

<https://doi.org/10.52560/2713-0118-2021-3-77-87>

Тактика ведения пациенток с синдромом доброкачественных узловых образований молочной железы на фоне беременности (обзор литературы с собственными клиническими наблюдениями)

Н. В. Климова^{1,3}, Л. Д. Белоцерковцева^{1,2}, А. А. Кузнецов^{*,1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа — Югры»

² БУ «Сургутский клинический перинатальный центр»

³ БУ «Сургутская окружная клиническая больница», рентгенологическое отделение

Management of Patients With Benign Breast Nodule Syndrome During Pregnancy (Literature Review with Own Clinical Observations)

N. V. Klimova^{1,3}, L. D. Belotserkovtseva^{1,2}, A. A. Kuznetsov^{*,1,3}

¹ The Surgut State University

² The Surgut Clinical Perinatal Center

³ The Surgut District Clinical Hospital, Department of Radiological

Реферат

В работе представлены данные о структурных изменениях молочной железы во время беременности, принципы диагностики узловых образований молочной железы в период беременности. Приведены данные обследования 53 женщин с доброкачественными образованиями молочной железы, появившимися в разные сроки беременности после применения протоколов вспомогательных репродуктивных технологий. Предложена тактика ведения этих пациенток. Обозначены нерешенные вопросы, требующие дальнейшего обсуждения.

Ключевые слова: беременность, молочная железа, узловое образование, маммография, ультразвуковое исследование.

** Кузнецов Алексей Александрович*, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры многопрофильной клинической подготовки Медицинского института, Сургутский государственный университет, врач-рентгенолог рентгенологического отделения, Сургутская окружная клиническая больница.
Адрес: 628406, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, д. 41/2, кв. 405.
Тел.: + 7(346) 272-65-84. Электронная почта: alesha1974@inbox.ru
ORCID.org/0000-0003-4780-7146

Kuznetsov Aleksey Aleksandrovich, Ph. D. Med., Senior Lecturer of the Department of Multiprofile Clinic Training of Medical Institute, Surgut State University, Radiologist, Radiology Department, Surgut Regional Clinical Hospital.
Address: 41/2-405, ul. 30 let Pobedy, Surgut, 628406, Russia.
Phone number: + 7(346)272-65-84. E-mail: alesha1974@inbox.ru
ORCID.org/0000-0003-4780-7146

Abstract

The paper presents data on the nodular formations during pregnancy and diagnosis principles of the mammary glands nodular formations during pregnancy. The data of 53 women survey with mammary glands benign tumors that appeared at different pregnancy stages after the assisted reproductive technology protocols use are presented. The tactics of these patients management are proposed. Unresolved issues that require further discussion are identified.

Key words: Pregnancy, Mammary Gland, Nodular Mass, Mammography, Ultrasound.

Актуальность

Доброкачественные узловые образования молочной железы являются наиболее распространенными патологическими процессами у женщин репродуктивного возраста. К узловым образованиям относятся узловая мастопатия, киста, фиброаденома, листовидная фиброаденома, жировой некроз, липома, интрамаммарный лимфатический узел (Каприн А. Д., Рожкова Н. И., 2019). Наиболее часто диагностируемой доброкачественной опухолью молочной железы является фиброаденома, которая обнаруживается в 67–94 % у женщин в возрасте до 20 лет и выявляется у 10 % всех женщин в течение жизни [1]. Существуют 3 гистологические формы фиброаденом: периканаликулярная — 51 % (преобладает в возрасте до 45 лет (60 %), интраканаликулярная — 47% (у женщин более старшего возраста 67 %) и смешанная — 2 %. Фиброаденома не является облигатным предраком и рассматривается скорее как маркер риска РМЖ, так как пролиферативные процессы в молочной железе повышают риск в 4–5 раз [3]. Тем не менее Н. И. Рожкова (2019) отмечает вероятность малигнизации фиброаденом в 0,5–1 % случаев, причем интраканаликулярные фиброаденомы малигнизируются в 2–7,5 раза чаще. Особая разновидность фиброаденом — листовидная фиброаде-

нома, которая встречается до 5,4 % всех доброкачественных новообразований молочной железы. Гистологически различают 3 варианта листовидных фиброаденом: доброкачественный — без митотической активности и клеточной атипии, злокачественный вариант — высокая митотическая активность и выраженная клеточная атипия. Выделяют также пограничную форму — умеренная клеточная атипия, небольшая митотическая активность. Малигнизация листовидной фиброаденомы наблюдается в 3–5 % случаев. Фиброаденомы и другие доброкачественные образования молочных желез возникают и в период беременности. Вероятнее всего, это обусловлено теми структурными и функциональными изменениями в молочных железах, которые происходят на фоне беременности в результате сложной гормональной перестройки. В связи с этим необходимо обсудить особенности физиологических изменений молочных желез во время беременности и связанных с ними результатами визуализации. Продукция эстрогена и прогестерона желтым телом в течение 1–го триместра беременности и плацентой во 2–м триместре приводит к пролиферации и развитию долек и протоков, инволюции жировой ткани и увеличению васкуляризации молочной железы. Пролифера-

тивный процесс наиболее выражен в течение первых 20 нед беременности. Рост долики продолжается во 2-м и 3-м триместрах путем клеточной пролиферации, а также увеличения размера клеток. Во 2-м триместре секреторные вещества накапливаются в эпителиальных клетках долики ацинуса, а в 3-м триместре повышенные уровни пролактина способствуют дифференцировке альвеолярных клеток и запускают лактогенез. Во второй половине беременности пролиферативный процесс замедляется и изменения в протоках, участвующие в выработке молока, увеличиваются. Размер долики увеличивается, и межлобулярная жировая ткань исчезает, пока долики не разделяются только тонкими слоями соединительной ткани.

Во время беременности изменения в протоках не происходят равномерно. Некоторые авторы считают, что локализованная гиперплазированная лактирующая аденома, которая может возникнуть на фоне беременности, является крайним проявлением неоднородности этого процесса [4].

Итак, структура молочной железы во время беременности изменена. Пальпаторно она становится более неоднородной и «зернистой», а следовательно, физикальное определение в ней объемных образований крайне затруднено [10]. Маммографическая плотность молочной железы на фоне беременности резко возрастает. Это исключает маммографию из числа основных методов диагностики образований в молочной железе во время беременности. Маммография при беременности существенного диагностического значения не имеет, так как в 25 % случаев дает ложноотрицательный результат [12]. Кроме того, нельзя не брать во внимание и

лучевую нагрузку, которая очень мала (0,004 Гр), но тем не менее совершенно нежелательна. Проведение лучевых исследований во время беременности, за исключением особых случаев, необходимо избегать. На это обращают внимание целый ряд исследователей [6]. Американский колледж радиологов не рекомендует использовать МРТ в качестве основного метода в диагностике заболеваний молочной железы во время беременности, также не следует использовать контрастные вещества [9]. Вместе с тем Европейский комитет по радиационному риску утверждает, что контрастные препараты на основе гадолиния можно использовать во время беременности, так как он незначительно всасывается в плаценту и быстро выводится почками. И тем не менее у женщин в 1-м триместре беременности МРТ целесообразно использовать с осторожностью из-за теоретического риска нагревания и кавитации эмбриона. У беременных УЗИ, дополненное биопсией, становится методом выбора в диагностике объемных образований молочной железы. Стандартное УЗИ в сочетании с цветовой и энергетической доплерографией в 97 % позволяет дифференцировать кистозное и солидное образования [4]. В период беременности гиперплазированная фиброглангулярная ткань имеет повышенную эхогенность, и узловые образования на этом фоне хорошо дифференцируются в виде гипоэхогенных структур. Даже при самых достоверных диагностических признаках доброкачественности опухоли она должна быть гистологически верифицирована. Окончательная верификация природы узлового образования должна осуществляться с помощью пункционной биопсии под

УЗ-контролем. Соге-биопсия позволяет установить диагноз, а также выполнить целый набор иммуногистохимических исследований [7]. Кроме того, вакуумная аспирационная биопсия под УЗ-контролем и предоперационная разметка — маркировка непальпируемых образований — также могут быть использованы на фоне беременности. Цитологическое исследование менее эффективно из-за большого числа ложноположительных результатов во время беременности. Комплексная дооперационная диагностика фиброаденом дает возможность упорядочить показания к хирургическому лечению с учетом опасности малигнизации в зависимости от гистологического строения (Рожкова Н. И., 2019).

Цель: изучение особенностей диагностики фиброаденом молочных желез на фоне беременности, тактики ведения.

Материалы и методы

Сургутский КППЦ (клинический перинатальный центр) осуществляет свою деятельность в том числе в соответствии с приказом Минздрава России от 30 октября 2012 г. № 556н «Об утверждении стандарта медицинской помощи при бесплодии с использованием вспомогательных репродуктивных

технологий». В документе дано следующее определение вспомогательным репродуктивным технологиям: «ВРТ — это методы лечения бесплодия, при применении которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне материнского организма (в том числе с использованием донорских и (или) криоконсервированных половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов)». В Сургутском КППЦ женщины, планирующие беременность с помощью протоколов ВРТ, обязательно обследуются у акушера-гинеколога на подготовительном этапе, наблюдаются во время беременности. Под нашим наблюдением находились 53 женщины с доброкачественными образованиями, диагностированными во время беременности.

Распределение по возрасту выглядит, как представлено в табл. 1.

Помимо клинического осмотра, основным диагностическим тестом у всех пациенток был УЗ-метод с применением цветового и энергетического Допплера для оценки кровотока в выявленном образовании. МРТ молочных желез были выполнены лишь у пациенток с сомнительной УЗ-картиной доброкачественности процесса.

Таблица 1

Женщины с доброкачественными образованиями молочных желез, диагностированными в период беременности, наступившей после ВРТ

Возраст пациенток	Абс. число (%)
20–30 лет	17 (32)
31–35 лет	12 (23)
36–40 лет	16 (30)
41–44 года	8 (15)
Всего	53 (100)

Малоинвазивные технологии для уточненной диагностики и получения клеточного и тканевого материала: пункционная тонкоигольная биопсия под УЗ-контролем при малых размерах кист, толстоигольная биопсия (трепанобиопсия), толстоигольная аспирационная вакуумная биопсия (ТИВБ) под УЗ-контролем в качестве лечебно-диагностического теста. Основную группу составили пациентки с фиброаденомами, появившимися во время беременности после протоколов ВРТ (табл. 2).

Обследование молочной железы с помощью УЗ-сканирования проводилось линейным LN 5–12 МГц датчиком с пункционным адаптером, с применением цветового и энергетического доплеровского картирования на аппарате SONOACE–R5. МРТ молочных желез выполнена на аппарате MAGNETOM ESSENZA 1,5 Тл (Siemens, Германия), с применением следующих последовательностей: T2 TIRM water selected, T2 TSE, GRAPPA 2, T1 3D FLASH, dynVIEWS FatSat we, delVIEWS we, T2 TSE SPAIR. Толстоигольную вакуумную биопсию выполняли на аппарате Маммотест Плюс S (версия «Маммотом ST», Johnson & Johnson, США).

Результаты

Наличие доброкачественных диспластических процессов молочной железы не является противопоказанием для проведения ВРТ, но в процессе их реализации женщина находится под систематическим контролем не только у врача-репродуктолога, но и у акушера-гинеколога. Диагностированные на этапе подготовки фиброаденомы, сгруппированные микрокальцинаты удалены. Это обусловлено тем, что высокие гормональные нагрузки по коротким и длинным протоколам ВРТ могут способствовать быстрому росту фиброаденом. Сгруппированные микрокальцинаты, не верифицированные по гистологической принадлежности (злокачественные или доброкачественные), могут быть дебютом рака, который на фоне гормональной нагрузки будет быстро прогрессировать (табл. 3).

Никакой принципиальной разницы в диагностике фиброаденом у женщин до наступления беременности и беременных нет. У женщин, беременность которых наступила после протоколов ВРТ, известны ориентировочные сроки появления новообразования. Среди диагностированных изменений молочных желез именно фиброадено-

Таблица 2

Методы обследования женщин, забеременевших после проведения ВРТ

Методы обследования	Количество выявленной патологии
УЗИ	293
Цифровая маммография	6
МРТ	3
ТИВБ	8
Трепанобиопсия	7
Лечебно-диагностическая ТИВБ	9
Секторальная резекция	5

Морфологические результаты малоинвазивных диагностических вмешательств

Подтвержденный диагноз	Абс. число выявленной патологии (%)
Филлоидная фиброаденома	3 (12)
Периканаликулярная фиброаденома	5 (20)
Интраканаликулярная фиброаденома	1 (4)
Солитарная киста	6 (24)
Галактоцеле	2 (8)
Липома	1 (4)
Сгруппированная кальцинация	4 (16)
Инвазивный протоковый РМЖ	2 (8)
Инвазивный дольковый РМЖ	1 (4)
Всего	25 (100)

ма и составила большинство — 36 %. Основным методом исследования молочных желез у беременных женщин явилось УЗИ. На фоне повышенной эхографической плотности железистой ткани гипоэхогенные узловые образования хорошо визуализировались. При сложных диагностических ситуациях использована МРТ. Фиброаденомы, появившиеся в ранние сроки беременности, имели более стабильные размеры и не отличались быстрым увеличением в размерах. У 3 женщин были диагностированы филлоидные фиброаденомы. Все они были диагностированы на сроках беременности от 17 до 23 нед. Имели характерную УЗ-картину в виде неоднородной эхоструктуры, с наличием кистозных включений и единичных сосудов. Образования хорошо инкапсулированы и имели достаточно большие размеры — 2,5–4 см (рис. 1). Тактика в отношении таких образований, особенно на фоне беременности, очевидна — хирургическое лечение в виде секторальной резекции с предоперационной трепанобиопсией.

Диагностированные фиброаденомы размером 1,5–2,5 см были удалены с помощью толстоигольной вакуумной биопсии под УЗ-контролем у 6 женщин в разные сроки беременности (17–32 нед) под местной анестезией (рис. 2). Показанием к проведению данной процедуры явилось увеличение размеров образования в течение 1,5–3 мес наблюдения на

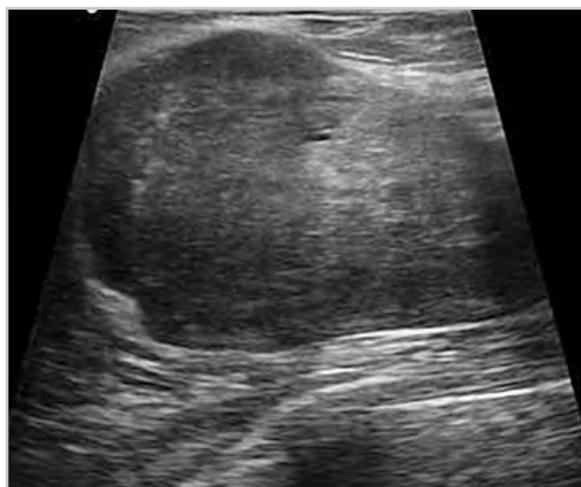


Рис. 1. Эхограмма. Филлоидная фиброаденома правой молочной железы. Образование полициклическое, размеры выходят за границы визуализации

5 мм и более в диаметре. По окончании процедуры зона вмешательства была маркирована специальным маркером для динамического наблюдения за областью постманипуляционного вмешательства. Гистологически верифицированные фиброаденомы размером до 1,5 см подлежали динамическому наблюдению в течение всего периода беременности (1 раз в 2 мес), при увеличении образования в размерах удалялись с помощью ТИВБ.

Что касается кист на фоне беременности, то в отношении их выбрана следующая тактика. Кисты в течение всего периода беременности, как правило, не увеличиваются в размерах и, если они не превышают 1,5–2 см в диаметре, не требуют вмешательства. Исключения составляют кисты с признаками воспаления, таких пациенток было 4. В этой ситуации целесообразна пункция с удалением содержимого, промывание антисептиком и удалением последнего, компримирующая повязка, динамическое наблюдение. Аспирированное содержимое кисты подлежало цитологическому исследованию. Рецидиви-

рующие кисты размером более 3–4 см подлежат удалению с помощью ТИВБ, позволяющей «срезать» стенки кисты и обеспечить нивелирование рецидива. Таких пациенток было всего 2. Более мелкие галактоцеле подлежат динамическому наблюдению. Липомы обычно не возникают на фоне беременности, они диагностируются еще на этапе обследования пациенток при подготовке к ВРТ и не требуют никаких действий, поскольку относятся к образованиям абсолютно доброкачественной природы (BI-RADS 2). При УЗ-визуализации они достоверно имеют жировую структуру, хорошо инкапсулированы, не имеют собственного кровотока. Под наблюдением находилась 1 пациентка с такими изменениями. Несомненно, пристальное внимание к узловым образованиям на фоне беременности, особенно после ВРТ, обусловлено необходимостью своевременной диагностики рака. Визуализация у таких пациенток затруднена, им проводились МР-исследование и рентгенография при АCR-C. У 3 пациенток рак был верифицирован в ранние сроки. Морфологическое заключение по

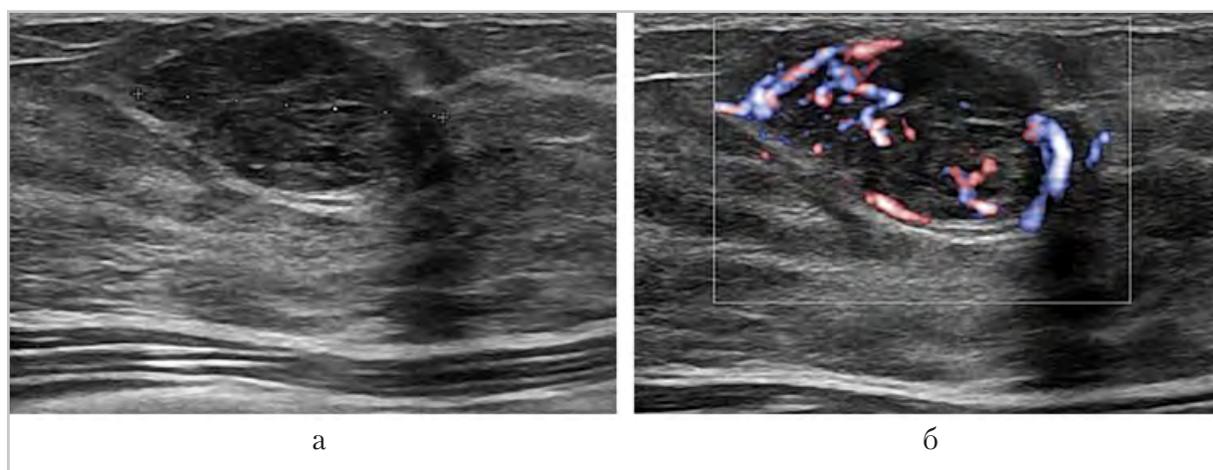


Рис. 2. Эхограммы. Фиброаденома с ровным контуром, овоидной формы, с горизонтальной направленностью (а); при цветовом доплеровском картировании визуализированы огибающие образование сосуды (б)

результатам трепанобиопсии: 2 случая инвазивного протокового РМЖ, 1 случай инвазивного долькового рака. После гистологического подтверждения пациентки были направлены в онкомаммологический центр БУ СОКБ.

Обсуждение

Согласно данным А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой (2019), доброкачественные узловые изменения молочной железы включают заболевания разного патогенеза, отличаются исходами и требуют дифференциального подхода к выбору лечебной тактики [1]. Если учесть, что в основу многообразных перестроек молочных желез на фоне беременности лежат изменения в эндокринной системе, пациентки, у которых беременность наступила после протоколов ВРТ, представляют особый интерес. Несомненно, что столь пристальное внимание к узловым образованиям на фоне беременности, особенно после ВРТ, обусловлено необходимостью своевременной диагностики рака [8, 11]. При этом важно эффективно применять новые возможности современных объективных технологий лучевой диагностики, которые позволяют провести качественную дифференциальную диагностику. К сожалению, в настоящее время нет четких рекомендаций по ведению пациенток с фибroadеномами на фоне беременности. Остаются вопросы о целесообразности их хирургического лечения в зависимости от сроков беременности и периодичности динамического наблюдения. Руководствуясь клиническими рекомендациями «Доброкачественная дисплазия молочной железы» для диагностики ДДМЖ у пациенток с узловыми образованиями в молочных железах, использовали УЗИ молочных желез у

женщин молодого возраста с развитой железистой тканью, беременных и женщин в период лактации. Для уточняющей диагностики использован широкий спектр дополнительных технологий, включая пункционную тонкоигольную аспирационную биопсию, толстоигольную биопсию (Core-биопсия или трепанобиопсия), вакуумную аспирационную биопсию под УЗИ-контролем или эксцизионную биопсию, дуктографию). После исключения злокачественных новообразований женщины с доброкачественными заболеваниями молочных желез находятся под диспансерным наблюдением врача-акушера-гинеколога. В противном случае дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия выполняются по рекомендации и являются ответственностью врача-онколога. Широкое применение малоинвазивных интервенционных методик оправдано в первую очередь, так как РМЖ во время беременности и в течение первого года после родов составляет 3 % всех случаев рака молочной железы [5]. Трудности диагностики рака и других образований на фоне беременности обусловлены увеличением объема и консистенции молочной железы. Дискуссии по поводу РМЖ продолжаются. Еще в 2009 г инициативной группой ученых разных стран создана единая информационная база данных. По этим данным в сочетании с беременностью рак составляет 0,02–0,1 %, а РМЖ — 1 случай на 3000–10 000 беременных. В возрасте 35 лет на фоне беременности РМЖ заболевают 14 % женщин, в возрасте до 40 лет — 11 %, в возрасте от 40 до 45 лет — от 7,3 % до 10 %. Эти данные были представлены в 1962 г. на примере обследования 283 женщин (Hurre R., Brem F., 2020) [7].

Особо хочется подчеркнуть роль ТИВБ. Она позволяет полностью удалить образования размером не более 2,5 см в пределах здоровой ткани, весь полученный материал отправить на гистологическое исследование. Данная процедура не нарушает функциональную структуру, в значительной степени профилактирует послеоперационные осложнения (Карасев В. Е., Долгих В. Т., Леонов О. В., 2015), оставляет великолепный косметический эффект [2].

Отсутствие рубцов, послеоперационного отека и воспаления, сопровождающие секторальную резекцию, делает процедуру ТИВБ методом выбора для удаления фиброаденом у беременных женщин. Данная процедура не сопряжена с внутривенным введением лекарственных препаратов для наркоза. Именно ТИВБ предпочтительна для верификации и удаления доброкачественных образований молочных желез у беременных. Согласно рекомендациям, динамическое наблюдение подразумевает физикальный осмотр с рентгеновской и УЗ-маммографией 1 раз в 6 мес в течение 1–2 лет.

Заключение

Особенности диагностики фиброаденом молочных желез на фоне беременности, тактики их ведения требуют дальнейшего изучения.

Исходя из полученных данных и современной нормативной базы, целесообразно придерживаться следующей тактики:

- женщины, беременность у которых наступила с помощью ВРТ, должны проходить контрольные осмотры у акушера-гинеколога каждые 2–3 мес;
- диагностированные во время беременности фиброаденомы, имеющие

прогрессирующий рост, подлежат удалению с помощью ТИВБ;

- филоидные фиброаденомы следует удалять с помощью секторальной резекции, желательнее в сроки после 22 нед беременности.

Список литературы

1. Доброкачественные заболевания молочной железы / Под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 272 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
2. Карасев В. Е., Долгих В. Т., Леонов О. В. Лечение доброкачественных новообразований молочных желез у пациенток репродуктивного возраста // Российский онкологический журнал. 2015. № 3.12–16 с.
3. Клинические рекомендации. Доброкачественная дисплазия молочной железы. URL://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/download/801.html.
4. Родионов В. В., Сметник А. А. Доброкачественные заболевания молочных желез // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2018. № 1. С. 90–100.
5. Concordance assessment of image-guided breast biopsies and management of borderline or high-risk lesions.
6. History of Benign Breast Disease Added to Risk Assessment Tool. URL://breastcancer.org/research-news/risk-assessment-tool-adds-benign-disease/
7. Huppe. R., Brem F. Minimally invasive breast procedures: practical tips and tricks // Am. J. of Roentgenol. 2020;214. P.306–315.
8. Keyser E. A. Pregnancy-associated breast cancer // Rev. Obstet. Gynecol. 2012;5(2). P. 94–99.
9. Practice Bulletin Number 179: Breast Cancer Risk Assessment and Screening in

- Average-Risk Women. URL://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28644335/.
10. *Santen R. J.* Benign Breast Disease in Women. [Updated 2018 May 25].
 11. *Feingold K. R., Anawalt B., Boyce A. et al.* South Dartmouth (MA): MD Text.com, Inc. URL://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278994/.
 12. *Stachs A., Stubert J., Reimer T., Hartman S.* Benign breast disease in women // Dtsch. Arztebl. Int. 2019. P. 565–74.
 13. *Yu J. H., Kim M. J., Cho H et al.* Breast diseases during pregnancy and lactation // Obstet. Gynecol. Sci. 2013. V. 56 (3). P. 143–159.

References

1. Benign Breast Diseases. Pod red. A. D. Kaprina, N. I. Rozhkovoj. Moscow: GeOTAR–Media, 2019. 272 p. (Serija «Biblioteka vracha-specialista») (in Russian).
2. *Karasev V. E., Dolgih V. T., Leonov O. V.* Treatment of benign neoplasms of the mammary glands in patients of reproductive age. Rossijskij onkologicheskij zhurnal. 2015. No. 3. P. 12–16 (in Russian).
3. Clinical guidelines. Benign breast dysplasia. URL://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/download/801.html (in Russian).
4. *Rodionov V. V., Smetnik A. A.* Benign breast diseases. Akusherstvo i ginekologija: novosti, mnenija, obuchenie. 2018. No. 1. P. 90–100 (in Russian).
5. Concordance Assessment of image-guided breast biopsies and management of borderline or high-risk lesions.
6. History of benign breast disease added to risk assessment tool. URL://breastcancer.org/research-news/risk-assessment-tool-adds-benign-disease.
7. *Huppe R., Brem F.* Minimally Invasive breast procedures: practical tips and tricks. Am. J. of Roentgen. 2020 V. 214. P. 306–315.
8. *Keyser E. A.* Pregnancy-associated breast cancer. Rev. Obstet. Gynecol. 2012;5(2). P. 94–99.
9. Practice Bulletin Number 179: Breast cancer risk assessment and screening in average-risk women. URL://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28644335/.
10. *Santen R. J.* Benign breast disease in women. [Updated 2018 May 25].
11. *Feingold K. R., Anawalt B., Boyce A. et al.* South Dartmouth (MA): MD Text.com, Inc. URL://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278994/.
12. *Stachs A., Stubert J., Reimer T., Hartman S.* Benign breast disease in women // Dtsch. Arztebl. Int. 2019. P. 565–74.
13. *Yu J. H., Kim M. J., Cho H et al.* Breast diseases during pregnancy and lactation // Obstet. Gynecol. Sci. 2013. V. 56 (3). P. 143–159.

Сведения об авторах

Климova Наталья Валерьевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой многопрофильной клинической подготовки Медицинского института, Сургутский государственный университет; заведующая рентгенологическим отделением, Сургутская окружная клиническая больница.
 Адрес: 628408, г. Сургут, ул. Гагарина, д. 6, кв. 21.
 Тел.: + 7 (922) 763-36-12. Электронная почта: nvklim2011@yandex.ru
 ORCID.org/0000-0003-4589-6528

Klimova Natal'ja Valer'evna, M. D. Med., Professor, Head of Multiprofile Clinic Training Department, Medical Institute, Surgut State University; Head of the Department of Radiology, Surgut Regional Clinical Hospital.
 Address: 6-21, ul. Gagarina, Surgut, 628408, Russia.
 Phone number: + 7 (922) 763-36-12. E- mail: nvklim2011@yandex.ru
 ORCID.org/0000-0003-4589-6528

Белоцерковцева Лариса Дмитриевна, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии Медицинского института, Сургутский государственный университет; главный врач, Сургутский клинический перинатальный центр.
Адрес: 628415, г. Сургут, ул. Губкина, здание 1/2.
Тел.: + 7(950) 538-08-48. Электронная почта: info@surgut-kpc.ru
ORCID.org/0000-0003-2768-8434

Belotserkovtseva Larisa Dmitrievna, M. D. Med., Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynaecology and Perinatology, Medical Institute, Surgut State University; Chief Medical Officer, Surgut Regional Clinical Prenatal Centre.
Address: 1/2, ul. Gubkina, Surgut, 628415, Russia.
Phone number: +7 (950) 538-08-48. E-mail: info@surgut-kpc.ru
ORCID.org/0000-0003-2768-8434

Кузнецов Алексей Александрович, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры многопрофильной клинической подготовки Медицинского института, Сургутский государственный университет; врач-рентгенолог рентгенологического отделения, Сургутская окружная клиническая больница.
Адрес: 628406, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, дом 41/2 кв. 405.
Тел.: + 7 (346) 272-65-84. Электронная почта: alesha1974@inbox.ru
ORCID.org/0000-0003-4780-7146

Kuznecov Aleksey Aleksandrovich, Ph. D. Med., Senior Lecturer, Multiprofile Clinic Training Department, Medical Institute, Surgut State University, Radiologist, Radiology Department, Surgut Regional Clinical Hospital.
Address: 41/2-405, ul.30 let Pobedy, Surgut, 628406, Russia.
Phone number: + 7 (346) 272-65-84. E-mail: alesha1974@inbox.ru
ORCID.org/0000-0003-4780-7146

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.