

## Рентгеносонографическая семиотика медуллярного рака молочной железы

А.Б. Абдураимов<sup>1-3</sup>, К.А. Лесько<sup>2</sup>, В.Ю. Плетнева<sup>3</sup>, И.А. Блохин<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии лечебного факультета ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России; Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;

<sup>2</sup>отделение лучевой диагностики Университетской клинической больницы №2 Клинического центра ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России; Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;

<sup>3</sup>Образовательный проект «Школа мастерства» ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России; Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

**Контакты:** Константин Александрович Лесько k\_lesko@mail.ru

Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее часто встречающимся онкологическим заболеванием у женщин и основной причиной женской онкологической смертности в России и в большинстве стран мира. Наряду с наиболее распространенной формой РМЖ — протоковым раком — выделяют целый ряд гистологических форм, отличающихся особенностями внутреннего строения, которые приводят к разнообразию проявлений при клинико-инструментальном обследовании.

Эти гистологические формы РМЖ выделены в группу особых видов, включающую в том числе медуллярный рак. В понятие «медуллярный рак» входят типичный медуллярный РМЖ, атипичный медуллярный РМЖ и инвазивный протоковый РМЖ с признаками медуллярного строения.

Опираясь на данные современной литературы, авторы обсуждают основные эпидемиологические, морфологические и клинико-диагностические особенности медуллярного РМЖ. Особое внимание уделяется патоморфологической картине, формирующей характерные диагностические признаки медуллярного рака, выявляемые при рентгеновской маммографии и ультразвуковом исследовании молочной железы — основных методиках распознавания РМЖ и других заболеваний молочной железы.

В 2003–2013 гг. диагностировано 19 наблюдений медуллярного РМЖ у женщин в возрасте 18–56 лет, при этом 18 из них зафиксированы у пациенток в возрасте 34–56 лет. Авторы подробно описывают особенности клинической, рентгенологической и ультразвуковой картины медуллярного РМЖ. Внимание уделяется ключевым рентгенологическим и ультразвуковым признакам, таким как особенности контура образования и его внутренней структуры, а также результаты энергетического доплеровского картирования. Отдельно описана эластографическая картина медуллярного РМЖ, нашедшая отражение лишь в небольшом количестве научных работ.

Типичный медуллярный РМЖ, атипичный медуллярный РМЖ и протоковый РМЖ с признаками медуллярного строения имеют разный прогноз, что создает необходимость в поиске достоверных отличительных признаков. Особое значение придается выявлению участков нечеткого контура. Авторами установлено, что наличие участков нечеткого контура статистически не значимо для дифференциальной диагностики типичной формы медуллярного РМЖ от атипичной формы и инвазивного протокового РМЖ с признаками медуллярного строения.

Авторы приходят к выводу, что особенности строения и диагностической картины медуллярного РМЖ делают невозможной достоверную дифференциальную диагностику этой формы рака с доброкачественной узловой патологией молочной железы как с помощью рентгеновской маммографии, так и при применении ультразвукового исследования молочной железы. Отсутствие статистически значимых отличий в результатах рентгеносонографического исследования молочной железы при различных гистологических формах медуллярного РМЖ не позволяет использовать их для дифференциальной диагностики. Тем не менее внедрение комплексного рентгеносонографического исследования молочной железы с использованием современных технологий ультразвуковой диагностики позволяет заподозрить злокачественный характер образования.

**Ключевые слова:** молочная железа, медуллярный рак молочной железы, рентгеновская маммография, ультразвуковое исследование молочной железы, протоковый рак молочной железы, доплерография, эластография, дифференциальная диагностика, редкие формы рака молочной железы, особые виды рака молочной железы

DOI: 10.17650/1994-4098-2015-1-27-34

### Medullary carcinoma of the breast: roentgenologic and ultrasound semiotics

A.B. Abduraimov<sup>1-3</sup>, K.A. Lesko<sup>2</sup>, V.Yu. Pletneva<sup>3</sup>, I.A. Blokhin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiodiagnosis and Radiotherapy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; 8/2 Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia;

<sup>2</sup>Department of Radiodiagnosis, University Clinical Hospital Two, Clinical Center, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; 8/2 Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia;

<sup>3</sup>Educational Project “School of Excellence” I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; 8/2 Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

*Breast cancer (BC) is the most common female cancer type and the leading cause of female cancer mortality in Russia and in majority countries of the world. Along with the most common type of BC – ductal carcinoma, there are a lot of histological types, distinguished by structure features, which lead to a variable clinical and instrumental semiotics.*

*These histological types of BC in the group marked out special types of BC, including medullary carcinoma. The concept of medullary cancer includes typical medullary BC, atypical medullary BC and invasive ductal BC with evidence of medullary morphology.*

*Based on the current literature data, the authors discuss the main epidemiological, clinical and morphological diagnostic features of medullary BC. The authors pay special influence pathological picture, forming the characteristic diagnostic features of medullary cancer detected using X-ray mammography and ultrasound of the breast – the basic techniques of BC and other breast diseases detection.*

*In 2003–2013 diagnosed 19 medullary BC cases in women aged 18–56 years, with 18 of them were recorded in patients aged 34–56 years. The authors describe in detail the features of clinical, mammographic and ultrasound semiotics of medullary BC. Article is focused on the main X-ray and ultrasound characteristics, such as mass shape and margin features, as well as its internal structure, and also the results of power Doppler. One of the main features of this article is description of ultrasound elastography pattern of medullary BC, which could be find in only a small number of scientific articles.*

*Typical medullary BC, atypical medullary cancer and ductal carcinoma with medullary signs have different prognosis. This problem leads to necessity find reliable distinguishing features in mammographic and ultrasound semiotics. It is seems important to reveal sites with indistinct margin. We have found the indistinct margin detection is not statistically significant for the differential diagnosis of typical forms of medullary BC from atypical forms and invasive ductal BC with evidence of medullary structure.*

*The authors conclude that the mammographic and ultrasound semiotics of medullary BC makes accurate differential diagnosis with benign breast pathology by X-ray mammography as well as breast ultrasound impossible. There are no statistically significant differences in the results of the mammography and breast ultrasound in different histological types of medullary BC. So these diagnostic features are not reliable for the differential diagnosis. However, the application of a comprehensive usage of mammography and breast ultrasound using modern technology of ultrasound diagnosis allows to suspect BC.*

**Key words:** breast, medullary carcinoma of the breast, mammography, breast ultrasound, ductal carcinoma of the breast, Doppler, elastography, differential diagnosis, rare types of breast cancer, special types of breast cancer

### Введение

Ведущей онкологической патологией у женщин во всем мире, по данным GLOBOCAN 2012, является рак молочной железы (РМЖ), составляя 25 % от общего количества злокачественной патологии. От общего количества причин онкологической смертности РМЖ составляет 14,3 % в менее развитых странах и 15,4 % в более развитых, уступая лишь раку легкого [1].

РМЖ занимает лидирующую позицию по значениям онкологической заболеваемости и смертности в России у женщин в возрасте 15–89 лет – 20,7 % и 17,1 % соответственно [2].

На основе морфологических и биологических особенностей РМЖ подразделяют на 21 гистологический тип. В последнем, 4-м издании Классификации опухолей молочной железы Всемирной организации здравоохранения рекомендуется выделять группу особых видов РМЖ наряду с неспецифическим (инвазивным протоковым РМЖ) и редкими типами РМЖ. В группу особых видов РМЖ, составляющую, по данным M.V. Dieci et al., до 25 % всех случаев РМЖ, входит рак с признаками медуллярного строения (медуллярный РМЖ). В это понятие включены типичный медуллярный РМЖ, атипичный медуллярный РМЖ и инвазивный протоковый РМЖ с признаками медуллярного строения [3, 4].

РМЖ с признаками медуллярного строения встречается достаточно редко, по данным разных авторов, в 2–5 % наблюдений РМЖ. Среди особых видов РМЖ

медуллярный рак определяется реже тубулярного и слизистого, при этом типичный медуллярный рак диагностирован менее чем в 1 % наблюдений РМЖ [3, 5–7]. Другие результаты представлены в работе J.S. Nigam et al.: медуллярный рак диагностирован в 10,36 % наблюдений РМЖ, на 2-м месте после инвазивного протокового рака (81,4 %), превосходя по встречаемости инвазивный дольковый РМЖ и прочие более редкие варианты РМЖ [8]. Они не вполне согласуются с данными другого крупного исследования РМЖ в том же регионе, согласно которым медуллярный РМЖ встречается лишь в 1 % наблюдений [9].

Возрастной интервал выявления медуллярного рака широк и колеблется в диапазоне 27–80 лет. Хотя, по данным большинства исследователей, медуллярный РМЖ чаще определяется в возрасте 45–55 лет, для него характерна более молодая популяция, чем для протокового РМЖ [3, 5, 6, 10–14]. В исследовании I. Park et al. медуллярный рак диагностировали у женщин в возрасте 35–53 лет [13]. По данным И.В. Высоцкой и соавт., 36,4 % наблюдений медуллярного РМЖ приходились на возрастную группу младше 45 лет, что значительно превысило количество наблюдений инвазивного протокового РМЖ в этой возрастной группе (19,6 %) [10]. Более того, по данным других исследователей, 26 % наблюдений медуллярного РМЖ определялись у пациенток младше 35 лет [3, 15]. Эти данные согласуются с результатами исследования W.F. Anderson et al., согласно которым медуллярный РМЖ в большинстве наблюдений (46 %) определялся

в возрастной группе младше 50 лет [11]. В отличие от указанных авторов А.У. Сао et al. не выявили достоверных отличий между частотой встречаемости медуллярного и инвазивного протокового РМЖ у пациенток младше 40 лет – 16,5 и 13,2 % соответственно [12]. Описаны единичные наблюдения медуллярного рака у пациенток младше 20 лет, отличающиеся нередко более агрессивным характером течения, чем у взрослых пациентов [14, 16].

Исходя из данных о возрастном распределении медуллярного РМЖ, можно сделать вывод, что он чаще развивается на фоне сохранной менструально-овариальной функции [10].

Многие авторы обращают внимание на значительную роль генетических нарушений как одну из основных особенностей медуллярного рака – мутации гена *BRCA1* определяются в 30–60 % наблюдений РМЖ с признаками медуллярного строения [7, 11, 17, 18].

У мужчин РМЖ с признаками медуллярного строения встречается крайне редко и преимущественно представлен инвазивным протоковым РМЖ с признаками медуллярного строения [19–21].

Согласно результатам различных исследований, метастазирование при медуллярном РМЖ определяется в 7–30 % наблюдений в регионарные лимфатические узлы, а в 11 % случаев отмечается отдаленное метастазирование [5, 10, 12, 13, 19, 22, 23]. Метастазы в лимфатические узлы характерны для атипичной формы медуллярного рака и инвазивного протокового РМЖ с признаками медуллярного строения и достаточно редко определяются при типичном медуллярном РМЖ [5]. I. Park et al. сообщают, что у единичных пациенток с метастазами в лимфатические узлы было поражено не более двух лимфатических узлов [13].

По данным большинства исследователей, показатели выживаемости пациенток с медуллярным РМЖ существенно выше, чем у больных с инвазивным протоковым раком [12, 15, 24]. Так, по данным А.У. Сао et al., показатели общей и безрецидивной выживаемости у пациенток с медуллярным РМЖ составили 91 и 74 % соответственно, у пациенток с инвазивным протоковым раком эти показатели были 81 и 64 % соответственно [12].

Есть противоположное мнение, согласно которому показатели выживаемости у пациенток с медуллярным и инвазивным протоковым РМЖ не отличаются [13, 25]. Значения показателей общей и безрецидивной выживаемости за 5-летний период у пациенток с медуллярным РМЖ составили 93,4 и 88 % соответственно, что достоверно не отличается от значений указанных показателей у пациенток с инвазивным протоковым раком – 94,4 и 89,2 % соответственно [13]. Показатели выживаемости снижаются при метастазировании [12, 13, 26].

## Морфологические особенности медуллярного рака молочной железы

Макроскопически медуллярный РМЖ представляет собой хорошо очерченный узел с ровными достаточно четкими контурами, плотно спаянный с окружающими тканями. Консистенция образования от мягкой до умеренно плотной. На разрезе опухоль имеет серый цвет и нередко содержит очаги некроза и кровоизлияний, организация которых приводит к образованию кист. Форма и характер внутренней структуры опухоли при макроскопическом исследовании напоминают ткань головного мозга, отсюда происходит ее название. Описанные характеристики относятся в первую очередь к типичному медуллярному РМЖ, при этом атипичные формы и инвазивный протоковый РМЖ с признаками медуллярного строения имеют большую склонность к формированию нечетких контуров. Распространение медуллярного РМЖ на кожные покровы не описано. Средний диаметр опухоли составляет 2–2,9 см, что не превышает диаметр инвазивного протокового РМЖ у пациенток в исследовании I. Park et al. [3, 5, 7, 10, 12, 13]. По данным А.У. Сао et al., размеры медуллярного рака могли достигать 5 см, а в 2,6 % наблюдений превышать этот рубеж [12]. Согласно результатам Л.М. Федяевой, инвазивный протоковый РМЖ с медуллярными признаками при схожей макроскопической картине с типичным медуллярным РМЖ чаще имеет более нечеткий неровный контур, склонность к мультицентрическому характеру роста и распространению на кожные покровы [5].

При микроскопическом исследовании медуллярный РМЖ отличается ровными и четкими контурами опухоли, выраженной перифокальной лимфоцитарной инфильтрацией, которая может проникать вглубь образования, а также имеет синцитиальный тип строения более чем на 75 % объема образования. Определяются обширные поля крупных полиморфных клеток с многочисленными митозами, плеоморфными ядрами, содержащими одно или несколько ядрышек. Иногда встречаются гигантские атипичные клетки. Сочетание всех этих признаков позволяет верифицировать типичную форму медуллярного РМЖ. Для обозначения опухолей, отвечающих только некоторым из описанных критериев, используют термины «атипичный медуллярный рак» и «инвазивный протоковый рак с признаками медуллярного строения». Атипичный медуллярный РМЖ, как правило, отличается присутствием единичных железистых структур, трабекул или цепочек клеток, в которых могут определяться признаки слизееобразования, выраженность лимфоидной инфильтрации и площадь некрозов ниже, а количество коллагеновых волокон больше, чем при типичной форме. Указанные отличия еще более выражены при инвазивном протоковом РМЖ с признаками медуллярного строения [3, 5, 10].

Клетки РМЖ с признаками медуллярного строения характеризуются отрицательной реакцией к эстрогеновым и прогестероновым рецепторам, а также к HER-2, т.е. относятся к трижды негативному РМЖ, при этом отмечается высокий уровень Ki-67. Тройной негативный медуллярный РМЖ встречается чаще, чем тройной негативный инвазивный протоковый РМЖ [3–5, 10, 12].

### Клинико-диагностическая картина

При клиническом осмотре медуллярный РМЖ определяется как узел округлой или овоидной формы с мелкобугристыми четко отграниченными контурами, мало смещаемый относительно окружающих тканей. Кожа над опухолью, как правило, не изменена. При пальпации может появиться некоторая болезненность. Мелкие образования чаще не пальпируются. Увеличенные лимфатические узлы определяются редко [3, 10, 27]. По данным L. M. Newcomer et al., две трети наблюдений медуллярного РМЖ (66,7 %) выявлены при самообследовании [28].

Учитывая сходство макроскопической картины различных вариантов РМЖ с медуллярными признаками, при рассмотрении рентгеносонографической семиотики удобно использовать термин «медуллярный РМЖ».

При рентгеновской маммографии медуллярный РМЖ определяется в виде округлого или овального образования с четкими бугристыми контурами, однородной структуры, высокой или сопоставимой с окружающими тканями рентгенологической плотности. Кальцинаты не характерны для рентгенологической картины медуллярного РМЖ, но иногда участки некроза могут обызвествляться. Таким образом, патогномичных признаков медуллярного рака при рентгеновской маммографии не существует, а рентгенологическая картина напоминает фиброаденому. Для атипичной формы медуллярного РМЖ и инвазивного РМЖ с признаками медуллярного строения более характерны неправильная форма образования, нечеткие, неровные, иногда тяжистые контуры, а также кальцинаты. Однако эти особенности не являются строго характерными для указанных форм и недостаточны для их дифференциальной диагностики от типичного медуллярного РМЖ по данным рентгеновской маммографии. Мелкие образования могут быть неотличимы от скоплений железистой ткани молочной железы, особенно на фоне диффузной мастопатии [7, 27, 29–31].

В исследовании L. M. Newcomer et al. отмечается более низкая эффективность рентгеновской маммографии в диагностике медуллярного РМЖ по сравнению с рентгеномаммографической диагностикой инвазивного протокового РМЖ. В указанном исследовании 17 % наблюдений медуллярного рака диагностированы при маммографии. Однако в работе нет

указаний на то, что остальные 17 % выявленных при клиническом обследовании и 66 % при самообследовании наблюдений медуллярного РМЖ в принципе не визуализировались при рентгеновской маммографии. Таким образом, результаты исследования L. M. Newcomer et al. можно интерпретировать в рамках первичной диагностики РМЖ; описанные особенности диагностики медуллярного рака обусловлены характером роста опухоли [28].

Ультразвуковая семиотика медуллярного РМЖ также неспецифична. Медуллярный рак при ультразвуковом исследовании молочной железы чаще всего представлен образованием округлой, овальной, реже неправильной формы с четкими мелкобугристыми контурами, гипо- или изоэхогенной структуры. Контуров могут быть нечеткими при атипичной форме медуллярного РМЖ и при инвазивном протоковом РМЖ с признаками медуллярного строения. Иногда образование имеет солидно-кистозный характер строения. Образование может быть окружено гиперэхогенным [27] или анэхогенным [32] ободком. Наблюдаются различные дистальные акустические феномены: усиление и тень. Дорсальная акустическая тень чаще определяется при типичном медуллярном РМЖ, чем при атипичном. Медуллярный РМЖ, особенно небольших размеров, практически неотличим от фиброаденомы. В атипичном медуллярном РМЖ могут определяться гиперэхогенные трабекулы. При доплеровском картировании определяется картина кровотока по смешанному типу [7, 27, 29–31].

Подробного описания эластографической картины медуллярного РМЖ в научной литературе нами не обнаружено, за исключением единичных наблюдений медуллярного рака в крупных работах, посвященных ультразвуковой эластографии в диагностике образований молочной железы [33–36]. Согласно приведенным в работах данным, медуллярный РМЖ представлен разнообразной эластографической картиной, не всегда соответствующей злокачественной природе образования.

Все эти признаки не позволяют достоверно отличить медуллярный РМЖ от доброкачественной узловой патологии молочной железы, в частности от фиброаденомы.

### Результаты собственных исследований

В 2003–2013 гг. диагностировано 18 наблюдений медуллярного РМЖ у женщин в возрасте 34–56 лет, кроме того, зафиксировано 1 наблюдение медуллярного РМЖ у пациентки в возрасте 18 лет; таким образом, всего диагностировано 19 наблюдений медуллярного РМЖ.

Все наблюдения гистологически верифицированы. Диагностировано 9 (47,4 %) наблюдений типичного РМЖ, 7 (36,8 %) случаев инвазивного протокового

РМЖ с признаками медулярного строения и 3 (15,8 %) наблюдения атипичной формы медулярного РМЖ.

При клиническом обследовании, состоящем из внешнего осмотра и пальпации в положении стоя, лежа на спине и боку, опухоль выявлена в 17 (89,5 %) наблюдениях. Отрицательный результат пальпации в 2 (10,5 %) наблюдениях связан с небольшими размерами опухоли и ее глубоким расположением в молочной железе. При пальпации медулярный РМЖ определялся в виде овального образования, слабо смещающегося относительно окружающих тканей. В 6 (31,6 %) наблюдениях медулярного РМЖ образование было слабо болезненным при пальпации.

Всем пациенткам проведена рентгеновская маммография в двух проекциях: косой медиолатеральной и прямой краниокаудальной. При выявлении завуалированного контура образования в 7 (36,8 %) наблюдениях выполняли прицельную маммографию с локальной компрессией.

При рентгеновской маммографии овальная форма образования определялась в 8 (42,1 %) наблюдениях, округлая форма – в 5 (26,3 %), образования дольчатой формы диагностированы в 6 (31,6 %) случаях. Образования имели мелкобугристые контуры в 8 (42,1 %) наблюдениях, четкие и ровные контуры – в 5 (26,3 %). Контуры образования в 6 (31,6 %) случаях имели участки неровности и нечеткости, из них в 1 (5,3 %) наблюдении контур был локально тяжистым. Это связано с морфологическими особенностями, так как 3 (15,8 %) наблюдения с неровными нечеткими контурами, в том числе 1 (5,3 %) случай с локально тяжистым контуром, представлены инвазивным протоковым РМЖ с признаками медулярного строения, а 1 (5,3 %) наблюдение представлено атипичным медулярным РМЖ. Тем не менее в 2 (10,5 %) наблюдениях типичной формы медулярного рака контур был локально неровный и нечеткий. Во всех наблюдениях образования имели однородную структуру.

При ультразвуковом исследовании молочной железы округлая форма образования определялась в 5 (26,3 %) наблюдениях, овальная форма – в 6 (31,6 %), дольчатая форма – в 8 (42,1 %) случаях, включавших 2 образования овальной формы, описанные при рентгеновской маммографии, контур их имел плавный полициклический вид, что обуславливает различия в описании. Четкие ровные контуры определялись в 5 (26,3 %) наблюдениях, мелкобугристые контуры – в 8 (42,1 %), в остальных 6 (21,1 %) случаях контур образования имел частично или полностью нечеткий неровный контур, в том числе в 1 (5,3 %) наблюдении определялась локальная тяжистость контуров. Образования с неровными контурами были представлены теми же гистологическими формами медулярного РМЖ, что описанные при рентгеновской маммографии. В 11 (57,9 %) наблюдениях определялась одно-

родная гипоехогенная структура, в 8 (42,1 %) случаях структура образования была изоэхогенная, умеренно неоднородная за счет гипоехогенных элементов. В 13 (68,4 %) наблюдениях образования имели тонкий неравномерный частично размытый гиперэхогенный ободок. В 7 (36,8 %) наблюдениях определялась дорсальная акустическая тень, в 6 (31,6 %) – дорсальное акустическое усиление с боковыми тенями и в 6 (31,6 %) случаях дорсальных акустических феноменов не выявлено. Корреляция дорсальных акустических феноменов с гистологическим строением опухоли не определяется.

Всем пациенткам проведено энергетическое доплеровское картирование, по данным которого во всех наблюдениях определялись доплерографические признаки кровотока по смешанному типу. Таким образом, выявленные нами особенности не противоречат современным представлениям о рентгеносонографической семиотике медулярного РМЖ.

Для расчета отношения шансов (ОШ) наблюдения атипичной формы медулярного РМЖ и инвазивного протокового РМЖ с признаками медулярного строения объединены в одну группу. Статистически значимых отличий в наличии участков нечеткого контура между типичной формой медулярного РМЖ и группой атипичной формы и инвазивного протокового РМЖ с признаками медулярного строения не определяется: ОШ составило 2,3 при 95 % доверительном интервале от 0,2 до 28,4 ( $p = 0,6$ ).

Ультразвуковая качественная эластография проведена в 8 (42,1 %) наблюдениях. Из них в 4 (50 %) случаях определялся 3-й тип эластограммы, характерный как для доброкачественной, так и для злокачественной патологии. В 2 (25 %) наблюдениях эластографическая картина соответствовала 4-му типу эластограммы, характеризующемуся резким повышением плотности тканей в пределах видимых границ образования, вплоть до полного отсутствия окрашивания, что свойственно злокачественному образованию; в 1 (12,5 %) наблюдении – 2-му типу эластограммы, который чаще определяется при доброкачественных образованиях. В 1 (12,5 %) наблюдении определялась эластограмма 5-го типа, характеризующегося резким повышением плотности образования, переходящим за видимые границы образования на окружающие ткани. Этот тип эластограммы определялся в образовании с участками тяжистого контура, описанном выше.

Медулярный РМЖ чаще диагностировали на стадии IIA (T2N0M0) – 8 (42,1 %) наблюдений, несколько реже на стадии IIB в варианте T2N1M0 – 4 (21,1 %) случая и в варианте T3N0M0 – 3 (15,8 %) наблюдения. Наиболее редко медулярный РМЖ диагностировали на стадии IIIA в вариантах T2N2M0 и T3N1M0 – по 2 (10,5 %) наблюдения. При типичном медулярном РМЖ метастазов в регионарные лимфатические узлы

не выявлено. В 7 (77,8 %) из 9 (47,4 %) наблюдений типичного медулярного рака его диагностировали на стадии ПА (T2N0M0) и в 2 (22,2 %) случаях на стадии ПВ (T3N0M0). В 3 (42,9 %) из 7 (36,8 %) наблюдений инвазивного протокового РМЖ с признаками медулярного строения его диагностировали на стадии ПВ (T2N1M0), в 2 (28,6 %) случаях — на стадии ША (T2N2M0) и в 2 (28,6 %) наблюдениях на стадии ША (T3N1M0). Три (15,8 %) наблюдения атипичной формы медулярного РМЖ диагностированы на стадиях ПА (T2N0M0), ПВ (T2N1M0 и T3N0M0) — по 1 (33,3 %) наблюдению.

Для иллюстрации описанных особенностей рентгеносонографической картины медулярного РМЖ приводим клиническое наблюдение.

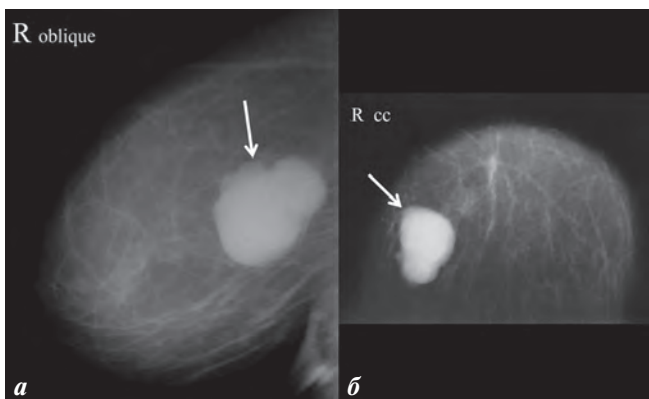
**Пациентка Б., 18 лет,** обратилась в отделение лучевой диагностики УКБ №2 с жалобами на пальпируемое образование в верхне-наружном квадранте правой молочной железы.

При клиническом обследовании молочные железы симметричны, кожные покровы интактны. Околососковые зоны не деформированы, выделений из сосков нет.

При пальпации в верхне-наружном квадранте правой молочной железы определяется образование плотноватой консистенции, слабо подвижное при пальпации. Пациентка страдает ожирением II степени (индекс массы тела 36,3 кг/м<sup>2</sup>).

При маммографии в верхне-наружном квадранте правой молочной железы определяется участок уплотнения овальной формы с бугристыми контурами, однородной структуры, высокой рентгенологической плотности, размером 37 × 26 мм (рис. 1).

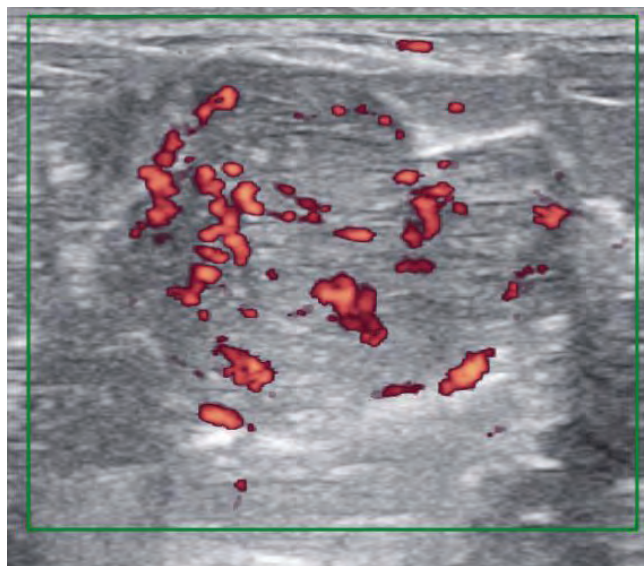
При ультразвуковом исследовании в верхне-наружном квадранте, на 11 ч в правой молочной железе определяется образование овальной формы с четкими бугристыми контурами, неоднородной изоэхогенной структуры с единичными гипоэхогенными элементами,



**Рис. 1.** Рентгеновская маммография в косой медиолатеральной (а) и прямой краниокаудальной (б) проекциях. В верхне-наружном квадранте правой молочной железы определяется участок уплотнения овальной формы с бугристыми контурами, однородной структуры, высокой рентгенологической плотности (стрелка)

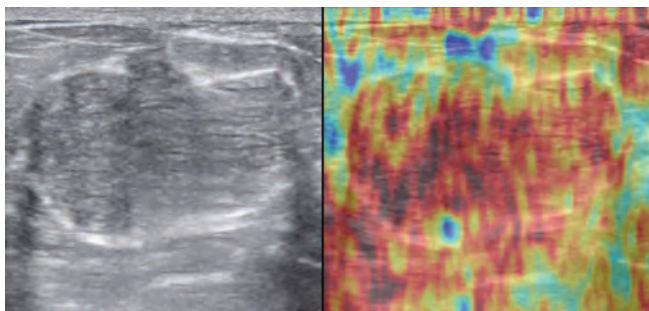


**Рис. 2.** Ультразвуковое исследование правой молочной железы в В-режиме. Определяется образование овальной формы с четкими бугристыми контурами, неоднородной изоэхогенной структуры с единичными гипоэхогенными элементами. В области верхнего полюса образования определяется участок нечеткости контура (стрелка)



**Рис. 3.** Энергетическое доплеровское картирование. Определяются признаки усиленного кровотока по смешанному типу

размером 32 × 24 мм. Образование окружено тонким неравномерным гипоэхогенным ободком. В области верхнего полюса образования определяется участок нечеткости контуров. Отмечается дорсальное акустическое усиление и боковые акустические тени (рис. 2). При энергетическом доплеровском картировании определяются признаки усиленного кровотока по смешанному типу (рис. 3). При качественной ультразвуковой эластогра-



**Рис. 4.** Ультразвуковая качественная эластография образования правой молочной железы. Определяется мозаичное снижение эластичности образования, соответствующее 3-му типу эластограммы по А. Иtoh

фии определялось мозаичное снижение эластичности образования, соответствующее 3-му типу эластограммы (рис. 4).

В результате трепанобиопсии выявленного образования получена картина обширных полей крупных полиморфных клеток с многочисленными митозами и единичными гигантскими атипичными клетками; определяется выраженная перифокальная лимфоцитарная инфильтрация, проникающая вглубь образования. Клинико-диагностические и патоморфологические особенности соответствовали типичной форме медуллярного РМЖ. Произведена

широкая секторальная резекция. При гистологическом исследовании препарата молочной железы определяется патоморфологическая картина типичной формы медуллярного РМЖ на стадии IIA (T2N0M0).

### Выводы

Внедрение комплексного рентгеносонографического исследования молочной железы с использованием современных технологий ультразвуковой диагностики может способствовать улучшению диагностики медуллярного РМЖ по сравнению с использованием методик отдельно благодаря формированию общей картины, позволяющей заподозрить злокачественный характер образования.

Несмотря на это, особенности строения и диагностической картины медуллярного РМЖ делают невозможной достоверную дифференциальную диагностику образования с доброкачественной узловой патологией молочной железы как с помощью рентгеновской маммографии, так и при ультразвуковом исследовании молочной железы.

Отсутствие статистически значимых отличий в результатах рентгеносонографического исследования молочной железы при различных гистологических формах медуллярного РМЖ не позволяет использовать их для дифференциальной диагностики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ferlay J., Soerjomataram I., Ervik M. et al. GLOBOCAN 2012 v. 1.0. Cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2013. URL: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx). (Дата обращения 04.10.2014 г.).
2. Злокачественные заболевания в России в 2012 г. (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2014. 250 с. [Malignant diseases in Russia in 2012 (incidence and morbidity). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. Moscow: P.A. Herzen Oncologic Research Institute, Ministry of Health of Russia, 2014. 250 p. (In Russ.)].
3. Lakhani S.R., Ellis I.O., Schnitt S.J. et al. WHO classification of tumours of the breast. Lyon: IARC, 2012. Pp. 8–32, 46–7.
4. Dieci M.V., Orvieto E., Dominici M. et al. Rare breast cancer subtypes: histological, molecular, and clinical peculiarities. *Oncologist* 2014;19(8):805–13.
5. Федяева Л.М. Клинико-морфологическая характеристика вариантов медуллярного рака молочной железы. Дис. ... д-ра мед. наук. Челябинск, 2010. 106 с. [Fedyeva L.M. Clinical and morphological characteristic of breast medullary cancer variants. Thesis ... of doctor of medical sciences Chelyabinsk, 2010. 106 p. (In Russ.)].
6. Hashmi A.A., Edhi M.M., Naqvi H. et al. Clinicopathologic features of triple negative breast cancers: an experience from Pakistan. *Diagn Pathol* 2014;9(43). URL: <http://www.diagnosticpathology.org/content/9/1/43>. (Дата обращения 10.10.2014 г.).
7. Larribe M., Thomassin-Piana J., Jalaguier-Coudray A. Breast cancers with round lumps: correlations between imaging and anatomopathology. *Diagn Interv Imaging* 2014;95(1):37–46.
8. Nigam J.S., Yadav P., Sood N. A retrospective study of clinico-pathological spectrum of carcinoma breast in a West Delhi, India. *South Asian J Cancer* 2014;3(3):179–81.
9. Sandhu D.S., Sandhu S., Karwasra R.K., Marwah S. Profile of breast cancer patients at a tertiary care hospital in north India. *Indian J Cancer* 2010;47(1):16–22.
10. Высоцкая И.В., Ермилова В.Д., Летягин В.П. и др. Клинические и морфопрогностические особенности редких гистологических типов рака молочной железы. М.: АБВ-пресс, 2011. 142 с. [Vysotskaya I.V., Ermilova V.D., Letyagin V.P. et al. Clinical and morphoprostic properties of rare histological breast cancer types. Moscow: ABV-press, 2011. 142 p. (In Russ.)].
11. Anderson W.F., Pfeiffer R.M., Dores G.M., Sherman M.E. Comparison of age distribution patterns for different histopathologic types of breast carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15(10):1899–05.
12. Cao A.Y., He M., Huang L. et al. Clinicopathologic characteristics at diagnosis and the survival of patients with medullary breast carcinoma in China: a comparison with infiltrating ductal carcinoma-not otherwise specified. *World J Surg Oncol* 2013;11:91.
13. Park I., Kim J., Kim M. et al. Comparison of the characteristics of medullary breast carcinoma and invasive ductal carcinoma. *J Breast Cancer* 2013;16(4):417–25.
14. Galzerano A., Rocco N., Accurso A. et al. Medullary breast carcinoma in an 18-year-old female: report on one case diagnosed on fine-needle cytology sample. *Diagn Cytopathol* 2014;42(5):445–8.
15. Vu-Nishino H., Tavassoli F.A., Ahrens W.A., Haffty B.G. Clinicopathologic features and long-term outcome of patients with medullary breast carcinoma managed with breast-conserving therapy (BCT). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2005;62(4):1040–7.
16. Kennedy R.D., Boughey J.C. Management of pediatric and adolescent breast masses. *Semin Plast Surg* 2013;27(1):19–22.

17. Bertucci F., Finetti P., Cervera N. et al. Gene expression profiling and clinical outcome in breast cancer. *OMICS* 2006;10(4):429–43.
18. Vargas A.C., Da Silva L., Lakhani S.R. The contribution of breast cancer pathology to statistical models to predict mutation risk in BRCA carriers. *Fam Cancer* 2010;9(4):545–53.
19. Anderson W.F., Devesa S.S. In situ male breast carcinoma in the Surveillance, Epidemiology, and End Results database of the National Cancer Institute. *Cancer* 2005;104(8):1733–41.
20. Sedighi A., Hamed E.A., Mohammadian K. et al. Clinicopathologic characteristics of male breast cancer: a report of 21 cases in radiotherapy center of hamedan, iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013;14(12):7381–3.
21. Gombos E.C., Kelemen K., Poppiti R.J. Jr. Infiltrating carcinoma with medullary features in the male breast: imaging and pathologic findings. *Breast J* 2004;10(6):548–9.
22. Flucke U., Flucke M.T., Hoy L. et al. Distinguishing medullary carcinoma of the breast from high-grade hormone receptor-negative invasive ductal carcinoma: an immunohistochemical approach. *Histopathology* 2010;56(7):852–9.
23. Foschini M.P., Eusebi V. Rare (new) entities of the breast and medullary carcinoma. *Pathology* 2009;41(1):48–56.
24. Oh J.W., Park S., Kim J.H. et al. Clinical analysis of medullary carcinoma of the breast. *J Breast Cancer* 2009;12:47–53.
25. Thurman S.A., Schnitt S.J., Connolly J.L. et al. Outcome after breast-conserving therapy for patients with stage I or II mucinous, medullary, or tubular breast carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004;59(1):152–9.
26. Martinez S.R., Beal S.H., Canter R.J. et al. Medullary carcinoma of the breast: a population-based perspective. *Med Oncol* 2011;28(3):738–44.
27. Фишер У., Баум Ф., Люфтнер-Нагель С. Заболевания молочных желез. Пер. с англ. Под общ. ред. Б.И. Долгушина. М.: МЕДпресс-информ, 2009. С. 181–3. [Fisher U., Baum F., Luftner-Nagel S. *Direct Diagnosis in Radiology: Breast Imaging*. Transl. from English. Under the general editorship of B.I. Dolgushin. Moscow: MEDpress-inform, 2009. Pp. 181–3. (In Russ.)].
28. Newcomer L.M., Newcomb P.A., Trentham-Dietz A. et al. Detection method and breast carcinoma histology. *Cancer* 2002;95(3):470–7.
29. Karan B., Pourbagher A., Bolat F.A. Unusual malignant breast lesions: imaging-pathological correlations. *Diagn Interv Radiol* 2012;18(3):270–6.
30. Kopans D.B. *Breast Imaging*. Lippincott Williams & Wilkins, 2007. P. 862.
31. Yilmaz E., Lebe B., Balci P. et al. Comparison of mammographic and sonographic findings in typical and atypical medullary carcinomas of the breast. *Clin Radiol* 2002;57(7):640–5.
32. Заболоцкая Н.В., Заболоцкий В.С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии. М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2010. С. 216–8. [Zabolotskaya N.V., Zabolotsky V.S. *New technologies in ultrasound mammography*. Moscow: Firm “STROM” LLC, 2010. Pp. 216–8. (In Russ.)].
33. Fleury Ede F., Assuncao-Queiros Mdo C., Roveda D. Jr. Breast carcinomas: variations in sonoelastographic appearance. *Breast Cancer (Dove Med Press)* 2014;6:135–43.
34. Parajuly S.S., Lan P.Y., Yan L. et al. Breast elastography: a hospital-based preliminary study in China. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010;11(3):809–14.
35. Sohn Y.M., Kim M.J., Kim E.K. et al. Sonographic elastography combined with conventional sonography: how much is it helpful for diagnostic performance? *J Ultrasound Med* 2009;28(4):413–20.
36. Athanasiou A., Tardivon A., Tanter M. et al. Breast lesions: quantitative elastography with supersonic shear imaging – preliminary results. *Radiology* 2010;256(1):297–303.