

Первый опыт применения вакуумной аспирационной биопсии молочной железы под МРТ-наведением

М. Л. Мазо, С. Н. С.¹

О. Э. Якобс, вед. н. с. отделения маммологии²

О. С. Пучкова, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики,^{2,3}

М. В. Фельдшер, зав. отделением лучевой диагностики⁴

Е. В. Кондратьев, С. Н. С.⁵

¹Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Минздрава России, г. Москва

²АО «Ильинская больница», г. Москва

³Медицинский научно-образовательный центр ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», г. Москва

⁴ООО «Гута-клиник», г. Москва

⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А. В. Вишневского» Минздрава России, г. Москва

First experience with MRI-guided vacuum aspirated breast biopsy

M. L. Mazo, O. E. Jacobs, O. S. Puchkova, M. V. Feldsherov, E. V. Kondratyev

Moscow Research Institute n.a. P. A. Herzen – a Branch of the National Medical Radiological Research Centre, Ilyinskaya Hospital, Medical Scientific and Educational Centre at Moscow State University n.a. M. V. Lomonosov, Guta-Clinic Co., National Medical Research Centre for Surgery n.a. A. V. Vishnevsky; Moscow, Russia

Резюме

Частота выявления рака молочной железы с помощью МРТ при недостаточной информативности других методов лучевой диагностики составляет от 5,2 до 26,3%. При подозрительных новообразованиях молочной железы категории BI-RADS 4, 5 показана морфологическая верификация под контролем метода наилучшей визуализации, в частности МРТ с контрастированием. Цель. Показать возможности и особенности проведения вакуумной биопсии молочной железы под МР-навигацией, в том числе при имплантах. Материал и методы. Проведены комплексное клинико-рентгенографическое и (или) сонографическое обследование и МР-маммография 54 женщин в возрасте от 28 до 70 лет с профилактической и диагностической целью. Из них семь новообразований были выявлены только благодаря МР-маммографии с контрастным усилением, морфологическая верификация которых была осуществлена с помощью вакуумной аспирационной биопсии под МР-контролем. Результаты. Из 54 пациенток с новообразованиями молочной железы у 14 выявлен рак молочной железы, у 26 – заболевания доброкачественной природы. Продemonстрирована эффективность комплексного обследования и малоинвазивных высокотехнологичных процедур под контролем МРТ в ранней уточненной диагностике рака молочной железы, в том числе на фоне имплантатов. Вакуум-ассистированная биопсия молочной железы под МР-контролем является быстрым, безопасным и точным диагностическим методом морфологической верификации подозрительных новообразований молочной железы, не имеющих отображения при рентгеновской и ультразвуковой маммографии.

Ключевые слова: вакуумная аспирационная биопсия молочной железы (ВАБ), МРТ молочных желез, рак молочной железы, имплант молочной железы.

Summary

The rate of detection of breast cancer by MRI, while other methods of radiological diagnosis are not sufficiently informative, ranges from 5.2 to 26.3 per cent. Suspicious breast tumors of category BI-RADS 4, 5 show morphological image-guided biopsy verification, in particular MRI with contrast. Purpose. To show the possibilities and features of carrying out MRI-guided vacuum breast biopsy, including after aesthetic breast augmentation. Material and methods. A comprehensive X-ray, ultrasound and MRI examination of 54 women aged between 28 and 70 years with different breast tumors was conducted. Of these, five were detected only by breast MRI with contrast, and were morphologically verified by MRI-guided vacuum aspiration biopsy. Results. 14 of the 54 patients with breast mass were diagnosed with breast cancer and 26 were diagnosed with benign diseases. The effectiveness of comprehensive examination and low-invasive high-tech MRI-guided procedures in early refined screening for breast cancer, including after aesthetic breast augmentation, has been demonstrated. MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy is a fast, safe and accurate diagnostic method of morphological verification of suspicious breast tumors that do not have X-ray and ultrasound.

Key words: vacuum biopsy (VAB), breast MRI, breast cancer, breast implant.

Введение

Магнитно-резонансная томография (МРТ) молочных желез с контрастированием с 1980-х годов применяется в качестве дополнительного метода в сложных диагностических ситуациях, чувствительность метода составляет 90,0% (88,0–92,0%), специфичность – 72,0% (67,0–77,0%) [1, 2]. Преимуществом метода является выявление рака менее 1 см, который не визуализируется при рентгеновской и ультразвуковой маммографии [3–5].

По данным литературы, частота выявления рака молочной железы с помощью МРТ при недостаточной информативности других методов составляет от 5,2 до 26,3% [3]. Так, Сарданелли и соавт. (1998) выявляли рак с помощью МРТ у 26,3% из 19 пациентов, а Ли и соавт. (1999) – у 10,5% из 86 пациентов с гистологической верификацией под контролем этого метода [22, 26]. При этом в 1990-х годах использовали два конкурирующих метода: маркировку с последующей эксцизионной биопсией и пункционную биопсию.



Рисунок 1. Оборудование: А – устройство для вакуумной биопсии молочной железы; В – зонд для вакуумной биопсии; С – МР-томограф; внешний вид открытой маммографической катушки для биопсии; D – решетка для биопсии под МР-контролем.

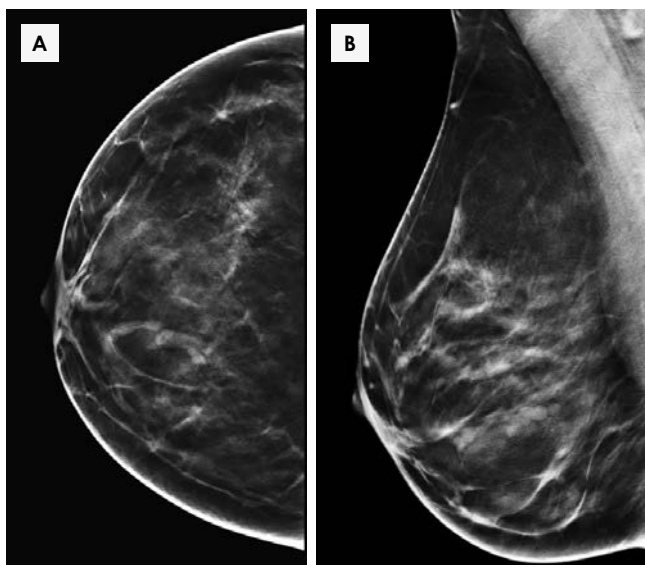


Рисунок 2. Пациентка А. Томосинтез правой молочной железы на уровне зоны интереса (ретроспективная оценка). А – прямая проекция; В – косая проекция. Патологические образования не определяются.

В 1999 году S. H. Heywang-Köbrunner с соавт. впервые описали методические особенности вакуумной биопсии под МР-наведением [10]. В последующем разными исследователями совершенствовались методологические технологии, обеспечивающие быстроту, безопасность, точность, минимальную травматизацию молочной железы по сравнению с открытой хирургической биопсией [8–21].

Настоящее исследование ставит целью продемонстрировать эффективность вакуумной биопсии под МРТ-контролем с контрастированием на примере клинических наблюдений с новообразованиями молочной железы, выявленных при МРТ, в том числе на фоне имплантов.

Материалы и методы

Представлены клинические наблюдения трех пациентов, прошедших комплексное клиничко-рентгено-сонографическое обследование молочных желез по поводу новообразований неясной природы. Для определения дальнейшей тактики им была назначена МР-маммография с контрастным усилением (КУ), по результатам которой классифицирована категория BI-RADS 4 с рекомендациями проведения биопсии под МР-контролем для верификации диагноза.

Биопсию проводили с помощью устройства для вакуумной биопсии молочной железы Encor Enspire (BARD, США) с зондом калибра 7 G, совместимого с МР-томографом Optima MR 450W 1,5T (GE, США) со специализированной открытой катушкой для биопсии молочных желез и локализационной решеткой (рис. 1).

Клинические примеры

Пациентка А., 41 год. Без жалоб обратилась для планового обследования молочных желез в связи с выявленным носительством мутации гена *BRCA1*. В семейном анамнезе у матери и сестры был выявлен рак молочной железы, явившийся причиной их смерти, другие случаи онкологических заболеваний среди родственников первого и второго родства отсутствовали. При осмотре и пальпации молочных желез и аксиллярных областей патологические образования не были выявлены. По результатам маммографии с применением томосинтеза определялась картина нерезко выраженной диффузной мастопатии на фоне преобладающей жировой ткани (маммографическая плотность по ACR-B). Патологические образования отсутствовали. Заключение: нерезко выраженная диффузная мастопатия категории BIRADS 1 (рис. 2). С учетом анамнеза и молодого возраста проведена МР-маммография с контрастным усилением, при которой в центральном отделе правой молочной железы на расстоянии 3,5 см от соска определялась зона быстрого линейного накопления контрастного препарата размерами 3,4 × 0,3 см с персистирующим типом кривой в отсроченную фазу контрастирования, признаками повышения скорости перфузии (рис. 3). Аксиллярные лимфатические узлы с сохраненной структурой. Высказано подозрение на внутритротоковый рак (DCIS) категории BIRADS 4. Для уточнения природы изменений произведена ВАБ правой молочной железы под МР-контролем с последующим гистологическим исследованием (рис. 4).

При гистологическом исследовании обнаружены фрагменты ткани молочной железы с пролиферативными фиброзно-кистозными изменениями, очагами пролиферации эпителия протоков без атипии. По результатам комплексного обследования пациентка А. была направлена под наблюдение онколога с рекомендацией контрольной МРТ через 6 месяцев.

Пациентка В., 54 года. Жалобы на уплотнение в левой молочной железе в верхне-наружном квадранте, которое обнаружила самостоятельно 2 недели назад. При маммографии патологические образования не визуализировались (рис. 5).

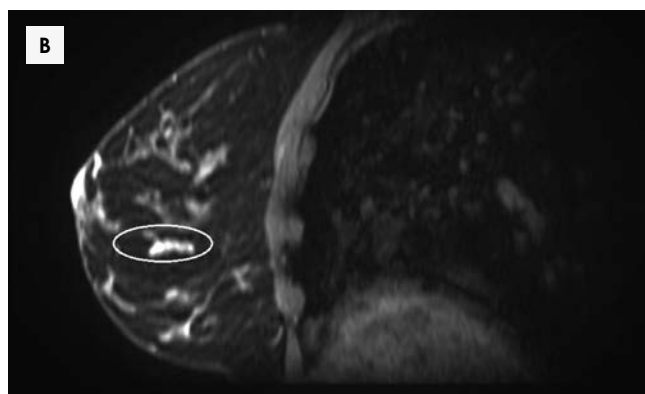
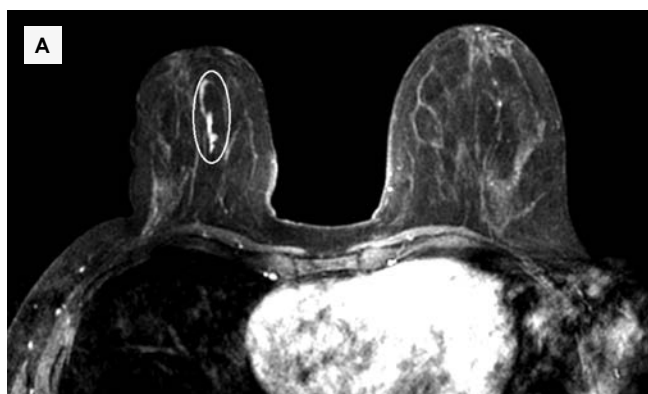


Рисунок 3. Пациентка А. МР-томограмма молочных желез с КУ: А – аксиальная проекция; В – сагиттальная проекция. В правой молочной железе в центральном отделе – зона линейного накопления контрастного препарата (обведено овалом).

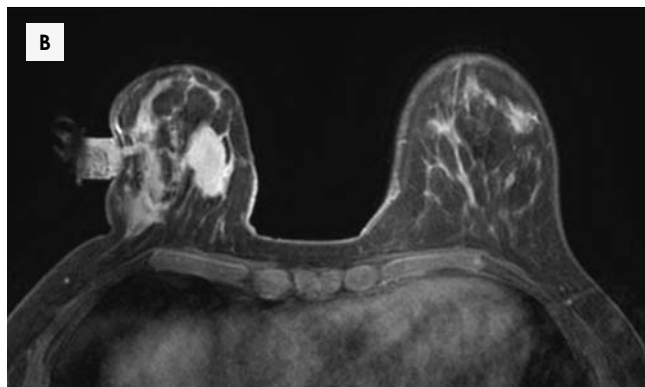
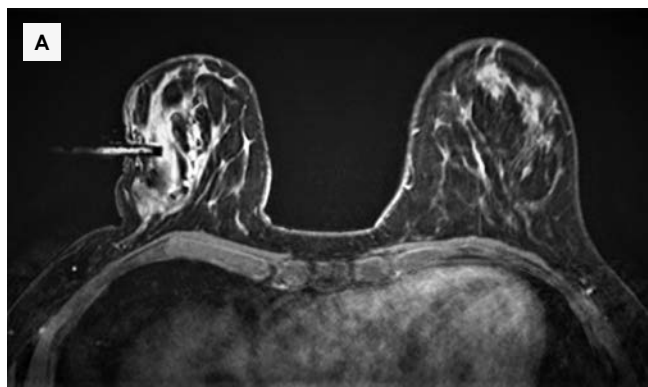


Рисунок 4. Пациентка А. ВАБ новообразования правой молочной железы под МР-контролем: А – T1w-изображение в момент позиционирования проводной канюли в зону интереса; В – T1w-изображение молочных желез после биопсии (гематома во внутренних квадрантах правой молочной железы).

При УЗ-дообследовании в левой молочной железе в верхне-наружном квадранте – опухолевый узел $2,5 \times 1,9$ см с неровными контурами, другие патологические образования выявлены не были. С учетом высокой маммографической плотности для уточнения распространенности опухолевого процесса в левой молочной железе было показано МРТ-дообследование, по результатам которого в верхне-наружном квадранте левой молочной железы на расстоянии 7,0 см от ареолы определялось образование размером $2,4 \times 2,0$ см с нечеткими неровными контурами, быстро гетерогенно накапливающее контрастный препарат с фокусами вымывания в отсроченную фазу

контрастирования – опухолевый узел. Другие патологические очаги в левой молочной железе не определялись. В правой молочной железе в центральном отделе на расстоянии 5,0 см от ареолы визуализировали образование с четкими ровными контурами размером $0,8 \times 0,7$ см, быстро гомогенно накапливающее контрастный препарат с персистирующим типом кривой в отсроченную фазу контрастирования (рис. 6).

Под УЗ-контролем произведена трепан-биопсия левой молочной железы, верифицирован люминальный подтип А рака молочной железы. Несмотря на отсутствие симптоматики, по данным рентгеновской и ультразвуковой

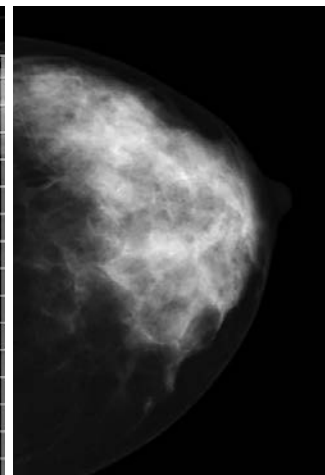
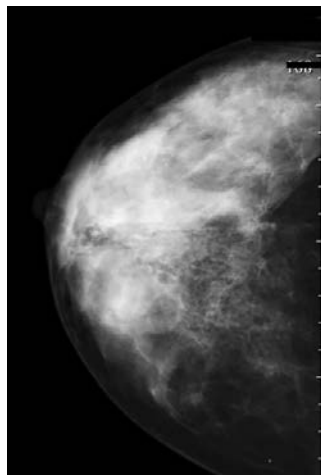
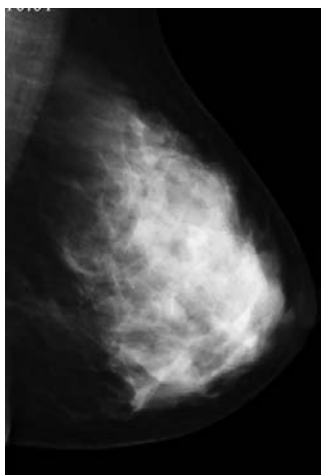
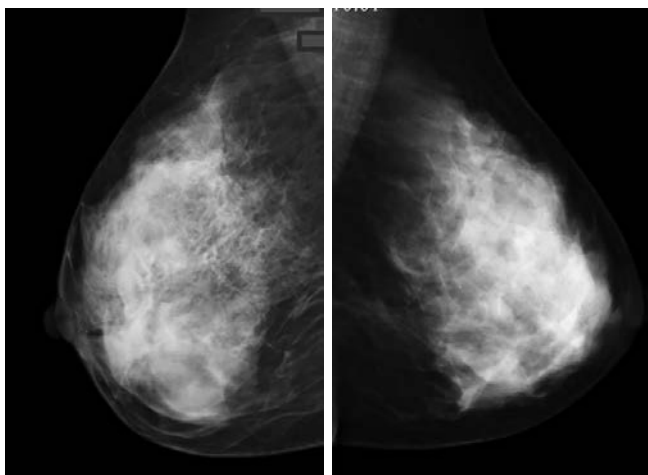


Рисунок 5. Пациентка В. Маммограммы левой и правой молочных желез в прямой и косой проекциях. В обеих молочных железах маммографическая плотность по АСР типа С, на фоне которой патологические образования достоверно не визуализировались.

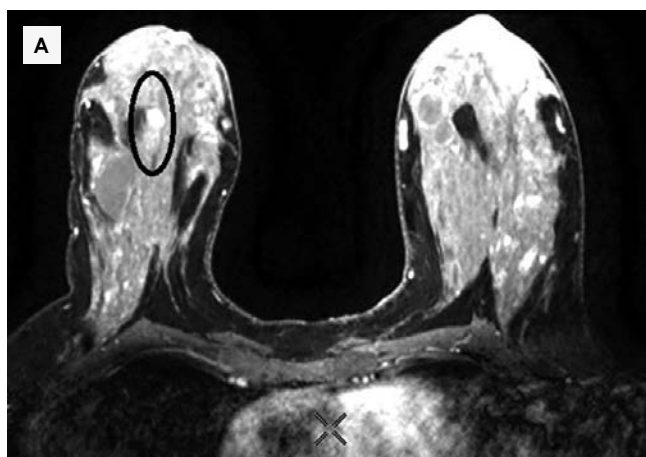
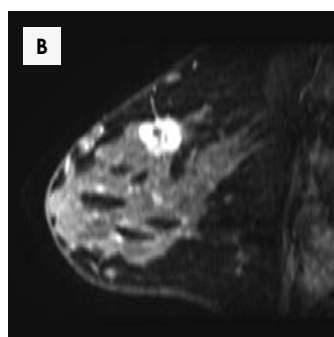


Рисунок 6. Пациентка В. МР-томограмма молочных желез с КУ. А – аксиальная проекция. В правой молочной железе в центральном отделе – образование с гиперфиксацией препарата (обведено овалом); В – МР-томограмма левой молочной железы с КУ. Сагиттальная проекция. В левой молочной железе в верхне-наружном квадранте – образование гетерогенно накапливающее контрастный препарат (опухолевый узел).



маммографии справа, и с учетом наличия рака левой (контралатеральной) молочной железы, для уточненной диагностики произведена вакуумная биопсия правой молочной железы под МР-контролем (рис. 7).

Полученный биоптат правой молочной железы был отправлен на гистологическое исследование, по результатам которого была выявлена периканаликулярная фибroadенома.

Пациентка В. была направлена на консультацию онколога. С учетом данных комплексного лучевого обследования обеих молочных желез, на первом этапе было показано хирургическое вмешательство в объеме радикальной резекции левой молочной железы. По поводу фибroadеномы правой молочной железы – динамическое наблюдение через 6 месяцев.

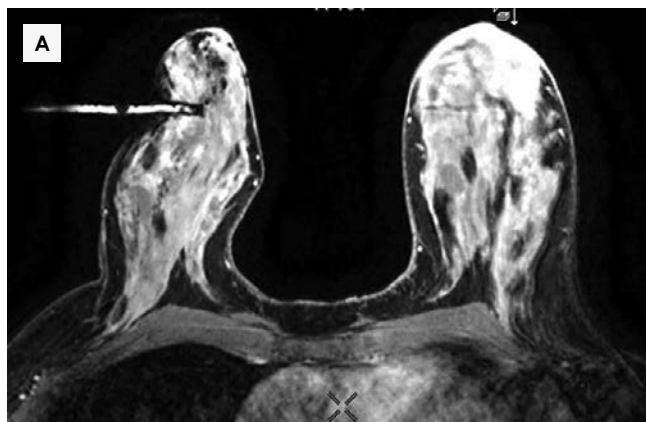


Рисунок 7. Пациентка В. ВАБ новообразования правой молочной железы под МР-контролем: А – T1w-изображение в момент позиционирования проводной канюли в зону интереса; В – ВАБ новообразования правой молочной железы под МР-контролем: T1w-изображение после выполнения биопсии, перед установкой метки.

Пациентка С., 53 года. В анамнезе: 15 лет назад – эндопротезирование молочных желез. Обратилась для проведения скрининговой маммографии.

По данным обзорной маммографии, выявлена локальная асимметрия правой молочной железы (рис. 8), которая явилась показанием для маммографического томосинтеза, при котором в верхне-наружном квадранте определялся участок тяжелой перестройки структуры размерами 2.0×2.0 см (рис. 9). При ультразвуковом обследовании обеих молочных желез и прицельном УЗИ правой молочной железы изменения не выявлены.

Для уточнения природы новообразования выполнено МРТ молочных желез с контрастным усилением. В правой молочной железе на границе наружных квадрантов на расстоянии 2,0 см от соска определялась зона контрастирования неоднородной плотности неправильной формы $2,5 \times 2,3$ см. (рис. 10).

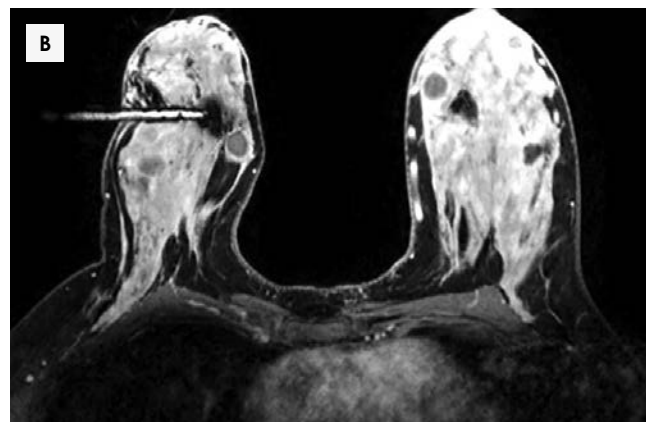
На основании данных комплексного обследования высказано подозрение на рак правой молочной железы (BI-RADS 4). С учетом более достоверной визуализации патологического образования при МРТ пациентке была рекомендована биопсия правой молочной железы под МР-контролем (рис. 11). По результатам гистологического исследования биоптата выявлен инвазивный рак молочной железы без признаков специфичности, люминальный подтип А.

Таким образом, благодаря использованию комплекса лучевых методов исследования и применению оптимальной интервенционной методики пациентке был установлен диагноз в кратчайшие сроки на дооперационном этапе.

Для эффективной МР уточненной диагностики заболеваний молочной железы большое значение имеет правильный методический подход к выполнению исследования.

Методика проведения вакуумной биопсии под МР-контролем

Подготовка к исследованию. Предварительно врач объясняет пациентке необходимость отсутствия малейших движений в течение всего исследования, уточняет аллергологический анамнез, наличие сопутствующих заболеваний почек. При постоянном приеме аспирина



рекомендовали прекращение его приема за 7 дней до процедуры, при приеме антикоагулянтов – за 3 дня, а также отказ от приема пищи за 2 часа до процедуры.

Основные технологические моменты выполнения вакуумной биопсии под МР-контролем. Молочные железы помещали внутрь катушки, производили дозированную компрессию исследуемой железы для точного позиционирования новообразования и биопсийного устройства. МР-протокол для биопсии включал T1-взвешенную пре- и первую постконтрастную серию изображений в аксиальной и сагиттальной проекциях. На рабочей станции производили определение зоны интереса, после чего в зоне рассчитанных координат дезинфицировали кожу и производили местную инфильтративную анестезию зоны биопсии вглубь железы раствором ропивакаина 2 мг/мл 20–30 мл, затем скальпелем производили разрез кожи (0,5 см), перед которым в локализационную сетку вставляли проводник для биопсийного устройства. Для создания канала в отверстие проводника вставляли стилет и погружали его в молочную железу на заданную глубину, после его извлечения в канюлю устанавливали пластиковую МР-контрастную заглушку, верхушка которой должна была оказаться в зоне интереса. Корректность положения устройства оценивали путем повторного помещения пациентки внутрь магнита с последующим сканированием. При правильном позиционировании пациентку выдвигали из магнита, вместо заглушки в канюлю вставляли устройство для вакуумной биопсии. Далее в автоматическом режиме производили забор образцов ткани зондом, вращающимся на 360 градусов вокруг собственной оси. Для оценки остаточной опухоли или образования производили контрольное МР-исследование, на основании которого принимали решение о продолжении или окончании процедуры. Для обозначения зоны биопсии после извлечения биопсийного устройства производили установку титановой (рентгено- и МР-контрастной) метки в молочную железу, накладывали асептическую давящую марлевую повязку, к молочной железе прикладывали контейнер со льдом в течение 15–20 минут.

Все изображения сохранялись в системе PACS. Продолжительность процедуры составляла 50–60 минут. Пациенткам рекомендовали избегать физических нагрузок в течение последующих 48 часов и анальгетиков при боли

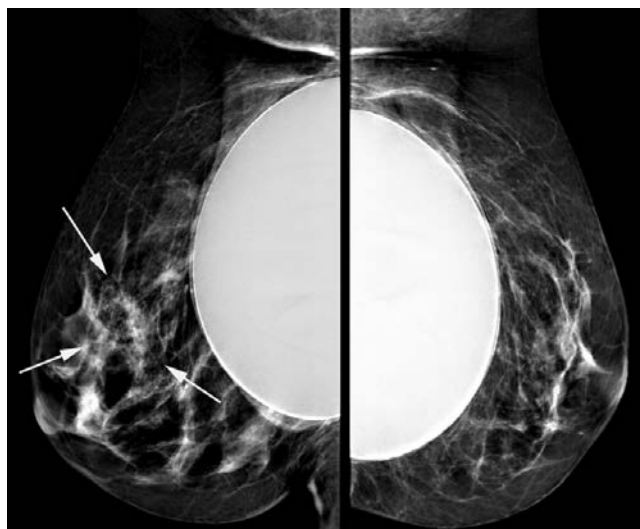


Рисунок 8. Пациентка С. Цифровые маммограммы молочных желез в косой проекции. Асимметрия правой молочной железы на границе верхних квадрантов (стрелки).

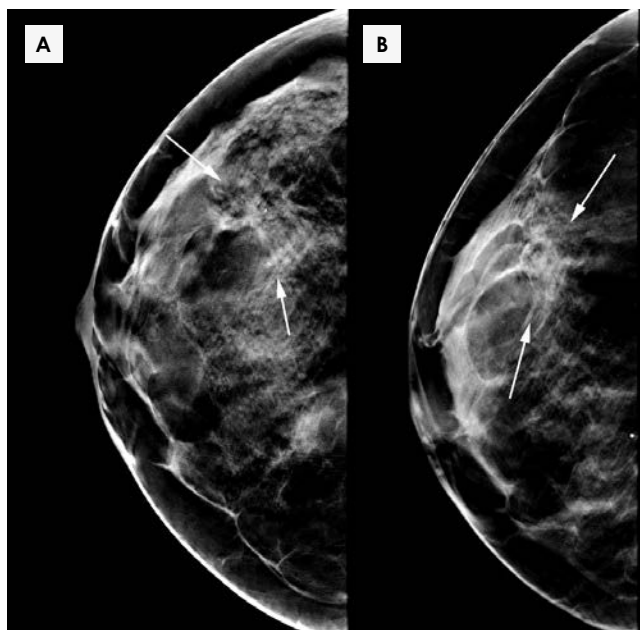


Рисунок 9. Пациентка С. Томосинтез правой молочной железы (срезы): А – в прямой проекции (slice 47); В – в косой проекции (slice 49). Участок тяжистой перестройки структуры 2,0 × 2,0 см на границе верхних квадрантов (стрелки).

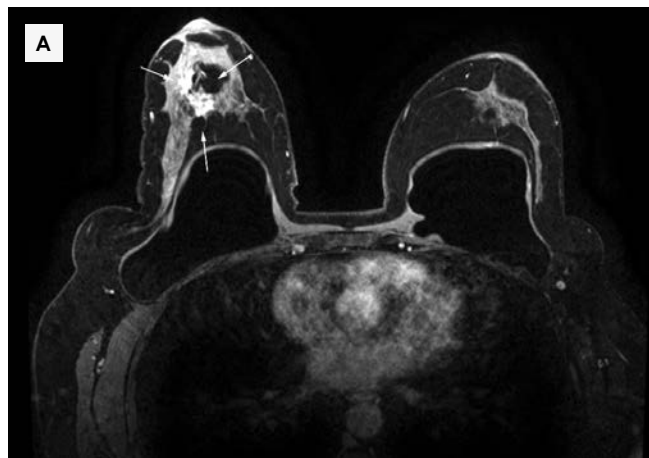


Рисунок 10. Пациентка С. МР-томограмма молочных желез с КВ. А – аксиальная проекция; В – сагиттальная проекция. Зона гиперфиксации контрастного препарата в правой молочной железе на границе верхних квадрантов (выделена стрелками).

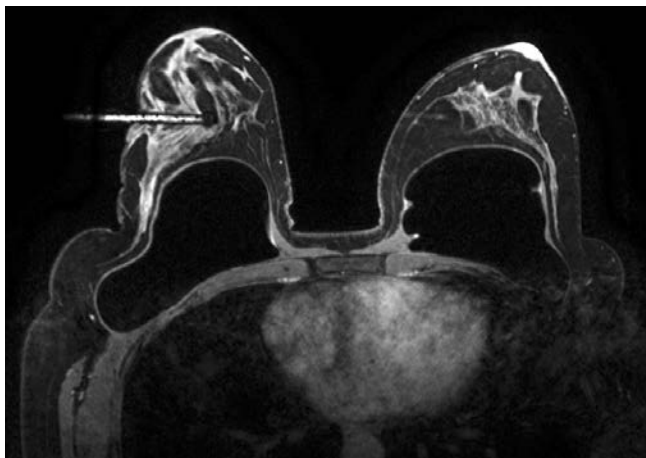


Рисунок 11. Пациентка С. Вакуумная аспирационная биопсия новообразования правой молочной железы под МР-контролем. Т1w-изображение в момент контроля позиционирования проводной канюли в зону интереса.

в зоне биопсии. Через неделю проводили контрольный осмотр пациенток: рана на коже зажила первичным натяжением, отмечался незначительный отек тканей в области биопсии. При контрольном ультразвуковом обследовании у всех пациенток определяли гематому молочной железы – частое последствие процедуры, которое, по мнению групп экспертов, не относят к серьезным осложнениям. С лечебной целью рекомендовали местную терапию антитромботическими средствами местного действия в течение 5–7 дней.

Обсуждение

Целью настоящего исследования являлась демонстрация диагностических возможностей и технологических особенностей проведения вакуумной биопсии молочной железы под МРТ-навигацией у женщин с неубедительной картиной, по данным традиционных лучевых методов диагностики, подозрительной на рак, в том числе при наличии эндопротезов.

По нашему опыту и данным литературы, при новообразованиях в молочной железе неясной природы пациентке наряду с традиционным комплексным обследованием, включающим клинический осмотр, рентгеновскую и ультразвуковую маммографию, не дающим исчерпывающую информацию, показана МРТ молочных желез с КУ с последующей вакуумной биопсией для получения информативного материала в 100% случаев [23–27].

МР-маммография с КУ показана:

1. при неясной природе новообразования молочной железы, выявленного на маммограммах только в одной проекции, или при новообразовании низкой плотности, не определяющемся при УЗИ;
2. при неясной природе новообразования молочной железы, выявленного при УЗИ, не имеющего отчетливого отображения на маммограммах;
3. при подозрении на изменения в контрлатеральной молочной железе при выявленном раке для выбора адекватной тактики лечения;
4. при наличии факторов риска.

Если при МРТ молочных желез впервые выявлено новообразование с гиперфиксацией контрастного препарата, а также если новообразование имеет нечетливое отображение на маммограммах и при УЗИ, то верификацию диагноза необходимо осуществлять с помощью биопсии под навигацией, позволяющей отчетливо визуализировать патологический объект, в том числе ВАБ под МРТ-контролем. Исследование позволяет с высокой точностью получить объемный тканевой материал из новообразования молочной железы малоинвазивным методом с последующим контролем полноты иссечения патологического очага, финальной маркировкой зоны биопсии для поиска ее на операционном столе и при последующем патоморфологическом исследовании.

Высокой эффективности ВАБ молочной железы под МР-контролем способствуют правильная подготовка к исследованию, строгое соблюдение требований к проведению сканирования и биопсии.

При исследовании следует избегать вынужденных осложнений, наиболее частые из которых – дискомфорт и боль в шее из-за длительной вынужденной позы пациентки в процессе проведения биопсии, неосложненная гематома молочной железы, кровотечение.

ВАБ под МРТ является диагностической процедурой и не должна рассматриваться как терапевтический метод.

Патоморфологическое исследование должно выполняться патологом, имеющим опыт в диагностике самых ранних изменений, в том числе пограничных патологических состояний молочной железы.

При подтвержденном злокачественном новообразовании или преинвазивной неоплазии пациентка направляется к онкологу для определения дальнейшей тактики обследования и лечения. При образованиях доброкачественной природы рекомендовано последующее МРТ молочных желез с КУ через 6 месяцев после биопсии.

Метод противопоказан в следующих клинических ситуациях: пациентам с общими противопоказаниями к МРТ, с выраженной почечной недостаточностью из-за необходимости внутривенного введения большого количества контрастного препарата, с аллергией на местный анестетик в анамнезе или на контрастный препарат.

Выводы

Вакуумная биопсия молочной железы под МР-контролем является высокоинформативным методом уточненной диагностики при патологических образованиях, видимых только при МРТ с КУ или в случаях недостаточной информативности предшествующих рентгеновской и ультразвуковой маммографии. Технология обеспечивает высокую точность попадания в исследуемый очаг и большой объем тканевого материала не только для гистологического, но и для иммуногистохимического исследования при раке молочной железы. Важным является соблюдение всех этапов процедуры: от подготовки пациентки и правильного позиционирования в процессе исследования до контроля контрастной метки в зоне произведенного забора ткани.

Список литературы

1. N. Peters, R. Borel, W. Zuihthoff, W. Mali, K. Moons, P. Peeters. Meta-analysis of MR imaging in the diagnosis of breast lesions. *Radiology*, 246 (2008), pp. 116–124.
2. Sardanelli F, Boetes C, Borisch B, et al. Magnetic resonance imaging of the breast: recommendations from the EUSOMA working group. *Eur J Cancer*. 2010; 46: 1296–1316. DOI: 10.1016/j.ejca.2010.02.015.
3. Houssami N, Ciatto S, Macaskill P, et al. Accuracy and surgical impact of magnetic resonance imaging in breast cancer staging: systematic review and meta-analysis in detection of multifocal and multicentric cancer. *J Clin Oncol*. 2008; 26: 3248–3258. DOI: 10.1200/JCO.2007.15.2108.
4. Warner E, Messersmith H, Causer P, et al. Systematic review: using magnetic resonance imaging to screen women at high risk for breast cancer. *Ann Intern Med*. 2008; 148: 671–679. DOI: 10.7326/0003-4819-148-9-200805060-00007.
5. Spick C, Baltzer PAT. Diagnostic utility of second-look US for breast lesions identified at MR imaging: systematic review and meta-analysis. *Radiology*. 2014; 273: 401–409. DOI: 10.1148/radiol.14140474.
6. Mann RM, Kuhl CK, Kinkel K, Boetes C. Breast MRI: guidelines from the European society of breast imaging. *Eur Radiol*. 2008; 18: 1307–1318. DOI: 10.1007/s00330-008-0863-7.
7. Rauch GM, Dogan BE, Smith TB, et al. Outcome analysis of 9-gauge MRI-guided vacuum-assisted core needle breast biopsies. *AJR Am J Roentgenol*. 2012; 198: 292–299. DOI: 10.2214/AJR.11.7594.
8. Imschweiler T, Hauelsen H, Kampmann G, et al. MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy: comparison with stereotactically guided and ultrasound-guided techniques. *Eur Radiol*. 2014; 24: 128–135. DOI: 10.1007/s00330-013-2989-5.
9. Perlet C, Heywang-Kobrunner SH, Heinig A, et al. Magnetic resonance-guided, vacuum-assisted breast biopsy: results from a European multicenter study of 538 lesions. *Cancer*. 2006; 106: 982–990. DOI: 10.1002/cncr.21720.
10. Heywang-Kobrunner SH, Heinig A, Schaumlöffel U, et al. MR-guided percutaneous excisional and incisional biopsy of breast lesions. *Eur Radiol*. 1999; 9: 1656–1665. DOI: 10.1007/s003300050905.
11. Perlet C, Heinig A, Prat X, et al. Multicenter study for the evaluation of a dedicated biopsy device for MR-guided vacuum biopsy of the breast. *Eur Radiol*. 2002; 12: 1463–1470. DOI: 10.1007/s00330-002-1376-4.
12. Liberman L, Morris EA, Dershaw DD, et al. Fast MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy: initial experience. *AJR Am J Roentgenol*. 2003; 181: 1283–1293. DOI: 10.2214/ajr.181.5.1811283.
13. Lehman CD, Deperi ER, Peacock S, et al. Clinical experience with MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2005; 184: 1782–1787. DOI: 10.2214/ajr.184.6.01841782.
14. Liberman L, Bracero N, Morris E, et al. MRI-guided 9-gauge vacuum-assisted breast biopsy: initial clinical experience. *AJR Am J Roentgenol*. 2005; 185: 183–193. DOI: 10.2214/ajr.185.1.01850183.
15. Orel SG, Rosen M, Mies C, Schnall MD. MR imaging-guided 9-gauge vacuum-assisted core-needle breast biopsy: initial experience. *Radiology*. 2006; 238: 54–61. DOI: 10.1148/radiol.2381050050.
16. Lee J-M, Kaplan JB, Murray MP, et al. Imaging histologic discordance at MRI-guided 9-gauge vacuum-assisted breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2007; 189: 852–859. DOI: 10.2214/AJR.07.2531.
17. Schrading S, Simon B, Braun M, et al. MRI-guided breast biopsy: influence of choice of vacuum biopsy system on the mode of biopsy of MRI-only suspicious breast lesions. *AJR Am J Roentgenol*. 2010; 194: 1650–1657. DOI: 10.2214/AJR.09.2550.
18. Liberman L, Holland AE, Marjan D, et al. Underestimation of atypical ductal hyperplasia at MRI-guided 9-gauge vacuum-assisted breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2007; 188: 684–690. DOI: 10.2214/AJR.06.0809.
19. Malhaire C, El Khoury C, Thibault F, et al. Vacuum-assisted biopsies under MR guidance: results of 72 procedures. *Eur Radiol*. 2010; 20: 1554–1562. DOI: 10.1007/s00330-009-1707-9.
20. Han B-K, Schnall MD, Orel SG, Rosen M. Outcome of MRI-guided breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2008; 191: 1798–1804. DOI: 10.2214/AJR.07.2827.
21. Crystal P, Sadaf A, Bukhanov K, et al. High-risk lesions diagnosed at MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy: can underestimation be predicted? *Eur Radiol*. 2011; 21: 582–589. DOI: 10.1007/s00330-010-1949-6.
22. Lee CH, Smith RC, Levine JA, Troiano RN, Tocchio I. Clinical usefulness of MR imaging of the breast in the evaluation of the problematic mammogram. *AJR Am J Roentgenol*. 1999; 173: 1323–1329. DOI: 10.2214/ajr.173.5.10541112.
23. ACR practice guideline for the performance of contrast-enhanced Magnetic Resonance Imaging (MRI) of the breast. Available from: www.acr.org/-/media/2a0eb28eb59041e2825179afb72ef624.pdf.
24. Mann RM, Kuhl CK, Kinkel K, Boetes C. Breast MRI: Guidelines from the European Society of Breast Imaging. *Eur Radiol*. 2008; 18: 1307–1318. DOI: 10.1007/s00330-008-0863-7.
25. Lee CH. Problem solving MR imaging of the breast. *Radiol Clin N Am*. 2004; 42: 919–934. DOI: 10.1016/j.rcl.2004.05.001.
26. Sardanelli F, Mealni E, Ottonello C, et al. Magnetic resonance imaging of the breast in characterizing positive or uncertain mammographic findings. *Cancer Detect Prev*. 1998; 22: 39–42. DOI: 10.1046/j.1525-1500.1998.00005.x.
27. Olsen ML, Morton MJ, Stan DL, Pruthi S. Is there a role for magnetic resonance imaging in diagnosing palpable breast masses when mammogram and ultrasound are negative? *J Women's Health*. 2012; 21: 1149–1154. DOI: 10.1089/jwh.2012.3735.

Для цитирования: Мазо М.А., Якобс О.Э., Пучкова О.С., Фельдшеров М.В., Кондратьев Е.В. Первый опыт применения вакуумной аспирационной биопсии молочной железы под МРТ-наведением. Медицинский алфавит. 2020; (29): 25–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-29-25-31>

For citation: Mazo M.A., Jacobs O.E., Puchkova O.S., Feldsherov M.V., Kondratyev E.V. First experience with MRI-guided vacuum aspirated breast biopsy. *Medical alphabet*. 2020; (29): 25–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-29-25-31>.



Европейская неделя осведомленности о раке головы и шеи

21–25 сентября 2020 года проводилась Европейская неделя ранней диагностики опухолей головы и шеи. Главная ее цель – повышение осведомленности населения и медицинских работников о раке головы и шеи, мерах его профилактики, диагностики и лечения.

Опухоли головы и шеи – это собирательный термин, объединяющий различные злокачественные новообразования, которые первично развиваются в области горла, гортани, носа, носовых пазух, полости рта, а также в слюнных железах. Этот тип рака весьма распространен в странах Европейского региона.

В 60% случаев рак головы и шеи выявляется на поздней стадии заболевания, и 60% пациентов с данной патологией умирают в течение пяти лет. В то же время среди пациентов, которым поставили диагноз на ранней стадии, значение выздоровления составляет более 80% [1]. В 2019 году в России было зарегистрировано более 24 тысяч новых случаев злокачественных опухолей головы и шеи (злокачественные новообразования губы, полости рта, глотки и гортани) и 1/3 случаев – уже на поздней, IV стадии опухолевого процесса [2].

Значимыми факторами риска развития рака головы и шеи являются курение табака и злоупотребление крепким алкоголем, а также избыточное воздействие солнечного излучения, некоторые инфекции (вирус папилломы человека, вирус Эпштейна-Барр), плохой уход за полостью рта. При этом мужчины болеют раком головы и шеи в 2–3 раза чаще, чем женщины.

Своевременная диагностика, особенно в группе риска, помогает выявить заболевание и вовремя начать лечение. Профессор А.М. Мудунов, президент Российского общества специалистов по опухолям головы и шеи отмечает: «В борьбе с опухолями головы и шеи, наряду со своевременной диагностикой, важнейшую роль играет эффективное лечение. Рак головы и шеи можно и нужно лечить вне зависимости от стадии, на которой было выявлено заболевание. Сегодня арсенал препаратов для лекарственного лечения распространенного плоскоклеточного рака головы и шеи пополнился иммунотерапией, которая кардинальным образом меняет прогноз заболевания и у части пациентов способна значительно продлить жизнь».

Иммуноонкологические препараты зарегистрированы в России, включены в перечень ЖНВЛП и доступны российским пациентам.

1. kdc4.mos.ru.
2. Каприн А.Д. и соавт. Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году.

Источник: Российское общество специалистов по опухолям головы и шеи.

