий (согласно приказу МЗ РФ от 12.11.2012 № 572н маммографический скрининг осуществляют женщинам с 35 лет с ежегодным контролем после 50 лет).
- Выполнив обследование и дополнительно изучив ФР заболеваний молочной железы, медицинский персонал кабинета формирует следующие группы пациенток:

- ✦ I — здоровые женщины, без ФР и изменений в молочной железе;
- ✦ II — пациентки с анамнестическими ФР, без изменений в молочной железе;
- ✦ III — женщины, имеющие изменения в молочной железе.
- В зависимости от принадлежности пациентки к определенной группе медицинский персонал кабинета определяет дальнейший план обследования:
  - ✦ женщинам I группы рекомендуют пройти очередной осмотр в кабинете не позже чем через 2 года (согласно приказу МЗ РФ от 12.11.2012 № 572н маммографический скрининг осуществляют женщинам с 35 лет с ежегодным контролем после 50 лет);
  - ✦ пациенткам II группы назначают дополнительное УЗИ молочных желез, при наличии показаний — посещение соответствующих специалистов, занятия в школах здоровья;
  - ✦ больным из III группы необходимо пройти дополнительное обследование в рентгеномаммографическом кабинете общего назначения, при соответствующих показаниях — дополнительное обследование в рентгенохирургическом операционном блоке.
- Женщин старше 40 лет (согласно приказу Минздравсоцразвития России от 15.03.2006 № 154) и с 35 лет (согласно приказу МЗ РФ от 12.11.2012 № 572н) независимо от посещения смотрового кабинета, наличия или отсутствия жалоб на заболевания молочных желез, следует направлять в рентгеномаммографический кабинет общего назначения.

Для получения объективной информации о зонах неблагополучия в молочной железе целесообразно направлять женщин в кабинет РТМ (или термоэлектроимпедансной томографии).

Примерный перечень оснащения кабинета бездозовых лучевых методов дополнительного обследования (РТМ-диагностики, электроимпедансной томомаммографии, термоэлектроимпедансной томографии) приведен в табл. 7.1.

**Таблица 7.1** Перечень оснащения кабинета бездозовой лучевой диагностики

№ п/п	Оборудование и медицинский инструментарий	Минимально необходимое количество
1	Электроимпедансный или термоэлектроимпедансный томограф, радиотермометрический диагностический компьютеризированный	1
2	Персональный компьютер с цветным принтером	1
3	Мебель (стол, стулья, кушетка)	По потребности
4	Кондиционер (при необходимости, в зависимости от климатической зоны)	1
5	Термометр бытовой, 0–50 °С	1
6	Спирт, вата или марля	По потребности
7	Огнетушитель	1
8	Мебель (стул, вешалка, ширма медицинская) в кабине (месте) для раздевания	По потребности

## ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАБИНЕТА БЕЗДОЗОВОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кабинет бездозовой лучевой диагностики организуют в составе смотрового кабинета или отдела (отделения) лучевой диагностики амбулаторно-поликлиниче-

ских, стационарно-поликлинических и больничных учреждений (включая городские и районные поликлиники, поликлинические отделения городских, центральных городских, районных и центральных районных больниц), а также в специализированных стационарно-поликлинических и больничных учреждениях (включая маммологические центры, маммологические отделения многопрофильных больниц, районные, городские и областные онкологические диспансеры, городские и областные консультативно-диагностические центры).

- Цель создания кабинета бездозовой лучевой диагностики — проведение профилактического обследования молочной железы.

- Основные задачи кабинета бездозовой лучевой диагностики:

- ✦ профилактическое обследование женщин любого возраста при отсутствии жалоб в целях выявления пациенток с высоким риском малигнизации;
- ✦ радиотермометрическое измерение электрофизиологических отклонений (измерение электропроводимости) в молочных железах у женщин любого возраста, нуждающихся в комплексном обследовании;
- ✦ контроль за лечением доброкачественных заболеваний молочных желез.

- В целях проведения бездозовых лучевых обследований кабинет должен располагать процедурной для выполнения обследования и кабиной для раздевания.

- Оснащение кабинета диагностики проводят в соответствии с «Примерным перечнем оборудования и медицинского инструментария».

- В кабинете бездозовой лучевой диагностики проводят неинвазивные исследования и обследование молочных желез:

- ✦ сбор анамнеза и жалоб при патологии молочных желез;
- ✦ визуальное обследование молочных желез;
- ✦ пальпацию молочных желез и регионарных зон лимфооттока;
- ✦ РТМ или термоэлектроимпедансную томографию молочных желез в положении пациентки лежа или сидя;
- ✦ визуализацию выявленных изменений;
- ✦ анализ собранных результатов обследования и формулирование заключения.

- Работа кабинета бездозовой лучевой диагностики основана на приказах и методических документах МЗ РФ.

- Штатную численность медицинского персонала кабинета бездозовой лучевой диагностики утверждает руководитель ЛПУ, в состав которого входит кабинет, и определяют в зависимости от выполняемого объема работы применительно к действующим штатным нормативам.

- Кабинет диагностики молочных желез возглавляет врач, имеющий соответствующую подготовку по маммологии и РТМ, электроимпедансной томомаммографии, термоэлектроимпедансной томографии.

- Заключение о результатах диагностики выдают не позднее следующего дня после исследования. При необходимости дополнительного обследования пациенток направляют в рентгеномаммографический кабинет общего назначения.

## Положение о передвижном рентгеномаммографическом кабинете

- Передвижной рентгеномаммографический кабинет (рис. 7.1, см. цветную версию) используют в труднодоступных и отдаленных регионах страны для профилактического обследования женщин любого возраста, цель которого — выявление заболеваний молочной железы.