

## Молочная железа | Breast

ISSN 1607-0763 (Print); ISSN 2408-9516 (Online)  
<https://doi.org/10.24835/1607-0763-1083>

## Ультразвуковая диагностика атипичной дуктальной гиперплазии молочной железы с псевдоинвазивным типом роста (клиническое наблюдение)

© Шандра А.Г.<sup>1\*</sup>, Астафьева О.В.<sup>2</sup>, Гажонова В.Е.<sup>3, 4</sup>, Морозова Р.В.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Клиника “Высоких медицинских технологий”; 350063 Краснодар, ул. Постовая, 33, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России; 350063 Краснодар, ул. им. М. Седина, д. 4, Российская Федерация

<sup>3</sup> ФГБУ ДПО “Центральная государственная медицинская академия” Управления делами Президента Российской Федерации; 121359 Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, с. 1А, Российская Федерация

<sup>4</sup> ФГБУ Объединенная больница с поликлиникой Управления делами Президента Российской Федерации; 119285 Москва, Мичуринский проспект, д. 6, Российская Федерация

<sup>5</sup> ГБУЗ “Детская краевая клиническая больница” Минздрава Краснодарского края; 350007 Краснодар, пл. Победы, 1, Российская Федерация

Атипичная дуктальная гиперплазия это пролиферация мономорфных, расположенных на одном уровне клеток, включая терминальную дольково-протоковую единицу. Термин “атипичная дуктальная гиперплазия” определяет группу образований с комбинацией определенных специфических структурных и цитологических особенностей, которые предполагают высокий риск последующего рака молочной железы.

Описан случай визуализации атипичной дуктальной гиперплазии молочной железы с нарушением тканевой архитектоники в виде симптома “лучистости” у пациентки с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом на ультразвуковой системе Siemens Acuson S2000 с помощью автоматизированного объемного сканера для молочной железы ABVS (Automated Breast Volume Scanner).

**Ключевые слова:** атипичная дуктальная гиперплазия молочной железы, рак молочной железы, автоматизированный объемный сканер молочной железы, ультразвуковая диагностика

**Авторы подтверждают отсутствие конфликтов интересов.**

**Для цитирования:** Шандра А.Г., Астафьева О.В., Гажонова В.Е., Морозова Р.В. Ультразвуковая диагностика атипичной дуктальной гиперплазии молочной железы с псевдоинвазивным типом роста (клиническое наблюдение). *Медицинская визуализация*. 2022; 26 (2): 125–129. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1083>

**Поступила в редакцию:** 05.10.2021. **Принята к печати:** 25.03.2022. **Опубликована online:** 15.05.2022.

## The ultrasound diagnosis of breast atypical ductal hyperplasia type with pseudo-invasive growth (clinical observation)

© Anna G. Shandra<sup>1\*</sup>, Olga V. Astaph'eva<sup>2</sup>, Veronika E. Gazhonova<sup>3, 4</sup>, Radmila V. Morozova<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Clinic “High Medical Technologies”; 33, Postovaya str., Krasnodar 350063, Russian Federation

<sup>2</sup> Kuban State Medical University; 4, M. Sedina str., Krasnodar 350063, Russian Federation

<sup>3</sup> Postgraduate Professional Education “Educational and Research Medical Center” Management Department of the President of Russian Federation; 19, bld. 1A, Marshal Timoshenko str., Moscow 121359, Russian Federation



<sup>4</sup> “United Hospital and Polyclinic” Management Department of the President of Russian Federation; 6, Michurinsky prosp., Moscow 119285, Russian Federation

<sup>5</sup> State Budgetary Healthcare Institution “City Children’s Hospital”; 1. Pobedy pl., Krasnodar 350007, Russian Federation

Atypical ductal hyperplasia is a proliferation of monomorphic, evenly placed epithelial cells involving terminal-duct lobular units. The term atypical ductal hyperplasia identifies a group of lesions with a combination of specifically defined architectural and cytological features that predict an increased risk of subsequent breast cancer.

Our case described the visualization of breast atypical ductal hyperplasia with architectural distortion seen in a form of “radiance” phenomenon in a patient with burdened obstetric and gynecological anamnesis by a tridimensional breast ultrasound examination on the system Siemens Acuson S2000 with mammalogical device ABVS (Automated Breast Volume Scanner).

**Keywords:** breast atypical ductal hyperplasia, breast cancer, automated breast volume scanner, ultrasound diagnostics

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest. The study had no sponsorship.

**For citation:** Shandra A.G., Astaph’eva O.V., Gazhonova V.E., Morozova R.V. The ultrasound diagnosis of breast atypical ductal hyperplasia type with pseudo-invasive growth (clinical observation). *Medical Visualization*. 2022; 26 (2): 125–129. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1083>

**Received:** 05.10.2021.

**Accepted for publication:** 25.03.2022.

**Published online:** 15.05.2022.

## Введение

Атипичная дуктальная гиперплазия (АДГ) молочной железы выделена в отдельный термин из-за своего клонального сходства с протоковой карциномой *in situ* (DCIS) низкой степени злокачественности (высокодифференцированной) и инвазивной карциномой [1]. Выявляют несколько степеней пролиферации клеток с нарастанием атипии и переходом в рак (I – норма, II – гиперплазия, III–IV – атипичная гиперплазия, V – карцинома *in situ*). Согласно полученным результатам американских ученых из лечебно-исследовательского центра клиники Майо (Mayo Clinic), за 12,5 лет рак молочной железы развился у 143 из 698 женщин, у которых наличие атипичной гиперплазии молочной железы было определено с помощью биопсии в период с 1967 по 2001 г. [2, 3]. АДГ является рутинным диагнозом в эру маммографии и важной клинической проблемой с широкими вариациями в диагностике и лечении [4]. Нарушения тканевой архитектоники в молочной железе, диагностируемые с помощью двумерного (ручного) ультразвукового исследования (УЗИ), не так часто встречаются в повседневной практике.

Представляем случай визуализации АДГ с помощью автоматизированного трехмерного (объемного) ультразвукового сканера с типичной картиной нарушения тканевой архитектоники в виде симптома “лучистости”, первично не определяемого стандартным (ручным) ультразвуковым датчиком.

## Материал и методы

В основу автоматизированного объемного УЗИ молочной железы (синонимы: сонотомосинтез, автоматизированное трехмерное УЗИ молочной железы) положено применение высокочастотного

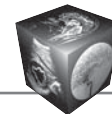
широкоапертурного (16 см) ультразвукового датчика с автоматическим способом сбора 3D-данных и полностью компьютеризированным анализом последовательностей предоставляемой информации.

В июне 2019 г. пациентка 1969 года рождения обратилась в клинику для проведения трехмерного УЗИ молочных желез с целью уточнения изменений в правой молочной железе с предварительным ультразвуковым заключением: “Образование правой молочной железы?” без указания категории по BI-RADS. От выполнения рентгеновской маммографии пациентка категорически отказывалась.

На 11-й день менструального цикла пациентке был проведен сонотомосинтез на аппарате фирмы Siemens (производство Германия) модель Acuson S 2000 с маммологической приставкой ABVS при помощи линейного высокочастотного датчика 14L5BV. Было просканировано 5 зон правой и левой молочных желез: внутренние квадранты (медиолатеральный скан), верхние квадранты (верхний скан), центральная зона (фронтальный или переднезадний скан), нижние квадранты (нижний скан) и наружные квадранты (латеромедиальный скан). Исследование было дополнено сканированием подмышечных областей справа и слева при помощи линейного датчика 14L5 с диапазоном частот 7–14 МГц. Технические параметры объемного сканирования: пресет А (глубина сканирования до 2,5 см), MI 0,6, 19 fps, 11 MHz, 0 dB, DR 70, CTI 1, ASC 3.

Из данных анамнеза пациентки: обратилась к гинекологу с жалобами на нарушение менструального цикла (кровянистые выделения 2 раза в месяц), периодические ноющие боли внизу живота, чувство дискомфорта в правой молочной железе.

*Anamnesis morbi:* вышеуказанные жалобы в течение 1 мес. При обследовании: ультразвуковые признаки очагового образования правой молочной железы



(по месту жительства). При УЗИ органов малого таза – ультразвуковые признаки диффузного аденомиоза, патологии эндометрия (susp.cr?). Гиперплазия эндоцервикса. Гидросальпинкс справа. Образование левого яичника. Состояние после оперативного лечения. Направлена на гистероскопию, раздельное выскабливание полости матки.

*Anamnesis vitae:* заболевание туберкулезом, малярией, ВИЧ, вирусным гепатитом, венерическими заболеваниями отрицает. Флюорография в 2019 г. – норма. Травмы отрицает. Операции – лапаротомия в 1992 г., апоплексия правого яичника. Осмотрена терапевтом: хроническая анемия легкой степени. Дислипидемия. Гиперхолестеринемия. Остеохондроз шейного отдела позвоночника. Дисциркуляторная энцефалопатия? Аллергологический анамнез не отягощен. Гемотрансфузий не было. Была плазматрансфузия в 1992 г., осложнилась лихорадкой. Наследственность не отягощена. В контакте с инфекционными больными в течение 30 дней не была. Гинекологический анамнез: менструальный цикл установился сразу. Mensis с 14 лет, по 2 дня, через 28 дней, регулярные, умеренные, безболезненные. Последняя менструация с 23.05.19, с 07.06.19 – 2 дня повторно. Половая жизнь с 18 лет. Беременностей – 4, родов – 2, в 1990 г., в 1995 г., в срок, без особенностей; аборт – 2 мини. Гинекологические заболевания: полипы цервикального канала, периодически рождающийся миоматозный узел в 2016 г.

*Status presens objectivus:* общее состояние удовлетворительное. Питание умеренное. Кожа ладоней, стоп, волосистой части головы чистая. Молочные железы мягкие, периферические лимфатические узлы не пальпируются.

*Status genitalis:* наружные половые органы развиты правильно. Малые половые губы прикрыты большими губами, клитор правильной формы, оволосение по женскому типу, уретра, парауретральные ходы не изменены.

Осмотр терапевта перед гистероскопией: хронические заболевания отрицает. В анализе гемоглобин 106 г/л, тромбоциты 402/л, СОЭ 20 мм/ч, биохимия в норме, коагулограмма в норме, гиперхолестеринемия 8,52 ммоль/л, ЭКГ-ритм синусовый, 75 в 1 мин. Снижен вольтаж в стандартных отведениях, слабое нарастание R V1–V2 (рубцово-подобные изменения).

*Объективный статус:* состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Склеры светлые. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. ЧДД 16 в 1 мин, АД 120/80 мм рт.ст., ЧСС 68 в 1 мин. Сердечные тоны ясные, ритмичные. Живот мягкий при пальпации мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул, диурез в пределах физиологической нормы. Периферических отеков нет.

*Клинический диагноз:* хроническая анемия легкой степени. Дислипидемия. Гиперхолестеринемия. Остеохондроз шейного отдела позвоночника. Дисциркуляторная энцефалопатия?

В июне 2019 г. проведено оперативное вмешательство под внутривенным наркозом: гистероскопия, раздельное выскабливание полости матки. Гистологическое заключение: хронический цервицит. Эндометрий пролиферативного типа. Фиброзно-железистый полип эндометрия.

## Результаты

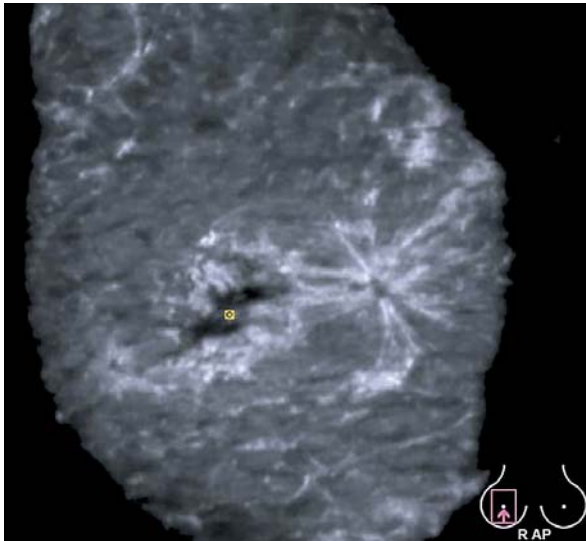
Во время проведения сонотомосинтеза на границе внутренних квадрантов правой молочной железы, на 3 ч, на 32 мм от соска, на 14 мм от кожи было обнаружено гипозоженное образование с симптомом “лучистости” или ретракции связок размером 7 × 5 × 4 мм (рис. 1, 2). Дополнительно была выполнена компрессионная эластография, получен жестко однородный очаг 4 эласто-типа (рис. 3), в режиме ЦДК и ЭДК исследуемое образование аваскулярно.

Учитывая подозрительные ультразвуковые характеристики была выставлена категория 4C по BI-RADS (ACR 2013 г.), рекомендована консультация онколога. Исследование регионарных лимфатических узлов не выявило структурных изменений. При сканировании трехмерным датчиком молочных желез согласно ACR у пациентки железистый тип В.

Учитывая данные анамнеза и малый размер образования в молочной железе, пациентке была предложена секторальная резекция с предварительным введением в искомый очаг 1% спиртового раствора бриллиантового зеленого под ультразвуковой навигацией, с последующим морфологическим анализом (рис. 4). Операция прошла успешно, послеоперационный период и реабилитация без осложнений. По результатам иммуногистохимического исследования (ИГХИ) удаленной ткани правой молочной железы: “В представленном материале фрагменты ткани молочной железы с фиброзно-кистозными изменениями. Выраженный фиброз стромы железы и части долек. Неравномерная пролиферация эпителия протоков с очагами простой гиперплазией, столбчатой гиперплазии, формированием мелких внутрипротоковых папиллом. В ткани железы очаг склерозирующего аденоза с участком псевдоинвазивного типа роста (cr?) на участке не более 3 мм, с атипической гиперплазией эпителия протоков в этой зоне. Зона псевдоинвазивного типа роста имеет следующий иммунофенотип: p63 – положительно на базальном миоэпителии протоков, ER – неравномерная экспрессия, PR – неравномерная экспрессия, Ki-67 – соответствует пролиферативной активности нормальной ткани железы”. По результатам ИГХИ пациентка была проконсультирована онкологом, даны соответствующие рекомендации.

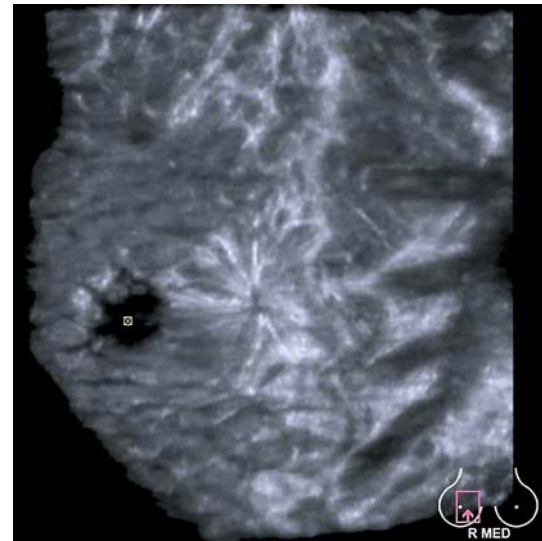
## Заключение

Трехмерная ультразвуковая диагностика молочной железы не имеет лучевой нагрузки, проста и безболезненна при проведении исследования у пациенток с любым объемом молочных желез,



**Рис. 1.** Трехмерный ультразвуковой фронтальный скан правой молочной железы с нарушением тканевой архитектоники на 3 часах. Желтым квадратом отмечен сосок.

**Fig. 1.** The tridimensional ultrasound frontal scan of right breast with architectural distortion at 3 o'clock. A nipple is marked by yellow square.



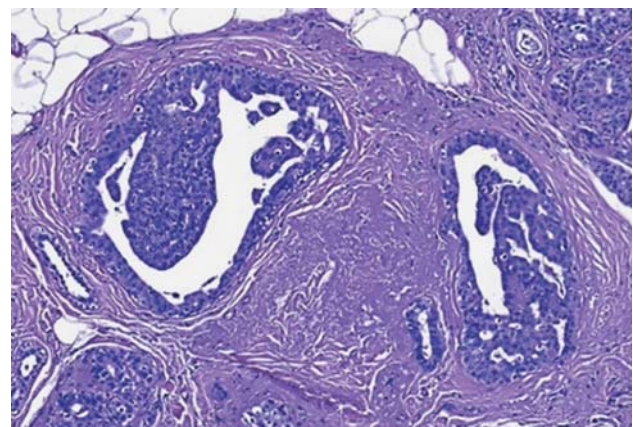
**Рис. 2.** Трехмерный ультразвуковой медиолатеральный скан правой молочной железы с симптомом ретракции связок.

**Fig. 2.** The tridimensional ultrasound mediolateral scan of right breast with retraction sign.



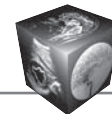
**Рис. 3.** Изображение очага в В-режиме и режиме компрессионной эластографии.

**Fig. 3.** The image of lesion in B-mode and compression elastography mode.



**Рис. 4.** Гистологический микропрепарат правой молочной железы. Окраска гематоксилином и эозином,  $\times 200$ . На цифровом снимке изображены 2 протока. Слева на фотографии представлена атипичная дуктальная гиперплазия с луковичеобразными и микропапиллярными разрастаниями, при этом определяются нормальные, резидуальные, поляризованные клетки.

**Fig. 4.** Right breast histological micro preparation. Hematoxylin and eosin staining,  $\times 200$ . There are 2 ducts on the digital image. On the left side of the photo there is atypical ductal hyperplasia with bulbous and micropapillary overgrowth and there are normal, residuals, polarized cells.



при этом является операторонезависимым методом в отличие от “ручного” УЗИ. Позволяет проводить объемную ультразвуковую диагностику молочной железы в нескольких квадрантах одновременно, при этом собранный массив данных хранится в памяти ультразвукового аппарата и дает возможность ретроспективно оценить структуру и очаговые изменения у пациентки без ее фактического присутствия для сопоставления с данными предыдущих исследований, а также для визуального представления хирургу.

В нашем клиническом случае сонотомосинтез определил характерные ультразвуковые признаки нарушения тканевой архитектоники на примере определенной морфологической нозологии, предшествующей раку молочной железы у пациентки с отягощенным гинекологическим анамнезом, достоверно не определяемым обычным двумерным ультразвуковым датчиком, что может послужить критерием отбора и направления пациенток для проведения сонотомосинтеза с гинекологическими заболеваниями для обнаружения патологических изменений в молочных железах с нарушением тканевой архитектоники.

Однако следует подчеркнуть, что роль сонотомосинтеза в ранней диагностике рака молочных желез мало исследована и требует дальнейшего изучения.

#### Участие авторов

Шандра А.Г. – проведение исследования, написание текста

Астафьева О.В. – подготовка и редактирование текста

Гажонова В.Е. – утверждение окончательного варианта статьи

Морозова Р.В. – проведение исследования

Статья выполнена в консультативно-диагностическом отделении клиники “Высоких медицинских технологий”, Краснодар.

#### Authors' participation

Shandra A.G. – conducting research, writing text.

Astaph'eva O.V. – text preparation and editing.

Gazhonova V.E. – approval of the final version of the article.

Morozova R.V. – conducting research.

The article is written in consultative-diagnostic department, “High Medical Technologies” clinic.

#### Список литературы [References]

1. WHO Classification of Tumours; Edited by Lakhani S.R., Ellis I.O., Schnitt S.J., Tan P.H., van de Vijver M.J. International Agency for Research on Cancer Lyon, 2012. 4th ed. 88 p. ISBN 978-92-832-2433-4.
2. Высоцкая И.В., Летягин В.П. Атипичные гиперплазии молочной железы. *Опухоли женской репродуктивной системы*. 2015; 11 (4): 10–17. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-10-17>
3. Vysotskaya I.V., Letyagin V. P. Atypical hyperplasias of the breast. *Tumors of female reproductive system*. 2015; 11 (4): 10–17. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-10-17> (In Russian)
4. Hartman L.C., Degnim A.C., Santen R.J. et al. Special report: atypical hyperplasia of the breast – risk assessment and management options. *N. Engl. J. Med.* 2015; 372 (1):78–89. <https://doi.org/10.1056/nejmsr1407164>
5. Kader T., Hill P., Rakha E.A. et al. Atypical Ductal Hyperplasia. Update on Diagnosis, Management, and Molecular Landscape. *Breast Cancer Res.* 2018; 20 (39). <https://doi.org/10.1186/s13058-018-0967-1>

**Для корреспонденции\*:** Шандра Анна Геннадьевна – 350063 Краснодар, ул. Постовая, 33. Клиника “Высоких медицинских технологий”. E-mail: dr.shandra@yandex.ru

**Шандра Анна Геннадьевна** – врач ультразвуковой диагностики консультативно-диагностического отделения клиники “Высоких медицинских технологий”, Краснодар. <https://orcid.org/0000-0002-9240-6627>. E-mail: dr.shandra@yandex.ru

**Астафьева Ольга Викторовна** – доктор мед. наук, профессор кафедры ультразвуковой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной подготовки специалистов ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Краснодар.

**Гажонова Вероника Евгеньевна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБУ ДПО “Центральная государственная медицинская академия” УД Президента РФ; заведующая кабинетом ультразвуковой ангиографии ФГБУ “Объединенная больница с поликлиникой” УД Президента РФ, Москва.

**Морозова Радмила Витальевна** – заведующая патологоанатомическим отделением, врач-патологоанатом ГБУЗ “Детская краевая клиническая больница” Минздрава Краснодарского края, Краснодар.

**Contact\*:** Anna G. Shandra – 33, Postovaya str., Krasnodar 350063, Russian Federation. Clinic “High Medical Technologies”. E-mail: dr.shandra@yandex.ru

**Anna G. Shandra** – Clinic “High Medical Technologies”, consultative-diagnostic department, Krasnodar, Russia, medical doctor of ultrasound diagnostics. <https://orcid.org/0000-0002-9240-6627>. Email: dr.shandra@yandex.ru

**Olga V. Astaph'eva** – Doct. of Sci. (Med.), Professor chair the faculty for advanced training and professional studies for the specialists, Kuban State Medical University, Krasnodar.

**Veronika E. Gazhonova** – Doct. of Sci. (Med.), Professor, professor of radiology department of postgraduate professional education “Central State Medical Academy” management department of the president of Russian Federation; head of US-angiography of “United hospital and policlinic” Administrative Directorate of the President of the Russian Federation, Moscow.

**Radmila V. Morozova** – Chief of the pathology department, autopsist of State Budgetary Healthcare Institution “City Children’s Hospital”, Krasnodar.