

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи

Яковец Екатерина Андреевна

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У
ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор А. И. Шевела

Новосибирск – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	11
1.1 Диагностика узловых образований молочной железы.....	20
1.2 Методы лечения доброкачественной узловой патологии молочной железы.....	50
1.2.1 Хирургическое лечение доброкачественной узловой патологии молочной железы.....	50
1.2.2 Основные доступы к образованиям молочных желез при традиционном хирургическом лечении доброкачественной узловой патологии молочных желез.....	52
1.2.3 Малоинвазивные операции, как метод лечения доброкачественной узловой патологии молочной железы.....	53
1.2.4 Эндовидеоскопические операции, как метод лечения доброкачественной узловой патологии молочной железы.....	55
1.2.5 «Нехирургические» методы лечение доброкачественной узловой патологии молочной железы.....	58
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	59
2.1 Объект исследования. Общая характеристика пациентов, распределение по группам.....	59
2.2 Методы оперативных вмешательств.....	62
2.2.1 Объем и техника толстоигольной вакуумной тотальной дрель-биопсии под УЗИ навигацией (Маммотомии).....	62
2.2.2 Объем и вид открытого оперативного вмешательства.....	68
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	69
3.1 Результаты клинического исследования.....	69

3.1.1 Сравнение времени операции.....	69
3.1.2 Оценка течения раннего послеоперационного периода.....	69
3.1.3 Оценка течения позднего послеоперационного периода.....	74
3.2 Методы статистической оценки.....	80
ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ.....	82
ВЫВОДЫ.....	86
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	87
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	88
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	89
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	102

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Тенденция роста патологии молочных желез (МЖ) в последние годы имеет динамический вектор. Примерно у 25 % женщин до 30 лет и у 60 % женщин старше 40 лет встречается различная патология МЖ. В репродуктивном возрасте наиболее часто наблюдается диффузная дисгормональная гиперплазия или мастопатия [135].

Рак молочной железы (РМЖ) является самой частой злокачественной опухолью у женщин в странах Западной Европы и России. В России на 100 тысяч женского населения приходится 36,5 случаев РМЖ. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируется около 570 тысяч новых случаев этого заболевания. Ранняя диагностика РМЖ является серьезной клинической проблемой. Развитие методов лучевой диагностики идет по пути выявления ранних, доклинических форм РМЖ. Однако идеального метода его обнаружения до сих пор не существует.

Наиболее распространенным методом обследования МЖ во всем мире является рентгеновская маммография (РМ). Точность ее достигает 96–98 % при исследовании МЖ с большим количеством жировой клетчатки и значительно снижается при преобладании железистой ткани или резко выраженной дисгормональной перестройке МЖ. В таких случаях преимущества имеют методы эхографии (ЭГ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Применение же разумного комплекса методов лучевой диагностики, дополненного при необходимости тонкоигольной и стереотаксической биопсией, позволяет выявить РМЖ на более раннем этапе и повысить выживаемость после лечения.

Более 82 % выявляемых узловых образований молочных желез являются доброкачественными [2; 38]. К наиболее распространенным доброкачественным образованиям молочных желез можно отнести фиброаденомы, узловые формы фиброзно-кистозной мастопатии, кисты, внутрипротоковые папилломы [2; 38; 28].

Основная часть хирургов приоритетным считает хирургические методы лечения доброкачественной узловой патологии молочных желез [1; 7]. Молочная железа является не только физиологическим органом, но и эстетическим [1; 10; 11; 66], а после выполнения традиционных операций остаются грубые рубцы, приводящие к деформации не только кожи, но и самой железы. Последнее отрицательно сказывается на психоэмоциональном состоянии женщин, особенно молодого возраста. Боязнь получить нежелательный косметический эффект после операции, приводит к несвоевременному обращению к специалисту, даже при диагностически верифицированном заболевании молочной железы [1; 10; 66].

Ряд авторов, до конца 70-х годов утверждали, что у 15–20 % пациенток после традиционных открытых методов оперативного лечения отмечались неудовлетворительные эстетические результаты, впоследствии требующие возможно неоднократной хирургической коррекции. Данная проблема привела к попытке синтезировать общехирургические и косметические принципы при выборе методов в хирургии молочной железы [56]. Разработаны и внедрены операции, которые обеспечивают не только достаточную радикальность, но и превосходный косметический эффект [13; 56].

Широко используются периареолярный доступ, доступ по субмаммарной складке и доступ из подмышечной области, которые полностью отвечают принципам пластической хирургии [19; 66]. Периареолярный доступ для удаления образований молочной железы практикуется уже длительное время, но в основном применяется для удаления образований, находящихся вблизи ареолы или в верхних квадрантах [30].

Благодаря более хорошим косметическим результатам при применении периареолярного доступа, операции с радиарным разрезом практически ушли в историю. Появились множественные отечественные и зарубежные работы [1; 11; 35; 66; 74] о применении периареолярного доступа, при стандартных секторальных резекциях с различными локализациями образований, а также при проведении подкожных мастэктомий и косметических операциях на молочной железе. С бурным развитием, с совершенствованием эндоскопической

аппаратуры и расширением ее использования в различных областях хирургии, эндоскопические операции стали выполняться при доброкачественных образованиях молочных желез [19].

Первая эндоскопическая операция в хирургии молочной железы была выполнена в 1992 году пациентке с неудачным эндопротезированием молочной железы в объеме капсулотомии [94; 115].

Первую в мире эндоскопическую операцию при доброкачественной узловой патологии молочной железы выполнили в Японии в 1998 году [100]. В России подобная операция была выполнена в 2002 году [19]. С этого времени, применение эндоскопических методик при доброкачественных патологиях молочной железы постоянно расширялось [102; 119]. Метод вакуумной биопсии образований молочной железы впервые был применен в США в 1996 году, и уже через год опробован в Германии. Как метод лечения, тотальная биопсия образований до 3 см, при очаговой патологии молочных желез в России внедрен в 2006 году.

Несмотря на широкую распространенность данной патологии и возможность диагностических и лечебных методов, до сегодняшнего дня не существует единой рекомендованной методики выполнения малоинвазивного вмешательства при доброкачественной узловой патологии молочной железы. В отечественной литературе нам так же не удалось найти сравнительного анализа малоинвазивных и традиционных вмешательств. Все вышеперчисленное явилось основанием для выполнения данного научного исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения пациенток с доброкачественными образованиями молочных желез путем применения малоинвазивных операций у женщин репродуктивного возраста.

Задачи исследования

1. Разработать алгоритм предоперационного обследования больных с

узловой доброкачественной патологией молочной железы, позволяющий обоснованно выбрать метод оперативного лечения.

2. Сравнить результат течения раннего и позднего послеоперационных периодов и оценку косметического эффекта при вакуумной тотальной биопсии под УЗИ навигацией, при сохранении радикальности и значительным сокращением времени операции, и традиционным оперативным лечением.

3. Обосновать необходимость проведения операции вакуумной тотальной биопсии под УЗИ навигацией (маммотомий) у пациенток с трудно диагностируемыми и множественными образованиями молочных желез.

4. Провести сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов традиционных операций и маммотомий.

Научная новизна

Впервые проведена комплексная оценка непосредственных и отдаленных результатов традиционного и малоинвазивного метода лечения больных с доброкачественными узловыми образованиями молочной железы. Доказаны и научно обоснованы преимущества малоинвазивного оперативного метода лечения (маммотомии) перед традиционными вмешательствами.

Впервые обоснована и доказана эффективность выполнения маммотомии при непальпируемых, а также множественных узловых образованиях молочных желез, в том числе расположенных в разных квадрантах и разных железах. Проведено сравнительное исследование и показаны преимущества и недостатки вакуумной тотальной биопсии (маммотомии) и открытых операций.

Практическая значимость

В работе обосновано применение методики вакуумной тотальной биопсии при доброкачественной узловой патологии молочных желез под УЗИ навигацией, что позволяет значительно снизить травматичность операций, свести до минимума послеоперационные осложнения при практически 100 % косметическом эффекте, у пациенток с множественными образованиями.

Предложенная тактика предоперационного обследования и методика оперативного вмешательства, вакуумной тотальной биопсии, при внедрении в широкую клиническую практику позволит значительно улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с доброкачественными узловыми образованиями молочной железы.

В работе представлены результаты обследования и лечения 300 больных, находившихся в период с 2009 года по 2013 год в отделе Центра новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (ОЦНМТ ИХБФМ СО РАН) (г. Новосибирск) по поводу доброкачественной узловой патологии молочных желез.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Вакуумная тотальная биопсия очаговых образований молочных желез (маммотомия) под УЗИ навигацией имеет ряд преимуществ перед традиционными оперативными вмешательствами в косметичности, течении раннего и позднего послеоперационного периодов. При этом полностью сохраняется принцип радикальности, со значительным сокращением времени оперативного вмешательства.

2. Вакуумная тотальная биопсия очаговых образований молочных желез (маммотомия) под УЗИ навигацией абсолютно показана пациенткам с множественными образованиями молочных желез.

Апробация работы

Материалы диссертации представлены на научной конференции Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН «Медицинская геномика и протеомика» (г. Новосибирск, 2009); седьмой межрегиональной конференции, посвященной памяти академика РАМН, профессора Л. В. Полуэктова (г. Томск, 2013); конференции, посвященной 20-ти летию Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения

«Диагностический центр Алтайского края» (г. Барнаул, 2013); на II Всероссийском симпозиуме молодых ученых «Современные проблемы хирургии и хирургической онкологии» (г. Москва, 2014 год).

Диссертационная работа апробирована на заседании проблемной комиссии «Актуальные проблемы хирургических методов лечения заболеваний» ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России 08 апреля 2014 г.

Внедрение результатов работы

Результаты исследований использованы в клинической практике хирургических отделений НУЗ Дорожной клинической больницы на станции «Новосибирск-Главный» ОАО «РЖД» (г. Новосибирск), отдела Центра новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (г. Новосибирск), ООО «Центр новых медицинских технологий» (г. Новосибирск).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе 2 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов для публикаций основных научных результатов материалов диссертации.

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 103 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 6 таблиц и 25 рисунков. Указатель литературы представлен 138 источниками, из которых 83 – зарубежных авторов.

Личное участие автора

Весь материал, представленный в диссертации, обработан и проанализирован лично автором. Автор принимала непосредственное участие в применении методики лечения вакуумной тотальной биопсии (маммотомии) у пациенток репродуктивного возраста. Основной объем манипуляций на молочной железе выполнен автором совместно с сотрудниками клинического отдела Центра новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН – многопрофильного лечебно-диагностического центра (г. Новосибирск).

ГЛАВА 1 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Мастопатия – это дисгормональный гиперпластический процесс в молочной железе. По терминологии ВОЗ, это фиброзно-кистозное заболевание, которое сопровождается изменениями ткани [2; 16]. Фактически, мастопатия – это результат ненормального соотношения эпителиальной и соединительной тканей. Как правило, мастопатией заболевают женщины фертильного возраста от 25 до 45 лет. Определяющая причина развития мастопатии – нейро-гуморальный фактор [2; 17].

Менструальный цикл регулируется двумя типами репродуктивных (стероидных) гормонов, вырабатываемых яичником: с первого дня до середины цикла вырабатываются эстрогенами, а с середины цикла (когда происходит овуляция) гестагенами (прогестерон), уровень которых в организме достигает максимума перед менструацией [17; 42; 43]. Кроме того, на молочную железу постоянно воздействуют гормоны надпочечников, щитовидной железы и гипофиза, которые находятся под контролем коры головного мозга [38; 42]. Если же под воздействием каких-то неблагоприятных факторов гормональный баланс нарушается, выработка недостаточного или, напротив, чрезмерного количества гормонов провоцирует патологическое разрастание протоков, соединительной (фиброзной) и железистой тканей молочной железы [33; 43].

Часть исследователей связывает патологические изменения в тканях молочной железы с избытком в организме женщины эстрогенов, уровень которых при неблагоприятных условиях не понижается почти до нуля к концу цикла, а остается повышенным [33; 43; 76]. Причиной мастопатии может быть также избыток выработки гипофизом гормона пролактина, который стимулирует развитие патологии молочных желез [8; 9; 43]. Роль пролактина особенно важна во время беременности, когда молочная железа готовится к лактогенезу [8; 43]. В этот период происходит физиологическая пролиферация железистого компонента. После окончания лактации выработка пролактина снижается до базового уровня. Патологическое повышение уровня этого гормона вне беременности и лактации

может явиться причиной развития мастопатии. Часто имеет место не постоянное, а так называемое латентное, скрытое повышение уровня пролактина, которое происходит обычно в ночное время или кратковременно, в связи с чем может не фиксироваться при стандартном гормональном обследовании. Повышенная секреция пролактина является постоянным стимулятором патологии молочных желез [8; 27; 33; 43]. Одна из отличительных особенностей молочной железы состоит в том, что ее нормальное строение характеризуется большой вариабельностью в зависимости от возраста, состояния репродуктивной системы и периода менструального цикла [8; 9; 33; 76].

Мастопатия – это группа заболеваний, относящаяся к дисгормональным дисплазиям молочной железы, имеющих сложную клиническую и гистологическую картину [8; 9; 33; 43; 50; 76]. На сегодняшний день существует большое число классификаций дисгормональных дисплазий, каждая из которых более или менее полно отражает прогрессивные и регрессивные изменения. Если по поводу классификаций узловых образований значительных разногласий у многих авторов не возникает, то в отношении диффузных форм имеются определенные сложности, не позволяющие ввести довольно широкий спектр изменений в жесткие классификационные рамки [8; 43; 50; 51; 76]. В последние годы все большее распространение получает клинико-рентгенологическая классификация, которая подразделяет диффузную форму мастопатии на четыре следующих подвида:

- диффузная мастопатия с преобладанием кистозного компонента;
- диффузная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента;
- смешанная форма диффузной мастопатии;
- склерозирующий аденоз.

Критерием определения подвида является соотношение соединительнотканного, железистого компонентов и жировой ткани.

Мастопатия – это многопричинное заболевание, связанное как с генетическими факторами, так и с факторами окружающей среды и образа жизни пациенток. В настоящее время выявлены условия, способствующие

возникновению и развитию заболеваний молочных желез, что позволяет выделить контингент женщин с повышенным риском заболевания [8; 43; 50; 53]. Первостепенное значение имеет наследственный фактор, в первую очередь – это наличие доброкачественных и злокачественных заболеваний у родственниц по материнской линии. Одним из наиболее частых неблагоприятных факторов является воспаление придатков матки, так как в результате воспаления дезорганизуется выработка половых гормонов. У большинства пациенток с различными формами мастопатии выявлена патология щитовидной железы. Гипофункция щитовидной железы повышает риск возникновения мастопатий в 3,8 раза [9; 33; 50; 76].

Немаловажной причиной, способствующей возникновению мастопатии, являются различные заболевания печени, желчевыводящих протоков и желчного пузыря. Печень играет очень важную роль в разрушении избытка вырабатываемых эстрогенов. При ее заболеваниях эта способность снижается и даже утрачивается, в результате чего содержание гормонов увеличивается. Из внутренних факторов риска определенную роль может играть ожирение, особенно сочетающееся с диабетом и артериальной гипертензией. Известно, что при наличии всей триады, риск мастопатии увеличивается на 30 % [8; 9; 33; 43; 50; 76]. Еще одним фактором риска развития дисгормональных изменений в молочных железах является йодная недостаточность, способствующая нарушениям в гипоталамусе.

Прерывание беременности значительно повышает риск развития патологии молочных желез в 7,2 раза, из-за прерванных пролиферативных процессов в молочных железах, вследствие чего ткань молочной железы подвергается обратному развитию. Эти регрессивные изменения происходят неравномерно, поэтому развитие тканей молочных желез может приобрести патологический характер [9; 16; 33; 43; 50; 76].

Различают два вида мастопатий:

а) узловая (или узловатая) – это форма мастопатии с единичным или множественными образованиями в молочной железе. Она может быть двух видов:

в виде фиброаденомы (доброкачественное тканевое образование) и кист (жидкостные образования), при узловой форме мастопатии лечение только хирургическое [33; 55; 56];

б) диффузная – это форма мастопатии с множественными участками фиброзной или железистой гиперплазии. В зависимости от структуры, диффузная мастопатия бывает:

- 1) мастопатия с преобладанием фиброзного компонента;
- 2) мастопатия с преобладанием железистого компонента;
- 3) мастопатия с преобладанием кистозного компонента (когда в железе обнаруживают множество кист);
- 4) мастопатия смешанной формы [55; 121; 122].

Выраженность симптомов зависит от вида мастопатии, от психоэмоциональных особенностей женщины и от сопутствующих заболеваний. При мастопатии выраженность симптомов различна, как в виде тупых ноющих болей в молочной железе накануне менструации («масталгия» или «мастодиния»), так и в виде нагрубания и увеличения объема железы, которое связано с отеком соединительной ткани. Вышеописанные симптомы встречаются и беспокоят пациенток в 90 % (особенно при диффузной форме мастопатии) [24; 55; 122].

Узловая форма мастопатии – Фиброаденома

Фиброаденома (ФА) – наиболее часто встречающаяся доброкачественная опухоль МЖ (частота встречаемости по разным данным от 11 до 40 %), происходящая из клеток молочной железы. Чаще ФА встречаются у женщин в возрасте от 20 до 40 лет. В 4 % случаев они бывают двухсторонними, в 10–20 % случаев – множественными. Располагаются наиболее часто в верхних квадрантах МЖ и представляют собой округлый плотный узел. Пальпируется как плотное, безболезненное образование округлой формы, подвижное и не связанное с кожей, эластической консистенции. Может иметь размер от 0,2–0,5 мм до 5–7 см в диаметре [10]. Наличие фиброаденомы является показанием к оперативному лечению при размерах более 10 мм (выявленной впервые) или при

быстром росте (увеличение в 2 и более раза за 6 месяцев) [2; 16].

Чаще всего встречается обычная (периканаликулярная, интраканаликулярная, смешанная) ФА. Реже встречается филлоидная ФА, именуемая также листовидной опухолью. Филлоидную ФА отличает быстрый рост и большие в связи с этим размеры. Возникают ФА из эпителия железистых долек, связанных с ними протоков и интрадуктальной соединительной ткани.

В зависимости от гистологического строения выделяют три варианта ФА: периканаликулярная, интраканаликулярная и смешанная [27].

Периканаликулярные ФА чаще встречаются у женщин в возрасте до 45 лет. Рентгенологически для них более характерна правильная округлая или овальная форма, ровные, четкие контуры, однородная структура, «ободок просветления». Возможны крупноглыбчатые кальцинаты в структуре ФА. Обызвествление ФА может быть либо частичным, либо настолько полным, что ткани самой опухоли не видно [27; 28].

Для интраканаликулярных и смешанных ФА характерно дольчатое строение, бугристые и нечеткие контуры, чаще без «ободка просветления», неоднородная структура узла, без известковых включений. Частота малигнизации интраканаликулярных фиброаденом от 2 до 7 %.

Рентгенологически ФА трудно отличить от кист, которые имеют округлую или овальную форму, четкие ровные контуры, нередко «ободок просветления» по периферии. Контуры многокамерных кист полицикличны. Дифференциальная диагностика возможна на основании комплекса признаков. Кисты встречаются в более позднем возрасте, для них характерны двухсторонняя локализация, множественность, практическое отсутствие кальцинатов, возможность значительного роста при динамическом наблюдении в связи с быстрым заполнением содержимым, что не характерно для ФА [26].

Отдельно выделяют листовидную (филлоидную) ФА. Она составляет от 2 до 6 % всех фиброаденом. Чаще возникает в возрасте 45–60 лет. В большинстве случаев имеет доброкачественный характер [43].

Рентгенологически опухолеподобное образование небольшого размера

неотличимо от обычной ФА, так как на ранней стадии близко к ней по гистологическому строению. Опухоль размером более 3 см отличается неоднородностью структуры, что лучше видно на суперэкспонированных снимках; контуры ее резкие, ровные, полициклические, создают впечатление наличия нескольких узлов. Возможны мелкие известковые включения. Как правило, наблюдается симптом гиперваскуляризации, когда вокруг опухоли отмечается увеличение количества и расширение калибра извитых вен. Озлокачествление ее происходит примерно в 10 % случаев [42].

Узловая форма фиброзно-кистозной мастопатии (ФКМ)

Самые частые операции по поводу доброкачественной патологии молочной железы – это операции при узловых формах фиброзно-кистозной мастопатии. По статистике узловые формы мастопатии составляют от 15 до 60 % доброкачественных образований молочных желез. Лечение узловой формы ФКМ только хирургическое [2; 16; 28; 38].

Внутрипротоковая папиллома (цистаденопапиллома)

Образование, исходящее из эпителия собственно протока молочной железы. Она имеет характерные клинические симптомы (в виде кровянистых выделений из соска) и всегда рассматривается как облигатный предрак. В связи с этим, лечение внутрипротоковой папилломы только хирургическое. Последняя составляет от 2 до 9 % от всех узловых образований молочных желез [16; 28; 72]. Морфологически характеризуется развитием кистозных полостей, заполненных жидкостью, реже, тех, что заполнены жировыми клетками. Множественные кисты обычно обнаруживаются на фоне железистой гиперплазии. Млечные протоки расширены, проходимость их местами нарушена. Преобладает фиброз, атрофия долек. Процесс всегда двусторонний, несимметричный. Образование кист связывают с нарушением проходимости млечных протоков вследствие интрадуктального склероза [38; 39].

Гистологически определяется гиперплазия эпителия протоков и периканаликулярной соединительной ткани, накопление в просвете протоков отторгнувшихся клеток, накопление жидкости в протоках и ацинусах. Размеры

кист варьируют от едва различимых до огромных, занимающих целый квадрант. Существует мнение, что кисты, возникшие из расширенных протоков, имеют небольшие размеры, а из ацинусов – более крупные [22].

Пациентки, имеющие цистаденопапиллому, обычно предъявляют жалобы на чувство «распирания» и тяжести в МЖ, боли, усиливающиеся перед началом менструального цикла, МЖ увеличиваются, становятся более плотными. При осмотре таких пациенток в МЖ пальпируются эластичные шаровидные подвижные образования различной величины с дисковидной или бляшковидной поверхностью. Из-за большого количества кист поверхность МЖ становится мелко- или крупнозернистой. При кистах большого размера может появиться симптом флюктуации, а поверхность железы приобретает полициклический, бугристый характер. При исследовании МЖ в горизонтальном положении шаровидные образования, хорошо пальпируемые в положении больной стоя, становятся мягкими и расплывчатыми. Если просвет кисты связан с выводным протоком, то при надавливании на МЖ могут появиться выделения из соска [18; 27].

При обследовании женщин с данной патологией, рентгенологически, при диаметре кист менее 3 мм, видны лишь общие признаки фиброаденомы молочной железы (ФАМЖ), а именно множественные полигональные расплывчатые тени, обусловленные очагами железистой гиперплазии, участки однородного уплотнения и увеличенные плотные трабекулы, обусловленные фиброзом железы. При выраженном фиброзе может наблюдаться почти бесструктурное затенение МЖ [26; 31]. При дуктографии отмечается неравномерное «мешотчатое» расширение крупных и средних протоков, раздвигание мелких протоков. Сеть протоков имеет крупноячеистый вид [31; 34].

Кисты диаметром более 5 мм, содержащие жидкость, имеют вид множественных округлых, овальных или неправильно овальных (с вдавлениями от соседних кист) образований высокой плотности. Они имеют четкие, ровные контуры и визуализируются на фоне пестрого, неоднородного рисунка, обусловленного чередованием жировой, соединительной и железистой ткани.

Размеры кист обычно на 1–2 мм превышают их истинные размеры из-за проекционного увеличения. Кисты, содержащие жировой компонент, имеют вид просветлений округлой или овальной формы. Если они расположены на фоне фиброзных изменений, то они четко отграничены от окружающих тканей полосками трабекул. При множественных жиросодержащих кистах описывают картину, напоминающую «мыльные пузыри» [25; 34].

Крупные кисты обычно немногочисленны, имеют неровные, фестончатые края. Если они граничат с жировой тканью, то контуры их четкие. Если же рядом располагается фиброзная или железистая ткань, то контуры кист становятся нечеткими. Если содержимое кист и окружающие ткани одинаковы по плотности, то кисты могут быть не видны на фоне других признаков мастопатии независимо от их размеров. Многокамерные кисты имеют волнистые контуры, однако, структура их остается однородной. На рентгенограммах, сделанных с компрессией, возможно появление ободка просветления вокруг кисты. Для больших кист характерно изменение их размеров и формы при компрессии, а также увеличение расстояния между кистой и кожей при оттягивании соска при осмотре. При компрессии расстояние между кистой и кожей не превышает 5 мм [34; 37]. При дуктографии млечные протоки расширены, оттеснены множественными кистами, дугообразно изогнуты. Для исключения опухоли в кисте при необходимости применяется пневмокистография [37; 39].

Смешанная форма диффузной фиброзно-кистозной мастопатии

Такая форма ФКМ характеризуется наличием в молочной железе участков гиперплазии железистой ткани, кистозных полостей, фиброзных изменений стромы и изменений млечных протоков без заметного преобладания какого-нибудь элемента. Морфологическая картина этой формы достаточно характерная: млечные протоки расширены, железистые дольки избыточно развиты, имеется гиперплазия интрадуктальной соединительной ткани. Внутридольковая и междольковая соединительные ткани склерозированы, альвеолы представлены множественными кистами, содержащими жидкость. Таким образом, имеется сочетание аденоза, фиброзных и кистозных изменений, что и предопределяет

особенности рентгенологической картины [37].

ФКМ встречается у женщин в возрасте от 30 до 45 лет. Клинически проявляется болями различной степени выраженности, усиливающимися даже при прикосновении одежды. Боли имеют четкую связь с менструальным циклом, поскольку эта форма относится к дисгормональным гиперплазиям МЖ. При осмотре обычно определяются множественные болезненные очаги уплотнения и дисковидная тестоватость ткани молочной железы.

При проведении рентгенологического обследования можно увидеть, что нормальный структурный рисунок МЖ, характерный для данного возраста, отсутствует. Железистый треугольник увеличен и неравномерно уплотнен. На фоне уплотнения видны множественные участки затенения и просветления различной, часто неправильной формы и величины. Уплотнения расположены беспорядочно и пересечены тенями трабекул. Местами можно увидеть извилистые полосы расширенных протоков, четко очерченные прямые или изогнутые соединительнотканые тени между дольками. Общий характер теневой картины при диффузной фиброзно-кистозной мастопатии можно определить, как «лунный рельеф» [37; 38; 39].

Изменения при ФКМ больше выражены в верхне-наружных квадрантах молочной железы. Подкожно-жировой слой премаммарного пространства неравномерно сужен, на его фоне часто видны расширенные подкожные вены. При выраженной гиперплазии железистой ткани тень молочной железы становится интенсивной и неоднородной. Она состоит из множества округлых и овальных теней, имеющих неровные контуры, сливающихся в единое затенение, на фоне которого трабекулы видны не отчетливо. Кистозные изменения лучше видны на фоне жировой инволюции в виде округлых или овальных затенений, если киста содержит жидкость, или в виде просвета, если киста содержит жировой компонент. Кисты разделены соединительноткаными тяжами и островками железистой гиперплазии и фиброза. Могут быть видны тени отдельных фиброаденом. При наблюдении в динамике уплотнение молочной железы нарастает, в ограниченных фиброаденоматозных пролифератах

откадывается кальций и появляются очаги кальцинирования [38; 39].

Киста молочной железы

Киста – жидкостное образование молочной железы, которое может быть множественным, встречаются у женщин в возрасте от 35 до 60 лет. Относится данная патология к диффузным формам мастопатии. Лечение данной патологии в основном консервативное, а при неэффективности – хирургическое, заключающееся в пункции кисты, с последующим ее склерозированием. А при рецидивирующем течении возможно проведение иссечения кисты (что требуется реже) [16; 43].

Липома

Липома молочной железы – это доброкачественное образование, развивающееся из жировой ткани молочной железы. Встречается в 9–10 % случаев, у пациенток в возрасте от 30 до 50 лет. На долю липом, среди всех доброкачественных новообразований молочной железы, приходится от 1 до 6 %. В диагностике чаще используется ультразвуковой метод. Рентгенологически, липома имеет характерное затемнение в виде ободка, из-за имеющейся капсулы с толстыми стенками, благодаря чему она хорошо видна даже на фоне жировой инволюции молочной железы. На фоне железистой ткани липома выделяется в виде просветления с четкими и ровными контурами. В лечебной тактике редко используется выжидательная тактика, чаще рекомендуется удаление липомы [38; 39; 122].

1.1 Диагностика узловых образований молочной железы

Если брать во внимание быстрое развитие технического прогресса в области хирургии и лучевой диагностики, то можно отметить значительное увеличение возможностей, как диагностики, так и лечения заболеваний молочных желез. Значительно выросла эффективность дооперационной диагностики и порой достигает до 99 % [8].

В настоящее время диагностика заболеваний молочной железы имеет очень широкий спектр и основывается на комплексном обследовании, который включает клинический, рентгенологический, ультразвуковой и цитологический методы. Каждый из них имеет различную информативную ценность, и могут использоваться как отдельные методы, так и несколько методов сразу, если заболевание носит тяжелый характер или предыдущая диагностика не раскрыла полной картины процесса. По литературным данным, если применяются все методы диагностического комплекса, то точность диагностики достигает 97–98 % [38; 39; 41].

Осмотр

Основным в диагностике образований молочных желез является самообследование. Наличие в молочной железе уплотнения или образования, является показанием обращения женщины к специалисту. Стоит отметить, что течение заболевания при наличии ФА, может быть и бессимптомным [27; 38]. Осмотр лучше всего проводить в один и тот же день менструального цикла, так как в течение этого периода в структуре молочной железы и ее размерах происходят изменения. Наиболее подходящий период 5–6-й дни менструального цикла. Во время менопаузы данную процедуру необходимо проводить в один и тот же день каждого календарного месяца. По рекомендациям многих авторов, самоосмотр женщина должна проводить ежемесячно, но не чаще, иначе изменения всякий раз могут быть слишком незначительными, чтобы их можно было оценить [28; 33].

Процедура самоосмотра молочной железы состоит из нескольких этапов и включает в себя ряд важных параметров, требующих особого внимания.

Одним из признаков того, что в молочной железе имеется образование любой этиологии – выделения из соска, которые могут быть в виде кровянистых, бурых, зеленоватых или желтоватых пятен, корочек. Необходимо проверить, не отмечаются ли какие-то изменения величины, формы и контуров (учитывая ту норму, что одна железа может быть немного больше другой). Необходимо обязательно обратить внимание на симметричность обеих молочных желез:

расположены ли они на одном уровне, равномерно ли они перемещаются при поднятии и заведении рук за голову, наклонах туловища, поворотах налево и направо. Не отмечается ли фиксация или смещение одной из молочных желез в сторону. Важно обращать внимание на возможные изменения формы желез с образованием возвышений, западаний, втягивания кожи или области соска, изменения цвета кожи, наличие покраснения всей ее поверхности или отдельных участков, изменений в виде «лимонной корки».

Самопальпация молочных желез проводится строго лежа на твердой и плоской поверхности (рисунок 1, обозначение 6, 7). Рука должна быть вытянута вдоль туловища или заведена за голову. Имеются два метода самопальпации:

- Метод квадратов (рисунок 1, обозначение 4), когда вся поверхность передней грудной стенки от ключицы до реберного края и молочная железа мысленно делятся на небольшие квадраты. Ощупывание молочных желез проводится последовательно в каждом квадрате сверху вниз.

- Метод спирали: когда прощупывание молочной железы проводится по спирали, начиная от подмышки и доходя до соска. Подушечками пальцев совершаются круговые движения, перемещаясь в направлении соска.

Проводя осмотр области сосков необходимо определить не изменены ли их форма и цвет, нет ли в их области втянутости, мокнутий, изъязвлений или трещин. Необходимо пропальпировать сосок и область под соском, так как в этой области может быть очаговое образование. В конце самообследования молочной железы необходимо осторожно взять сосок большим и указательным пальцами и надавить на него, обращая внимание на то, имеются ли из него выделения и их характер, если таковые имеются (рисунок 1, обозначение 3, 5).



Рисунок 1 – Самоосмотр молочной железы

Ультразвуковое исследование молочных желез

Ультразвуковое исследование молочных желез является одним из наиболее распространенных методов лучевой и дифференциальной диагностики. Большинство специалистов отмечают, что эхография позволяет четко дифференцировать структуру молочной железы [4; 8]. Данная методика является неинвазивной, безопасной и легко воспроизводимой [4]. Первые попытки применения УЗИ для диагностики заболевания молочной железы принадлежали J. J. Wild и S. H. Reid в 1952 г. [62; 76]. В последующем, с улучшением качества ультразвуковых аппаратов и распространенностью, ультразвуковое исследование вошло в стандарт обследования женщин как с подозрением на наличие образований, так и в плане диспансеризации [15; 16].

Считается, что четко определить наличие узлового образования в молочной железе при ультразвуковом исследовании не всегда возможно. Все зависит от структуры самой молочной железы, которая в свою очередь зависит от многих факторов (возраст, конституция и др.). Поэтому многие специалисты отдают предпочтение такой комплексной диагностике образований молочной железы, как сочетание ультразвукового исследования и маммографии [12].

При наличии фиброзной мастопатии на фоне жировой инволюции, более информативно ценной является рентгенологическая диагностика, в то время как ультразвуковые методы менее эффективны. Примерно в 65 % всех наблюдений,

локальный фиброз менее отчетливо дифференцируется на рентгенограммах, ввиду того, что он изначально находится на плотном фоне фиброзной ткани. В таких случаях целесообразно применение ультразвукового исследования [16; 49].

При наличии более развитой железистой ткани или ФКМ выявляются патогномоничные ультразвуковые признаки узловой мастопатии, такие как: ровные контуры, однородная структура, отсутствие деформации тканей вокруг патологического очага. В большинстве случаев нет интенсивного затухания ультразвуковой волны при прохождении задней стенки образования, что приводит к отсутствию формирования эхоакустической дорожки [4; 16; 40].

Ряд авторов доказали, что при обследовании более 25 000 женщин ультразвуковое исследование как самостоятельный метод не пригоден для широкого применения, так как специфичность и диагностическая ценность при узловых образованиях молочных желез составляет лишь 55 %, а при непальпируемых – лишь 8 % [16]. В связи с этим, большинство авторов придерживаются той точки зрения, что необходимо объединение различных методов обследования для получения более полной картины отображения выявленных изменений в молочных железах. Также они отмечают, что только комплексная диагностика, включающая пальпацию, УЗИ, маммографию дает диагностическую ценность в 97,7 % при узловых образованиях молочной железы [8; 16; 25].

В последние годы большой интерес исследователей, занимающихся вопросами диагностики и лечения узловых образований молочной железы, представляет цветная доплерография, которая позволяет одновременно получать изображение интересующего объекта и сосудистой сети органа. Очень высокая разрешающая способность ультразвуковых аппаратов экспертного класса и высокая чувствительность датчиков, обеспечивает определение тканевого кровотока, невидимого при традиционном ультразвуковом исследовании [16; 44].

Цветное доплеровское картирование позволяет оценить не только ангиоархитектонику анатомической структуры, но и функциональные особенности кровоснабжения [44; 113].

В результате анализа комплексного применения различных ультразвуковых методик было установлено, что сочетание серошкальной эхографии со спектральными и цветовыми доплерографическими методиками при опухолевом поражении молочных желез позволяет повысить показатель чувствительности ультразвукового исследования с 82–97 % до 93–99 %, а специфичности с 59 до 97 % [73; 106; 128].

Вместе с тем, многие работы, описывающие семиотику доброкачественных образований при цветной доплерографии отмечают отсутствие васкуляризации исследуемого узла в 85–95 % наблюдений [16]. Н. А. Смирнова (1995), В. П. Харченко (1994), J. S. Walsh (1994) считают, что появление регистрируемых сосудов в опухоли наблюдается лишь при размере опухоли более двух сантиметров, что свидетельствует о выраженной пролиферации клеточных структур. И в таких случаях применение данного метода, по мнению Н. А. Смирновой (1995), J. S. Walsh (1994) повышает эффективность существующего диагностического комплекса, включающего маммографию, УЗИ и пункционную биопсию с 93 до 98 % [16].

С учетом ряда ограничений данного метода, некоторые исследователи отводят доплерографии четвертое место в алгоритме обследования молочных желез после таких, как клинический осмотр, рентгеновская и ультразвуковая маммография в решении диагностических задач дифференциальной диагностики и определении лечебной тактики, а также при определении тактики лечения [51].

Специфичность и чувствительность ультразвукового метода исследования при узловой форме мастопатии может достигать до 85 % [8; 16; 27; 95].

Ультразвуковая маммография (УЗМ) не имеет противопоказаний из-за отсутствия лучевой нагрузки.

Спектр показаний к проведению УЗМ включает в себя: обследование женщин с жалобами на заболевание молочных желез, обследование беременных и лактирующих женщин, а также пациенток молодого возраста, желающих пройти профилактическое обследование. УЗМ используется для дифференциальной диагностики солидных и кистозных образований, при мастопатии, для

дифференциальной диагностики природы увеличения аксиллярных лимфатических узлов [8; 9].

Основными преимуществами метода УЗМ являются:

- возможность проведения обследования у молодых, беременных и лактирующих женщин;
- возможность дифференциации кист и других образований;
- возможность проведения данного обследования в острый период травмы или воспалительного процесса;
- оценка состояния имплантов молочных желез;
- возможность проведения диагностических и лечебных процедур под контролем УЗ;
- возможность проведения цветового доплеровского картирования (ЦДК) и энергетического доплеровского картирования (ЭДК) сосудов молочной железы и различных образований молочной железы;
- возможность визуализации внутрипротоковых и внутрикистозных образований;
- возможность использования при скрининге.

Основными недостатками метода УЗМ можно считать:

- низкая информативность при исследовании МЖ с большим количеством жировой клетчатки;
- отсутствие возможности получить широкий «томографический» срез;
- субъективность получения изображения.

Ультразвуковая анатомия молочных желез

Ультразвуковое исследование МЖ проводится на 5–14 день менструального цикла.

При проведении УЗМ используются аппараты с линейным датчиком, имеющим частоту 7,5–10 МГц. Для уточнения структуры и характера васкуляризации выявленных образований используются датчики с частотой 13 МГц [8; 9; 21].

Методика УЗМ технически проста, но особенность ее заключается в особой

тщательности и обязательной последовательности осмотра. Для стандартизации методики и оценки локализации патологических процессов используется общепринятое деление МЖ на четыре квадранта: верхне-наружный, нижне-наружный, нижне-внутренний, верхне-внутренний [21; 24].

При УЗМ оцениваются все структуры МЖ: сосок, кожа, премаммарная жировая клетчатка, связки Купера, паренхима железы, млечные протоки, ретромаммарная область, зоны регионарного лимфооттока.

Кожа на эхограмме представлена ровной гиперэхогенной линией толщиной 1,0–5,0 мм, чаще 2,3 мм. У пожилых женщин кожа приобретает трехслойную структуру и визуализируется в виде двух гиперэхогенных линий, разделенных тонкой гипоэхогенной прослойкой. Изменения контуров и толщины кожных покровов сопровождают воспалительные, рубцовые и опухолеподобные процессы [34; 36; 37].

Сосок на эхограмме визуализируется как округлое, хорошо отграниченное образование средней или низкой эхогенности. По бокам от изображения соска могут определяться симметричные акустические тени. Часто за соском определяется сплошная акустическая тень, обусловленная плотными соединительнотканными структурами млечных протоков. В таких случаях использование косых проекций сканирования позволяет получить четкое изображение позадисосковой области [24; 40; 41].

Подкожная область представлена на эхограмме премаммарной жировой клетчаткой, подкожными лимфатическими сосудами, передним листком расщепленной фасции.

Количество жировой клетчатки варьирует и зависит от возраста женщины и размера МЖ. У молодых женщин премаммарный слой определяется в виде тонкого гипоэхогенного пласта. С увеличением возраста и нарастанием процессов инволюции количество подкожной клетчатки увеличивается, структура ее становится неоднородной, с гиперэхогенными линейными включениями соединительной ткани.

Подкожные лимфатические сосуды в норме не визуализируются. При

воспалительной или опухолевой инфильтрации лимфатические сосуды расширяются и визуализируются в виде продольных и поперечных гипоэхогенных трубчатых структур, идущих к коже [42; 44; 46].

На границе жировой клетчатки и паренхимы визуализируется передний листок расщепленной фасции в виде гиперэхогенной линии, от которой отходят перпендикулярно коже связки Купера.

Связки Купера соединяют передние отделы МЖ с глубокими слоями кожи и задние отделы – с фасцией грудной мышцы, образуя, таким образом, соединительнотканый каркас МЖ. Связки Купера визуализируются в виде подходящих к коже линейных гиперэхогенных тяжей и в виде капсулы вокруг жировых долек. В местах прикрепления связок Купера к паренхиме железы образуется выпячивание (гребень Дюрета), создающее волнистый контур паренхимы [50; 53; 55].

Паренхима железы (фиброгландулярный комплекс): эхоструктура паренхимы зависит от возраста, гормонального статуса пациентки, фазы менструального цикла в которую проводится обследование.

У женщин репродуктивного возраста паренхима визуализируется в виде единого пласта железистой ткани средней эхогенности. В поздний репродуктивный и предменопаузальный периоды на фоне железистых структур появляются гипоэхогенные включения жировой ткани и гиперэхогенные участки фиброза и соединительнотканые включения. Эхогенность фиброгландулярной ткани прогрессивно увеличивается с возрастом женщины: от средней – в репродуктивном возрасте, повышенной – в предменопаузальном возрасте, до значительно повышенной в постменопаузальном возрасте [55; 56; 69].

Млечные протоки визуализируются в виде гипоэхогенных трубчатых структур на фоне паренхимы. В первую фазу менструального цикла млечные протоки обычно спавшиеся, а если визуализируются, то диаметр терминальных и долевых не превышает 2,0 мм, а главных – 3,0 мм и имеют четкий наружный контур. В лактирующей МЖ и во вторую фазу менструального цикла отмечается размытость контуров и дилатация терминальных и долевых протоков более

2,0–2,5 мм [69; 70]. Обычно на одном срезе лоцируются как продольные, так и поперечные фрагменты млечных протоков в виде чередования округлых и линейных гипоэхогенных трубчатых структур.

Задней границей МЖ является изображение заднего листка расщепленной фасции в виде параллельной коже гиперэхогенной линии.

Ретромаммарное пространство располагается между задним листком расщепленной фасции и фасцией большой грудной мышцы [70; 73].

У молодых женщин, а также при отсутствии явлений ожирения, ретромаммарная жировая сумка (сумка Шассиньяка) находится в спавшемся состоянии. При этом задний листок расщепленной фасции тесно прилегает к переднему фасциальному футляру большой грудной мышцы. У тучных женщин ретромаммарное пространство выполнено жировой клетчаткой и при эхографии между грудными мышцами и паренхимой железы лоцируется гипоэхогенный пласт жировой ткани [76; 77].

Грудные и межреберные мышцы визуализируются в виде гипоэхогенных пластов с характерной для мышц исчерченностью.

Идентификация мышечных пластов является гарантией того, что исследован весь массив молочной железы.

Ультразвуковые изображения ребер различны в хрящевой и костной частях. Поперечное изображение хрящевой части ребер демонстрирует овальное образование гипоэхогенной структуры.

Латеральные, всегда оссифицированные в норме, сегменты ребер визуализируются в виде гиперэхогенных полумесяцев с выраженной акустической тенью [21; 24; 76; 77].

Самой глубокой структурой ретромаммарного пространства является плевра, которая определяется в виде светящейся гиперэхогенной линии.

Обзорный этап в обследовании МЖ заканчивается анализом состояния регионарных зон лимфооттока.

Выделяют четыре зоны обязательного исследования:

- подмышечная зона (от латеральной границы малой грудной мышцы до

латерального края подмышечной области);

- подключичная зона (от нижнего края ключицы по ходу сосудистого пучка до подмышечной области);

- надключичная зона (от верхнего края ключицы до медиального края двубрюшной мышцы);

- переднегрудинная зона (от нижнего края ключицы по средне-ключичной линии до границы с молочной железой).

В большинстве случаев регионарные лимфатические узлы не дифференцируются от окружающих тканей. При использовании приборов, оснащенных высокочастотными датчиками, возможна визуализация нормального лимфатического узла, чаще всего в подмышечной области.

В норме лимфоузлы имеют овальную форму с гипоэхогенным ободком краевого синуса вокруг эхогенного центра – ворот узла [8; 9; 21; 77; 82].

Горизонтальный диаметр нормального лимфоузла не превышает 1,0 см. Часто визуализируются увеличенные более 1,0 см аксиллярные лимфатические узлы с сохраненной эхоструктурой, что характерно для их доброкачественной гиперплазии. При увеличении размеров и изменении эхоструктуры все группы лимфоузлов хорошо определяются в виде гипоэхогенных образований шаровидной формы.

Наиболее часто внутренние лимфоузлы можно визуализировать в проекции верхне-наружных квадрантов МЖ [16; 24; 76; 77; 82].

Ультразвуковая диагностика образований молочных желез

Фиброаденомы в различных гистологических вариациях составляют от 70 до 95 % всех доброкачественных образований МЖ. Размеры их обычно составляют 1–3 см. Форма такого образования чаще овальная, соотношение поперечного (П) размера опухоли и передне-заднего размера (ПЗ) больше 1,4. При ультразвуковом сканировании они визуализируются как солидные образования с четкими ровными контурами. При сдавливании датчиком отмечается симптом «смещения» образования в окружающих тканях [8; 9; 16].

В зависимости от строения фиброаденомы можно определить некоторые

особенности ультразвуковой картины.

Для периканаликулярной ФА характерно:

- округлая форма;
- четкие, ровные контуры;
- однородная структура;
- билатеральные акустические тени;
- крупноглыбчатые известковые включения (30–40 %).

Для интраканаликулярной ФА характерно:

- овальная или дольчатая форма;
- неоднородная структура;
- неровные, нечеткие контуры;
- изоэхогенное изображение.

Также можно встретить смешанные формы фиброаденомы, которые сочетают в себе УЗ-признаки как интра-, так и периканаликулярных ФА.

При размерах фиброаденомы более 6 см ее можно отнести к так называемым «гигантским» ФА. В структуре таких образований часто определяются большие коралловидные петрификаты и кальцификаты [9; 44; 45].

Для ФА характерен огибающий кровоток (в среднем 2–4 сосуда). При проведении ЦДК сосуды чаще обнаруживаются в ФА размерами более 2 см.

Допплерографические показатели кровотока, характерные для ФА:

- V_{max} – 0,13–0,2 м/сек;
- V_{min} – 0,06–0,08 м/сек;
- RI – 0,62–0,69;
- PI – 1,24–1,26.

Выявление сосудов при осмотре в режиме ЦДК в тех фиброаденомах, в которых ранее они не были выявлены, можно отнести к прогностически неблагоприятным признакам, потому как это позволяет заподозрить ее малигнизацию.

Филлоидная фиброаденома – одно из редких доброкачественных фиброэпителиальных опухолей МЖ [44; 47].

УЗ-признаки филоидной ФА:

- всегда большие размеры;
- неровные контуры;
- гипоехогенная неоднородная структура;
- часто-кистозные полости или щелевидные кистозные включения.

При доплерографии в таком образовании определяются множественные артериальные сосуды с высокими скоростями кровотока и высоким индексом резистентности.

Дифференцировать доброкачественный или злокачественный характер образования возможно только гистологически (после пункции).

Липома представляет собой образование из зрелой жировой ткани, окруженное соединительнотканной капсулой. Чаще встречается у женщин предменопаузального, и реже постменопаузального возраста. Для липомы характерен медленный рост. При пальпации определяется как мягкое эластичное, отграниченное, подвижное образование [44; 47].

УЗ-признаки липомы:

- хорошо отграничена;
- имеет гиперэхогенную капсулу;
- овальная форма;
- гипоехогенная структура, часто с линейными фиброзными включениями;
- при компрессии – сжимаемая;
- дифференциальный диагноз проводится с ФА и жировой долькой.

Гамартома – самое редкое доброкачественное образование МЖ.

Состоит из жировой и фиброгландулярной ткани. Чаще встречается у женщин 40–45 лет. В 70 % случаев данное образование непальпируется. В 65 % случаев располагается в ретроареолярной зоне и в верхнее-наружных квадрантах МЖ. Крайне редко может располагаться вне молочной железы! Размеры гамартомы чаще менее 3 см [47; 49; 50; 51]. При УЗ – важно учитывать соотношение жировой и фиброгландулярной тканей, формирующих ее.

УЗ-признаки гамартомы:

- округлая или овальная, хорошо отграниченная форма;
- внутренняя структура: чередование гипо- и эхогенных участков;
- могут быть кальцификаты.

Стеатонекроз

Причинами стеатонекроза могут быть травмы, перенесенное оперативное вмешательство, проведенная пункционная биопсия, сосудистая патология (тромбоз сосуда и ишемия тканей). Может быть некроз глубоко расположенной жировой клетчатки и некроз подкожной жировой клетчатки.

При УЗ-сканировании стеатонекроз может проявляться как жидкостьсодержащий комплекс с гипозоногенной зоной неправильной формы. Также может определяться как участок повышенной эхогенности в премаммарной жировой клетчатке (часто он обозначается как липофиброз) [8; 9; 16; 47; 49; 51].



Рисунок 2 – УЗ-исследование молочной железы в «В» режиме
(очаговое образование)

Соноэластография – ультразвуковая диагностическая технология, которая позволяет оценить и в реальном времени отобразить с помощью цветового картирования эластичность тканей.

Реализация соноэластографии подразумевает наличие сдавления тканей (внешняя компрессия) для получения деформации/смещения тканей (в ответ на внешнюю компрессию); деформация более выражена в нормальных, «мягких» тканях, и менее выражена в патологически измененных тканях. Таким образом, появляется возможность оценки жесткости тканей путем изменения степени деформации тканей, вызванной внешней компрессией. Эта дополнительная информация может быть полезна при проведении дифференциальной диагностики между доброкачественными и злокачественными образованиями.

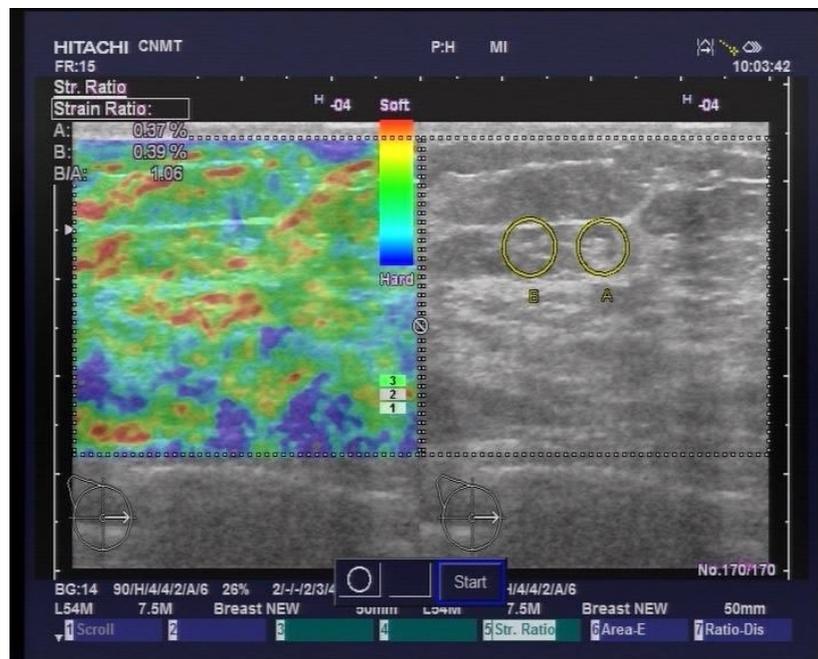


Рисунок 3 – УЗ-исследование с соноэластографией

Изображения, полученные с помощью эластографии, более чувствительны и менее субъективны и являются дополнительным диагностическим «инструментом» для измерения реакции тканей в ответ на прилагаемое давление. Вследствие повышенной жесткости большинства злокачественных опухолей по сравнению с нормальными тканями, их идентификация может быть проведена с помощью соноэластографии. Хорошо известно, что опухоли и определенные воспалительные процессы могут приводить к локальному увеличению жесткости и потере эластичности тканей. Таким образом оценка и визуализация

эластичности тканей могут дать клиницистам потенциально важную информацию, которая может быть использована для диагностики ряда заболеваний.

Соноэластография может быть легко интегрирована в рутинное ультразвуковое исследование: картирование деформации осуществляется в реальном масштабе времени на основе Расширенного комбинированного автокорреляционного метода. Для получения эластографического изображения используется легкая компрессия исследуемой области или респираторные движения, передаточная пульсация от сердца.

Распределения деформации/эластичности рассчитывается и отображается в виде цветового картирования, наложенного на обычное изображение В-режима. Более жесткие структуры при использовании эластографии картируются синим цветом, в то время как более легко деформируемые (эластичные, мягкие) ткани отображаются красным цветом.

Клинические исследования показали, что при использовании режима эластографии в структуре обычного ультразвукового исследования патологические образования могут быть идентифицированы быстрее и с большей степенью достоверности.

Соноэластография в реальном времени может сократить количество необоснованных диагностических пункций, таким образом снижая риск осложнений и уровень эмоционального стресса, связанных с инвазивным вмешательством. В случае необходимости проведения инвазивной манипуляции соноэластография позволяет более точно локализовать участки патологического образования для наиболее информативного взятия биопсийных проб.

При исследовании молочной железы соноэластография имеет по отношению к В-режиму дополняющее диагностическое значение:

- метод показал высокую диагностическую точность при определении характера объемных образований молочной железы, особенно если их размер менее 2 см, в то время как точность других режимов ультразвукового исследования напрямую зависит от размера образования;

- соноэластография повышает специфичность ультразвукового исследования, особенно в случае наличия объемного образования по классификации BIRADS 3 или 4; наличие дополнительных критериев доброкачественности процесса позволяет сократить количество необоснованных диагностических действий.

С началом использования эластографии в клинической практике применительно к разным органам были разработаны шкалы эластичности, выделялись отдельные эластографические типы, соответствующие, преимущественно, той или иной патологии. В настоящий момент для солидных образований молочных желез принято выделять пять основных эластографических типов [15; 18].

При типе «А» образование равномерно окрашивается зеленым цветом.

«Б» тип характеризуется мозаичной структурой с преобладанием зеленого цвета, на фоне которого определяются участки синего цвета.

При типе «В» центральная часть образования картируется синим цветом, а периферическая часть зеленым.

«Г» тип характеризуется интенсивным синим окрашиванием области образования.

При типе «Д» вокруг образования, картирующегося интенсивным синим цветом, определяется синее окрашивание по периферии. В большинстве зарубежных и отечественных работ указывается, что тип «А» чаще соответствует образованиям доброкачественной природы, а «Г» и «Д» характерны для образований злокачественной природы [8; 10; 11; 13; 19]. Однако в трактовке природы изменений при «Б» и «В» типах эластограмм сохраняется значительное число спорных моментов. Данная классификация охватывает только солидные варианты образований в молочных железах. В связи с чем, некоторые авторы в разных вариантах изменяют эту классификацию за счет дополнительного включения одного или двух типов, характеризующих жидкостные образования (кисты) или образования, включающие жидкостный компонент [10; 13; 28].

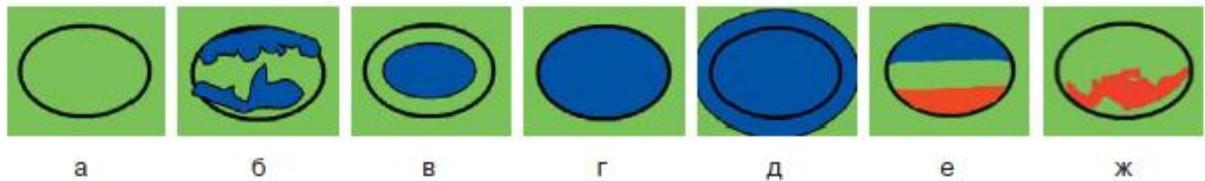


Рисунок 4 – Классификация эластографических изображений

Выделение отдельных эластографических типов «Е» и «Ж» для жидкостных и жидкость-содержащих образований позволяет проводить дифференциальную диагностику между солидным образованием и образованием с густым жидким содержимым, что особенно актуально при небольших размерах образований, когда в В-режиме не всегда определяются признаки кисты, а исследование в доплеровских режимах также не дает дополнительных сведений (например, образования аваскулярны). Таким образом, режим эластографии может иметь самостоятельное значение не только для дифференциальной диагностики солидных образований, но и для выявления жидкостного компонента в образованиях или рядом с образованием (небольшие внутрипротоковые образования на фоне небольшого расширения протока), что коренным образом может изменить диагностическую и лечебную тактику в отношении этих образований. Легкосмещаемые мягкие ткани кодируются красным цветом, ткани со средней смещаемостью, способностью к деформации под влиянием компрессии, кодируются зеленым цветом, трудносмещаемые, плотные ткани кодируются синим цветом. При определении зоны интереса ее размер должен был значимо превосходить размеры непосредственно зоны предполагаемых патологических изменений, так как для корректного сравнения нужна адекватная по площади зона референтных тканей. Размер самой зоны предполагаемых патологических изменений, должен составлять не более 25–30 % от размера области интереса при эластографии. Кроме того, важно, чтобы в рамках зоны интереса не было участков, которые не кодированы цветом. В режиме эластографии одновременно осуществляется оценка как подлежащих тканей в обычном В-режиме, так и эластографического изображения, кодированного

цветом. Измерение коэффициента жесткости выполняется при замороженном окне в режиме эластографии. За счет выбора двух областей интереса, соответственно в зоне предполагаемых патологических изменений и в зоне референтных тканей (жировая ткань), в которых выполняется определение степени жесткости в процентах. При этом степень жесткости составляет 1 %, если объект размером 100 мм сжался на 1 мм. После подтверждения настройки двух сравниваемых областей интереса отображались степени жесткости в них и их соотношение, которое и называют коэффициентом жесткости. (рисунок 5).

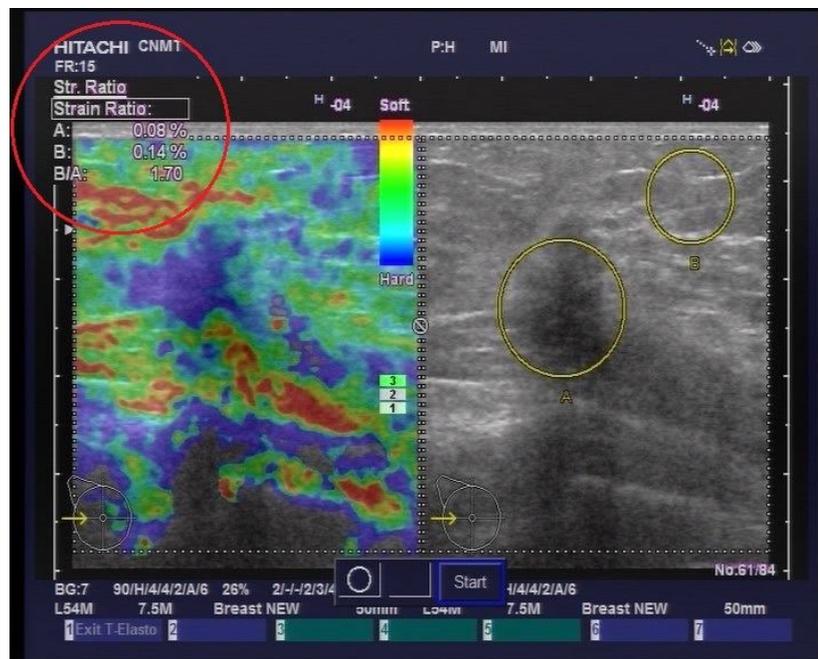


Рисунок 5 – Коэффициент жесткости

На фоне изображения в В-режиме в правой части экрана желтым цветом выделены сравниваемые области интереса. Область А – в проекции патологического образования, соответствующая этой области средняя жесткость, выраженная в %, отображается в отдельном окне (выделена красным).

Область В – в проекции жировой ткани рядом с образованием, соответствующая этой области средняя жесткость также выводится на экране. Отношение В/А – коэффициент гипоэхогенной структуры с четкими контурами, при этом в режиме эластографии определялось трехслойное или мозаичное

окрашивание.

При использовании режима эластографии образование характеризуется трехслойным окрашиванием с участками синего, зеленого и красного цвета типичными для жидкостных образований.

Для аденоза характерно наличие в паренхиме молочной железы гипоэхогенных участков различной формы, как правило, с нечеткими контурами. При эластографии для этих участков характерна мягкоэластическая консистенция с зеленым окрашиванием.

В процессе стандартного эхографического исследования в В-режиме на фоне железистого слоя определяется гипоэхогенный участок неправильной формы, без четких контуров. При использовании режима эластографии участку соответствует зона преимущественно мягкоэластической консистенции, что характерно для аденоза.

Фиброаденомы характеризованы наличием округлых, либо овальных объемных образований с четкими ровными контурами и неоднородной, либо гипоэхогенной внутренней структурой, при этом в режиме эластографии определяется мягкоэластическая консистенция образования с зеленым или сине-зеленым окрашиванием. При использовании режима эластографии образованию соответствует зона преимущественно мягкоэластической консистенции.

Рентгеновская маммография

Рентгеновская маммография на протяжении десятков лет является одним из основных скрининговых методов в диагностике заболеваний молочных желез. Во всем мире эта методика считается «золотым стандартом» в клинической маммологии [16; 34; 36; 69; 84].

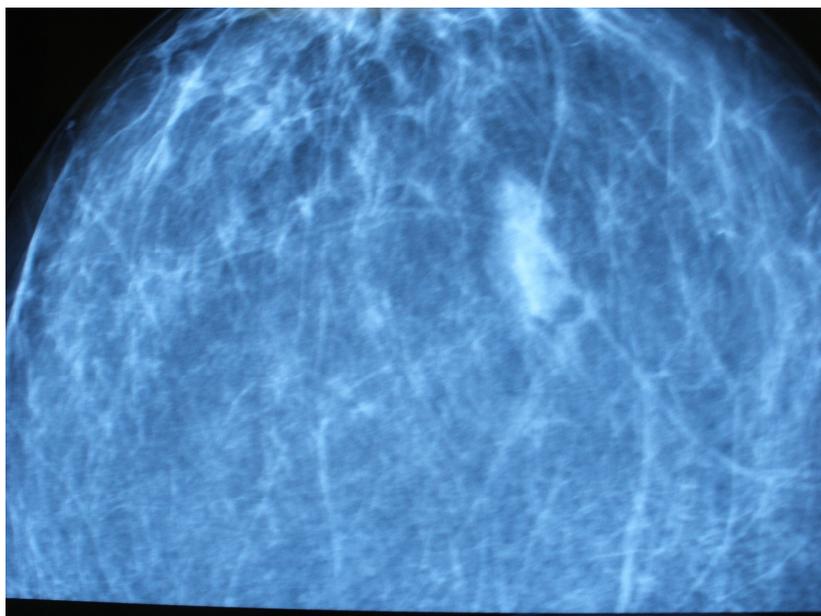


Рисунок 6 – Маммография. Фиброаденома молочной железы

В плане диспансеризации, маммографию рекомендуют выполнять женщинам старше 35 лет, так как у женщин младшей возрастной группы (особенно у нерожавших) в молочной железе преобладает железистая ткань, что делает исследование менее информативным [23; 126]. Развитие маммографии позволило значительно повысить эффективность дооперационной дифференциальной диагностики заболеваний молочных желез [16; 126].

Многопроекционная маммография информативна в 92,6 % случаев при выявлении патологии молочной железы. Ложноположительные заключения в работах встречались в 4,9 %, а ложноотрицательные в 2,5 % случаев [37; 51; 52; 53]. Чувствительность маммографии в выявлении доброкачественной патологии в молочной железе составляет 52–84 %. Этот показатель возрастает с увеличением размера узлового образования [37; 51; 52; 53].

Показания к применению и технические основы маммографии

РМ выполняется в следующих случаях:

- 1) при обнаружении в железе уплотнения неясной природы;
- 2) как скрининговый метод диагностики для выявления непальпируемых форм РМЖ;
- 3) для дифференциальной диагностики между РМЖ и

доброкачественными дисгормональными гиперплазиями МЖ;

4) для определения характера роста (одиночный узел или мультицентрический вариант опухоли) и уточнения формы РМЖ (узловая, диффузная);

5) при решении вопроса о возможности выполнения органосохраняющей операции на МЖ и для контроля состояния второй МЖ после односторонней мастэктомии;

6) для дифференциальной диагностики опухолей МЖ и новообразований, исходящих из передней грудной стенки.

Возможно также применение РМ для уточнения формы мастопатии и наблюдения за ее течением, а также при гинекомастии.

В связи с тем, что РМ позволяет выявлять скрыто протекающие процессы в МЖ, она является единственным на настоящий момент методом скрининговой диагностики РМЖ.

По рекомендациям ВОЗ (1984) скрининговая РМ проводится:

- у пациенток старше 35–40 лет – 1 раз в 2 года;

- у пациенток старше 50 лет – 1 раз в год.

Рекомендации Американского радиологического общества:

- базовое обследование, 35– 40

- скрининговая маммография – каждый год, 40 +

- клиническое обследование (маммолог, гинеколог и т.д.), 30 +

- самообследование, 20 +.

Исследование проводится при низком напряжении на трубке (до 30 кВ), так как разница даже в 2 кВ существенно сказывается на контрастности снимка и выявляемости структур МЖ. Рассеянное излучение (достигающее 80 % от первичного) может значительно снижать контрастность и четкость изображения. Для уменьшения его влияния применяются обязательная при РМ компрессия МЖ во время экспозиции, а также отсеивающие решетки (движущиеся или неподвижные) и прямое увеличение изображения. Решетки наиболее эффективны при исследовании МЖ средних и больших размеров.

Для снижения радиационной нагрузки используют специальную маммографическую пленку, обладающую максимальной чувствительностью и оптимальной контрастностью при минимальной зернистости эмульсионного слоя, а также специальные усиливающие экраны (лантановые, гадолиниевые и др.). В ряде случаев возможно исследование МЖ методом электрорентгенографии, однако при этом создается повышенная лучевая нагрузка на МЖ.

В последнее время все шире используется дигитальная (цифровая) рентгенография. Цифровые маммографы обладают целым рядом преимуществ: предоставляют новые возможности управления изображениями, хранения информации, дают возможность просматривать один и тот же снимок в различных подразделениях больницы, передавать изображение на дальние расстояния, обрабатывать изображение с целью оптимизации его восприятия.

Методика рентгеновской маммографии

При выполнении РМ МЖ располагается на кассете таким образом, чтобы на пленке отразилось и ретромаммарное пространство. Для этого МЖ максимально оттягивается от грудной стенки при ее одновременной компрессии. Плечи обследуемой должны быть опущены, грудные мышцы расслаблены.

Стандартная РМ включает в себя латеральные и краниокаудальные снимки обеих МЖ. В ряде случаев можно ограничиться маммограммами, произведенными в так называемой косой проекции (под углом 45°), когда МЖ достаточно хорошо визуализируется (за исключением лишь ее медиального отдела). Краниокаудальная проекция может быть ориентирована более медиально или более латерально. Важна визуализация на маммограммах задних и средних отделов железы. Выведение соска МЖ в краеобразующее положение желательно, но не всегда осуществимо, сосок легко определяется на снимке, даже если он наслаивается на паренхиму МЖ.

Дополнительно к обзорным маммограммам (в краниокаудальной, латеральной или косой проекциях) может возникнуть необходимость прицельных снимков отдельных участков МЖ. В таких случаях интересующий участок железы маркируют, помещая над ним свинцовые метки, и применяют узкий тубус

с локальной компрессией МЖ, производя обычные снимки, а также снимки с прямым увеличением изображения.

Важную роль в создании качественного изображения МЖ играет техника фотографической обработки снимков. При этом необходимо максимально проработать детали строения МЖ и ретромаммарного пространства. При анализе снимков площадь негатоскопа должна быть достаточной для одновременного анализа четырех маммограмм, когда две симметричные проекции размещаются попарно, для более удобного сопоставления аналогичных участков правой и левой МЖ. Плотные участки снимка можно рассматривать на негатоскопе яркого свечения с использованием лупы. По современным представлениям, квалифицированным специалистом в области маммографии может считаться рентгенолог, проанализировавший не менее 10 000 маммограмм.

КТ – характеристика молочной железы в возрастном аспекте

Первые российские исследования по применению рентгеновской компьютерной томографии для диагностики патологии молочной железы появились в конце 80-х годов [54]. По данным отечественных и зарубежных публикаций не нашлось значимых исследований, отражающих применение рентгеновской компьютерной томографии в диагностике доброкачественных узловых образований молочных желез. Известно, что чувствительность данного метода при определенных заболеваниях может достигать 60–62 % [3; 4]. По мнению ряда авторов, рентгеновская компьютерная томография более применима в диагностически сложных случаях, таких как: рецидив образования молочной железы, локализации новообразования в ретромаммарном пространстве либо в центральном отделе [31; 53; 77].

Несмотря на высокую специфичность, рентгеновская компьютерная томография считается дорогостоящей, и используется редко, так как молочная железа доступна для исследования более простыми, экономически выгодными и эффективными методами [51].

Выделяют четыре компьютерно-томографических структурных типа МЖ в соответствии с функциональными возрастными периодами женщины. Первый

структурный тип – одиночный полигональный – характерен для девушек и женщин до 25 лет. Железистая часть занимает всю площадь МЖ и представлена гомогенной тенью интенсивной плотности. Второй структурный тип – полосовидно-ячеистый – соответствует функционально-активной МЖ у женщин до 40 лет. Железистая часть несколько уменьшается в размерах, становится менее плотной и гомогенной. Структурный рисунок ее состоит из ячеек и широких полосовидных линий. Третий структурный тип – среднеочаговый – соответствует началу инволютивных изменений в МЖ в пременопаузе у женщин после 45 лет. Железистая часть представлена среднеочаговыми уплотнениями, которые группируются в верхне-наружных квадрантах и субареолярных областях, а в остальных отделах МЖ преобладает жировая ткань. Четвертый структурный тип – линейно-сетчатый – соответствует жировой инволюции МЖ у женщин в постклимактерическом периоде. Изображение представлено жировой тканью и узкими линейными структурами, образующими сетчатый рисунок. КТ МЖ назначается всегда как дополнительный метод обследования МЖ по строгим показаниям.

Магнитно-резонансная томография.

Магнитно-резонансная томография в настоящее время один из наиболее точных методов обследования молочных желез. Метод даёт возможность получить качественное изображение молочной железы в любой плоскости [21;51; 64].

При использовании аппаратов со сверхбыстрым программным обеспечением, время исследования значительно сокращается и по длительности сопоставимо с маммографией и ультразвуковым исследованием, средняя продолжительность которого не превышает 20-ти минут [21]. Внедрение контрастной (так называемой динамической) магнитно-резонансной томомаммографии, значительно улучшило качество диагностики и более точного определения абсолютного размера образования, что при рентгенологическом исследовании бывает достаточно сложно [21]. Чувствительность контрастной МРТ-маммографии настолько высока, что позволяет определить патологический

очаг в молочной железе диаметром от 2 мм [46]. Основным недостатком этого метода является высокая финансовая нагрузка, из чего вытекает малая рентабельность [21; 24; 31].

Магнитно-резонансная томография молочных желез

Специфичность методов традиционной диагностики заболеваний молочных желез остается на низких показателях, что ведет к необходимости внедрения новых высокоспецифичных методов, таких как МРТ и МРТ с болюсным усилением контрастным веществом, что позволяет получить ценную информацию о размерах образования и месте его расположения, а также его васкуляризации. Это делает метод крайне перспективным при оценке заболеваний МЖ. При этом контрастное усиление повышает чувствительность с 55 % до 78 %, а специфичность с 49 % до 78 %, позволяя выявить в 4 раза больше фокальных изменений, чем при РМ. Магнитно-резонансная томография выполняется как дополнительный метод после традиционного лучевого обследования, а полученные данные оцениваются комплексно.

Абсолютными показаниями к МРТ МЖ являются:

- состояние после радикальных операций, лучевой терапии с целью проведения дифференциальной диагностики рубцовых изменений и возможного рецидива опухоли или образования;
- наличие силиконовых протезов.

Относительным показанием к МРТ МЖ являются:

- рентгенологически плотные железы (для исключения рентгенонегативного РМЖ).

При оценке МЖ наиболее значимыми являются три характеристики изображения:

- выраженность усиления;
- модель усиления;
- скорость изменения интенсивности сигнала.

Отсутствие повышения интенсивности сигнала на постконтрастных изображениях или его незначительное изменение наблюдается при рубцах,

непролиферативной мастопатии, в нормальной ткани МЖ.

На изображениях, полученных при использовании FLASH, жировая ткань характеризуется менее интенсивным сигналом, чем область, изменившая сигнал после внутривенного введения контрастирующего препарата, что дает дополнительные преимущества при дифференциальной диагностике.

Значительное усиление интенсивности сигнала типично для злокачественного новообразования, большинства доброкачественных опухолей (фиброаденома, папиллома). Варибельное усиление наблюдается при пролиферативной мастопатии, воспалительных процессах, свежих постоперативных изменениях и в случаях лучевой терапии.

Основным патологическим процессом, проявляющимся неправильной конфигурацией, является фокальная пролиферативная мастопатия, реже доброкачественные образования, совсем редко – локальное воспаление или жировой некроз.

Обратная картина наблюдается при правильных очертаниях. Наиболее часто такой вариант встречается при доброкачественных новообразованиях (фиброаденоме, папилломе), реже при фокальной пролиферативной мастопатии и совсем редко при злокачественных новообразованиях. Вместе с тем следует иметь в виду, что правильность очертаний не позволяет полностью исключить инфильтративный рост. Диффузное изменение интенсивности сигнала на постконтрастных изображениях чаще наблюдается при доброкачественных процессах, чем при злокачественных.

Таким образом, дифференциально-диагностический ряд при такой модели изменения интенсивности сигнала может быть представлен следующим образом: пролиферативная гиперплазия, воспалительные и ятрогенные изменения, диффузно растущие злокачественные новообразования.

Нормальная ткань МЖ не изменяется после внутривенного введения контрастирующего препарата, а если изменяется, то незначительно и на отсроченных изображениях. Незначительное усиление уже исключает злокачественность опухоли. Во всех случаях необходима пункционная биопсия,

которая может проводиться под контролем ультразвука, при маммографии, компьютерной томографии или МРТ-наведении.

Инвазивные методы диагностики

Наряду с клинико-рентгено-сонографическим обследованием, для морфологической диагностики очаговых образований молочных желез, разработан и широко внедрен ряд инвазивных диагностических методик под контролем ультразвука или рентгенографии. Среди них высокую специфичность и чувствительность при образованиях молочных желез имеет аспирационная биопсия под контролем УЗИ либо методом «свободной руки» при пальпируемых образованиях, составляющая до 90 % [16; 41].

Ряд очаговых образований молочной железы не имеют характерного отображения при УЗИ и видимы лишь при рентгенологических методах диагностики. В таких случаях предпочтение отдается аспирационной биопсии под контролем рентгенографии [16]. В таких случаях маммография является надежным способом фиксации положения биопсийной иглы в образовании молочной железы при заборе материала для гистологического исследования.

Ранее сообщалось, что ультразвуковые методы исследования позволяют контролировать положение иглы лишь у 40–50 % больных с видимым изображением опухоли на экране. Однако, появление специальных биопсийных игл с насечками для облегчения УЗ-визуализации решило эту проблему [16; 49].

С целью повышения надежности и точности аспирационной биопсии в последние годы появились стереотаксические приставки и система пистолет-игла, что позволило улучшить качество диагностики заболеваний молочной железы [50].

Тонкоигольная аспирационная биопсия

(Тонкоигольное аспирационное цитологическое исследование)

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) является одной из самых информативных и безопасных инвазивных методик при дифференциальной диагностике образований молочной железы [32]. По сути процедура является забором клеточного материала из образования молочной железы пункционно, с

последующим цитологическим исследованием пунктата, поэтому в некоторых источниках обозначается как тонкоигольное пункционное цитологическое исследование. Термин «тонкоигольная» связан с использованием для пункции игл малого диаметра (до 0,6 мм) [32], в отличие от «толстоигольной биопсии», где используются иглы большего диаметра и есть возможность забора тканевого материала для гистологического исследования. Об этой методике будет упомянуто ниже.

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) впервые была описана в 1948 году, а в дальнейшем начала внедряться в широкую клиническую практику, как один из наиболее точных и безопасных методов дифференциальной диагностики узловых образований в молочных железах [15; 18; 75; 91; 103].

Более чем в 40 % случаев информативность ТАБ оказывается недостаточной из-за получения недостаточного или разбавленного кровью материала [32; 111].

Показанием к тонкоигольной аспирационной биопсии является наличие узлового образования молочной железы – тонкоигольная аспирационная биопсия входит в алгоритм диагностики узловых образований молочной железы [32].

Выполнение ТАБ возможно как под контролем ультразвукового исследования, так и методом «свободной руки». Ранее проведение ТАБ под УЗ-контролем проводилось в основном при наличии непальпируемых образований молочной железы, и было обосновано экономической составляющей. В настоящее время, все трепанбиопсии стараются выполнять с ультразвуковым контролем, что значительно приводит к снижению числа неинформативных пункционных исследований и повышает информативность цитологического исследования. Это в свою очередь является более экономичным и менее травматичным, чем многократное проведение пункции методом «свободной руки» [32]. По данным ряда авторов, чувствительность ТАБ составляет 75–97 %, специфичность 98–100 %, ложно-положительные результаты – 0,5–0,7 %, ложно-отрицательные результаты – 3,5–3,7 % [59; 65; 67; 107]. Учитывая приведенные данные, можно заключить, что ТАБ узловых образований молочной железы

является достаточно точной и экономически выгодной методикой для проведения дифференциальной диагностики, постановки диагноза и определения дальнейшей тактики ведения пациента, особенно при возможности выполнения ТАБ под ультразвуковым наведением [32; 59; 65; 67].

Толстоигольная биопсия образований молочной железы (Core-биопсия)

Данное исследование схоже по принципу с тонкоигольной аспирационной биопсией. Разница заключается в диаметре иглы – при выполнении толстоигольной биопсии требуется забор не клеточного, а тканевого материала, поэтому диаметр игл больше, чем для тонкоигольной аспирационной биопсии. Также для выполнения толстоигольной биопсии используются различные варианты автоматических пистолетов, вакуумных установок [81; 116].

По мнению многих авторов, Core-биопсия с инструментальной визуализацией – это наиболее быстрый, дешевый, и наименее инвазивный из точных методов диагностики узловых образований молочной железы и может рассматриваться как альтернатива эксцизионной биопсии (секторальной резекции) [89; 108; 109].

Контроль при выполнении толстоигольной биопсии осуществляется при помощи ультразвукового исследования, маммографии, рентгеновской компьютерной томографии (с возможностью трехмерной реконструкции изображения), а в последнее время появились работы по применению для этих целей магнитно-резонансной томографии [89].

По данным литературы, чувствительность метода составляет 95–98 %, специфичность 97–100 % [58; 132], что показывает большую чувствительность метода по сравнению с тонкоигольной аспирационной биопсией.

В России стандартная тактика обследования женщин с обнаруженным узловым образованием молочной железы включает маммографию, ультразвуковое исследование, цитологическое исследование (с или без инструментального контроля), оперативное лечение со срочным гистологическим исследованием удаленного участка [4; 32; 33; 42].

Выполнение на дооперационном этапе толстоигольной биопсии

(Core-биопсии), то есть наличие дооперационного гистологического заключения позволяет не выполнять срочного гистологического исследования [81; 116].

1.2 Хирургические и нехирургические методы лечения доброкачественных образований молочных желез

Проблема лечения доброкачественных образований молочных желез актуальна и не вызывает сомнений, это очевидно из вышеуказанных статистических данных [2; 16; 28; 38; 43; 50; 70; 80].

Методы лечения доброкачественных образований молочных желез можно разделить на хирургические и нехирургические.

Большинство хирургов считают наличие данной патологии у пациенток прямым показанием к оперативному лечению [30; 33; 35; 47]. В последние годы в публикациях зарубежных авторов стали встречаться ссылки о «безоперационном» методе лечения доброкачественных образований молочных желез, такие как криоабляция, радиочастотная абляция, электро-химический лизис [80; 98]. Имеет право на существование и активно-наблюдательная тактика ведения таких пациенток [61; 105; 110].

1.2.1 Хирургическое лечение доброкачественных образований молочных желез

Хирургическое лечение доброкачественных образований молочных желез – один из самых распространенных методов. Его придерживаются большинство хирургов, занимающихся маммологией. При одиночных образованиях молочных желез, а также узловых формах мастопатии, как очаговый аденоз, операциями выбора считаются удаление сектора молочной железы с образованием (типичная секторальная резекция, квадрантэктомия) [1; 11; 19; 47], удаление части сектора молочной железы, содержащей образование (экономная секторальная резекция, неполная секторальная резекция, лампэктомия) [1; 11; 19; 47], нуклеация

(вылушивание), которая предполагает удаление только образования [1; 11; 19; 47]. При множественных образованиях, расположенных по всем квадрантам, операцией выбора остается подкожная мастэктомия [1; 11; 19; 47].

Необходимо отметить, что в последние десятилетия, хирурги практически вынуждены были отказаться от типичной секторальной резекции, по причине ее высокой травматичности и неудовлетворительных косметических результатов. [29]. Поэтому, приоритными были выбраны такие операции, как лампэктомия или вылушивание образования, которые при сохранении радикальности, являются намного менее травматичными и более выгодными в косметическом аспекте [13; 19; 56; 57].

Операции могут проводиться как под общей, так и под местной анестезией. Операция длится от 20 минут до 1 часа, проводится под местной анестезией или под внутривенным наркозом. Нахождение в стационаре после операции от нескольких часов до 3–4-х суток. Послеоперационный период сопровождается кратковременным болевым синдромом, но зачастую болевой синдром до года, либо носит постоянный фоновый характер. Во время операции, как правило, выполняется экспресс гистологическое исследование, при котором врач-патоморфолог должен исключить злокачественность процесса. Но, к сожалению, по многим литературным данным, специфичность экспресс биопсии редко превышает 50 % барьер [13; 19; 56; 57]. В ближайшем послеоперационном периоде, у 25–40 % пациенток имеются явления сацернции, отека, гематом в проекции послеоперационного шва, которые могут сохраняться до 2-х недель. Стандартно швы снимаются на 7–10-е сутки после операции. Если в клинике имеется возможность и наличие шовного материала для наложения косметического внутрикожного шва, то предпочтение должно отдаваться последнему.

1.2.2 Основные доступы к образованиям молочных желез при традиционном хирургическом лечении доброкачественной узловой патологии молочных желез

В течение длительного времени предпочтительным доступом выбора для выполнения операций при доброкачественных образованиях и узловой формы мастопатии, был радиарный или линейный послойный разрез на молочной железе в проекции образования [1; 7; 30]. Субмаммарный доступ применяется лишь в тех случаях, когда образования находятся в нижних квадрантах молочной железы. При расположении очагового образования в центральном отделе или непосредственной близости от сосково-ареолярного комплекса, выполнялся периареолярный разрез [1; 7; 30].

Операционные этапы удаления доброкачественных очаговых образований молочной железы с применением радиарного разреза стандартна. После обработки операционного поля, в асептических условиях, под местной или общей анестезией, кожа молочной железы рассекается в проекции образования так, что линия кожного разреза проходит по радиальной линии от соска к периферии железы. Тупым и острым путями образование выделяется из ткани железы, берется жестким зажимом или прошивается (берется на «держалку»). Последующий этап оперативного лечения может быть выполнен в двух вариантах – неполной секторальной резекции (лампэктомии), когда образование подтягивается и иссекается в пределах здоровых тканей, а затем удаляется. Либо в варианте типичной секторальной резекции, когда сектор молочной железы с узловым образованием иссекается до фасции большой грудной мышцы и удаляется [5; 7; 30]. Гемостаз выполняется путем легирования сосудов или путем электрокоагуляции последних. Остаточная полость подлежит обязательному ушиванию с использованием различного вида швов (отдельные узловые, П-образные и т. д). При большом объеме остаточной полости, оставляется резиновый или силиконовый выпускник, выведенный через контрапертуру либо через самый нижний край послеоперационной раны. Кожа ушивается

внутрикожным или узловыми швами [5; 7; 30].

Единственным преимуществом данного метода является простота выполнения, хороший обзор зоны вмешательства, отсутствие необходимости применения специального инструментария, и, как следствие, минимальная финансовая нагрузка. Однако, операции с применением радиарных разрезов на молочной железе сопровождаются неудовлетворительными косметическими результатами, особенно при локализации образований в верхних или внутренних квадрантах молочной железы. Возникшие рубцовые деформации кожи молочной железы отрицательно сказывались на психоэмоциональном состоянии женщин, особенно молодого возраста. Боязнь получить грубый деформирующий рубец приводит к несвоевременному обращению к специалисту при обнаружении уплотнений в молочной железе [1; 10; 11; 47; 66]. По данным ряда авторов, в 80–90-х годах, у 15–25 % больных после органосохраняющих операций при доброкачественной узловой патологии молочных желез, отмечались неудовлетворительные эстетические результаты, требующие хирургической, иногда многократной коррекции [29].

1.2.3 Малоинвазивные операции, как методы лечения доброкачественных образований молочной железы

Учитывая неудовлетворительные косметические и, как следствие, эстетические результаты, актуальность данной проблемы привела к попытке соединения общехирургических и косметических принципов при выборе доступов и принципов в хирургии доброкачественной узловой патологии молочной железы [56]. Стали разрабатываться операции, обеспечивающие не только достаточную радикальность, но и хороший косметический эффект [13; 56]. В хирургию доброкачественной узловой патологии молочной железы были внедрены периареолярный досуп, доступ по субмаммарной складке и доступ из подмышечной области, которые полностью отвечают принципам пластической хирургии [17; 66].

Периареолярный доступ для удаления образований молочной железы практикуется уже длительное время, но ранее применялся для удаления узловых образований, находящихся в центральном квадранте в непосредственной близости от параареолярной области [30]. Благодаря лучшим косметическим результатам, появились отечественные и зарубежные работы о возможности применения периареолярного доступа при стандартных, экономных секторальных резекциях и маммопластиках при мастоптозе [1; 11; 35; 66; 74; 124]. Техника выполнения операции с применением периареолярного доступа существенно не отличается от техники секторальной резекции с применением радиарного разреза. Разница заключается в осуществлении доступа к образованию.

Перед проведением кожного разреза ассистент двумя руками растягивает кожу молочной железы с целью распластать ареолу, при этом значительно увеличивается площадь ее поверхности и, следовательно, длина окружности. Проводится условная линия, соединяющая узловое образование молочной железы с соском, отмечается точка пересечения этой линии с границей ареолы. Данная точка на границе ареолы и является серединой кожного разреза, линия которого проходит точно по границе между кожей молочной железы и ареолой. По протяженности разрез не должен превышать половины окружности ареолы из-за опасности нарушения чувствительности и кровоснабжения сосково-ареолярного комплекса [1; 13]. В последующем, ход операции идентичен описанной выше, с применением радиарного разреза. Хороший обзор операционного поля обеспечивается смещением кожного разреза крючками [22].

Преимущества периареолярного доступа заключаются в лучшем косметическом результате (в сравнении с радиарными разрезами), возможностью манипуляций не в зоне кожного разреза. Данный метод также не требует применения дорогостоящего оборудования, что положительно сказывается на стоимости операции.

При периареолярном доступе отрицательным фактором является высокая вероятность возникновения гипопигментированного рубца на гиперпигментированной ареоле.

При применении периареолярного доступа длительность операции значительно увеличивается, особенно у пациенток с большими размерами молочных желез, а также при локализации образований далеко от ареолы [1; 11; 30; 35; 66; 96; 124; 130]. Из других косметически выгодных доступов в хирургии молочной железы нашли применение субмаммарный и аксиллярный (подмышечный) доступы.

Согласно правилам пластической хирургии, разрезы желательны выполнять в естественных складках. Поэтому при небольших размерах молочной железы или определенной форме молочной железы субмаммарный доступ применять не следует, так как не будет достигнут желательный косметический эффект. Поэтому выполнение субмаммарного разреза должно быть в латеральной части субмаммарной складки [13; 17].

Применение аксиллярного доступа, разрез при котором должен проходить в поперечном направлении (горизонтально), зачастую приводит к образованию неровного, гипертрофического рубца, чем провоцирует нарушение полного объема движения верхней конечности [13; 17].

1.2.4 Эндовидеоскопические операции, как метод лечения доброкачественной узловой патологии молочной железы

В начале 90-х годов появились первые сообщения об использовании эндоскопических технологий в хирургии молочной железы [94; 115; 129].

В 1998 году Kitamura et al сообщает о первых 6 пациентах, которым выполнено удаление доброкачественного новообразования молочной железы эндоскопически, из подмышечного доступа [100; 101]. По оригинальной методике, по среднеподмышечной линии производятся три разреза длиной 12 мм, 5 мм и 2 мм. Через них устанавливаются троакары и вводятся эндоскоп и два манипулятора. При помощи электрокоагулятора формируется рабочая полость, которая поддерживается инсуффляцией углекислого газа. После мобилизации, образование удаляется через 12 мм разрез (причем при большом диаметре,

образование предварительно фрагментируется на части диаметром до 1 см, в полости оставляется активный дренаж. Средняя продолжительность операций составила до 2,5 часов. Средняя продолжительность госпитализации составила 1,7 дней. Из специфических осложнений в одном случае отмечена подкожная эмфизема, не потребовавшая дополнительного лечения [100; 102]. Автор указывает на возможность выполнения эндоскопического трансаксиллярного удаления не только единичного, но и множественных образований молочной железы [101].

В 2001 году в Японии было сообщено уже о 37 пациентах, оперированных по данной методике. Случаев рецидива образования в зоне резекции в отдаленный период наблюдения и специфических осложнений не было [102].

В 2002 году в России впервые выполнено эндоскопическое удаление доброкачественного образования молочной железы. Разница с методикой, выполняемой зарубежом, заключалась в выборе доступа к образованию, создании рабочей полости. В. И. Зубкин с соавторами предложили введение одного троакара 14 мм для ретрактора с эндоскопом и двух 5 мм для электрохирургического крючка и зажима по субмаммарной складке. Ретрактор подвели к зоне образования и поднятием его ручки создавали полость. После иссечения образования в пределах здоровых тканей электрохирургическим крючком, образование удалялось щипцами. Полость ушивалась П-образным кетгутовым швом, рану не дренировали. Всего было выполнено 6 операций. Осложнений в послеоперационном периоде не было [19].

Тогда же была выполнена эндоскопическая операция по авторской методике. Суть ее заключалась в том, что она выполнялась с использованием трех троакаров (5 мм 30 эндоскоп, 5 мм и 10 мм троакары для манипуляторов), с постановкой последних по передне-подмышечной линии. Далее формировался туннель над фасцией большой грудной мышцы, после чего выполнялась балонная дилатация тканей железы и формировалась рабочая полость. Необходимо отметить, что рабочая полость создавалась не непосредственно под образованием, а широко на все ретромаммарное пространство. После формирования в полость

инсуфлировался углекислый газ, с давлением 5–8 мм рт. ст. для поддержания рабочего пространства. После создания рабочей полости образование иссекалось в пределах здоровых тканей. В послеоперационном периоде, с целью гемостаза, выполнялась балонная компрессия полости с экспозицией до 5 минут. Преимуществом этой методики была возможность удаления образований любой локализации [119].

При применении эндоскопических методов лечения образований молочных желез, ни один из авторов не указывает на наличие специфических осложнений, за исключением подкожной эмфиземы, связанной с миграцией газа из рабочей полости. Данное осложнение не потребовало специального лечения.

Высокий косметический эффект, меньшая травматичность, более четкая визуализация образования, возможность тщательного осмотра остаточной полости, меньшие сроки пребывания в стационаре, меньшая потребность в сильнодействующих анальгетиках являются неотъемлемой составляющей эндоскопических методик удаления образований молочной железы [19; 94; 100; 101; 119]. Недостатками эндоскопических операций является высокая финансовая затратность, по данным западных авторов эндоскопическая методика примерно в два – три раза дороже стандартной. Для получения высокого косметического эффекта зачастую требует значительного увеличения длительности оперативных вмешательств. Средняя продолжительность эндохирургических операций на молочной железе составляет в среднем 2,5 часа, но может достигать до 6 часов и напрямую зависит от опыта хирурга. Эндоскопические методы все шире применяются в хирургии молочной железы [19; 94; 96; 100; 101; 102; 119]. В 2002 году В. Н. Егиев в своей монографии «Хирургия малых пространств» подробно описал оперативные вмешательства на молочной железе, выполняемые из периареолярного, субмаммарного, аксиллярного доступов, с использованием эндоскопического оборудования. Операции выполнялись как из монодоступа с использованием видеоподдержки, так и двухпортовым методом, когда применялся тубус с эндоскопом и рабочим каналом для инструмента, а через отдельный прокол (5 мм) в созданное рабочее пространство вводился

дополнительный манипулятор, и выполнялось удаление очагового образования [13].

1.2.5 «Нехирургические» методы лечение доброкачественной узловой патологии молочной железы

При очаговых образованиях молочных желез существует ряд нехирургических методов лечения. К ним относятся: криоабляция, радиочастотная абляция, электрохимический лизис. Суть этих методов заключается в введении зонда через специальную иглу в узел верифицированного образования под УЗ-контролем. К зонду подключается один из источников энергии. Под действием таких физических «агентов», как низкая температура, радиочастотные колебания, электролиз, происходит внутренняя деструкция узла. Важным условием таких методик является обязательный постманипуляционный УЗ-контроль или маммография. По данным авторов этих методик, в течение 12 месяцев резорбция образования составляет до 90 %. Следует отметить, что данный вид лечения применяется недавно, и нет данных об отдаленных результатах лечения [80; 98; 116; 117].

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Объект исследования. Общая характеристика пациентов, распределение по группам

Нами проанализированы анамнестические данные, жалобы, результаты обследования, диагностики и лечения двух групп пациентов с очаговыми образованиями в молочной железе, которым были выполнены два основных метода оперативных вмешательств на МЖ:

- 1) открытая;
- 2) вакуумная тотальная дрель-биопсия под УЗИ навигацией (Маммотомия).

Оперативные вмешательства проводились пациенткам фертильного возраста в Отделе Центра новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск) в условиях амбулаторного приема и хирургического стационара в различные временные сроки: от 12 месяцев до 4 лет.

Критерии включения пациентов:

- 1) возраст от 20 до 35 лет включительно;
- 2) документально подтвержденный факт наличия очагового образования в МЖ;
- 3) наличие документированной информации о гистологической верификации очаговой формы мастопатии (протокол биопсии или цитологии);
- 4) наличие протокола осмотра онколога-маммолога с указанием показаний для оперативного лечения очаговой формы мастопатии.

Критерии исключения пациентов: пациенты, информация о которых по тем или иным причинам недоступна (выбывшие из региона, иногородние, прекратившие посещения у докторов); пациентки с подозрением на неопластический процесс.

Методы исследования: клиничко-физикальные, лабораторно-клинические, ультразвуковые, и методы статистической оценки полученных данных.

В исследование включено 300 пациенток из числа направленных для проведения оперативного лечения по поводу образований в молочных железах за 4-летний период (2009–2013 гг.). Пациенты были распределены ретроспективно на две равнозначные группы, состав которых был сопоставим по возрасту, анамнезу, причинам направления на обследование, давности заболевания и видам оперативных вмешательств на МЖ, путем выборки результатов исследований из электронных и документальных баз данных хирургических отделений и отделения амбулаторной хирургии. Все полученные нами данные и сведения из электронных и документальных баз данных о клинических случаях пациенток, которым было выполнено оперативное лечение по поводу очаговых образований молочных желез, проанализированы статистическими методами обработки.

У всех обследованных нами пациенток тщательно изучались жалобы (особое внимание обращалось на сведения о жалобах со стороны молочных желез: боль, выделения из сосков, наличие очаговых образований). Анамнез жизни, наличие сопутствующей соматической патологии, аллергологический и гемотрансфузионный анамнез. При сборе акушерского анамнеза – количество родов, аборт, длительность лактации. Гинекологического анамнеза – заболевания матки и придатков, нарушения менструального цикла, гормонального фона. Также учитывалось наличие в анамнезе оперативных вмешательств на органах брюшной полости и малого таза и другие факторы риска (курение и т. д.). Все пациентки были информированы об обработке персональных данных и было получено их согласие.

В I группу (основную) вошли 150 (50 %) пациенток с выполненными вакуумными тотальными биопсиями (Маммотомиями). Во II группу вошли 150 (50 %) пациенток с выполненными открытыми оперативными вмешательствами на МЖ.

Окончательное разделение на группы произведено ретроспективно (N = 300) (таблица 1, рисунок 7):

- I группа (основная, $n_1 = 150$ (50 %));
- II группа (сравнения, $n_2 = 150$ (50 %)).

Таблица 1 – Распределение больных по возрасту в группах

Группа	Возраст		
	20–24 лет	25–29 лет	30–35 лет
Маммотомии	35	78	37
Традиционные операции	41	61	48

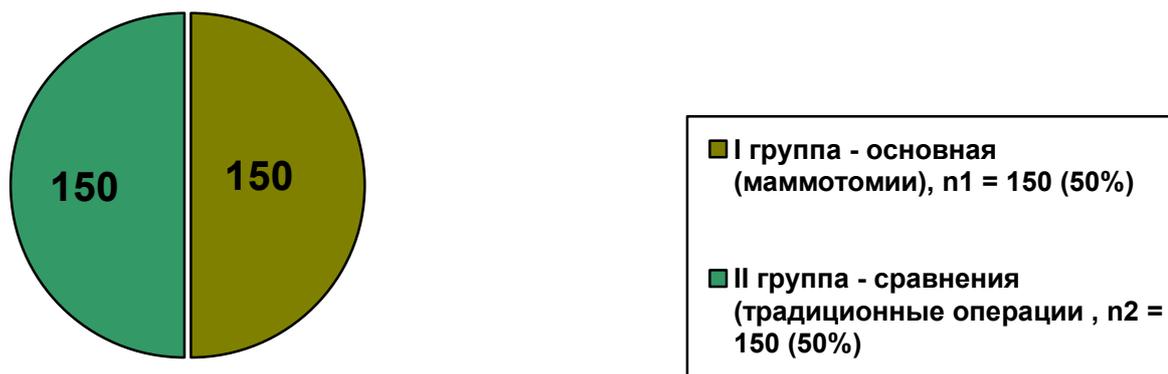


Рисунок 7 – Диаграмма разделения пациентов на группы исследования

Наиболее часто образования локализовались в левой МЖ – 150 случаев (50 %). 122 случая (40,6 %) – в правой молочной железе. В 28 случаях процесс имел двухсторонний характер (9,4 %).

Основные симптомы, по поводу которых обращались пациентки: наличие образования (уплотнения) в молочной железе – 282 (94 %), боль и дискомфорт – 292 (97,3 %) и у 38 – были выделения различного характера из сосков МЖ (12,6%).

Распределение образования в молочной железе по областям (из общего количества пациентов, n = 300):

- центральная часть – 20 пациенток (6,7 %);
- верхненаружный квадрант – 138 пациенток (46 %);
- нижненаружный квадрант – 12 пациенток (4 %);
- нижневнутренний квадрант – 14 пациенток (4,7 %);

- верхневнутренний квадрант – 26 пациенток (8,6 %);
- граница верхних, наружных и внутренних квадрантов – 90 пациенток (30 %).

Распределение по размеру очаговых образований в молочных железах:

- до 1 см – 14 пациенток (4,7 %);
- 1–2 см – 160 пациенток (53,3 %);
- 2–3 см – 92 пациентки (30,6 %);
- 3–6 см – 34 пациентки (11,4 %);
- более 6 см – 0.

Распределение по гистологической и цитологической верификации образований в предоперационном периоде (n = 300):

- фиброаденома – 75 пациенток (25 %);
- фиброзно-кистозная болезнь с узловым фиброзированием стромы – 181 пациентка (60,3 %);
- очаговый фиброаденоматоз – 30 пациенток (10 %);
- липофиброма – 14 пациенток (4,7 %).

Распределение по гистологической верификации образований в послеоперационном периоде (n = 300):

- фиброаденома – 82 пациентки (27,3 %);
- Фиброзно-кистозная болезнь с узловым фиброзированием стромы – 168 пациенток (56 %);
- очаговый фиброаденоматоз – 44 пациентки (14,7 %);
- липофиброма – 6 пациенток (2 %).

2.2 Методы оперативных вмешательств

2.2.1 Объем и техника толстоигольной вакуумной тотальной дрель-биопсии под УЗИ навигацией (Маммотомии)

Всего выполнено 150 Маммотомий у 150 пациенток. Из них: с одним образованием – 97 пациенток (64,7 %), от двух до четырех образований –

47 пациенток (31,3 %), с пятью образованиями – 6 человек (4 %). Всем пациенткам оперативное вмешательство выполнялось под местной анестезией (100 %).

Методика толстоигольной тотальной вакуумной дрель-биопсии под контролем УЗИ с использованием вакуумной приставки «Маммотом НН» и «Маммотом 5», представляющая вакуумное биопсийное устройство с программным обеспечением процедуры, специальной конструкцией биопсийной иглы 8G или 11G под контролем УЗИ с датчиком с частотой 7,5 МГц (диапазон 5–13 МГц) (рисунок 8).



Рисунок 8 – Ультразвуковой аппарат с соноэластографическим модулем и вакуумными приставками «Маммотом НН» и «Маммотом 5»

Система аппарата Маммотом подготавливается к работе следующим образом: игла (11G или 8G) фиксируется в специальном иглодержателе соединяясь с вакуумной системой сбора аспирируемой жидкости из зоны манипуляции. При запуске программы включается вакуумная система (инстоляция), в этот момент в иглу заливается до 5 мл физиологического раствора, который промывает иглу, таким образом прибор подготовлен к работе. Пациентка укладывается на операционный стол в удобном для нее положении,

доступ к молочной железе может быть изменен в процессе подготовки к процедуре, так как и Маммотом и аппарат УЗИ мобильны и могут быть подведены к объекту с любой стороны. На экране УЗИ визуализируют образования и таким образом выбирают место ввода иглы. Приоритет отдается зонам наибольшего косметического эффекта. После чего молочная железа обрабатывается спиртовым раствором хлоргексидина 0,5 % (стандартная обработка операционного поля). Выбранное место введения иглы маммотома обезболивается 2 % раствором лидокаина или 0,5 % раствором маркаина до «лимонной корки», затем ткани по ходу иглы инфильтрируются 2 % раствором лидокаина или 0,5 % раствором маркаина до образования в молочной железе (фиброаденомы), контроль осуществляется с помощью УЗИ датчика жестко фиксированного свободной рукой над образованием. Остроконечным скальпелем делается разрез 3 мм. Игла 8G снабжена собственным режущим наконечником, поэтому разрез скальпелем можно не производить (рисунок 9).



Рисунок 9 – Периареолярный доступ при маммотомии

Через разрез вводится игла с закрытой апертурой, подводится к образованию под контролем УЗИ датчика. Игла подводится под нижний край образования таким образом, чтобы апертура иглы находилась строго под образованием. Обязательным условием процедуры является сопоставление (на экране УЗИ аппарата) образования и апертуры иглы, что позволяет проследить за

изменением объема образования и режущей частью иглы.



Рисунок 10 – Сопоставление образования и апертуры иглы маммотома

Следующим этапом процедуры является поэтапное удаление образования. Для этого датчик УЗ-аппарата устанавливается перпендикулярно игле маммотома, для того, чтобы не было частичного удаления или не полной резекции образования (рисунок 11).

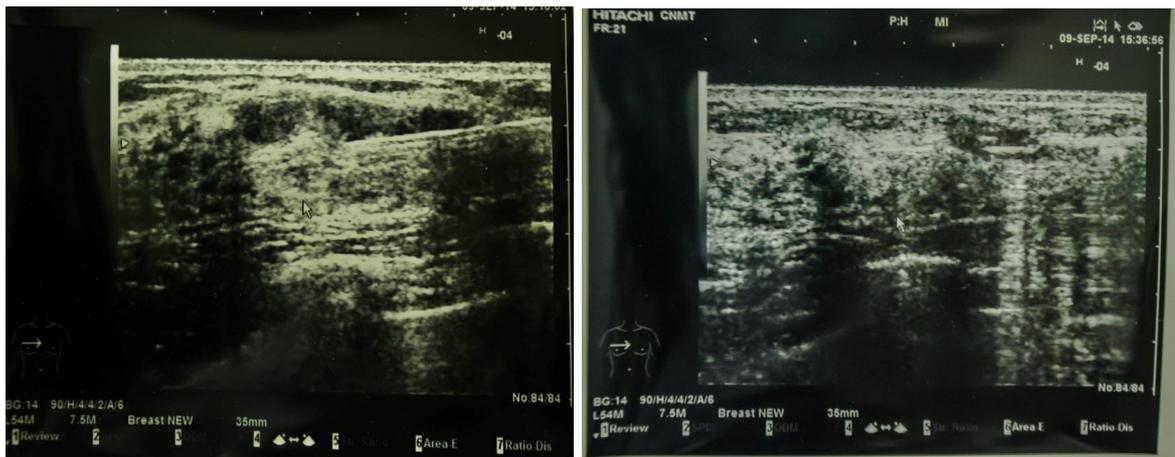


Рисунок 11 – УЗ-контроль, этапы удаления образования
(начало и конец операции)

С помощью ножной педали или кнопок управления, расположенных на рукоятке иглодержателя, режущая часть переводится из положения позиционирования в положение забора образцов, синхронно включается вакуум-дренаж. Апертура иглы открывается, вакуум втягивает в нее ткань образования, а режущая основа иглы возвращается в исходное положение и доставляет в камеру приема образец ткани. Ткань из камеры забирается пинцетом и помещается на специальную платформу, с соответствующим номером образца, выполняются мазки-отпечатки для проведения экспресс цитологического исследования, а затем помещаются в раствор с формалином для последующего гистологического исследования. Вакуум втягивает в апертуру новые образцы, новые слои ткани, что позволяет удалить последнее в пределах здоровых тканей. Критерием полного удаления является отсутствие визуализации даже части фрагмента образования в молочной железе на экране ультразвукового сканера, при условии, что образование не превышает 3 см в диаметре (рисунок 12).



Рисунок 12 – Этап тотальной биопсии

После окончания удаления образования, необходимо осуществить тщательный вакуумный дренаж в зоне манипуляции, что существенно уменьшит вероятность возникновения гематомы. Затем игла переводится в состояние позиционирования и извлекается из молочной железы. При наличии у пациентки

нескольких образований вышеописанная методика проводится с каждым образованием. Для сокращения количества мест введения иглы маммотома, до проведения процедуры, проводится тщательная навигация. Близко расположенные образования объединяются в группы по квадрантам. Поэтому для введения иглы аппарата максимальное количество точек на одну железу не более двух. Процедура завершается обработкой молочной железы, наложением асептической давящей повязки и компрессией в течение 30 минут пузырем со льдом. Через 2 часа пациентке на месте ввода иглы аппарата Маммотом производилось сведение краев раны пластырем Omnistrip, асептическая повязка и компрессия на двое суток эластичным бинтом (рисунок 13).



Рисунок 13 – Через 2 часа после проведенной вакуумной тотальной биопсии

В рекомендациях обязательный прием гемостатических препаратов (например этамзилат или дицинон) сроком на 5 дней в стандартных дозировках. Ограничение физических нагрузок. УЗИ контроль производился через 14 дней, 1, 3, 6 и 12 месяцев.

2.2.2 Объем и вид открытого оперативного вмешательства

Всего выполнено 150 открытых оперативных вмешательств у 150 пациенток. Из них: с одним образованием – 141 пациентка (94 %), от двух до четырех образований – 9 пациенток (6 %). Основным объемом оперативных вмешательств была неполная секторальная резекция или лампэктомия, выполненная у 126 пациенток, что составило 84 %. В 24 случаях (16 %) выполнена стандартная секторальная резекция. Детальное описание традиционных открытых хирургических методов лечения очаговых форм мастопатии мы не приводим, так как они ранее описаны в различных литературных данных и давно применяются. 74 пациенткам оперативные вмешательства выполнялись под местной анестезией. В 75 случаях внутривенная или масочная анестезия. Интубационный наркоз в 1 случае.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

3.1 Результаты клинического исследования

3.1.1 Сравнение времени операции

При сравнении времени операции в основной и контрольной группах, было выявлено достоверное различие ($p > 0,01$). В основной группе среднее время оперативного лечения составило $15,5 \pm 2$ минуты на одно образование, в контрольной $36,5 \pm 2$ минуты (рисунок 14).

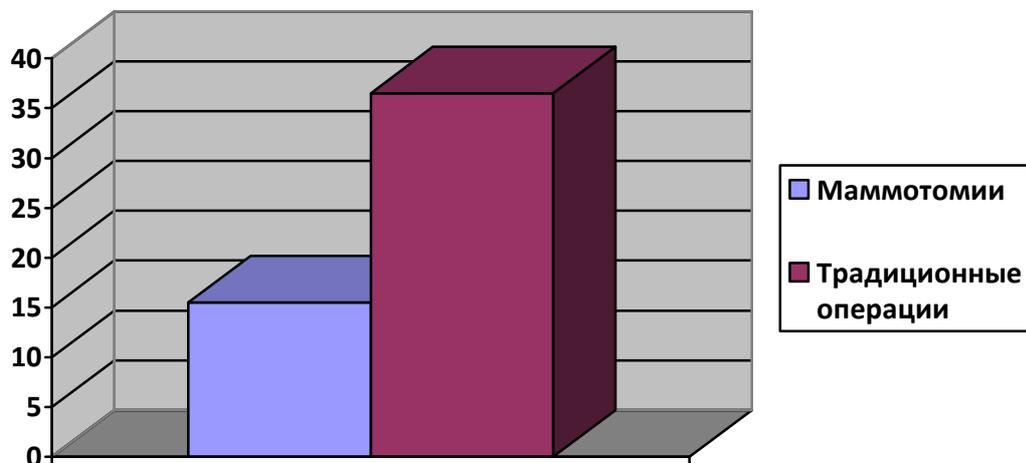


Рисунок 14 – Диаграмма среднего времени операций (в минутах) в основной и контрольной группах

3.1.2 Оценка течения раннего послеоперационного периода

Ранний послеоперационный период (с 1 по 14-е сутки после операции) оценивался по клиническим и ультразвуковым критериям.

Клиническая оценка течения раннего послеоперационного периода

Оценка длительности и выраженности болевого синдрома производилась по пятибалльной шкале боли Wong-Baker Faces, где за «0» принималось отсутствие болевого синдрома, а «5» –интенсивный болевой синдром (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнение длительности и выраженности послеоперационного болевого синдрома в основной и контрольной группах (в баллах по Wong-Baker Faces)

Послеоперационное время	до 6 ч.	6 – 12 ч.	после 12 ч.
Маммотомии	0,10 ± 0,148 (p = 0,00)	0,03 ± 0,02 (p = 0,00)	0,01 ± 0,01 (p = 0,00)
Традиционные операции	2,54 ± 0,12 (p = 1,00)	2,54 ± 0,12 (p = 1,00)	2,36 ± 0,14 (p = 1,00)

Оценка потребности в анальгетиках

В основной группе 150 пациенткам (100 %) не производилось введение нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). В контрольной группе 150 больным (100 %) обезболивание НПВС (кеторол 2,0 мл внутримышечно) производилось однократно – в 1-е сутки после операции (на ночь), 78 пациенткам (52 %) потребовалось обезболивание НПВС (кеторол 2,0 мл внутримышечно) в течение 2-х суток после операции (три введения), 15 больных (10 %) потребовали введение НПВС (кеторол 2,0 мл внутримышечно) в течение 3-х суток после операции. Обезболивание наркотическими анальгетиками не потребовалось (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение потребности больных в ненаркотических анальгетиках

	1-е сутки	2-е сутки	3-е сутки
Маммотомии	0,09 ± 0,05	0,02 ± 0,01	0,01 ± 0,02
Традиционные операции	1,92 ± 0,05	1,18 ± 0,09	0,60 ± 0,09

Оценка наличия и длительности гипертермии

Максимальная температурная реакция ($37,1^{\circ}\text{C}$) была у больной из основной группы в 1-е сутки после операции. У 3-х пациенток контрольной группы была гипертермия до $37,7^{\circ}\text{C}$.

На 3-е сутки послеоперационного периода ни у одной пациентки основной и контрольной групп гипертермии отмечено не было.

Оценка сроков активизации

Сроки активизации больных оценивались по времени начала активных передвижений после операции.

Все пациентки (100 %) основной группы возвращались к привычному образу жизни через 2 часа. Тогда как все пациентки контрольной группы начинали активно передвигаться не раньше, чем через 10–18 часов на 1-е сутки послеоперационного периода.

Оценка состояния оперированной железы

Оценка состояния оперированной железы складывалась из оценки состояния послеоперационной раны и оценки состояния ткани оперированной молочной железы.

В контрольной группе у 61 пациентки (40,7 %) на 3-и сутки послеоперационного периода отмечена местная воспалительная реакция со стороны послеоперационной раны (гиперемия, отек), у 50 женщин (30 %) признаки воспаления сохранялись к 10 дню течения послеоперационного периода. Сецернация из послеоперационной раны наблюдалась у 50 пациенток (30 %) контрольной группы с 2 по 7 сутки. Позднее 7 суток сецернации из послеоперационной раны отмечено не было. Также в контрольной группе у 30 больных (20 %), начиная с 1-х суток, имелась воспалительная инфильтрация и болезненность ткани молочной железы в зоне операции, причем признаки инфильтрации сохранялись и позднее (до 7-х суток) у 10 больных (15 %). В основной группе у 55 пациенток (36,7 %) было отмечено наличие экхимоза разной степени интенсивности до 10-х суток (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение состояния послеоперационного рубца и ткани молочной железы в основной и контрольной группах

	Маммотомии			Традиционные операции		
	Воспаление раны	Сецернация	Инфильтрация	Воспаление раны	Сецернация	Инфильтрация
3-и сутки	0,01 ± 0,02	0,09 ± 0,05	0,13 ± 0,02	0,40 ± 0,08	0,13 ± 0,05	0,73 ± 0,72
10-е сутки	0,01 ± 0,02	0,09 ± 0,05	0,01 ± 0,01	0,34 ± 0,08	0,13 ± 0,05	0,43 ± 0,08

Ультразвуковые признаки отека в зоне операции

При анализе результатов лечения пациенток основной и контрольной групп получены следующие результаты:

в основной группе через 1 месяц после операции признаки отека ткани молочной железы не выявлены ни у одной пациентки;

в контрольной группе при выполнении ультразвукового исследования через 1 месяц после операции признаки отека ткани молочной железы выявлены в 53 случаях (35,3 %). Через 6 месяцев после операции ультразвуковые критерии отека ткани молочной железы не обнаружены ни в одном случае.

Ультразвуковая оценка течения раннего послеоперационного периода
Наличие ограниченного скопления жидкости в зоне операции.

При выполнении ультразвукового исследования оперированной молочной железы пациенток основной группы выявлено, что ограниченное скопление жидкости в зоне операции присутствует у 15 пациенток (10 %) объемом до 5 мл. В контрольной группе у 60 пациенток (40 %) имелись остаточные полости ограниченного скопления жидкости, объемом до 10 мл. Во всех случаях ограниченное скопление жидкости в зоне операции проявлялось уплотнением и наличием флюктуации, В основной группе были разрешены путем тонкоигольной аспирации. В контрольной группе у 11 пациенток (7,3 %) потребовалось снятие швов, частичное разведение краев раны, последующие перевязки в течении до 16 дней. Остаточная резорбция жидкости происходила от 2 до 6 недель после операции (рисунок 15).

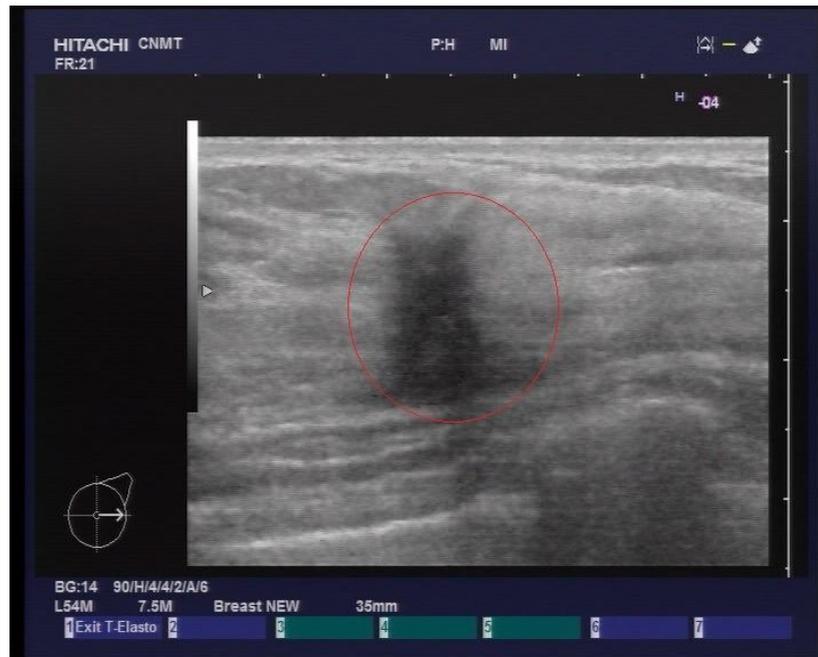


Рисунок 15 – Скопление жидкости (стрелка) объемом до 3 мл в 1-е сутки после выполнения вакуумной тотальной биопсии

Выраженность ультразвуковых признаков отека ткани молочной железы в зоне операции

На основании анализа результатов лечения больных в основной и контрольной группах выявлено, что ультразвуковые признаки отека ткани молочной железы в зоне операции – неоднородность ткани молочной железы, гипоэхогенные включения – встречаются у всех оперированных больных (основной и контрольной групп), однако, более выражены у больных, перенесших традиционную операцию (контрольная группа) (рисунок 16).

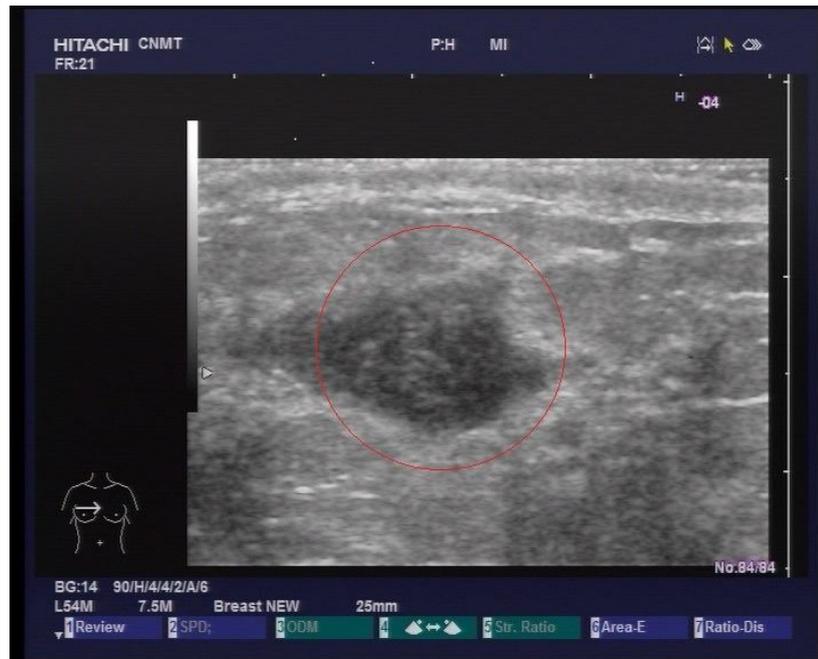


Рисунок 16 – Скопление жидкости объемом до 5 мл в 1-е сутки после выполнения традиционной операции

3.1.3 Оценка течения позднего послеоперационного периода

Максимальный срок наблюдения за пациентками, перенесшими удаление очагового доброкачественного образования молочной железы составил 4 года. Рецидив заболевания за время наблюдения отмечен у 3 пациенток (2 %).

Клиническая оценка течения позднего послеоперационного периода

При оценке течения позднего послеоперационного периода основным критерием был косметический эффект. Из всех пациенток контрольной группы после проведенного через 6 месяцев осмотра врачом, 11 женщинам (7,3 %), была выставлена оценка «неудовлетворительно», по причине наличия деформации молочной железы. Из них: наличие грубого гипертрофического рубца – в 3 случаях (2 %), келоидного рубца – в 1 случае (1,5 %). Оценка «удовлетворительно» выставлена в 60 случаях (40 %), из-за наличия рубца не в косметически выгодной зоне. В 75 случаях (50 %) была выставлена оценка «хорошо» – при формировании тонкого, малозаметного рубца. Оценка «отлично» выставлена в 4 случаях (2,7 %).

При обследовании всех пациенток (150 человек) основной группы, ни в одном случае (100 %) не было отмечено снижения чувствительности, неприятных ощущений в зоне операции, ни одного случая деформации молочной железы также отмечено не было. При объективной оценке косметического эффекта, в 150 случаях (100 %) была выставлена оценка «отлично».



Рисунок 17 – 1 месяц после выполнения маммотомии периареолярным доступом (отличный косметический эффект)



Рисунок 18 – Через 12 месяцев после маммотомии (отличный косметический эффект)



Рисунок 19 – 7-е сутки после выполнения традиционной операции (лампэктомии)



Рисунок 20 – 6 месяцев после выполнения традиционной операции (лампэктомии)

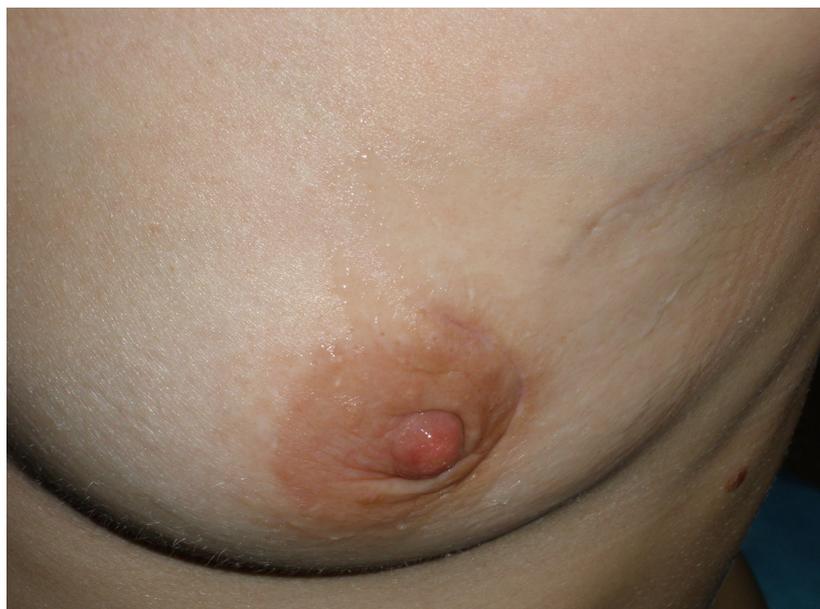


Рисунок 21 – Через 12 месяцев после выполнения традиционной операции (лампэктомии)

Оценка косметического эффекта через 6 месяцев (оценивалась по 4-х балльной шкале, где за «0» принимался неудовлетворительный косметический эффект, за «1» – отличный косметический эффект, «2» – хороший эффект, «3» – удовлетворительный косметический эффект).

Таблица 5 – Оценка косметического эффекта через 6 месяцев

	Маммотомия	Стандартная операция
Отличный	132 (88 %)	4 (2,7 %)
Хороший	18 (12 %)	75 (50 %)
Удовлетворительный	0	60 (40 %)
Неудовлетворительный	0	11 (7,3 %)

Ультразвуковая оценка течения позднего послеоперационного периода

Наличие ограниченного скопления жидкости в зоне операции

При ультразвуковом исследовании оперированной молочной железы у пациенток основной и контрольной групп ограниченного скопления жидкости выявлено не было ни в одном случае.

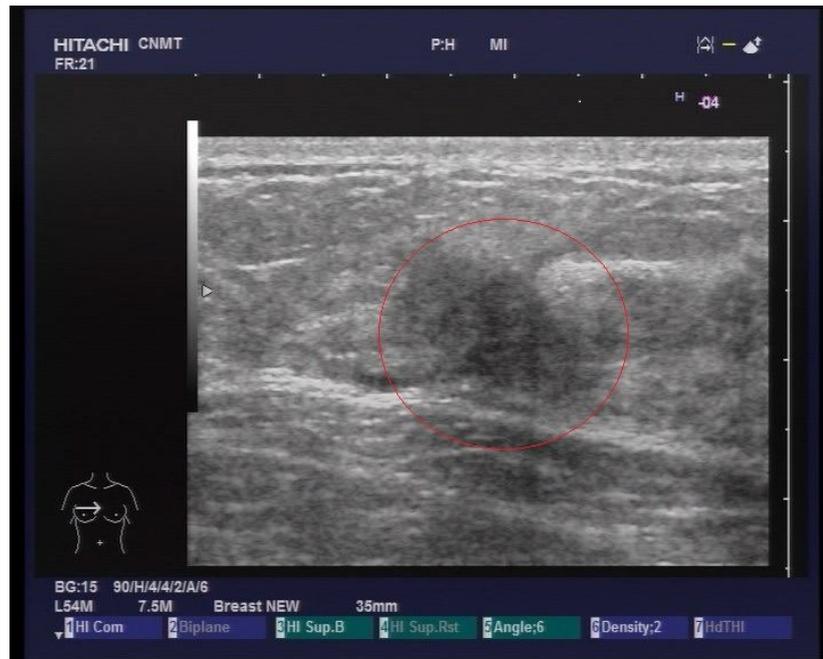


Рисунок 22 – Сонограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной традиционной операции

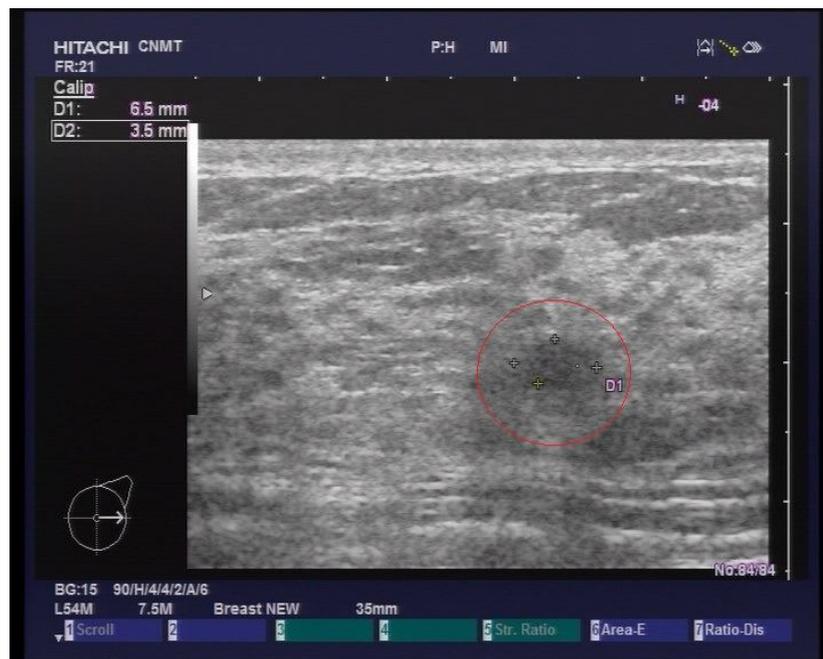


Рисунок 23 – Сонограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной вакуумной тотальной биопсии

Выраженность фиброзных изменений в зоне операции через 12 месяцев

Для сравнения выраженности фиброзных изменений в зоне операции в позднем послеоперационном периоде использовалась методика ультразвуковой эластографии с определением индекса жесткости. Участками сравнения были неизменная ткань подкожно-жировой клетчатки и место выполненной операции. При сравнении результатов в основной и контрольной группах обнаружено, что в контрольной группе выраженные и умеренно-выраженные фиброзные изменения наблюдались у 139 пациенток (92,7 %). Последние проявлялись увеличением индекса жесткости при соноэластографии в месте выполненной операции и составляли от 1,45 до 2,56 (рисунок 24).

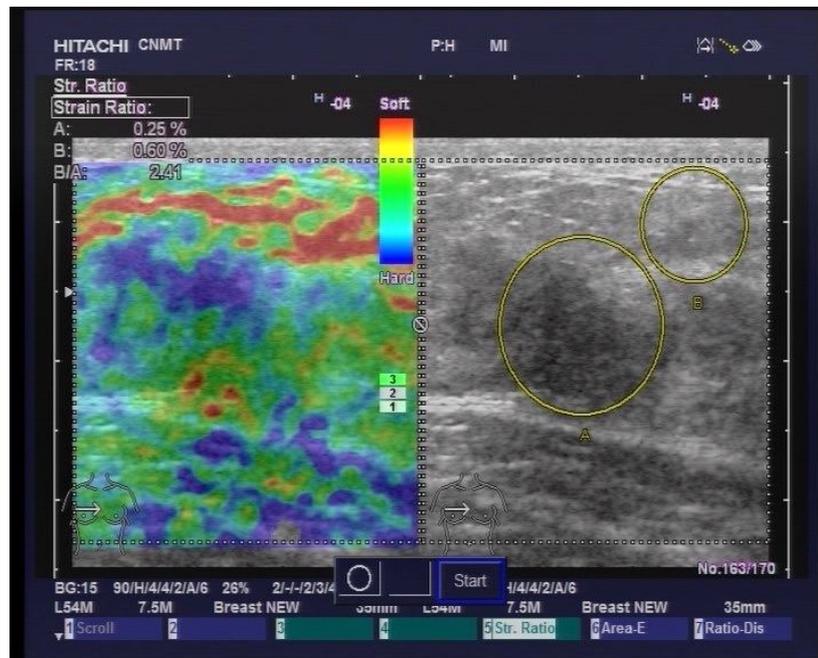


Рисунок 24 – Соноэластограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной традиционной резекции образования молочной железы

В основной группе у 69 пациенток (46 %) отмечены слабовыраженные фиброзные изменения, индекс жесткости составил от 0,66 до 1,85 (рисунок 24).

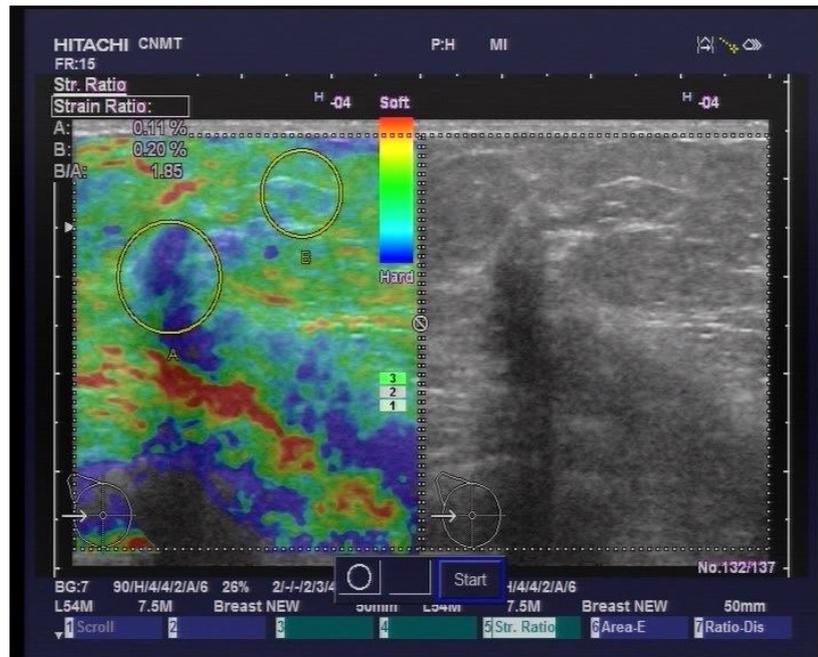


Рисунок 25 – Соноэластограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной вакуумной тотальной биопсии

Таблица 6 – Выраженность фиброзных изменений в зоне операции в позднем послеоперационном периоде (12 месяцев после операции)

	Маммотомии	Традиционные операции
Степень выраженности фиброзных изменений	1,01 ± 0,15	1,04 ± 0,06

3.2 Методы статистической оценки

Статистические расчеты

Статистическая обработка данных выполнена на индивидуальном компьютере с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel» и пакета прикладных программ «Statistica for Windows» v. 7.0, «Биостат» (Россия, 1999 год).

Все полученные анамнестические, клинические и инструментальные данные обработаны методом вариационной статистики.

Для каждого параметра были определены: среднее значение (\bar{X}), начало интервала (X_{\min}), конец интервала (X_{\max}), ошибка (dX), достоверность статистического сходства (p).

Все данные были статистически обработаны по непараметрическому методу Манна-Уитни.

Статистическая значимость была определена следующим образом:

- $P = 0,00-1,00$ – ряды статистически полностью различны (***)
- $P = 0,01-0,99$ – ряды статистически различны с вероятностью 99 % (**)
- $P = 0,05-0,95$ – значит ряды статистически различны с вероятностью 95 % (*)
- $P = 1,00-0,00$ – ряды статистически полностью идентичны (***)
- $P = 0,99-0,01$ – ряды статистически одинаковы с вероятностью 99 % (**)
- $P = 0,95-0,05$ – ряды статистически одинаковы с вероятностью 95 % (*)

ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заключение

Последние 5–7 лет отношение к проблеме оперативного лечения доброкачественных образований молочной железы значительно изменилось. Стали учитываться не только принципы радикализма, но и косметический эффект оперативного лечения. Российская медицина не отстает от передовых западных технологий и стремительно движется к внедрению современных методов диагностики и лечения заболеваний молочных желез. Необходимо отметить большие финансовые вливания в решение этой проблемы, в том числе и на государственном уровне.

Учитывая масштабность проблемы, постоянно совершенствуются методы диагностики и лечения в структуре доброкачественных заболеваний молочных желез.

От 20 до 70 % женщин страдают той или иной формой мастопатии, а при наличии сопутствующей патологии эндокринной системы этот показатель растет до 90 % [2; 28; 38; 43]. Очень часто это женщины раннего репродуктивного возраста, для которых вопрос косметичности зачастую более важен, чем вопрос радикализма. Молочная железа кроме того, что выполняет физиологическую функцию, является еще и органом эстетическим [1; 10; 11; 47; 66].

Практически все хирурги считают наличие узловой доброкачественной патологии молочной железы прямым показанием к оперативному лечению [47]. В связи с этим, все женщины, особенно молодого и репродуктивного возраста, кроме боязни самого оперативного лечения, испытывают получить неудовлетворительный косметический эффект. Страх перенести вмешательство, «уродующее» молочную железу, приводит к несвоевременному обращению к специалисту при обнаружении узлового образования молочной железы [1; 10; 29; 47; 66]. Длительное время золотым стандартом хирургического метода лечения доброкачественных узловых образований молочной железы применялся один из традиционных вариантов [1; 7; 30]. По данным ряда авторов около 39 %

пациенток после органосохраняющих операций отмечали неудовлетворительные косметические и эстетические результаты, требующие дальнейшей неоднократной хирургической коррекции [29].

Учитывая вышесказанное, актуальность данной проблемы привела к попытке соединения общехирургических и косметических принципов при выборе методов, доступов и принципов в хирургическом подходе лечения доброкачественной узловой патологии молочной железы [56]. Стали разрабатываться операции, обеспечивающие не только достаточную радикальность, но и хороший косметический эффект [13; 56]. В хирургию доброкачественной узловой патологии молочной железы были внедрены: периареолярный доступ, доступ по субмаммарной складке и доступ из подмышечной области, которые полностью отвечают принципам пластической хирургии [17; 66].

Быстрое развитие, ныне популярных, эндоскопических технологий в хирургии молочных желез стали широко применяться и эндохирургические методики. Плюсами эндоскопических методик удаления образований молочной железы, по мнению многих авторов, являются косметичность, меньшая травматичность, выполнение манипуляций не в зоне кожного разреза, более четкая визуализация образования, возможность тщательного осмотра остаточной полости, меньшие сроки пребывания в стационаре (от 1 до 3 дней), меньшая потребность в сильнодействующих анальгетиках [19; 94; 100; 101; 119]. Однако, наряду с выше перечисленными положительными сторонами, применение эндохирургических методик связано с использованием дорогостоящей аппаратуры, что сказывается на цене (по данным западных авторов эндоскопическая методика примерно в два-три раза дороже стандартной). Соблюдение косметических принципов зачастую приводит к удлинению продолжительности вмешательств – время эндохирургических операций на молочной железе составляет в среднем 2,5 часа (от 1,5 до 6 часов). Но, по мнению авторов, время операции напрямую зависит от опыта хирурга, и эндоскопические методы будут все шире применяться в хирургической маммологии [19; 94; 100; 101].

На сегодняшний день малоинвазивные операции применяются многими хирургами во многих странах. Но несмотря на повсеместность их выполнения, до сих пор не существует единой научно-обоснованной методики выполнения малоинвазивного вмешательства при доброкачественной узловой патологии молочных желез. В отечественной литературе не существует сравнительного анализа малоинвазивных и традиционных вмешательств.

На основании обследования и оперативного лечения 300 пациенток с доброкачественной узловой патологией молочной железы, произведенных в период с 2009 по 2013 годы, нам удалось выбрать метод оперативного вмешательства и выработать принцип выбора метода выполнения малоинвазивной операции. По нашим данным основную группу (88,6 %) составляют пациентки с образованием МЖ до 3 см, что значительно осложняет поиск и удаление образований открытым способом, так как они в большинстве своем являются непальпируемыми [106; 107; 113; 115].

Абсолютными противопоказаниями к выполнению тотальной вакуумной биопсии считаем: образования в центральной части молочной железы, внутрипротоковые папилломы и скопления микрокальцинатов. Так как при проведении вакуумной биопсии в центральной части велик риск повреждения млечных синусов и центральных протоков, что неизбежно приведет к obturационной кистозной болезни. Удаление микрокальцинатов представляется возможным только под рентгеновской навигацией с использованием стереотаксического стола.

По времени течения традиционные и малоинвазивные операции значительно различаются.

При сравнительном анализе течения раннего и позднего послеоперационного периода выявлено, что наиболее благоприятно течение послеоперационного периода после выполнения малоинвазивных операций. После малоинвазивных операций меньше признаки воспаления послеоперационной раны, менее выражен отек ткани молочной железы в зоне операции. После выполнения традиционных операций более выражены

фиброзные изменения в зоне операции. Радикальность малоинвазивных операций не ниже, чем у традиционных, ни одного рецидива отмечено не было.

При сравнении косметического эффекта после выполнения традиционных и малоинвазивных вмешательств выявлены достоверные различия как при субъективной, так и при объективной оценке косметичности, в пользу малоинвазивных операций.

На основании проведенной работы разработан алгоритм предоперационного обследования больных с узловой доброкачественной патологией молочной железы, позволяющий обоснованно выбрать метод оперативного лечения. Доказаны преимущества малоинвазивных операций перед традиционными в косметичности, течении раннего и позднего послеоперационного периодов, при сохранении радикальности и значительным сокращением времени операции. Из чего следует, что малоинвазивные операции, не требуя серьезных материальных затрат, могут с успехом применяться как операции выбора при лечении узловой доброкачественной патологии молочной железы.

ВЫВОДЫ

1. На основании проведенного анализа и исследования разработан алгоритм предоперационного обследования больных с узловой доброкачественной патологией молочной железы, позволяющий обоснованно выбрать метод оперативного лечения.

2. Доказано преимущество операции вакуумной тотальной биопсии под УЗИ навигацией перед традиционными операциями в косметичности, течении раннего и позднего послеоперационного периодов, при сохранении радикальности и значительным сокращением времени операции. Это достоверно снижает признаки отека и выраженных фиброзных изменений ткани молочной железы в раннем и позднем послеоперационном периодах.

3. Доказана необходимость проведения операции вакуумной тотальной биопсии под УЗИ навигацией (маммотомии) у пациенток с трудно диагностируемыми и множественными образованиями молочных желез, как операция выбора.

4. Усовершенствована методика выполнения малоинвазивной операции вакуумной тотальной биопсии под УЗИ навигацией (маммотомии) при доброкачественной узловой патологии молочной железы. Обоснованы точки введения иглы аппарата по квадрантам молочных желез, соответственно расположению образований. Доказано, что расположение датчика УЗ-аппарата обязательно должно быть перпендикулярно игле маммотома, что исключает риск неполного удаления образования.

5. Применение вакуумной тотальной биопсии (маммотомии) приводит к значительному уменьшению воспалительной реакции со стороны послеоперационной раны, отсутствия болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, 100 % косметическому исходу, меньшим фиброзным изменениям в зоне операции в позднем послеоперационном периоде при сохранении радикальности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При удалении доброкачественного узлового образования молочной железы до 3 см считаем целесообразным применять вакуумную тотальную биопсию с использованием аппарата маммотом, так как она имеет преимущества перед традиционными операциями в косметичности, течении раннего и позднего послеоперационного периодов, при сохранении радикальности и значительным сокращением времени операции.

2. Вакуумная тотальная биопсия не показана при расположении образования в центральных отделах, при кальцинатах, папилломах молочных желез.

3. После удаления узлового образования из ткани молочной железы для гемостаза следует использовать активную аспирацию аппаратом и вакуумный дренаж до 10 минут, с последующим наложением компрессионной эластичной повязки и использованием холода.

4. Вакуумную тотальную биопсию целесообразно применять при множественных и трудно диагностируемых образованиях молочных желез.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВТБ	– вакуумная тотальная биопсия
КТ	– компьютерная томография
МЖ	– молочная железа
МЖ	– молочная железа
МРТ	– магнитно-резонансная томография
ОФММЖ	– очаговая форма мастопатии молочной железы
ОЦНМТ	отдел Центра новых медицинских технологий
РМ	– рентгеновская маммография
РМЖ	– рак молочной железы
УЗИ	– ультразвуковое исследование
УЗМ	– ультразвуковая маммография
ФА	– фиброаденома
ФАМ	– фиброаденоматоз
ФАМЖ	– фиброаденома молочной железы
ФКМ	– фиброзно-кистозная мастопатия
ЦДК	– цветное доплеровское картирование
ЭГ	– эхография
ЭДК	– энергетическое доплерометрическое картирование

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамян, А. Г. Периареолярный доступ для секторальной резекции молочной железы / А. Г. Адамян. – Хирургия. – 1986. – № 9. – С. 29–31.
2. Апанисевич, В. И. Локализованный фиброаденоматоз молочной железы как пример компромиссного диагноза / В. И. Апанисевич, В. И. Невожай // Актуальные вопросы маммологии : материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Барнаул, 2001. – С. 8–10.
3. Араблинский, В. М. Современная рентгенодиагностика рака молочной железы. Рак молочной железы / В. М. Араблинский, И. М. Островская // Сборник научных трудов МНИОИ им. П. А. Герцена. – М., 1991. – 54–58.
4. Бельцевич, Д. Г. Возможности ультразвукового исследования в диагностике и выборе оптимальной тактики хирургического лечения узловых образований молочной железы : дис. канд. мед. наук / Бельцевич Д. Г. – М., 1996. – 154 с.
5. Берзин, С. А. Способ зашивания ран после секторных резекций молочных желез / С. А. Берзин, С. М. Демидов, Э. В. Меркулов // Актуальные вопросы пластической хирургии молочной железы : материалы всесоюзной конф. – Москва, 1990. – С. 32–33.
6. Березовский, А. Г. Частная хирургия // А. Г. Березовский. – Москва, 1954.
7. Бондаренко, Г. П. Отдаленные результаты оперативного лечения узловых форм мастопатий // Г. П. Бондаренко [и др.] // Актуальные вопросы онкологии : материалы науч.-практ. конф., посвященной 50-и летию онкологической службы Алтайского края. – Барнаул, 1996. – С. 254–255.
8. Веснин, А. Г. Комплексное исследование молочных желез с использованием маммографии и эхографии / А. Г. Веснин [и др.] // Актуальные проблемы профилактики и лечения рака молочной железы. – С-Пб, 1993. – С. 21–22.
9. Ветшев, П. С. Возможности ультразвукового исследования в

дифференциальной диагностике доброкачественных узловых образований и рака молочной железы / П. С. Ветшев // Хирургия. – 1997. – № 6. – С. 25–27.

10. Вишневский, А. А. Пластическая хирургия молочной железы / А. А. Вишневский, М. И. Кузин, В. П. Оленин. – М. : Медицина, 1987.

11. Герасименко, В. Н. Косметические подходы в хирургии лечения доброкачественных заболеваний молочной железы / В. Н. Герасименко [и др.] // Актуальные вопросы пластической хирургии молочной железы : материалы всесоюзн. конф. – Москва, 1990. – С. 31–32.

12. Денисов, Л. Е. Применение ультразвукового исследования для диагностики патологических образований молочных желез / Л. Е. Денисов, И. Г. Панина // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1987. – № 1. – С. 50–54.

13. Егиев, В. Н. Хирургия малых пространств / В. Н. Егиев [и др.]. – М. : Медпрактика, 2002.

14. Емельянов, С. И. Эндоскопическая хирургия – новые задачи и направление научного поиска / С. И. Емельянов // Эндоскопическая хирургия – 1997. – № 2. – С. 54–55.

15. Заболотская, Н. В. Ультразвуковая маммография / Н. В. Заболотская, В. С. Заболотский. – М., 1997. – С. 40–65.

16. Запирова, С. Б. Современное состояние вопроса лучевой диагностики узловых мастопатий / С. Б. Запирова // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Росздрава. – 2005. – № 5.

17. Колганова, И. П. Выявление косвенных признаков пролиферации эпителия при мастопатии с помощью рентгеноморфологических сопоставлений. / И. П. Колганова, В. Б. Золотаревский, А. М. Колгина // Возможности современной лучевой диагностики в медицине. – М., 1995. – С. 169–170.

18. Зондерланд, Г. М. Ультразвуковое исследование молочной железы / Г. М. Зондерланд // Маммология. – 1995. – № 1. – С. 12–21.

19. Зубкин, В. И. Новый подход к оперативному лечению доброкачественных образований молочной железы / В. И. Зубкин, А. Р. Казачков, Г. Е. Золичев // Эндоскопическая хирургия. – 2002. – № 4. – С. 54–55.

20. Карташева, А. Ф. Органосохраняющее лечение рака молочной железы T1-2N0M0 у женщин репродуктивного возраста : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27, 14.00.15 / Карташева Алла Федоровна ; Ин-т хирургии им. В. А. Вишневого. – Москва, 2002. – 295с.

21. Качанова, Т. Н. Магнитно-резонансная томография молочных желез : дис. ... д-ра. мед. наук : 14.00.19 / Качанова Татьяна Михайловна ; Рос. науч. центр рентгенорадиологии. – Москва, 2000. – 218 с.

22. Кованов, В. В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / В. В. Кованов. – 3-е изд., перераб. – М. : Медицина, 1995. – 400 с.

23. Корженкова, Г. П. Опыт работы мобильных маммографических комплексов в России / Г. П. Корженкова, Н. И. Блинов // Маммология. – 2005. – № 1.

24. Коростышевская, А. М. Магнитно-резонансная томография молочной железы без использования контрастных веществ: информативность и недостатки метода. / А. М. Коростышевская, В. Е. Войцицкий // Проблемы современной онкологии : материалы юбилейной конференции НИИ онкологии Томского науч. центра РАМН. – Томск, 1999. – С. 174–175.

25. Корчевская, Л. Г. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы / Л. Г. Корчевская // Возможности современных методов диагностики : в кн. – Омск, 1993 – С. 81–83.

26. Кочергина, Н. В. Комплексная рентгено-сонографическая диагностика заболеваний молочной железы / Н. В. Кочергина. – Москва, 2004. – 128 с.

27. Краевский, Н. А. Опухоли и опухолеподобные процессы молочных желез / Н. А. Краевский, А. В. Смольяникова, Д. С. Саркисова // Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. – 1993. – № 2. – С. 162–197.

28. Лазарев, А. Ф. Совершенствование маммологической помощи в Алтайском крае / А. Ф. Лазарев [и др.] // Актуальные вопросы маммологии : материалы межрег. науч.-прак. конф. – Барнаул, 2001. – С. 106–109.

29. Лалетин, В. Г. Свободная кожная аутопластика молочной железы /

В. Г. Лалетин // Вестник хирургии. – 1979. – № 122. – С. 91–93.

30. Литтманн, И. И. Оперативная хирургия / И. И. Литтманн. – Будапешт, 1981.

31. Лукьянченко, А. Б. Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике и оценке распространенности рака молочной железы / А. Б. Лукьянченко, Н. Ю. Гурова // Радиология практика. – 2001. – № 3. – С. 3–9.

32. Малыхина, Т. В. Возможности тонкоигольной аспирационной биопсии молочной железы в постановке диагноза / Т. В. Малыхина // Вестник СамГУ; Естественнонаучная серия. – 2006. – № 4(44). – С. 209–214.

33. Михайлова, С. А. Диагностика и хирургическое лечение узловых образований молочной железы : автореф. дис. ... канд мед. наук : 14.00.27 / ; Урал. гос. мед. акад. – Екатеринбург, 1998. – 20 с.

34. Насруллаев, М. Н. Возможности ультразвукового исследования и МР-маммографии в диагностике узловых заболеваний молочных желез / М. Н. Насруллаев [и др.] // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – Киев, 1999.

35. Оленин, В. П. Выбор оптимальных разрезов при эксцизионной биопсии и секторальной резекции молочной железы : материалы всесоюз. конф. / В. П. Оленин. – Москва, 1990. – С. 66–68.

36. Петришин, В. Л. Адаптация параметров оперативного действия в эндохирургии / В. Л. Петришин // Эндоскопическая хирургия. – 2000. – № 6. – С. 17–25

37. Рожкова, Н. И. Рентгендиагностика заболеваний молочной железы / Н. И. Рожкова. – М. : Медицина, 1993.

38. Рожкова, Н. И. Тактика комплексного обследования женщин с синдромом диффузных изменений в молочной железе : метод. реком. / Н. И. Рожкова, П. В. Власов. – Москва, 1985.

39. Рожкова, Н. И. Лучевая и морфологическая диагностика диффузных фибро-кистозных мастопатий / Н. И. Рожкова, Г. А. Галил-Оглы, Е. В. Цыпленкова. – Москва, 1995. – С. 167–169.

40. Рожкова, Н. И. Рентгеноэхографическая семиотика некоторых заболеваний молочных желез / Н. И. Рожкова, В. А. Семикопенко, И. М. Фролов // III съезд онкологов БССР : тез. докл. – Минск, 1991. – С. 89–85.

41. Рожкова, Н. И. Интервенционные методики исследования при заболеваниях молочных желез / Н. И. Рожкова, В. П. Харченко, И. М. Фролов // Вестник Рентгенологии и радиологии. – 1999. – № 3.

42. Рожкова, Н. И. Диагностика узловой мастопатии. МНИИ диагностики и хирургии МЗ и МП РФ / Н. И. Рожкова, Л. В. Якобс // Возможности современной лучевой диагностики в медицине. – М., 1995. – С. 156–157.

43. Сибуль, С. Б. Факторы риска фиброзно-кистозной болезни / С. Б. Сибуль, А. Ф. Лазарев // Актуальные вопросы маммологии : материалы межрегион. науч.-прак. конф. – Барнаул, 2001. – С. 211–215.

44. Смирнова, Н. А. Цветное картирование кровотока как метод дифференциальной диагностики при заболеваниях молочной железы / Н. А. Смирнова // Возможности современной лучевой диагностики в медицине. – 1995. – С. 163–164.

45. Семиглазов, В. В. Лучевая диагностика минимального рака молочной железы / В. В. Семиглазов, П. И. Крживицкий // Вопросы онкологии. – 2001. – № 1. – Т. 47. – С. 99–102.

46. Терновой, С. К. Магнитно-резонансная томография с применением контрастных средств в диагностике заболеваний молочных желез. Клиническое применение магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением / С. К. Терновой, Н. Ф. Шишмарева, Г. П. Стрельцова. – М. : Видар, 1996. – С. 63–67.

47. Трофимова, Т. Н. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез / Т. Н. Трофимова [и др.]. – СПб, 2004. – С. 4–5.

48. Устинов, О. Г. Критерии оценки эндоскопических доступов / О. Г. Устинов, Ю. М. Захматов, В. Г. Владимиров // Эндоскопическая хирургия. – 2003. – № 1. – С. 39–42.

49. Фролов, И. М. Новые технологии пункционной биопсии молочной

железы / И. М. Фролов, В. П. Харченко, Н. И. Рожкова // Маммология. – 1994. – № 4. – С. 47–52.

50. Харченко, В. П. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение и реабилитация / В. П. Харченко, Н. И. Рожкова // Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы. – вып. 3. – М., 2000. – 166 с.

51. Харченко, В. П. Дифференциальная диагностика при синдроме узлового образования в аксиллярной области / В. П. Харченко [и др.] // Вестник научного центра Рентгенодиагностики Росздрава. – 2005. – № 5.

52. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез / Т. Н. Трофимова [и др.]. – СПб, 2004. – С. 4–5.

53. Холдин, С. А. Расширенные радикальные операции при раке молочной железы / С. А. Холдин, Л. Ю. Дымарский. – Л. : Медицина, 1975. – 231 с.

54. Шевченко, Е. П. Рентгеновская и ультразвуковая диагностика непальпируемых образований молочной железы : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.14, 14.00.19 / Шевченко Елена Петровна ; ОНЦ РАМН. – Москва, 1997. – 145 с.

55. Шишмарева, Н. Ф. Компьютерная томография в диагностике и определении распространенности рака молочной железы : дис. ... канд. мед. наук / Шишмарева Н. Ф. – Москва, 1997. – 130 с.

56. Adler, D. D. Sonographic features of breast hamartomas / D. D. Adler, D. O. Jeffries, M. A. Helvie // J Ultrasound Med. – 1990. – № 9 (2). – P. 85–90.

57. Periareolar subcutaneous quadrantectomy: a new approach in breast cancer surgery / C. Amanti [et al.] // G Chir. – 2002. – № 23 (11–12). – P. 445–9.

58. Total periareolar approach in breast-conserving surgery / C. Amanti [et al.] // Tumori. – 2003. – № 89 (Suppl. 4). – P. 169–72.

59. The impact of stereotactic large-core needle biopsy in the treatment of patients with nonpalpable breast lesions: a study of diagnostic accuracy in 510 consecutive cases / F. J. Andreu [et al.] // Eur Radiol. – 1998. – № 8 (8). – P. 1468–74.

60. Fine-needle aspiration of clinically suspicious palpable breast masses with

histopathologic correlation / R. Ariga [et al.] // *Am J Surg.* – 2002. – № 184 (5) – P. 410–413.

61. Radioguided occult lesion localisation (ROLL) is available in the UK for impalpable breast lesions / R. A. Audisio [et al.] // *Ann R Coll Surg Engl.* – 2005. – № 87 (2). – P. 92–5.

62. Baker, J. A. Breast imaging reporting and data system standardized mammography lexicon: observer variability in lesion description / J. A. Baker, P. J. Kornguth, C. E. Jr. Floyd // *AJR Am J Roentgenol.* – 1996. – № 166 (4). – P. 773–8.

63. Baum, M. Why do we need clinical trials? / M. Baum // *Breast cancer.* – London, 1999. – P. 27–31.

64. Percutaneous endoscopy of an intracystic papilloma of the breast / J. D. Berna [et al.] // *Breast J.* – 2002. – № 8 (5). – P. 314-6.

65. Magnetic resonance imaging of the breast prior to biopsy / D. A. Bluemke [et al.] // *JAMA.* – 2004. – Vol. 292 (22). – 2735–42.

66. Ultrasound-guided fine- needle aspiration (FNA) of nonpalpable breast lesions: a review of 1885 FNA cases using the National Cancer Institute-supported recommendations on the uniform approach to breast FNA / S. Boerner [et al.] // *Cancer.* – 1999. – 87 (1). – P. 19–24.

67. Bostwick, J. III. Aesthetic and reconstructive breast surgery / J. III. Bostwick – St Louis : Mosby, 1983. – 742 p.

68. Role of US-guided fine-needle aspiration with on-site cytopathologic evaluation in management of nonpalpable breast lesions / S. S Buchbinder [et al.] // *Acad Radiol.* – 2001. – 8 (4). – P. 322–7

69. Treatment of breast cancer in countries with limited resources / R. W. Carlson [et al.] // *Breast J.* – 2003. – Suppl 2. – P. 67–74.

70. Chang, H. R. Nonpalpable breast cancer in women aged 40–49 years: a surgeon's view of benefits from screening mammography / H. R.Chang, B. Cole, K. I. Bland // *J. Natl. Cancer Inst. Monogr.* – 1997. – Vol. 22. – P. 145–149.

71. Intraoperative ultrasonographically guided excisional biopsy or vacuum-

assisted core needle biopsy for nonpalpable breast lesions / S. C. Chen [et al.] // *Ann Surg.* – 2003. – Vol. 238 (5) – P. 738–42.

72. Analysis of fine needle aspiration cytology of the breast: a review of 1,297 cases and correlation with histologic diagnoses / Y. D. Choi [et al.] // *Acta Cytol.* – 2004. – Vol. 48 (6). – P. 801–6.

73. Intracystic papillary carcinomas of the breast: a reevaluation using a panel of myoepithelial cell markers. / L. C. Collins [et al.] // *Am J Surg Pathol.* – 2006. – Vol. 30 (8). – P. 1002–7.

74. Color Doppler signals from breast tumors / D. O. Cosgrove [et al.] // *Radiology.* – 1990. – Vol. 176 – P 75–180.

75. Subcutaneous mastectomy by extended periareolar incisions // W. E. Dalton [et al.] // *Am. Journal of Surg.* – 1978 – Vol. 36 – P 19–721.

76. Dershaw, D. D. Stereotactic breast biopsy: indications and results / D. D. Dershaw, L. Liberman // *Oncology (Huntingt)* – 1998 – 12 (6). – P. 907–916.

77. A randomized trial of fenretinide a vitamin A analog to prevent second breast cancer / A. Desensi [et al.] // *Abstrace 1 st Milan Breast Cancer Conference.* – Milan, 1999. – P. 33.

78. Computer tomography or magnetic resonance imaging for axillary symptoms following treatment breast carcinoma? A randomized trial. / A. K. Dixon [et al.] // *J. Clin. Radiology.* – 1993. – Vol. 48. – P. 371–376.

79. Routine operative breast endoscopy during lumpectomy / W. C. Dooley // *Ann Surg Oncol.* – 2003. – Vol. 10 (1). – P. 38–42.

80. Unusual breast lesions: radiologic-pathologic correlation / J. M. Feder [et al.] // *Radiographics.* – 1999. – 19 Spec. No. – P. 1–26.

81. Fine, R. E. Percutaneous radiofrequency-assisted excision of fibroadenomas. / R. E. Fine, E. D Staren // *Am J Surg.* – 2006. – Vol. 192 (4) – P. 545–7.

82. Stereotactic core needle breast biopsy is an accurate diagnostic technique to assess nonpalpable mammographic abnormalities / G. Fuhrman [et al.] // *J La State Med Soc.* – 1996. – Vol. 148 (4). – P. 167–70.

83. Ultrasound spectrum in intraductal papillary neoplasms of breast / S. Ganesan [et al.] // *Br J Radiol.* – 2006. – № 79 (946). – P. 843–9.
84. Use of technetium-99m-labeled colloid albumin for preoperative and intraoperative localization of nonpalpable breast lesions / R. Gennari [et al.] // *J Am Coll Surg.* – 2000. – Vol. 190(6). – P. 692–8.
85. Gotzsche, P. C. Screening for breast cancer with mammography / P. C. Gotzsche, M. Nielsen // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2006. – № 4. – CD001877.
86. Graf, O Follow-up of palpable circumscribed noncalcified solid breast masses at mammography and US: can biopsy be averted? / O Graf // *Radiology.* – 2004. – Vol. 233 (3). – P. 850–6.
87. Ultrasound follow-up of palpable solid, probably benign breast lesions (BI-RADS category III) / O Graf [et al.] // *Rofo.* – 2004. – 176 (9). – P. 1251–6.
88. Benign papillary lesions of the breast: sonographic-pathologic correlation / B. K. Han [et al.] // *J Ultrasound Med.* – 1999. – 18 (3). – P. 217–23.
89. Hanna, R. M. Giant fat containing breast masses: report of six cases / R. M. Hanna, M. H. Dahniya, S. D. Ashebu // *East Afr Med J.* – 2003. – 80 (2). – P. 114–6.
90. Helbich, T. H. Stereotactic and ultrasound-guided breast biopsy / T. H. Helbich, W. Matzek, M. H. Fuchsjager // *Eur Radiol.* – 2004. – 14 (3). – P. 383–93.
91. Interventional MRI of the breast: lesion localisation and biopsy; MRI - from basic knowledge to advanced strategies / S. H. Heywang-Kobrunner [et al.] // *Eur Radiol.* – 2000. – 10 (1). – P. 36–45.
92. Holm, H. Y. Percutaneous aspiration and biopsi procedures under ultrasound visualization / H. Y. Holm, O. Als, J. Gammelgard // *Diagnostic Ultrasound in Gastrointestinal Disease.* N.Y. – 1979. – P. 137–150.
93. BI-RADS for Sonography: Positive and Negative Predictive Values of Sonographic Features / A. S. Hong [et al.] // *AJR Am J Roentgenol.* – 2005. – 184 (4). – P. 1260–5.

94. The Current Status of the Treatment of Ductal Carcinoma In Situ of Japanese Women, Especially Breast Conserving Operation in Relation to the Surgical Margin and Short Term Outcome / T. Ikeda [et al.] // *Breast Cancer*. – 1998. – 5 (1). – P. 53–58.
95. Overview: current status of breast conserving therapy in Japan. / T. Ikeda [et al.] // *Biomed Pharmacother*. – 2002. – 56, Suppl 1. – P. 182-186.
96. Kaizer, L. Ultrasonographically defined parenchymal patterns of the breast; relationship to mammographic patterns and other risk factors for breast cancer / L. Kaizer, E. K. Fishell, J. W. Hunt // *Br. J. Radiol*. – 1988. – № 61 (722), – P. 118–124.
97. Karabulut, A. B. Augmentation mammoplasty by medial periareolar incision. / A. B. Karabulut, F. Sirin, B. Tumerdem // *Aesthetic Plast Surg*. – 2002. – 26 (4). – P. 291–4.
98. Office-based ultrasound-guided cryoablation of breast fibroadenomas / C. S. Kaufman [et al.] // *Am J Surg*. – 2002. – Vol. 184 (5). – P. 394–400.
99. Cryoablation treatment of benign breast lesions with 12-month follow-up / C. S. Kaufman [et al.] // *Am J Surg*. – 2004. – Vol. 188 (4). – P 340–8.
100. Evaluation of Abnormal Mammography Results and Palpable Breast Abnormalities / K. Kerlikowske [et al.] // *Ann Intern Med*. – 2003 – 139 – P74–284.
101. Early experience of endoscopic extirpation of benign breast tumors via an extra-mammary incision / K. Kerlikowske [et al.] // *Am. J. Surg*. – 1998. – 176 (3). – P. 235–238.
102. . Transaxillary approach for the endoscopic extirpation of benign breast tumors / K. Kitamura [et al.] // *Surg Laparosc Endosc*. – 1998. – 8 (4). – P. 277–9.
103. Endoscopic extirpation of benign breast tumors using an extramammary approach / K. Kitamura [et al.] // *Am J Surg*. – 2001. – 181 (3). – P. 211–4.
104. Klijanienko, J. Fine-needle biopsy under echographic control in nonpalpable breast lesions. Technical aspects / J. Klijanienko, P. Vielh // *Arch Anat. Cytol. Pathol*. – 1998. – 46 (4). – P. 233–235.
105. A modified needle-hookwire technique to simplify preoperative localisation

- of occult breast lesions / D. B. Kopans [et al] // Radiology. – 1980. – Vol. 134. – P. 781.
106. BI-RADS lexicon for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value / E. Lazarus [et al] // Radiology. – 2006. – 239 (2). – P. 385–91.
107. Evaluation of breast tumors with Color Doppler imaging: A comparison with image directed Doppler ultrasound / S. K. Lee [et al] // Clin. Ultrasound. – 1995. – № 23. – P. 367–373.
108. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy remains a valid approach in the evaluation of nonpalpable breast lesions / J. Liao [et al.] // Diagn Cytopathol. – 2004. – 30 (5). – P. 325–31.
109. Liberman, L. US-guided core breast biopsy: use and cost-effectiveness / L. Liberman // Radiology. – 1998. – 208 (3). – P. 717–23.
110. Liberman, L Percutaneous core biopsy of nonpalpable breast lesions: utility and impact on cost of diagnosis. / L. Liberman, J.B. Kaplan // Breast Dis. – 2001. – № 13. – P. 49–57.
111. Liberman, L Breast imaging reporting and data system (BI-RADS) / L. Liberman, J. H. Menell // Radiol Clin North Am. – 2002. – 40 (3). – P. 409–30.
112. Aspiration biopsy cytology. Part 1. Cytology of supradiaphragmatic organs / T. Lowhagen [et al.] // Monographs in clinical cytology. – 1974. – Vol. 4. – P. 67–89.
113. Radioguided surgery of occult breast Lesions/ A. Luini [et al.] // Eur. J. Cancer. – 1998. – Vol. 4. – P. 204–208.
114. Color Doppler flow criteria of breast lesions / H. Madjar [et al.] // Ultrasound Med. Biol. – 1994. – 20 (9). – P. 49–858.
115. Endoscopic axillary lymphadenectomy without prior liposuction in 100 patients with invasive breast cancer / S. Malur [et al.] // Surg Laparosc Endosc. – 2001. – № 1. – P. 38–41.
116. McCain, L. A. Endoscopic techniques in aesthetic plastic surgery / L. A. McCain, G. Jones // Plast SurgNurs. – 1995. – 15 (3). – P. 145–8.
117. Stereotactic core needle biopsy of mammographic breast lesions as a viable alternative to surgical biopsy / R. A. Mikhail [et al.] // Ann Surg Oncol. – 1994. –

№ 1 (5). – P. 363–7.

118. Interim results from the FibroAdenoma Cryoablation Treatment Registry / J. Nurko [et al.] // *Am J Surg.* – 2005. – 190 (4). – P. 647–51.

119. Papillary intracystic carcinoma of the female breast - role of ultrasonography / R. Ohlinger [et al.] // *Ultraschall Med.* – 2005. – 26 (4). – P. 32–8.

120. Osanai, T. Sugihara Endoscopic resection of benign breast tumors: retromammary space approach / T. Osanai, Z. Nihei, W. Ichikawa // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2002. – 12 (2). – P. 100–3.

121. Sonographic findings of breast hamartoma: emphasis on compressibility / S. Y. Park [et al.] // *Yonsei Med J.* – 2003. – 44 (5). – P. 847–54.

122. Pui, M. H. Fatty tissue breast lesions / M. H. Pui, I. J. Movson // *Clin Imaging.* – 2003. – 27 (3). – P. 150–5.

123. Rodriguez, L. F. Giant lipoma of the breast / L. F. Rodriguez, B. A. Shuster, R. G. Milliken // *Br J Plastic Surgery.* – 1997. – 50 (4).

124. Radioguided occult breast lesion location (ROLL) / Romera Cortes M. [et al.] // *Rev Esp Med Nucl.* – 2005. – 24 (6). – P. 374–9.

125. The periareolar incision - gateway to the breast! / S. Shrotria // *Eur J Surg Oncol.* – 2001. – 27 (6). – P. 601–3.

126. Diagnosis and treatment of breast fibroadenomas by ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy / F. Sperber [et al.] // *Arch Surg.* – 2004. – 139 (5). – P. 564.

127. Strax, P. The role of the radiologist in mammography screening / P. Strax // *Cancer.* – 1987. – 60 (7). – P. 1675–1677.

128. Breast-conserving surgery and sentinel node procedure in Norway, 1993–2001 / A. Sudmann [et al.] // *Tidsskr Nor Laegeforen.* – 2005. – 125 (5). – P. 556–9.

129. Differences of vascular pattern demonstrated by color Doppler ultrasound allow differentiation of fibroadenomas from cancers in the breast / W. Svensson [et al.] // *Eur. J. Ultrasound.* – 2000. – 11, Suppl. 1. – P. 5–6.

130. Transareolar endoscopy-assisted partial mastectomy (six cases) / Y. Tamaki [et al.] // *Surgion Laparoscopy Endoscopic Percutan Tech.* – 2001. – Vol. 11 (6). – P. 101–104.

131. Transaxillary endoscopic mastectomy for comparatively early-stage breast cancer / Y. Tamaki [et al.] // *Surg Laparosc Endosc.* – 1998. – № 8. – P. 308–312.
132. Transareolar endoscopy-assisted partial mastectomy (six cases). / Y. Tamaki [et al.] // *Surgion Laparoscopy Endoscopic Percutan Tech.* – 2001. – 11 (6). – P. 101–4.
133. Vasconez, L. O. Endoscopy in plastic surgery. An overview / L. O. Vasconez, G. B. Core, B. Oslin // *Clin Plast Surg.* – 1995. – 22 (4). – P. 585–9.
134. Verkooijen, H. M. Diagnostic accuracy of stereotactic large-core needle biopsy for nonpalpable breast disease: results of a multicenter prospective study with 95% surgical confirmation / H. M. Verkooijen // *Int J Cancer.* – 2002. – 99 (6). – P. 853–9.
135. Wilkes, A. N. Breast imaging case of the day. Intracystic papillary carcinoma of the breast / A. N. Wilkes, S. A. Feig, J. P. Palazzo // *Radiographics.* – 1998. – 18 (5). – P. 1310–3.
136. Wang Jie., Zhonglin fangzhi zazhi – China / Jie Wang, He Zi-yaan, Sun Pei-rong // *J. Cancer prev and Theat.* – 2001. – № 2. – С. 161–162.
137. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез / Т. Н. Трофимова [и др.]. – СПб, 2004. – С. 4–5
138. Гуркин, Ю. А. Основы ювенильного акушерства / Ю. А. Гуркин, Л. А. Сулопаров, Е. А. Островская. – СПб. : Фолиант, 2001. – С. 7–8.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1	Рисунок 1 – Самоосмотр молочной железы.....	С. 23
2	Рисунок 2 – УЗ-исследование молочной железы в «В» режиме (очаговое образование).....	С. 33
3	Рисунок 3 – УЗ-исследование с соноэластографией.....	С. 34
4	Рисунок 4 – Классификация эластографических изображений.....	С. 37
5	Рисунок 5 – Коэффициент жесткости.....	С. 38
6	Рисунок 6 – Маммография. Фиброаденома молочной железы.....	С. 40
7	Рисунок 7 – Диаграмма разделения пациентов на группы исследования.....	С. 61
8	Рисунок 8 – Ультразвуковой аппарат с соноэластографическим модулем и вакуумными приставками «Маммотом НН» и «Маммотом 5».....	С. 63
9	Рисунок 9 – Периареолярный доступ при маммотомии.....	С. 64
10	Рисунок 10 – Сопоставление образования и апертуры иглы маммотома.....	С. 65
11	Рисунок 11 – УЗ-контроль, этап удаления образования (начало и конец операции).....	С. 65
12	Рисунок 12 – Этап тотальной биопсии.....	С. 66
13	Рисунок 13 – Через 2 часа после проведенной вакуумной тотальной биопсии.....	С. 67
14	Рисунок 14 – Диаграмма среднего времени операций (в минутах) в основной и контрольной группах.....	С. 69
15	Рисунок 15 – Скопление жидкости (стрелка) объемом до 3 мл в 1-е сутки после выполнения вакуумной тотальной биопсии.....	С. 73
16	Рисунок 16 – Скопление жидкости объемом до 5 мл в 1-е сутки после выполнения традиционной операции.....	С. 74
17	Рисунок 17 – 1 месяц после выполнения маммотомии	

	периареолярным доступом (отличный косметический эффект).....	C. 75
18	Рисунок 18 – Через 12 месяцев после маммотомии (отличный косметический эффект).....	C. 75
19	Рисунок 19 – 7-е сутки после выполнения традиционной операции (лампэктомии).....	C. 76
20	Рисунок 20 – 6 месяцев после выполнения традиционной операции (лампэктомии).....	C. 76
21	Рисунок 21 – Через 12 месяцев после выполнения традиционной операции (лампэктомии).....	C. 77
22	Рисунок 22 – Сонограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной традиционной операции.....	C. 78
23	Рисунок 23 – Сонограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной вакуумной тотальной биопсии.....	C. 78
24	Рисунок 24 – Соноэластограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной традиционной резекции образования молочной железы.....	C. 79
25	Рисунок 25 – Соноэластограмма молочной железы через 12 месяцев после перенесенной вакуумной тотальной биопсии.....	C. 80
26	Таблица 1 – Распределение больных по возрасту в группах.....	C. 61
27	Таблица 2 – Сравнение длительности и выраженности послеоперационного болевого синдрома в основной и контрольной группах (в баллах по Wong-Baker Faces).....	C. 70
28	Таблица 3 – Сравнение потребности больных в ненаркотических анальгетиках.....	C. 70
29	Таблица 4 – Сравнение состояния послеоперационного рубца и ткани молочной железы в основной и контрольной группах.....	C. 72
30	Таблица 5 – Оценка косметического эффекта через 6 месяцев.....	C. 77
31	Таблица 6 – Выраженность фиброзных изменений в зоне операции в позднем послеоперационном периоде (12 месяцев после операции)...	C. 80