

ВАКУУМНО-АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ: ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДА

*С.С. Скурихин – врач-онколог, зав.отд. заболеваний молочной железы
Ю.В. Суворова – д.м.н., врач-онколог, зам.главного врача
О.Л. Чагунава – к.м.н., врач-онколог, главный врач
В.А. Одинцов – д.м.н., врач-онколог

ФГБУЗ «Санкт-Петербургская клиническая больница РАН»
197372 Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, проспект Тореза, 72

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- образования молочной железы
- вакуумно-аспирационная биопсия
- ультразвуковое исследование

АННОТАЦИЯ:

Цель: оптимизировать технику при выполнении вакуумно-аспирационных биопсий под УЗ-наведением в 3 и 4А категориях по шкале BIRADS и последующего ведения пациенток.

Материалы и методы: вакуумно-аспирационная биопсия проведена 100 пациенткам в возрасте от 23 до 66 лет. Для обезболивания использовались анестетики с пролонгированным действием. Непосредственно после проведения биопсии, остаточной ткани новообразования не выявлено.

Результаты: в 15% случаев (n=15) выявлены осложнения, требующие различной лечебной тактики. По данным гистологического исследования в 97% опухоли являлись доброкачественными, у 3 пациенток диагностирован рак молочной железы в 3 категории по шкале BIRADS. Для 24% (n=24) женщин получены отдаленные результаты через 6 месяцев без признаков рецидива.

Выводы: проведение вакуумно-аспирационной биопсии под ультразвуковым контролем является эффективной методикой, которая не отличается сложностью подготовки и не требует длительного времени проведения. При достаточной подготовке оператора, возможно эффективно контролировать полноту удаления образований. Выбор препарата для анестезии с пролонгированным действием позволяет обеспечить хорошую переносимость процедуры и обеспечить комфорт для пациентов.

Для цитирования: Скурихин С.С., Суворова Ю.В., Чагунава О.Л., Одинцов В.А. «ВАКУУМНО-АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ: ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДА». Журнал Диагностическая и интервенционная радиология. 2018;12(4):33–38.

ULTRASOUND-GUIDED VACUUM-ASPIRATION BREAST BIOPSY: POSSIBILITIES OF METHOD'S OPTIMIZATION

*Skurikhin S.S. – MD
Suvorova Ju.V. – MD, PhD, professor
Chagunava O.L. – MD, PhD
Odintsov V.A. – MD, PhD, professor

St.Petersburg Clinical Hospital of RAS
72, prosp. Toreza, St.Petersburg, Russian Federation, 197372

KEY-WORDS:

- breast neoplasms
- vacuum-aspiration biopsy
- ultrasound examination

ABSTRACT:

Aim: was to optimize technics of ultrasound-guided vacuum-aspiration breast biopsy at 3 and 4A categories of BIRADS scale and subsequent maintenance of patients.

Materials and methods: vacuum-aspiration breast biopsy was performed on 100 female patients aged 23-66 years. Long acting anesthetics were used for anesthesia. After the biopsy no residual tissue was detected.

Results: in 15% of cases (n=15), complications requiring different treatment tactics were revealed. According to histological studies 97% of tumors were benign. 3 patients were diagnosed with breast cancer classified into BIRADS category 3. For 24% (n=24) of women, long-term results were obtained in 6 months with no signs of relapse.

Conclusions: ultrasound-guided vacuum-aspiration breast biopsy is an effective technics, that

*Адрес для корреспонденции (Correspondence to): Скурихин Семен Сергеевич (Skurikhin S.S.), e-mail: mollimed@yandex.ru

doesn't require complex preparation and doesn't take a long time to conduct. With sufficient training of the operator, it is possible to effectively control the completeness of the removal of mass. Using of long acting anesthetics allows ensuring good acceptability of the procedure and providing comfort to patients.

Введение

Доброкачественные очаговые образования молочных желез являются частой патологией и встречаются у 60-80% женщин. Как правило, они протекают бессимптомно и являются случайной находкой при проведении ультразвукового исследования (УЗИ) или маммографии [1,2]. Для более точной диагностики очаговых образований молочных желез и улучшения взаимопонимания между рентгенологом и клиницистом, в США была разработана система описания и обработки данных лучевых исследований молочной железы, предложенная Американским Колледжем Радиологов (BI-RADS), в которой выделены отдельные группы новообразований с неопределенным злокачественным потенциалом (категории BI-RADS 3 и 4 A) [3].

В структуре обследования таких пациентов, одним из ведущих методов является инвазивная диагностика. Морфологическая верификация необходима для исключения злокачественного процесса, а также выявления образований высокого риска. В настоящее время, для проведения биопсий активно используется ультразвуковая навигация [4-6].

Наряду с общепринятыми методами получения тканевого материала, такими как тонкоигольная и core-биопсия, с 2000-х годов все шире применяется метод вакуумно-аспирационной биопсии [4, 7, 8]. Техника процедуры разработана в 1994 году Фредом Бербанком, радиологом из Стэнфордского университета в Калифорнии. Целью методики является более широкий отбор тканей образований молочных желез, для более эффективной гистологической оценки. С 1995 года FDA (Food and Drug Administration - управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) метод одобрен к качеству самостоятельного, для удаления доброкачественных очаговых дисплазий молочных желез [8]. Достаточное количество работ посвящено теме ультразвукового наведения при выполнении вакуумно-аспирационной биопсии (VABB). В основном используют ультразвуковые (УЗ) аппараты экспертного уровня, с возможностью тканеспецифической визуализации с подавлением зернистости, функцией многолучевого сложносоставного сканирования для лучшей дифференцировки тканей и их границ, что позволяет хорошо выявлять новообразования и способствует адекватному забору материала либо удалению [7].

При УЗ сканировании и наведении для биопсии используют как линейные датчики с наводящими насадками, так и методом «свободной руки» т.е. без

использования направляющих устройств фиксированных к датчику. Проведение вакуумно-аспирационных биопсий под УЗ-наведением требует хорошей подготовки оператора [9].

По данным литературы, полностью удалить образование в молочной железе удается в 76-99%, это связано не только с размером очага, но и с опытом выполнения техники данной процедуры оператором [10]. Поражения до 25 мм могут быть полностью удалены с помощью VABB [4]. Основная ценность метода заключается в повышении качества морфологической диагностики, так в работе Brennan M.E. и соавт., которая включала 52 исследования и 7350 случаев DCIS (протоковая карцинома in situ), показатель недооценки инвазивной карциномы для CNB составлял 30,3%, тогда как для VABB этот показатель составил 18,9%, что является конкурентным преимуществом и значительно меняет тактику лечения [11]. Процент осложнений при данном виде вмешательства варьирует от 1 до 4-9%, как правило, это гематомы в области манипуляции и отек.

Частота побочных явлений, требующих активной лечебной тактики, и вовсе составляет около 0,1-0,2% [12]. Однако, на сегодняшний момент в имеющейся литературе недостаточно данных по специфике проведения VABB, особенностях анестезии (состав и концентрация анестетика, специфика подведения анестетика к ткани образования), методике удаления образований, располагающихся близко к коже, профилактике осложнений и тактике последующего ведения пациентов).

Целью нашего исследования являлась оптимизация техники при выполнении вакуумно-аспирационных биопсий под УЗ-наведением в 3 и 4A категориях по шкале BIRADS и последующего ведения пациенток.

Материалы и методы

В период с августа 2016 г. по декабрь 2017 г. в СПб больнице РАН проведено 100 процедур VABB (76 вакуумно-аспирационных резекций у пациенток с очаговыми дисплазиями молочных желез 3 категория и 24 вакуумных биопсий у пациенток с 4A категорией по шкале BIRADS) (рис. 1).

В исследование включены пациентки с УЗ-позитивными единичными образованиями до 33 мм в диаметре. Средний возраст пациенток в 3 категории от 23 до 66 лет (36,7 лет \pm 2,4 года), для женщин в 4A категории средний возраст составил от 27 до 64 лет (40,05 лет \pm 4,6 года).

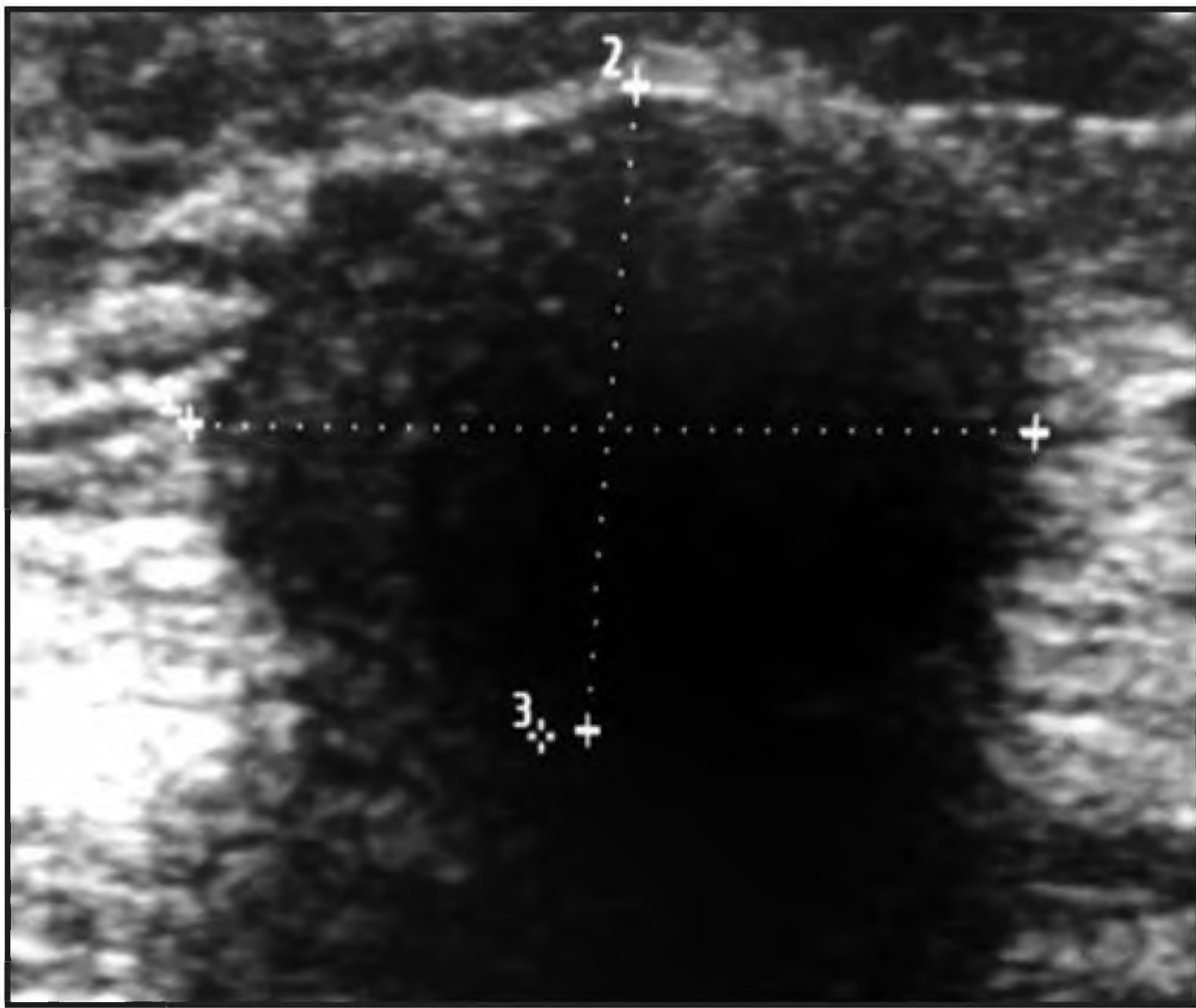


Рис. 1. На сонограмме представлено гипозоногенное образование молочной железы с четкими, ровными контурами. BIRADS-3.



Рис. 2. Фотография выполнения инфильтрационной анестезии. Линейный датчик установлен продольно в проекции верхне-наружного квадранта правой молочной железы.

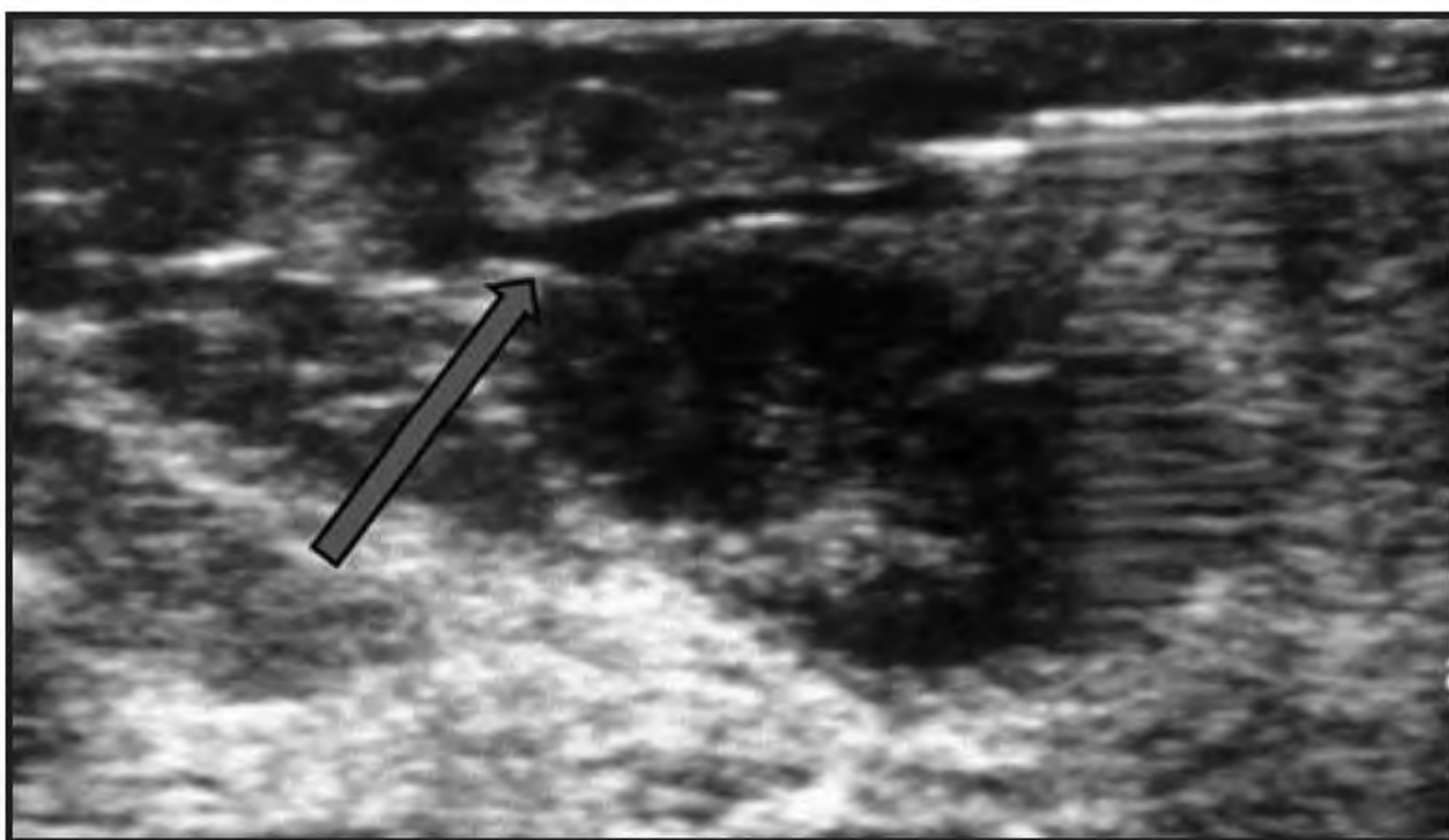


Рис. 3. На сонограмме стрелкой показана инфильтрация раствора анестетика по верхнему полюсу очагового образования молочной железы. Четко видна анэхогенная граница между раствором анестетика и образованием.

Перед вмешательством, все пациентки подписали добровольное информированное согласие на проведение манипуляции. Все процедуры выполнены в условиях перевязочного кабинета на аппарате BARD Encor Ultra с иглами 7 и 10 G. В качестве ультразвуковой навигации использовался аппарат Sonoscape S6Pro с линейным датчиком и частотой 6,6-11 мГц. На мембрану линейного датчика наносился слой геля с обертыванием пленочным материалом и последующей тщательной обработкой раствором антисептика «Софтасепт®» VBraun. Кожу пациентки обрабатывали однократным орошением спиртосодержащего раствора с последующим нанесением антисептического геля «Софтагель®» VBraun. Визуализацию образований проводили в В-режиме, датчик устанавливался в сагиттальной проекции с выведением образования по наибольшему диаметру по методу «свободной руки» (рис. 2).

Для местной инфильтрационной анестезией использовали 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида, 0,3 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида и 10 мг/мл 10 мл раствор наропина. Растворы наропина и адреналина последовательно добавляли в исходный раствор хлористого натрия для получения готового анестетика. В зависимости от глубины залегания образований, для введения анестетика использовались иглы «Стерикан®» G 21 и G23, подведение иглы к образованию и инфильтрация тканей контролировалось ультразвуковой навигацией (рис. 3).

Первым этапом инфильтрировали ткани по предполагаемому ходу стереотаксической иглы, далее производили ввод анестетика в область верхнего и нижнего полюсов, правого и левого краев новообразования. Для обезболивания одной зоны использовали не более 5 мл раствора анестетика, так как при большем объеме анестезирующего раствора, возможно искажение визуализации. При технической возможности, оператор выполнял ввод незначительного количества анестезирующего вещества (2-3 мл) непосредственно в саму ткань солидного образования. Общее количество анестезирующего раствора вводимого в ткани составило от 20 до 25 мл (рис. 4).

Игла для вакуумно-аспирационной резекции вводилась после разреза кожи длиной 2-3 мм (рис. 5). Удаление образования выполнялось путем последовательных линейных срезов стереотаксической иглой под УЗ-контролем (рис. 6).

Края раны сводили стерильными стрип-полосками с наложением асептической наклейки. После проведения процедуры всем пациенткам выполняли тугое бинтование с повторным осмотром и УЗ контролем через 30 минут.

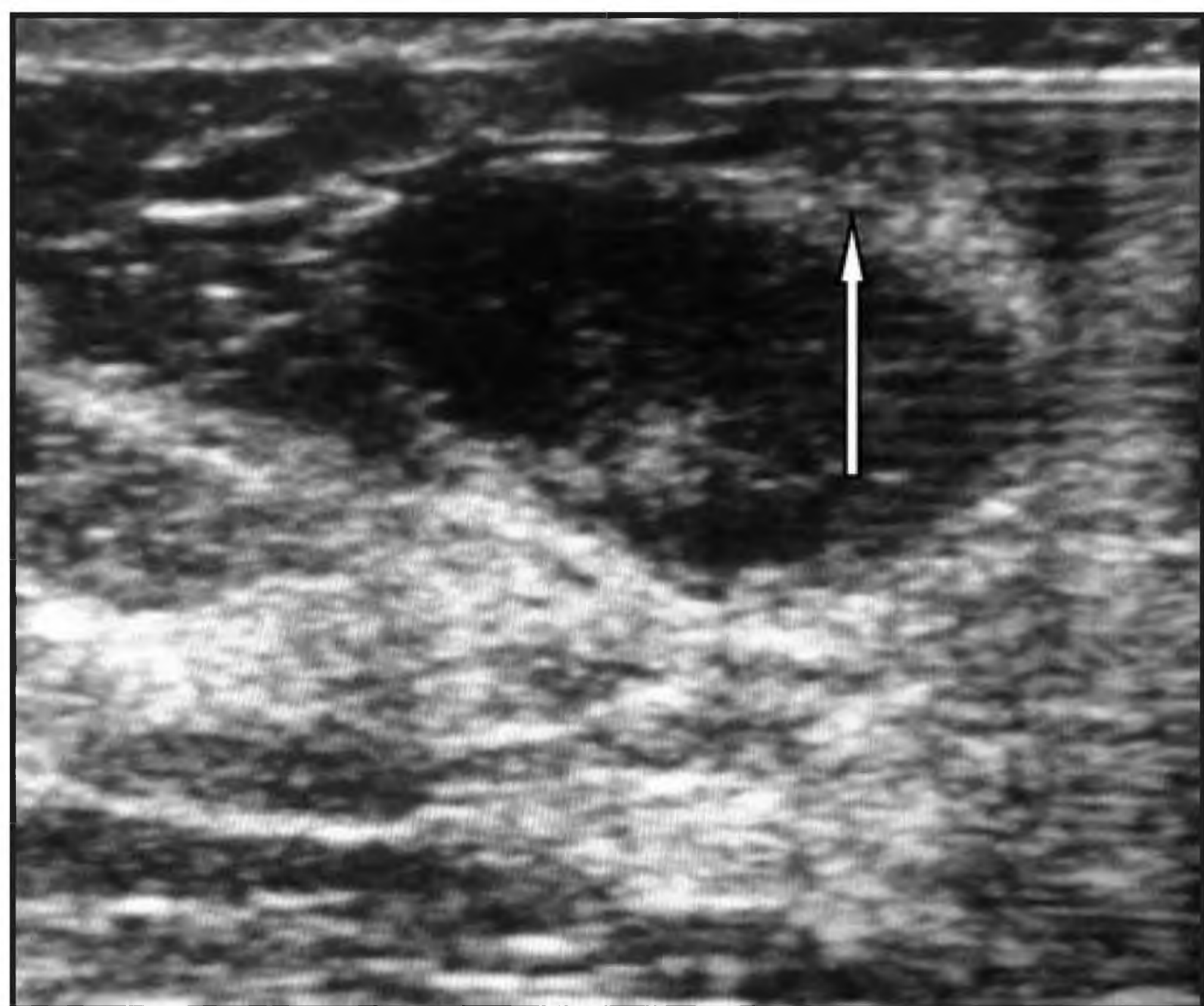


Рис. 4. На УЗ-изображении показано начало инфильтрации анестетика по краю новообразования молочной железы.

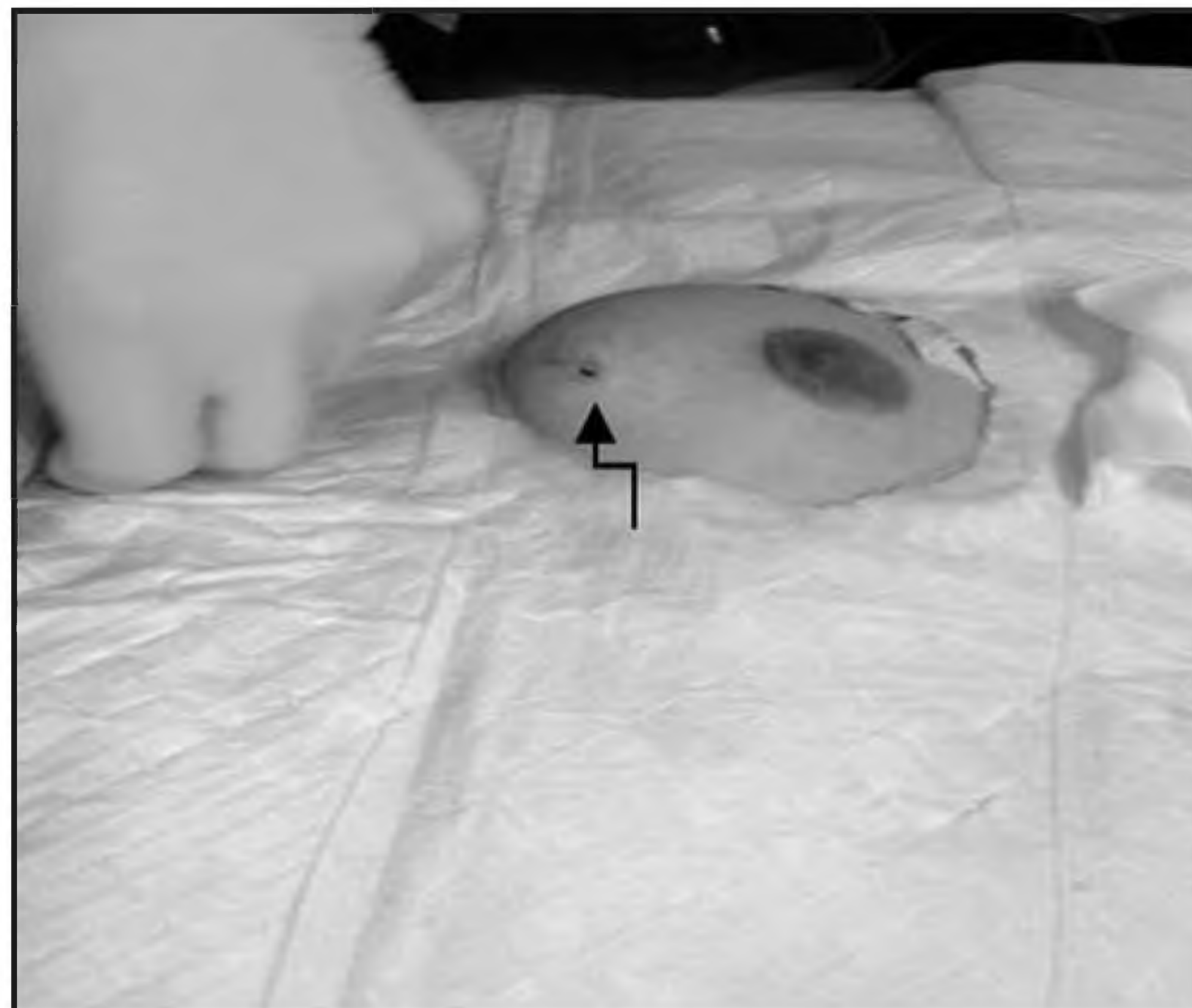


Рис. 5. Внешний вид молочной железы после проведения анестезии и разреза тканей (место разреза указано стрелкой).

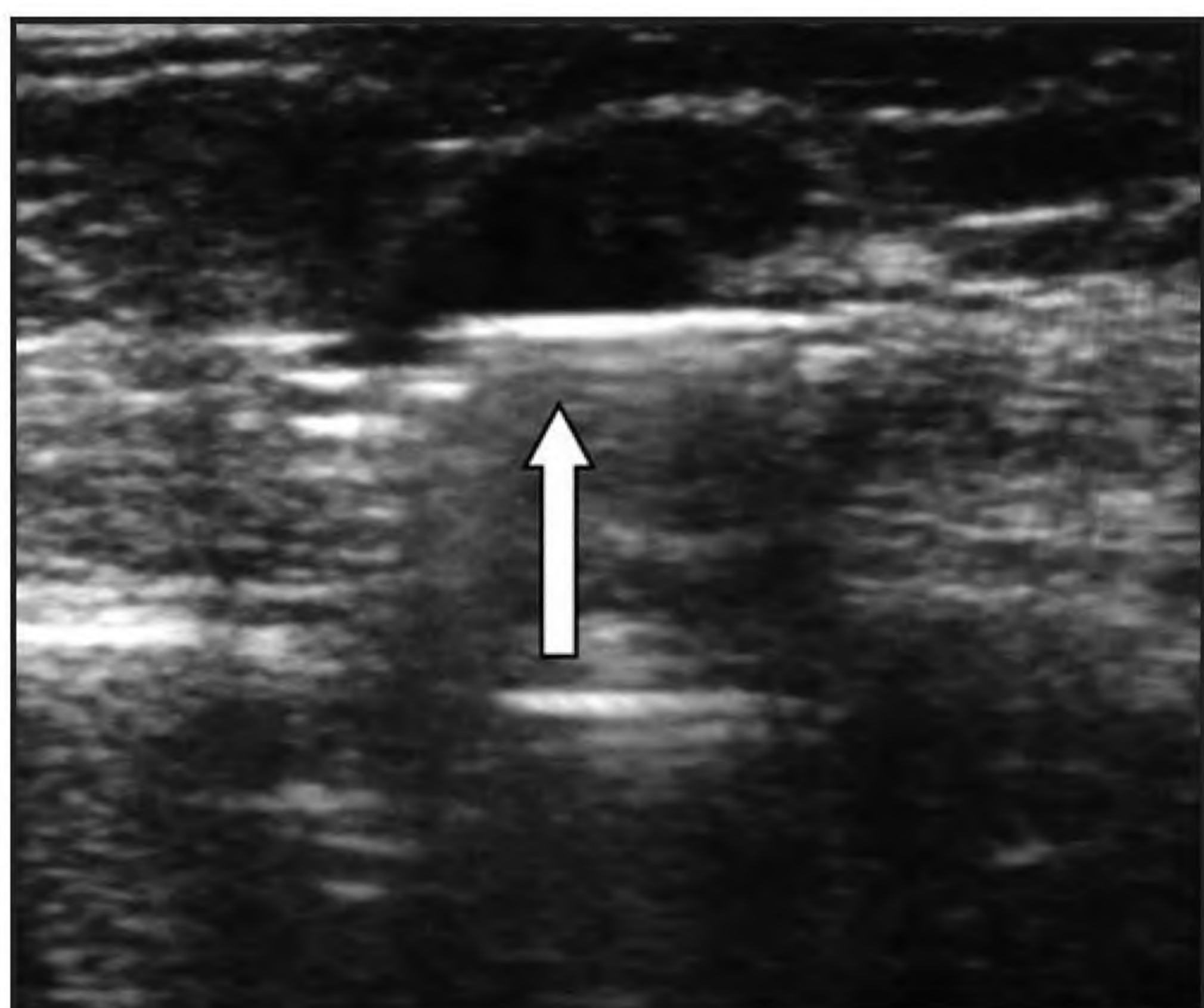


Рис. 6. На сонограмме этап выполнения вакуумно-аспирационной биопсии. Стереотаксическая игла под образованием указана стрелкой.

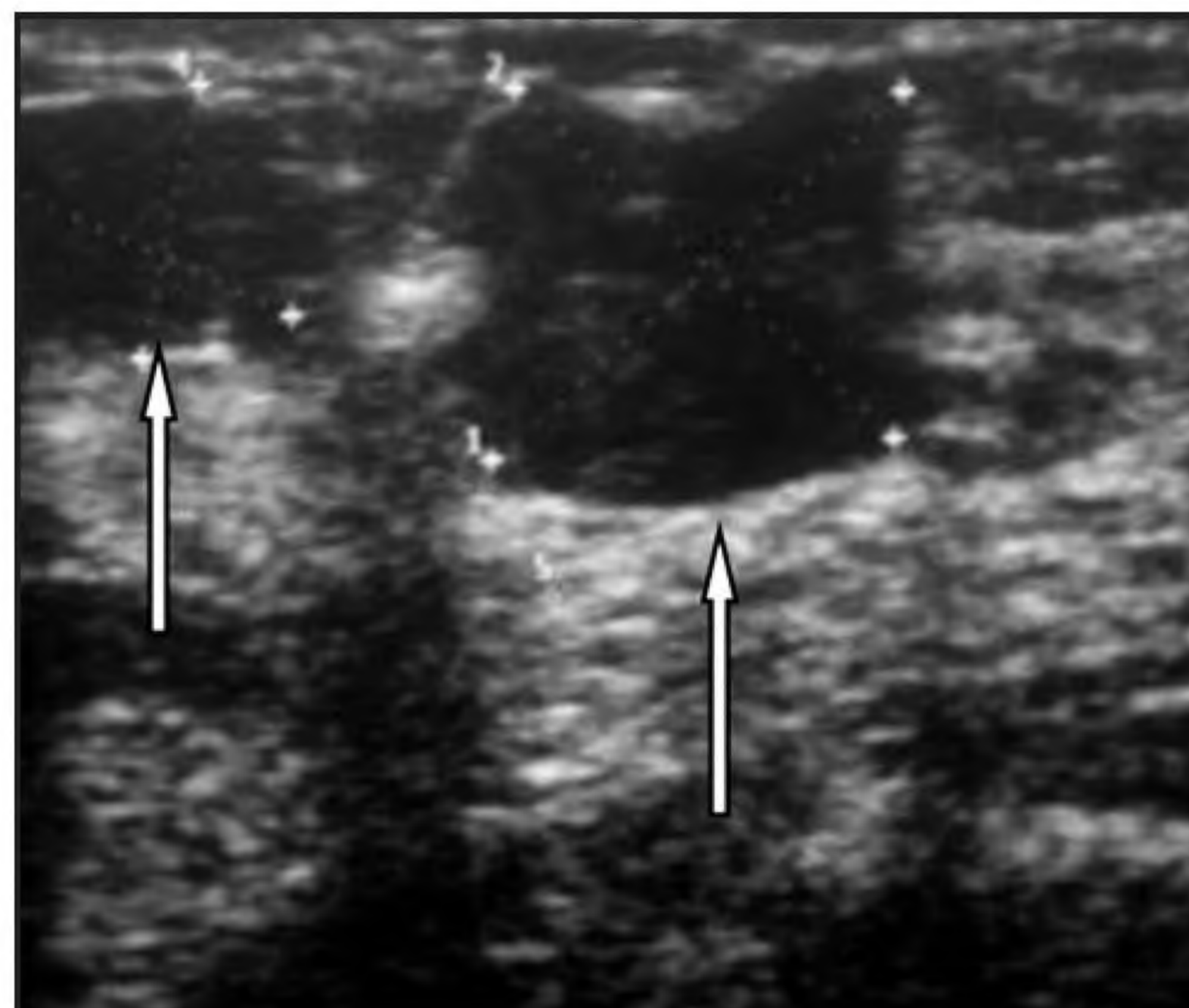


Рис. 7. На сонограмме УЗ-картина двух гематом после удаления солидных образований молочной железы. Скопление крови указано стрелками.

Результаты

Время, затраченное на одно вмешательство, варьировалось от 4 до 44 минут ($16,4 \pm 1,6$ минутам). Размер удаленных образований составил от 6 до 33 мм ($14,3 \pm 1,19$ мм) для категории BIRADS-3 и от 6 до 30 мм ($16,5 \pm 3,02$ мм) для категории BIRADS-4a.

В ходе проведения процедуры осложнений не зафиксировано. В 2 (2%) случаях проведение манипуляции сопровождалось развитием выраженного болевого синдрома, что потребовало дополнительной инфильтрации тканей раствором антисептика в количестве 5-7 мл, в остальных случаях ни одна из пациенток не отме-

тила развития выраженного болевого синдрома как во время вмешательства, так и через 30 минут после его окончания. По данным УЗ-контроля через 30 минут у всех пациенток выявлены гипо и изоэхогенные участки с нечеткими контурами, что соответствует гематоме равной объема удаленной ткани, при этом ткань образований удалена полностью (**рис.7**).

При контрольном осмотре через 24 часа, по данным УЗИ у 8(8%) пациенток произошло развитие разлитой ненапряженной гематомы, занимающей до 1/3 поверхности молочной железы, у 3 (3%) пациенток выявлены

серомы в ложе удаленного образования. При повторном ультразвуковом исследовании, данных за продолжающееся кровотечение получено не было.

С профилактической целью были назначены антибиотики широкого спектра. Проводили динамический контроль. Через двое суток 2 пациентки обратились в клинику с признаками инфекционного воспаления, что так же потребовало назначения антибактериальной терапии.

Обсуждение

Проведенное исследование подтверждает данные литературы о хорошей переносимости и малой травматичности метода. Так же как и у большинства исследователей, в нашем анализе 98(98%) пациенток не испытали болевого синдрома. Для проведения инфильтрационной анестезии, мы рекомендуем использовать ропивакаина гидрохлорид (Наропин®).

В отличии от лидокаина 40 мг/2 мл (длительность действия 10-20 минут), ропивакаина гидрохлорид (Наропин®) обладает более длительным эффектом анестезии (от 2 до 6 часов). Только в 2% наблюдений произошло развитие болей во время проведения процедуры, что потребовало дополнительной инфильтрации анестетика.

VABB характеризуется небольшим количеством осложнений. По данным литературы, количество нежелательных явлений варьирует от 1 до 4-9%, в то время как процент серьезных осложнений, таких как обильное кровотечение, равен 0,1% [12].

В нашем исследовании у 3 пациенток выявлено образование серомы в ложе удаленного образования, что

потребовало однократного пунктирования под УЗ-контролем, в 2 наблюдениях выявлено развитие воспалительной реакции в области мягких тканей с последующим назначением антибиотиков широкого спектра. В 8(8%) случаях произошло развитие разлитой ненапряженной гематомы, занимающей до 1/3 поверхности молочной железы, пациенткам назначена консервативная терапия и динамический контроль.

В связи с этим мы рекомендуем сохранять тугое бинтование в течение 24 часов после выполнения VABB, с целью минимизации осложнений подобного характера. В нашей работе процент заявленных осложнений несколько выше данных представленных в литературе, это можно объяснить недостатком опыта на этапе освоения данной методики. У 3 (3%) пациенток был диагностирован рак молочной железы, что является допустимой частотой выявляемости злокачественных опухолей для пациенток с 3 и 4а категориями и не противоречит общемировым тенденциям, однако подчеркивает важность инвазивной диагностики у пациенток с данной категорией новообразований.

Выводы

Проведение вакуумно-аспирационной биопсии под УЗ-контролем является эффективной методикой, которая не отличается сложностью подготовки и не требует длительного времени проведения. При достаточной подготовке оператора, можно эффективно контролировать полноту удаления образований. Выбор препарата для анестезии с пролонгированным действием позволяет обеспечить хорошую переносимость процедуры и обеспечить комфорт для пациентов. ■

Список литературы/References

1. Papathamelis T, Heim S, Lux MP. et al. Minimally Invasive Breast Fibroadenoma Excision Using an Ultrasound-Guided Vacuum-Assisted Biopsy Device. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 2017; (2):176-181.
2. Lakoma A, Kim ES, Minimally invasive surgical management of benign breast lesions. *Gland surgery*. 2014; (2):142-8.
3. ACR BI-RADS Atlas® 5th Edition. www.acr.org
4. Bennett I. C. The Changing Role of Vacuum-assisted Biopsy of the Breast: A New Prototype of Minimally Invasive Breast Surgery. *Clinical breast cancer*. 2017; (5): 323-325
5. Seo J, Kim SM, Jang M, et al. Ultrasound-guided cable-free 13-gauge vacuum-assisted biopsy of non-mass breast lesions. *Public Library of Science one*. 2017; 12 (6)
6. Jung I, Min JK, Hee J M, et al. Ultrasonography-guided 14-gauge core biopsy of the breast: results of 7 years of experience. *Ultrasonography*. 2018; (1):55-62
7. Hui-ping Huo., Wen-bo Wan., Zhi-li Wang., et al. Percutaneous Removal of Benign Breast Lesions with an Ultrasound-guided Vacuum-assisted System: Influence Factors in the Hematoma Formation. *Chinese medical sciences journal*. 2016; (1):31-36.
8. Zhang YJ, Wei L, Li J., et al. Status quo and development trend of breast biopsy technology. *Gland surgery*. 2013; (1):15-24.
9. Xiao-Fang He, Feng Y, Jia-Huai Wen, et al. High Residual Tumor Rate for Early Breast Cancer Patients Receiving Vacuum-assisted Breast Biopsy. *Journal of Cancer*. 2017; 3: 490-496.

10. Liu S, Zou JL, Zhou FL., et al. Efficacy of ultrasound-guided vacuum-assisted Mammotome excision for management of benign breast diseases: analysis of 1267 cases. *Journal of Southern Medical University*. 2017; (8):1121-1125.

11. Brennan M.E., Turner R.M., Ciatto S., et al. Ductal Carcinoma in Situ at Core-Needle Biopsy: Meta-Analysis of

Underestimation and Predictors of Invasive Breast Cancer. *Radiology* 2011; (1):119-128.

12. Safioleas PM, Koulicheri D, Michalopoulos N, et al. The value of stereotactic vacuum assisted breast biopsy in the investigation of microcalcifications. A six-year experience with 853 patients. *Journal of Balkan Union of Oncology*. 2017; (2): 340-346