

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Минздрава России
директор – академик РАН, д.м.н. Каприн А.Д.

Национальный центр онкологии репродуктивных органов
руководитель – профессор, д.м.н. Рожкова Н.И.

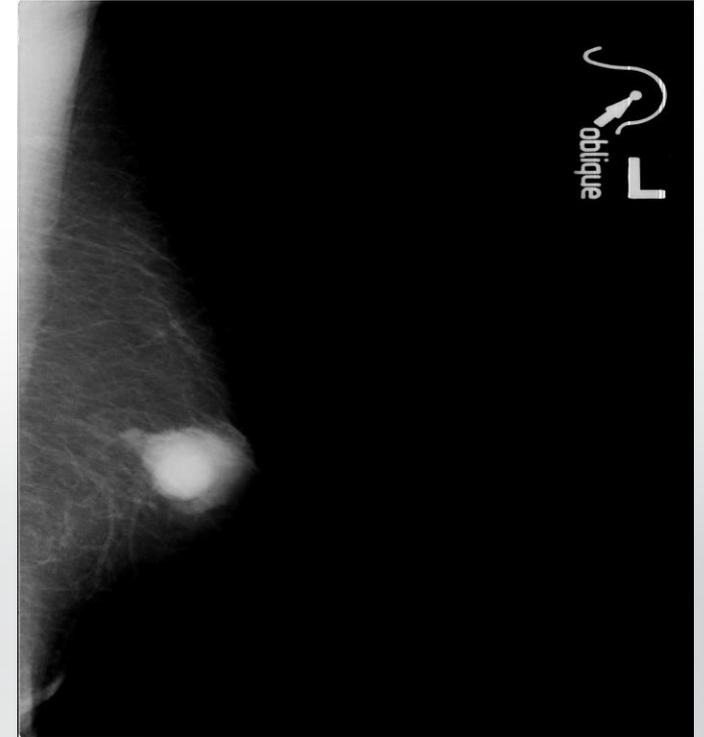
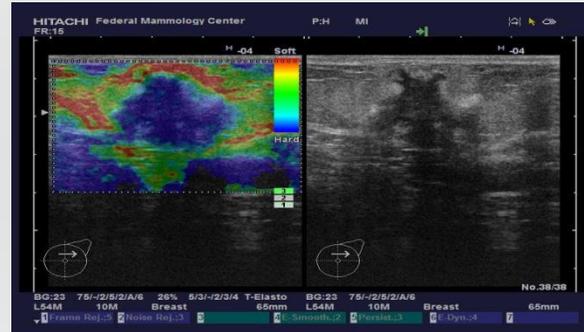


Особенности лучевой визуализации при cor-биопсии и вакуумной аспирационной биопсии.

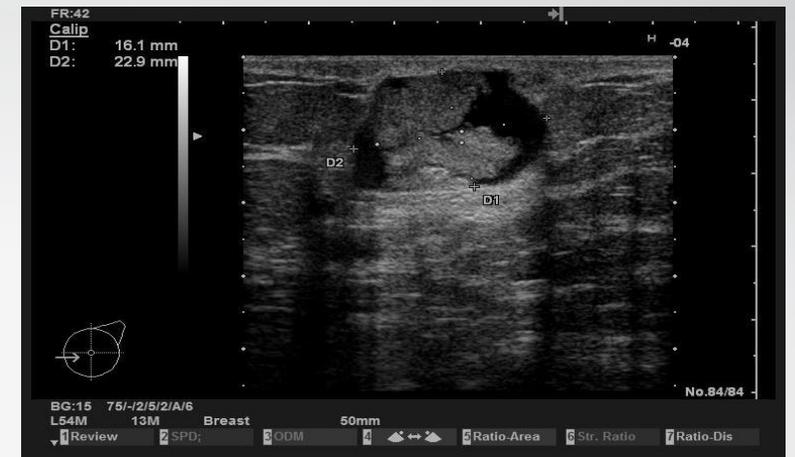
Мазо М.Л.

2019 г.

Введение



1. Картина рака молочной железы. Vi-rads 5.
2. Картина цистаденокарциномы у мужчины. Vi-rads 4c.



Приложение 5. Положение о рентгеновском маммографическом кабинете

Приложение 5
к приказу Минздрава РСФСР
от 2 августа 1991 года N 132

1. Рентгеновский маммографический кабинет организуется в составе отдела (отделения) лучевой диагностики и является его структурным подразделением.
2. Рентгеновский маммографический кабинет возглавляется врачом-рентгенологом, имеющим соответствующую подготовку по маммографии.
3. Набор помещений определяется строительными нормами и правилами, а также рекомендациями зарубежных фирм при монтаже импортных аппаратов и оборудования. Для выполнения специальных методик выделяется процедурная.
4. Оснащение маммографического кабинета предусматривает наличие специальной рентгеновской аппаратуры.
5. Рентгеновский маммографический кабинет в своей работе руководствуется положением об отделе (отделении) лучевой диагностики, настоящим Положением и другими нормативными документами.
6. Основными задачами маммографического кабинета являются:
 - 6.1. Проведение высококвалифицированной диагностики заболеваний молочной железы, в том числе с применением различных специальных методик (пункционной биопсии под рентгеновским контролем; в условиях стационара или диагностического центра - методик с искусственным контрастированием и т.д.).
 - 6.2. Комплексование работы с другими диагностическими и клиническими подразделениями с целью уточнения диагноза и определения объема медицинской помощи.
7. Заключение о результатах маммографических исследований выдается не позднее следующего дня после проведения исследования.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

ПРИКАЗ

от 2 августа 1991 года N 132

О совершенствовании службы лучевой диагностики

(с изменениями на 5 апреля 1996 года)

Приложение 18. Положение о враче отделения (кабинета) ультразвуковых исследований отдела (отделения) лучевой диагностики

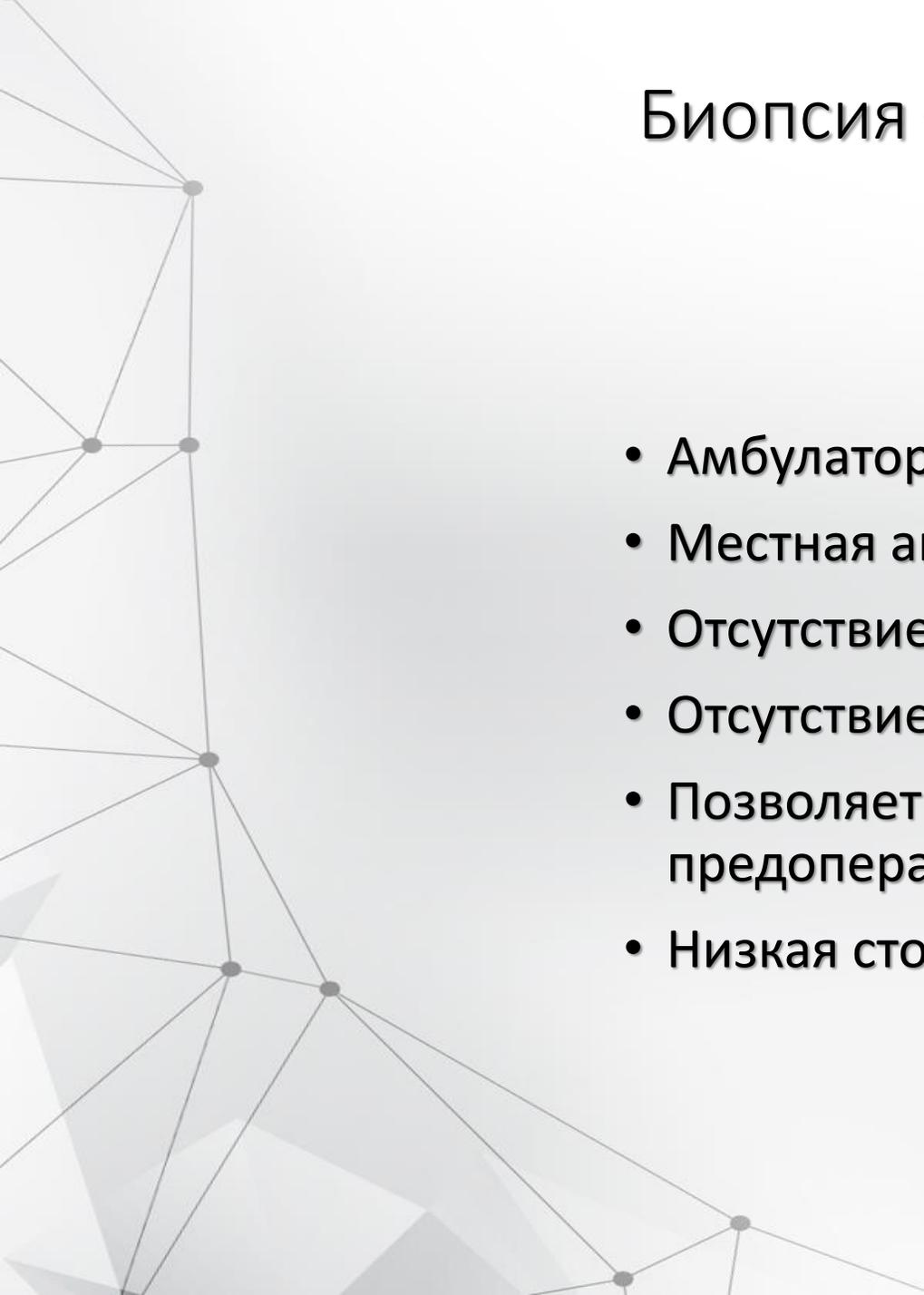
Приложение 18
к приказу Минздрава РСФСР
от 2 августа 1991 года N 132

1. На должность врача отделения (кабинета) ультразвуковых исследований отдела (отделения) лучевой диагностики назначается врач, имеющий специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.
2. Врач ультразвуковой диагностики непосредственно подчиняется заведующему отделом (отделением) лучевой диагностики, а при его отсутствии - руководителю учреждения или его заместителю по лечебной работе.
3. Врач ультразвуковой диагностики в своей работе руководствуется положением об отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики, положением об отделе (отделении) лучевой диагностики, настоящим положением и другими нормативными документами.
4. В соответствии с задачами кабинета ультразвуковой диагностики врач обеспечивает и осуществляет:
 - 4.1. Проведение ультразвуковых диагностических исследований согласно четко сформулированным показаниям и принимает окончательное решение по его выполнению, определяя необходимый объем и рациональную методику исследования, проведение диагностических и лечебно-диагностических инвазивных манипуляций, в том числе с выездом на место.
 - 4.2. Освоение и внедрение новых диагностических методик и аппаратуры.
 - 4.3. Консультативную работу по использованию ультразвука в диагностике и его возможностях в медицинской практике. Участие в разборе сложных случаев и ошибок в диагностике, выявлении и анализе причин расхождения данных ультразвукового исследования с патологоанатомическими и операционными данными.
 - 4.4. Ведение соответствующей медицинской и отчетно-учетной документации, анализ количественных и качественных показателей работы.

- 4.5. Повышение квалификации среднего и младшего медицинского персонала и контроль за его работой, соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.
- 4.6. Контроль за сохранностью и рациональным использованием оборудования и аппаратуры, технически грамотную их эксплуатацию.
5. Врач ультразвуковой диагностики обязан:
 - 5.1. Повышать свою квалификацию в установленном порядке, осваивать новую аппаратуру и новые методики проведения ультразвуковых диагностических исследований.
6. Врач ультразвуковой диагностики имеет право:
 - 6.1. Отдавать распоряжения и указания среднему и младшему медицинскому персоналу.
 - 6.2. Представлять администрации учреждения подчиненных ему сотрудников к поощрению или наложению взыскания.
 - 6.3. Вносить предложения администрации учреждения по вопросам улучшения работы кабинета, организации условий труда.
 - 6.4. Участвовать в совещаниях, конференциях, на которых рассматриваются вопросы, связанные с работой кабинета ультразвуковой диагностики.

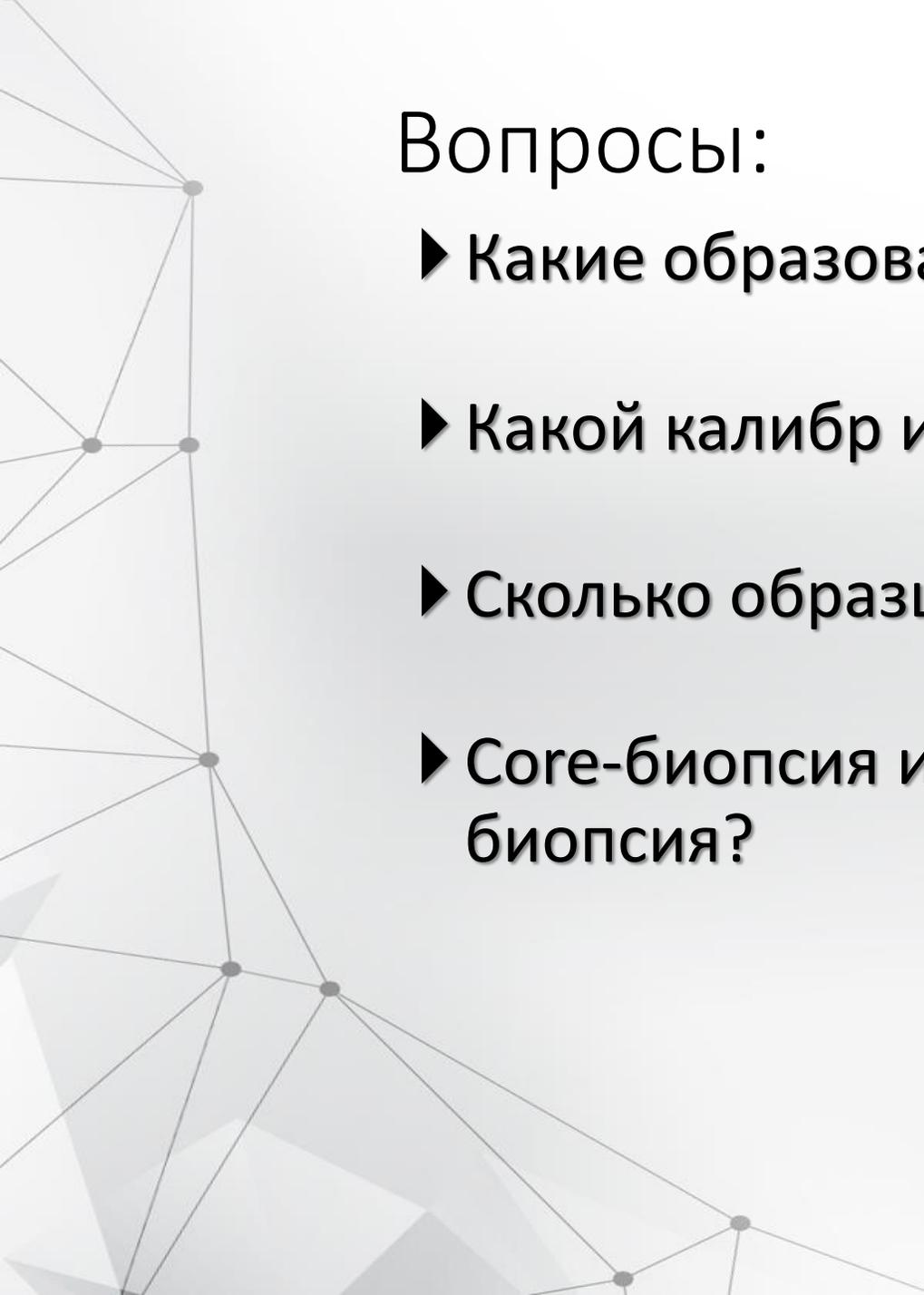
Начальник
Главного управления медицинской
помощи населению
О.В.Рутковский

Начальник
Главного управления охраны
здоровья матери и ребенка
Д.И.Зелинская



Биопсия – минимальное инвазивное вмешательство

- Амбулаторная процедура
- Местная анестезия
- Отсутствие косметического дефекта, нет швов
- Отсутствие рубцовой деформации ткани молочной железы
- Позволяет планировать оптимальное лечение на предоперационном этапе.
- Низкая стоимость



Вопросы:

- ▶ Какие образования подлежат биопсии?
- ▶ Какой калибр иглы следует использовать?
- ▶ Сколько образцов достаточно?
- ▶ Core-биопсия или вакуумная аспирационная биопсия?

Рекомендации для проведения инвазивных процедур

ПРИКАЗ ОТ 15 МАРТА 2006 Г. № 154

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минздравсоцразвития России)
Москва

О МЕРАХ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Для повышения доступности, качества и эффективности медицинской помощи при заболеваниях молочной железы приказываю:

Утвердить:

- Порядок организации деятельности смотрового кабинета амбулаторно-поликлинического учреждения по раннему выявлению заболеваний молочной железы согласно приложению № 1;
- Порядок организации деятельности рентеномаммографического кабинета общего назначения согласно приложению № 2;
- Примерный перечень оборудования и медицинского инструментария для оснащения рентеномаммографического кабинета общего назначения согласно приложению № 3;
- Порядок организации деятельности рентгенооперационного блока рентеномаммографического кабинета согласно приложению № 4;
- Примерный перечень оборудования и медицинского инструментария для оснащения рентгенооперационного блока согласно приложению № 5;
- Порядок организации деятельности сонооперационного блока согласно приложению № 6;
- Примерный перечень оборудования и медицинского инструментария для оснащения сонооперационного блока согласно приложению № 7.

Департаменту фармацевтической деятельности обеспечения благополучия человека, науки и образования (Н.Н. Володин) в срок до 15 сентября 2006 г. разработать программы и перечень баз подготовки специалистов рентгенологов, врачей ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы в клинической ординатуре на курсах тематического усовершенствования.

Рекомендовать руководителям органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации при проведении мероприятий по внедрению эффективных форм помощи при заболеваниях молочной железы руководствоваться настоящим приказом. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя М

социального развития Российской Федерации Р.А. Хальфина.

О совершенствовании службы лучевой диагностики (с изменениями на 5 апреля 1996 года)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

ПРИКАЗ

от 2 августа 1991 года N 132

О совершенствовании службы лучевой диагностики
(с изменениями на 5 апреля 1996 года)

Документ с изменениями, внесенными:
приказом Минздрава России от 16 июня 1993 года N 137;

приказом Минздрава России от 5 апреля 1996 года N 128.

В дополнение к настоящему приказу приказом Минздрава России от 16 июня 1993 года N 137 утверждено Положение о сангитаре рентгеновского отделения (кабинета), отдела (отделения) лучевой диагностики.

В дополнение к настоящему приказу приказом Минздрава России от 5 апреля 1996 года N 128 утверждены:

- Положение о рентгенодиагностическом отделении (кабинете);
- Положение о заведующем рентгенодиагностическим отделением (кабинетом);
- Положение о кабинете магнитно-резонансной томографии;
- Положение о заведующем кабинетом магнитно-резонансной томографии;
- Положение о враче кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Положение о рентгенолаборанте кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Положение о медицинской сестре кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Положение об инженерке кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Примерные расчетные нормы времени на проведение магнитно-резонансных исследований.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель министра
здравоохранения и
социального развития
Российской Федерации
Р.А. ХАЛЬФИН
29 декабря 2006 г. N 7127-РХ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И
СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методические рекомендации по совершенствованию организации медицинской помощи при заболеваниях молочной железы

Москва, 2006 г.



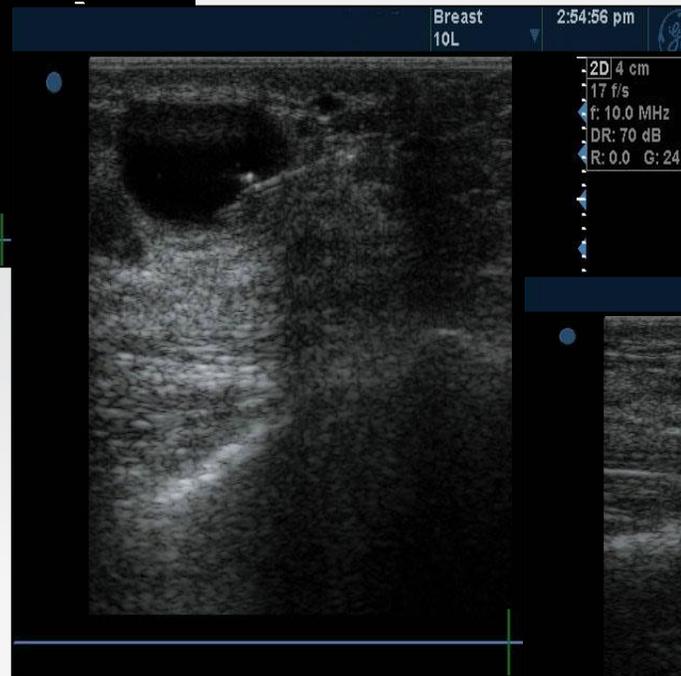
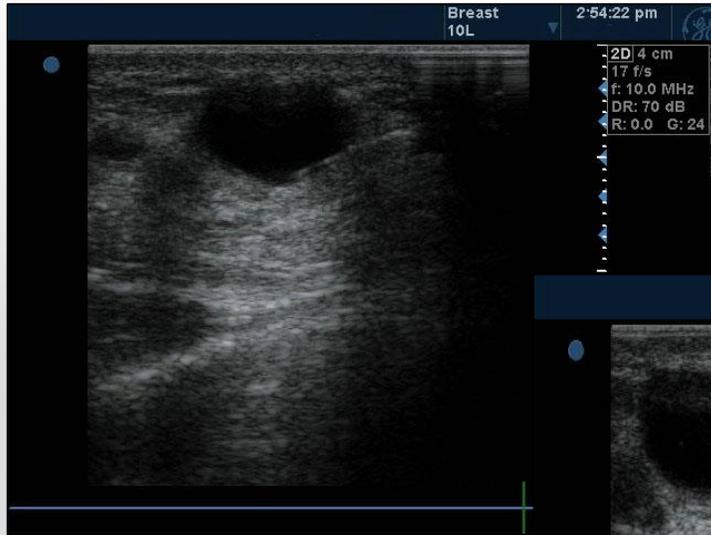
Факторы, влияющие на выбор биопсии?

- клинические особенности образований
- размер образования
- визуальные особенности проявлений (узел, локальная тяжистая перестройка, асимметричная плотность, микрокальцинаты)
- потребность в определении гормонального статуса опухоли
- возможности женщины перенести больше, чем одну процедуру
- опыт врача, выполняющего процедуру
- предпочтение врача
- опыт патоморфологов в оценке полученного материала
- время получения результата.

Использование средства визуализации объекта для биопсии

- невозможность клинически определить связь образования с окружающей тканью
- размер участка поражения
- близость поражения к грудной стенке
- близость поражения к протезу молочной железы
- опыт врача.

Пункция кисты, склерозирование



Тонкоигольная аспирационная биопсия (FNA)

Преимущества

- Простота процедуры
- Скорость проведения
- Не требует обезболивания
- Быстрота получения результата
- Стоимость исследования

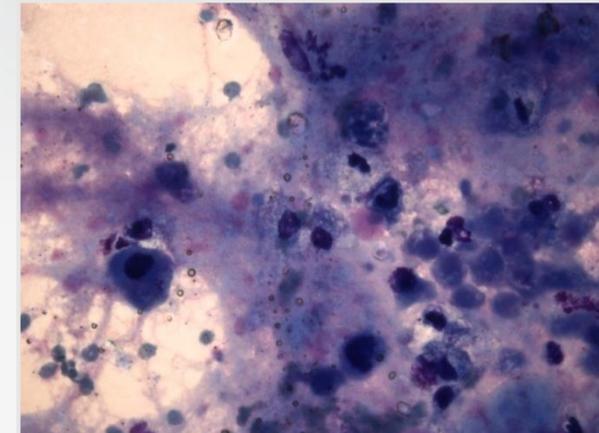
Недостатки

- Невозможность выполнения ТАБ при наличии микрокальцинатов
- Не позволяет различить инвазивный рак и DCIS
- Затруднена дифф. диагностика атипичной протоковой гиперплазии (ADH), DCIS, тубулярного и инвазивного долькового рака
- Патология со скудным эпителиальным материалом (фиброаденомы со склерозом, скirrosный рак, инфильтративный дольковый рак)

ТАБ регионарных лимфатических узлов под контролем УЗИ



В пунктате цитологическая
картина рака



ISRN Oncol. 2014 Feb 4;2014:703160. doi: 10.1155/2014/703160. eCollection 2014.

Ultrasound Guided Core Biopsy versus Fine Needle Aspiration for Evaluation of Axillary Lymphadenopathy in Patients with Breast Cancer.

Ganott MA¹, Zuley ML¹, Abrams GS¹, Lu AH¹, Kelly AE¹, Sumkin JH¹, Chivukula M², Carter G³, Austin RM³, Bandos AI⁴.

⊕ Author information

Abstract

Rationale and Objectives. To compare the sensitivities of ultrasound guided core biopsy and fine needle aspiration (FNA) for detection of axillary lymph node metastases in patients with a current diagnosis of ipsilateral breast cancer. **Materials and Methods.** From December 2008 to December 2010, 105 patients with breast cancer and abnormal appearing lymph nodes in the ipsilateral axilla consented to undergo FNA of an axillary node immediately followed by core biopsy of the same node, both with ultrasound guidance. Experienced pathologists evaluated the aspirate cytology without knowledge of the core histology. Cytology and core biopsy results were compared to sentinel node excision or axillary dissection pathology. Sensitivities were compared using McNemar's test. **Results.** Of 70 patients with axillary node metastases, FNA was positive in 55/70 (78.6%) and core was positive in 61/70 (87.1%) ($P = 0.18$). The FNA and core results were discordant in 14/70 (20%) patients. Ten cases were FNA negative/core positive. Four cases were FNA positive/core negative. **Conclusion.** Core biopsy detected six (8.6%) more cases of metastatic lymphadenopathy than FNA but the difference in sensitivities was not statistically significant. Core biopsy should be considered if the node is clearly imaged and readily accessible. FNA is a good alternative when a smaller needle is desired due to node location or other patient factors. This trial is registered with NCT01920139.

Трепан-биопсия (Core-биопсия)

Преимущества

- Скопление микрокальцинатов
- Отсутствие соответствия между клиническими данными и цитологическим исследованием.
- Получение более объемного материала для оценки всех структурных элементов опухоли
- Увеличение вероятности получения материала
- Получение материала для определения рецепторного статуса

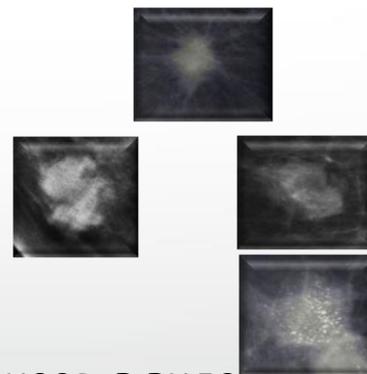
Недостатки

- Квалификация врача-радиолога
- Приготовление препаратов
- Длительность ожидания результата
- Применение обезболивания
- Возможны осложнения

Когда следует проводить биопсию?

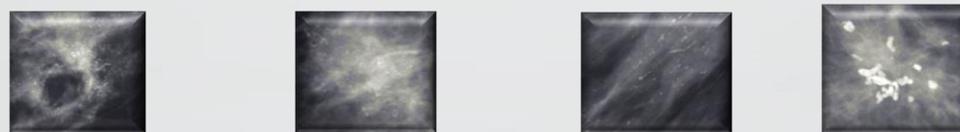
▶ Узловые образования:

- Нечеткие, неровные контуры
- Неправильная форма
- Неоднородная структура
- Микрокальцинаты в образовании



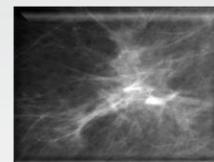
▶ Микрокальцинаты

- Форма: плеоморфные, линейные, ветвящиеся, в виде зерен



- Группировка: кластер, региональные, сегментарные, линейные

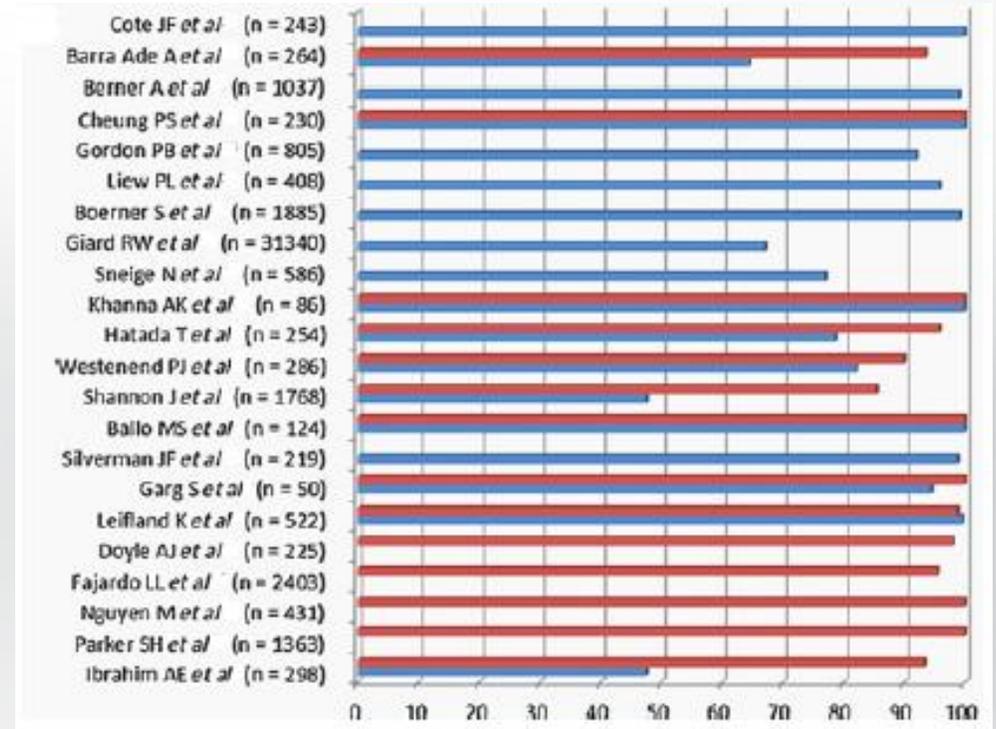
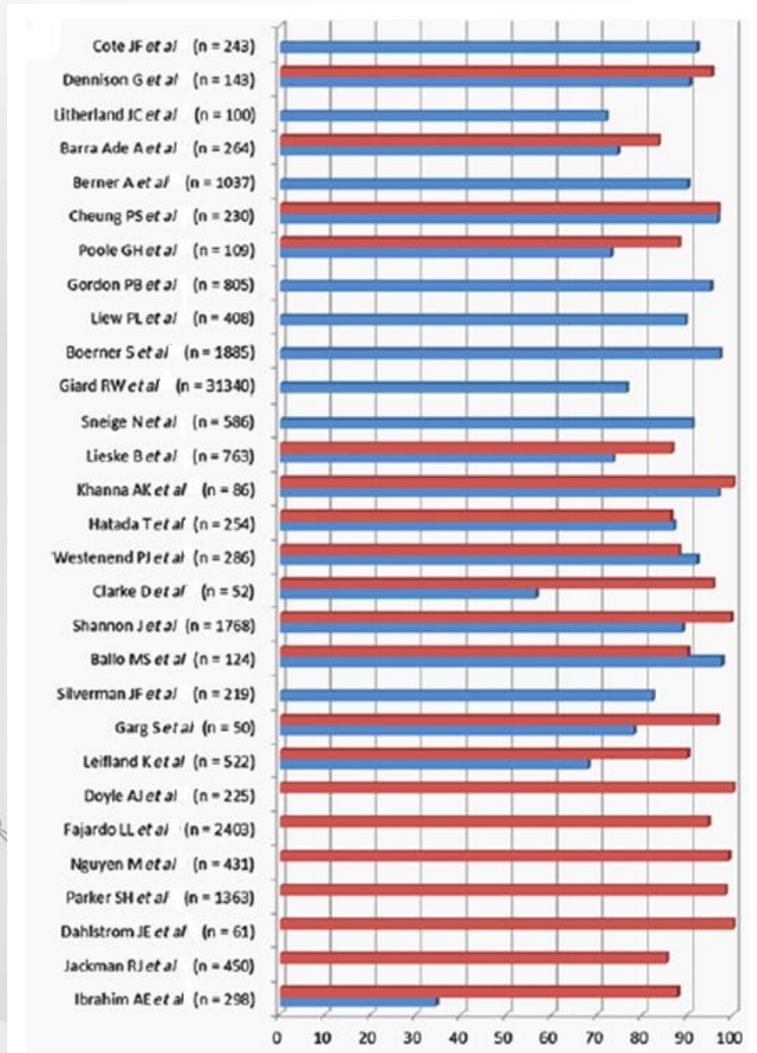
▶ Участок тяжелой линейной перестройки структуры



▶ Участки асимметрии структуры ассоциированные с микрокальцинатами

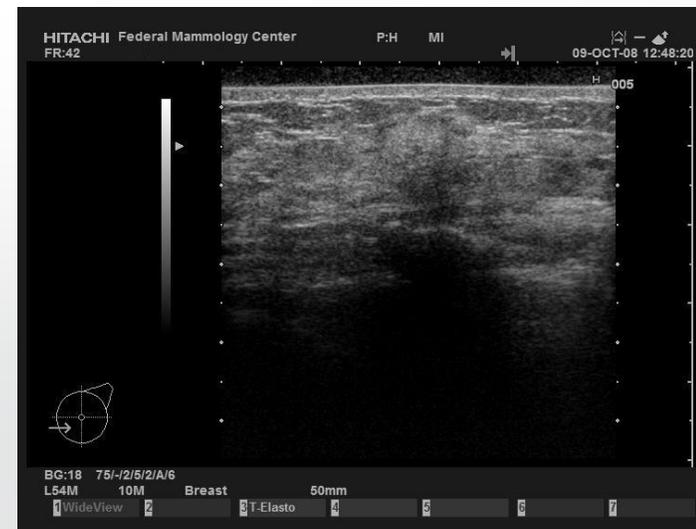
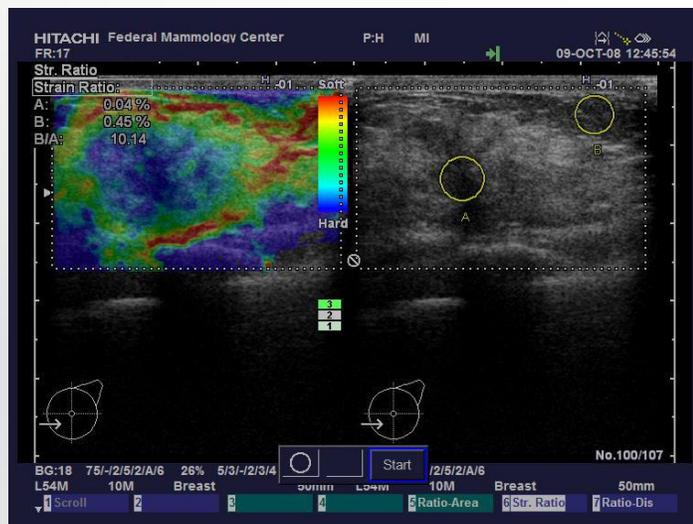
▶ Рост образования при динамическом наблюдении

Чувствительность (А) и специфичность (Б) FNA и CNB в диагностике злокачественных образований молочной железы



FNA ■
CNB ■

Биопсия системой «пистолет-игла»



AJR Am J Roentgenol. 1994 Apr;162(4):815-20.

Breast biopsy: a comparative study of stereotaxically guided core and excisional techniques.

Gisvold JJ¹, Goellner JR, Grant CS, Donohue JH, Sykes MW, Karsell PR, Coffey SL, Jung SH.

+ Author information

Abstract

OBJECTIVE: The major objectives of this prospective study were to compare pathologic findings from stereotaxic core and excisional biopsies performed on patients with impalpable breast lesions and to compare the initial mammographic impression with the final histologic diagnosis.

SUBJECTS AND METHODS: All patients referred for preoperative localization of impalpable breast lesions between October 29, 1991, and January 15, 1993, were eligible for the study. If the patient and the lesion, on the basis of mammography, were considered suitable for core biopsy, the patient was asked to participate. Four hundred forty-five excisional biopsies were performed. One hundred sixty lesions were evaluated by core biopsy; for 104 of these lesions, five or more core samples were removed. Core biopsies were done with 14-gauge biopsy needles and were followed by a localization procedure. The pathologic features of core and excisional specimens were compared.

RESULTS: Biopsy results were compared for 93 (58%) benign and 67 (42%) malignant lesions. Of 104 lesions evaluated with at least five core specimens, 56 (54%) were benign and 48 (46%) were malignant. Results of core biopsy corresponded to those of excisional biopsy for 96% of benign lesions, 83% of malignant lesions, and 90% overall; sensitivity of core biopsy for malignant lesions was 85%. Of 56 lesions for which fewer than five core samples were removed, 28 (50%) were benign and 28 (50%) were malignant. Results of core biopsy corresponded to those of excisional biopsy for 96% of benign lesions, 83% of malignant lesions, and 90% overall; sensitivity of core biopsy for malignant lesions was 85%.

CONCLUSION: Core biopsy decreases the need for excisional biopsy.

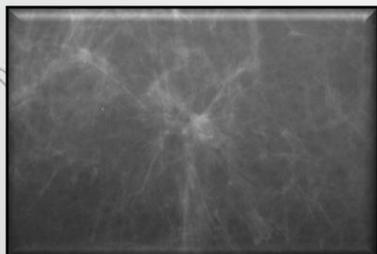
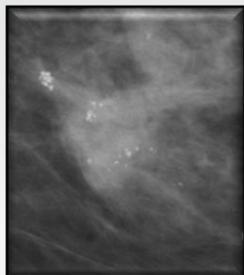
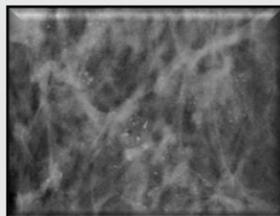
Чувствительность core-биопсии:

- доброкачественные образования – 90%
- злокачественные образования – 85%

Изменения видимые только на маммограммах

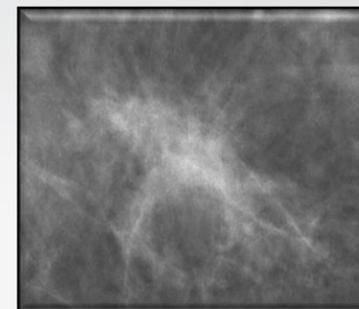
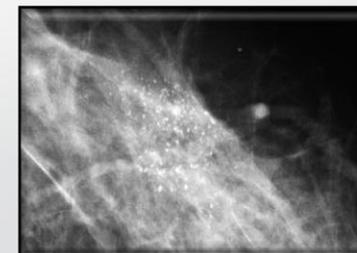
• Доброкачественные:

- Локальный склерозирующий аденоз
- Фибросклероз в виде линейного фиброза
- Жировой некроз.



• Злокачественные:

- Рак в виде скопления микрокальцинатов
- Рак в виде тяжистой перестройки структуры



Показания для биопсии молочной железы

BI-RADS 3	BI-RADS 4	BI-RADS 5
<ul style="list-style-type: none">• Беспокойный пациент• Отягощенный семейный анамнез (наличие мутации BRCA 1,2 генов)• Невозможность поведения контрольного обследования через 6 мес.	<ul style="list-style-type: none">• Дифференцировать пациентов, которым требуется хирургическое лечение и тех кому показано динамическое наблюдение.	<ul style="list-style-type: none">• Проводится для предоперационного подтверждения диагноза• Планирование хирургического и лекарственного лечения

Какой калибр иглы?



[Radiology](#). 1990 Sep;176(3):741-7.

Stereotactic breast biopsy with a biopsy gun.

[Parker SH](#)¹, [Lovin JD](#), [Jobe WE](#), [Luethke JM](#), [Hopper KD](#), [Yakes WF](#), [Burke BJ](#).

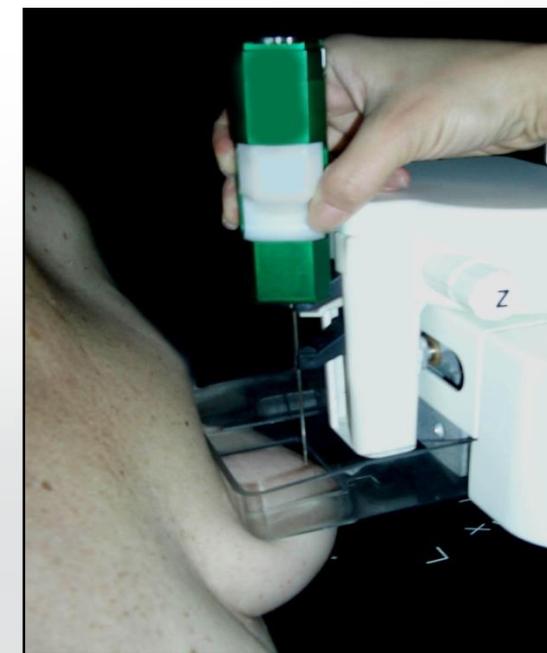
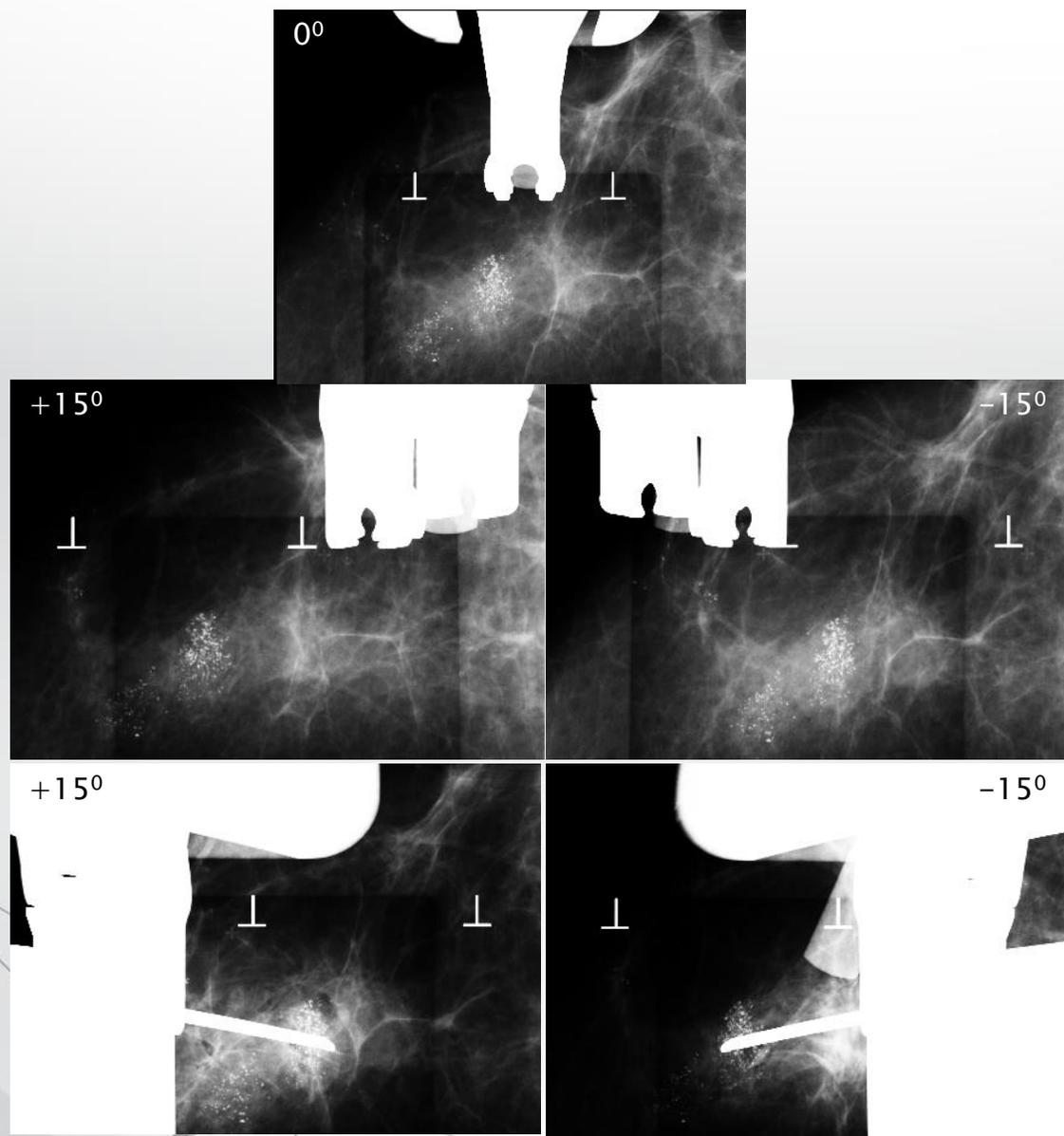
+ Author information

Abstract

One hundred three patients underwent stereotactic breast biopsy with an 18-, 16-, or 14-gauge cutting needle and a biopsy gun. After biopsy, a localization wire was placed and surgical biopsy performed. There was agreement of the histologic results in 89 cases (87%) including 14 of 16 cancers (87%) ($\kappa = 0.806$). The gun biopsy yielded the correct diagnosis in four cases involving a lesion (including one cancer) that was missed at the surgical biopsy. Nine cases in which the lesion was missed at gun biopsy can be related to insufficient needle size, the greater difficulty in using one of the two stereotactic devices, and early inexperience with the technique. A 14-gauge needle was used in the last 29 biopsies, the results of which agreed with the surgical pathologic findings in 28 cases (97%). With greater experience, stereotactic-guided large-gauge masses suspected :

Чувствительность core-биопсии составила 87%
При использовании иглы калибром 14 G – 97%

Стереотаксическая биопсия участка скопления кальцинатов



Какое количество образцов достаточно для верификации диагноза?



February 1996, Volume 166, Number 2

Percutaneous core biopsy of the breast: effect of operator experience and number of samples on diagnostic accuracy
R J Brenner, L Fajardo, P R Fisher, D D De Margolin

Share

Citation: American Journal of Roentgenology. 1996;166:341-346

Точность биопсии

Кол-во биопсий

1

5

узел

96%

98%

кальцинаты

69%

92%

Узел + кальцинаты

87%

100%

Тяжистая перестройка структуры

60%

100%

Участок асимметрии

64%

86%

ABSTRACT :

The purpose of our study was to assess the degree required to achieve an accurate histologic diagnosis using percutaneous core breast biopsy performed by

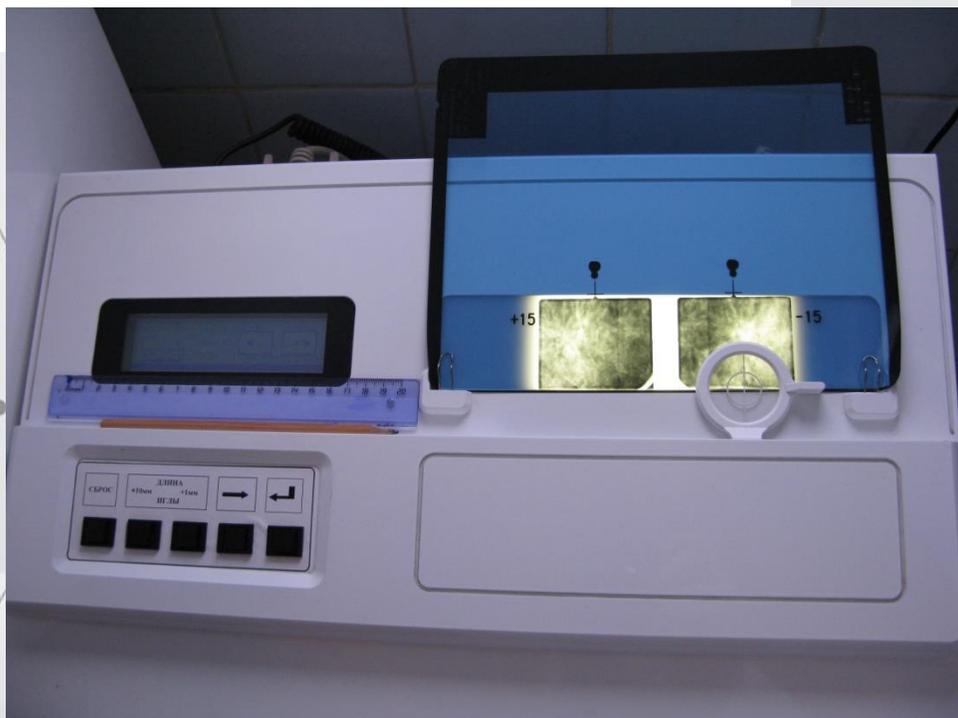
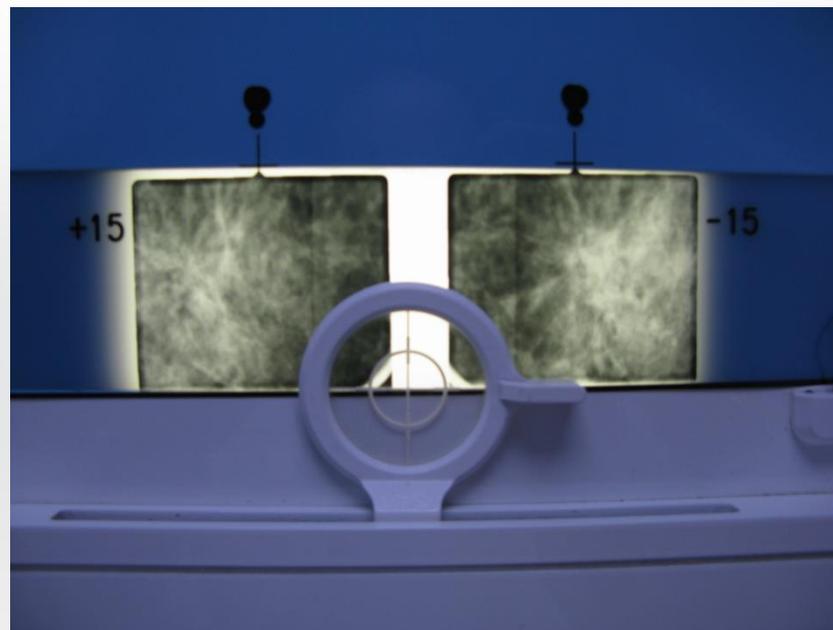
A prospective multisite study was performed in academic and private) with experienced breast radiologists and the use of dedicated protocols. Asymptomatic women evaluated during a reported in a manner prescribed by the American College of Radiology. Mammographic lesions evaluated included focal asymmetries, and architectural distortions. When histologic diagnosis was indicated, core biopsy was performed with five individual samples obtained. In cases of immediate excisional biopsy, the results of which were compared with the accuracy of each sequential core biopsy sample with the accuracy of core biopsy diagnosis as a function of the number of samples obtained.

Trends toward increasing accuracy were observed for mammographically defined lesions, especially for clustered calcifications. Statistically significant increased accuracy was observed when the number of biopsy samples obtained increased. Trends toward increased accuracy with more experience were observed for architectural distortions. For architectural distortions studied with immediate surgical validation, 100% (75%) were diagnosed on the basis of two core biopsy samples, 100% for masses with calcifications, 100% for masses with calcifications, and 86% for architectural distortions.

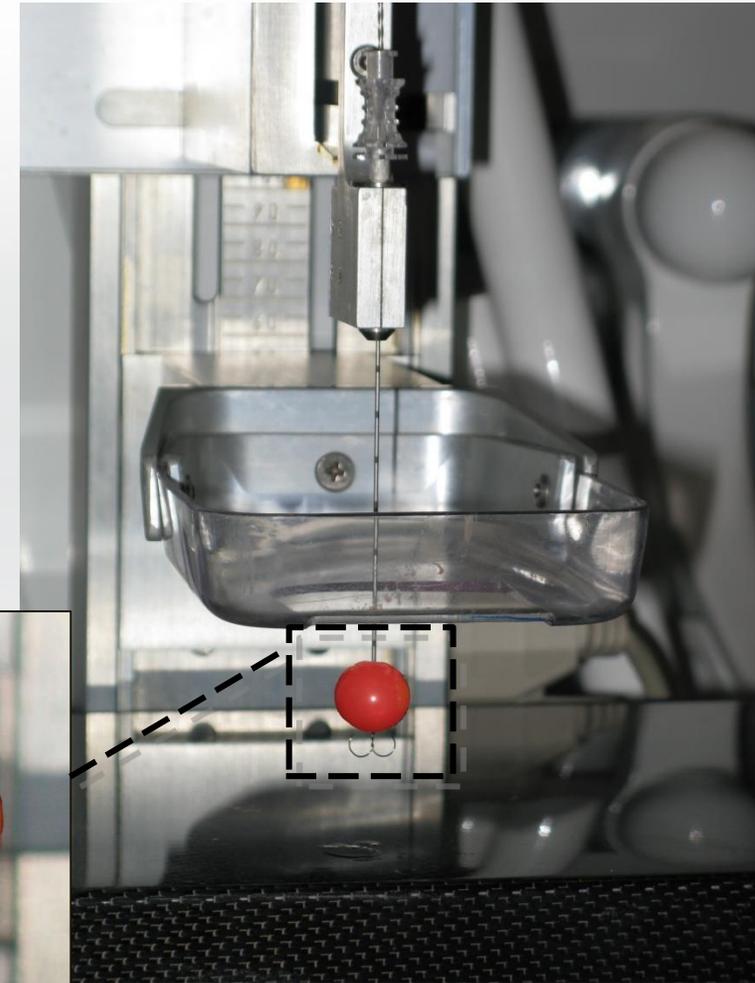
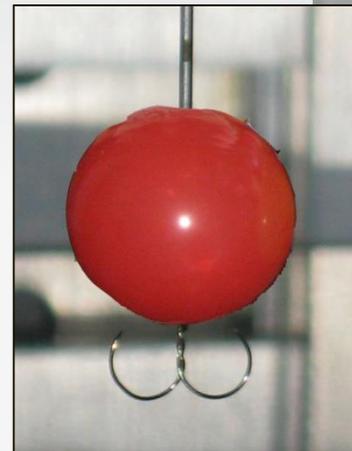
Accuracy of diagnosis based on the results of percutaneous core biopsy improved with an increase in the number of core biopsy samples obtained for any given type of lesion. Accuracy significantly improved with increased operator experience in performing the procedure. Five samples with expected accuracy from this procedure for different types of lesions may assist physicians in planning patient management.

Brenner RJ, Fajardo L, Fisher PR, et al. Percutaneous core biopsy of the breast: effect of operator experience and number of samples on diagnostic accuracy. *AJR* 1996; 166:341-346

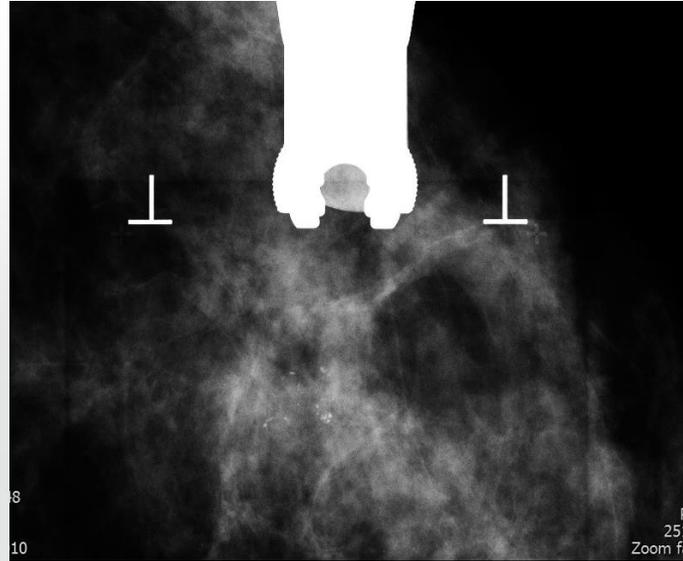
Предоперационная разметка непальпируемого образования



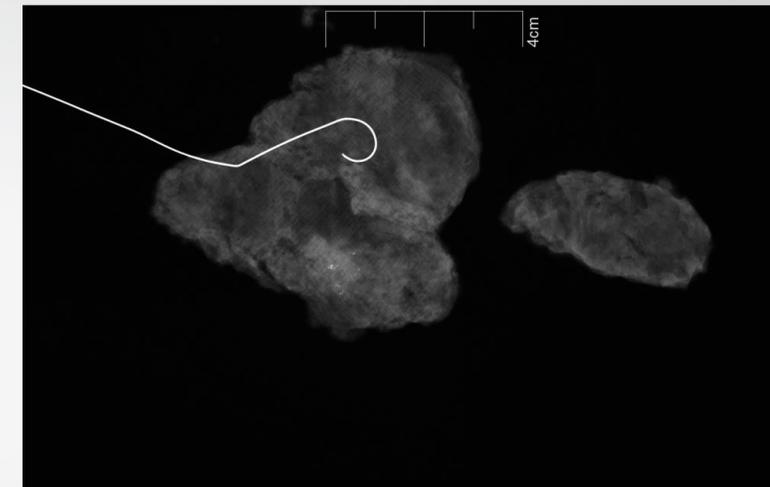
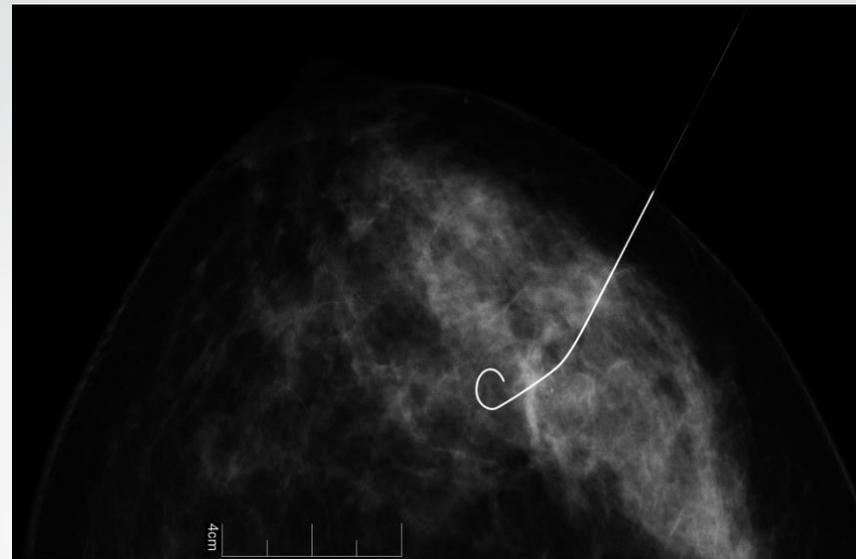
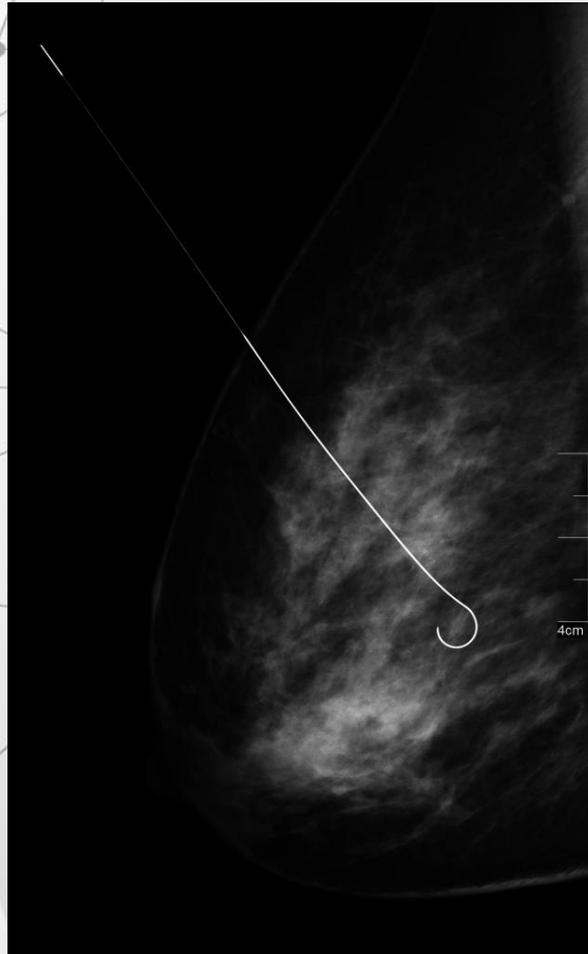
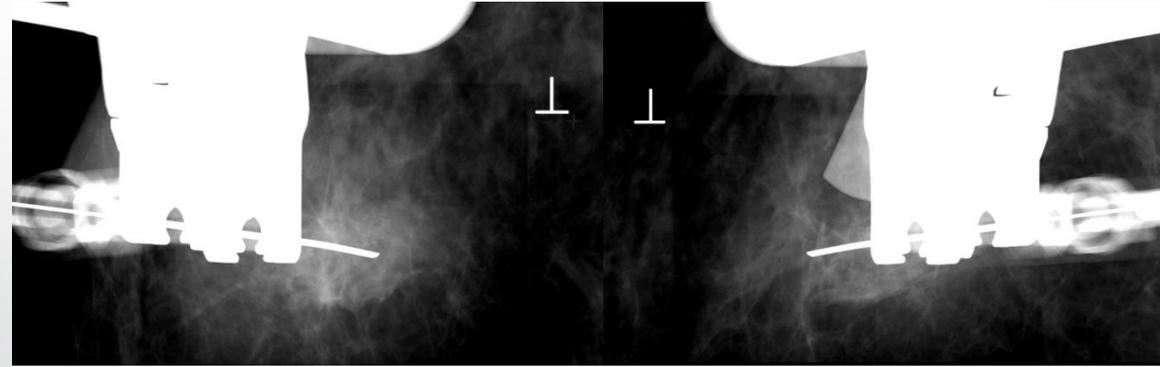
Предоперационная разметка непальпируемого образования



Предоперационная разметка непальпируемого образования



Предоперационная разметка непальпируемого образования



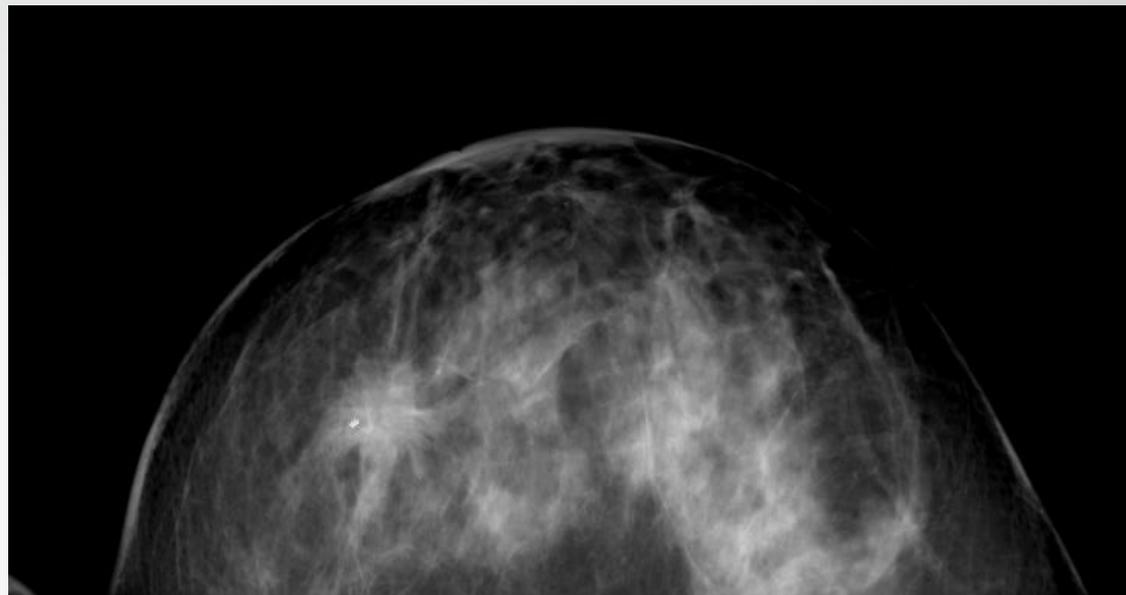
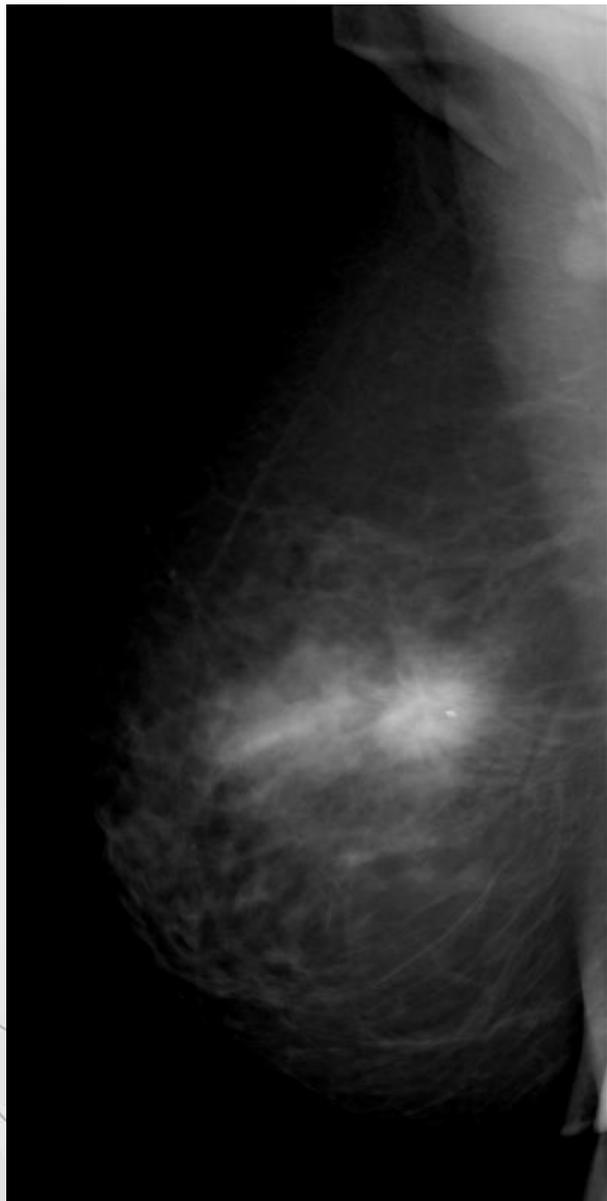
Внутриканевая разметка

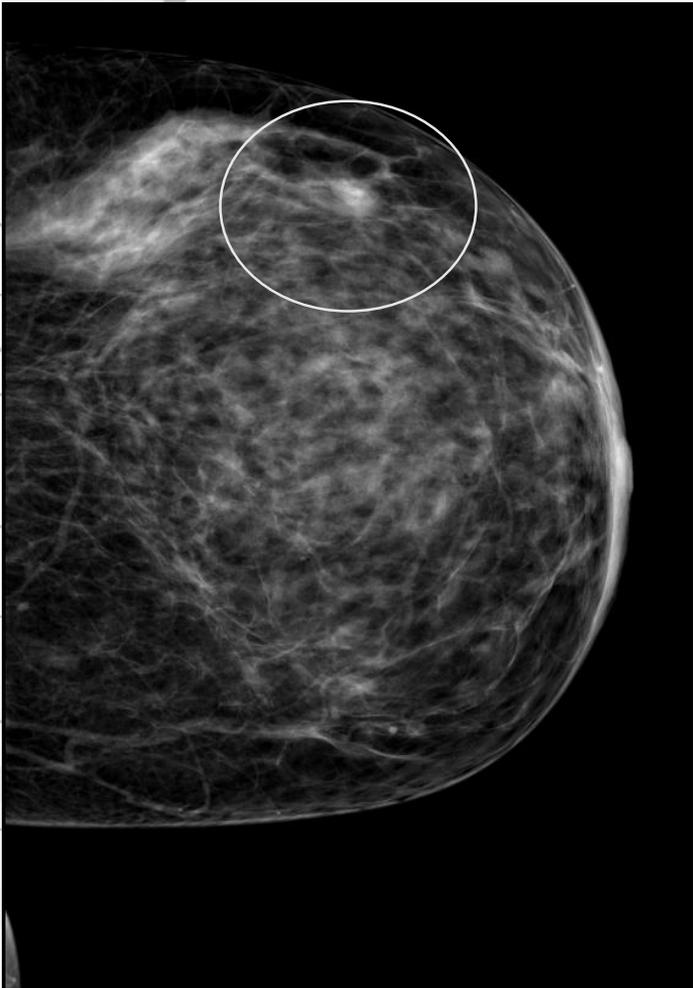


- Разметка образований перед началом проведения химиотерапии
- Маркировка аксиллярных л/узлов при планировании селективной лимфодиссекции.
- Маркировка места биопсии после проведения вакуумной биопсии

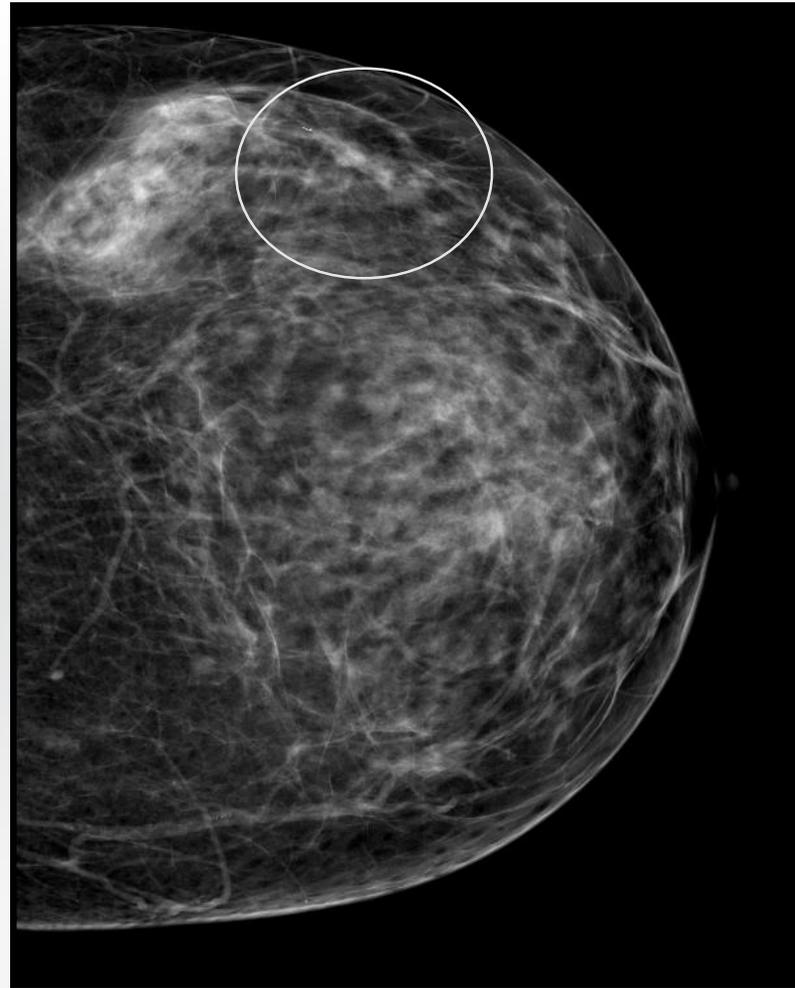


Внутриканевая разметка

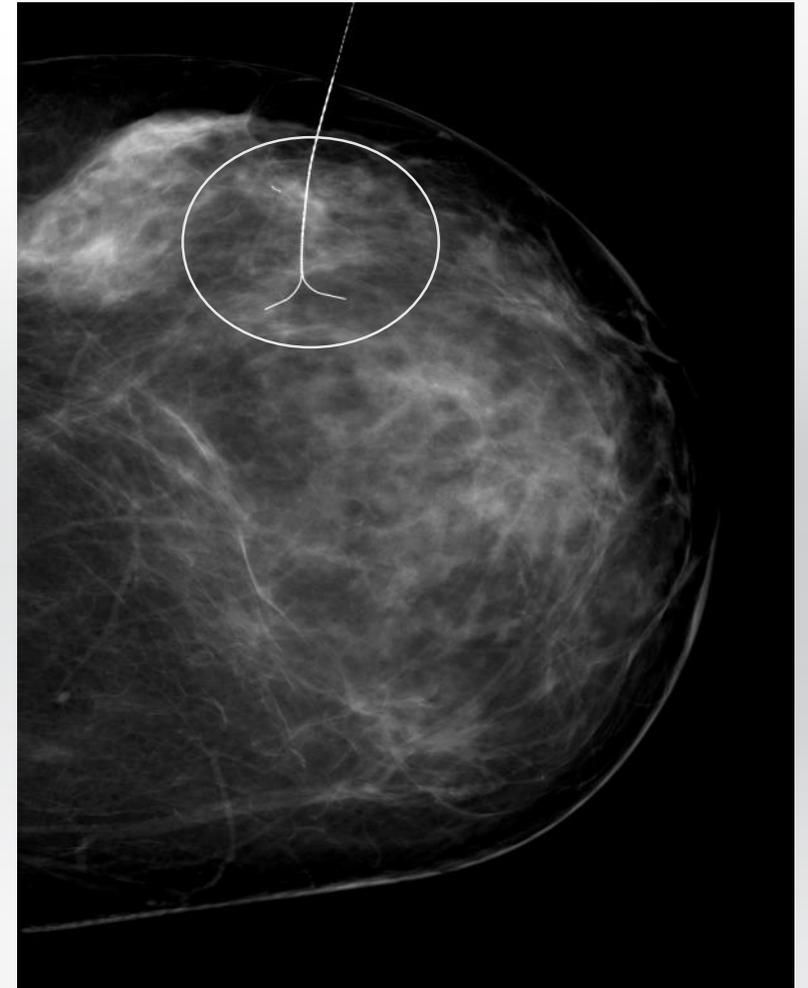




До начала лечения



После проведения 8 курсов ПХТ



Проведена предоперационная разметка

Вакуумная аспирационная биопсия



ВАБ – высокотехнологичное исследование, позволяющее проводить как диагностику, так и лечение доброкачественных образований молочной железы в амбулаторных условиях

Эффективность core-биопсии и вакуумной биопсии в диагностике DCIS



Atypical Ductal Hyperplasia and Ductal Carcinoma In Situ as Revealed by Large-Core Needle Breast Biopsy Results of Surgical Excision

Marla L. Rosenfield Darling¹, Darrell N. Smith¹, Susan C. Lester², Carolyn Kaelin³, Donna-Lee G. Selland¹, Christine M. Denison¹, Pamela J. DiPiro¹, David I. Rose¹, Esther Rhei³ and Jack E. Meyer¹

ABSTRACT :

OBJECTIVE. This investigation compares the frequency of histologic underestimation of breast carcinoma that occurs when a large-core needle biopsy reveals atypical ductal hyperplasia or ductal carcinoma in situ with the automated 14-gauge needle, the 14-gauge directional vacuum-assisted biopsy device, and the 11-gauge directional vacuum-assisted biopsy device.

SUBJECTS AND METHODS. Evaluation of 428 large-core needle biopsies yielding atypical ductal hyperplasia (139 lesions) or ductal carcinoma in situ (289 lesions) was performed. The results of subsequent surgical excision were retrospectively compared with the needle biopsy results.

RESULTS. For lesions initially diagnosed as ductal carcinoma in situ, underestimation of invasive ductal carcinoma was significantly less frequent using the 11-gauge directional vacuum-assisted biopsy device when compared with the automated 14-gauge needle (10% versus 21%, $p < 0.05$) but was not significantly less frequent when compared with the 14-gauge directional vacuum-assisted device (10% versus 17%, $p > 0.1$). For lesions diagnosed initially as atypical ductal hyperplasia, underestimation of ductal carcinoma in situ and invasive ductal carcinoma was significantly less frequent using the 11-gauge directional vacuum-assisted biopsy device compared with the 14-gauge directional vacuum-assisted device (19% versus 39%, $p = 0.025$) and with the automated 14-gauge needle (19% versus 44%, $p = 0.01$).

- В 44% не выявлен IDC и DCIS при использовании автоматической биопсии с иглой 14 G
- Ошибка в диагнозе при вакуумной аспирационной биопсии 14 G – 39%, 11 G – 19%

Comparison of Investigations of Large-Core Needle Biopsies Yielding Atypical Ductal Hyperplasia Resulting in Underestimation of Ductal Carcinoma In Situ and Invasive Ductal Carcinoma				
Researchers	No. of Cases			Underestimation of Ductal Carcinoma In Situ and Invasive Ductal Carcinoma (%)
	with Surgical Follow-Up	of Ductal Carcinoma at Surgery	of Invasive Ductal Carcinoma at Surgery	
14-Gauge Automated Large-Core Needle Biopsy				
This study	25	8	3	44
Meyer et al. [23]	18	7	3	56
Philpotts et al. [22]	30	6 ^a		20
Jackman et al. [21]	24	9	5	58
Lin et al. [19]	18	2	0	11
Stoller [14]	8	3	0	37.5
Jackman et al. [16]	54	18	8	48
Moore et al. [15]	21	7	0	33
Gadzala et al. [13]	36	13	4	47
Lieberman et al. [18]	8	4	2	75
Burbank [17]	18	8 ^a		44
Tocino et al. [12]	18	5	3	44
Dershaw et al. [11]	30	13	2	50
Meyer et al. [4]	2	1	0	50
Lieberman et al. [9]	21	8	3	52
Jackman et al. [8]	16	6	3	56
14-Gauge Directional Vacuum-Assisted Large-Core Needle Biopsy				
This study	28	8	3	39
Meyer et al. [23]	24	7	2	38
Stoller [14]	8	3	0	37.5
Jackman et al. [16]	74	10	3	18
		0 ^a		0
11-Gauge Directional Vacuum-Assisted Large-Core Needle Biopsy				
		5		19
		2		25
		0		11
		4 ^a		26.7
		0		10

Вакуумная аспирационная биопсия (ВАБ) является малоинвазивным методом, применяемым для верификации диагноза и лечения узловых образований молочной железы.



- Вакуумная аспирационная биопсия впервые выполнена 5 августа 1995 года в Денвере, США.
- С 1996 года ее начали использовать в Европе
- С 1999 года в Польше.
- В России методика используется с 2006 года.

Виды диагностической и лечебной вакуумной аспирационной биопсии

- Под ультразвуковым контролем.
- Под рентгенологическим контролем со стереотаксической установкой.
- Под контролем томосинтеза.
- Под контролем МРТ.

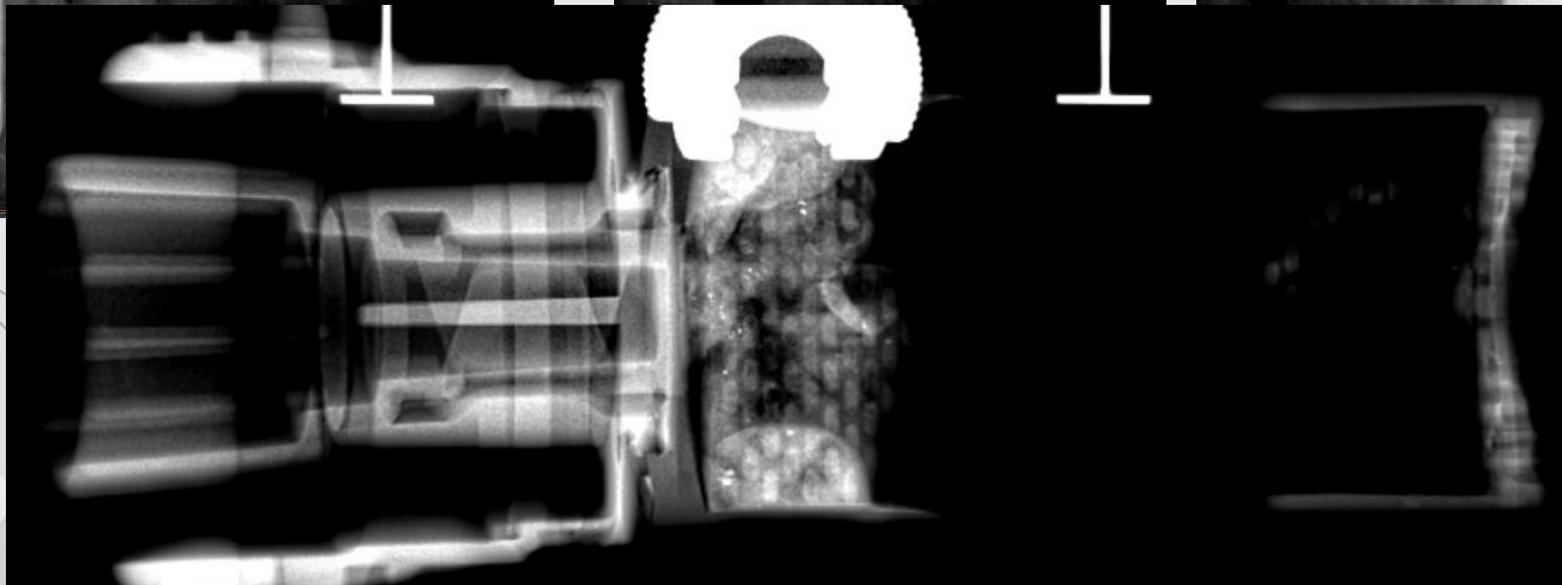
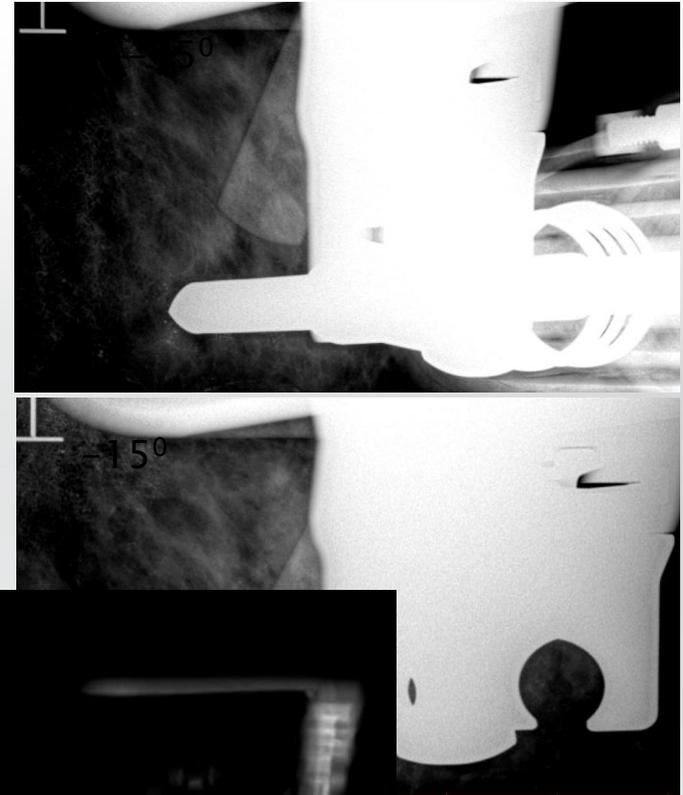
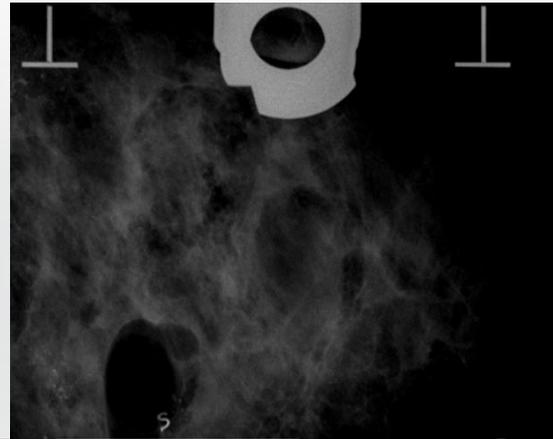
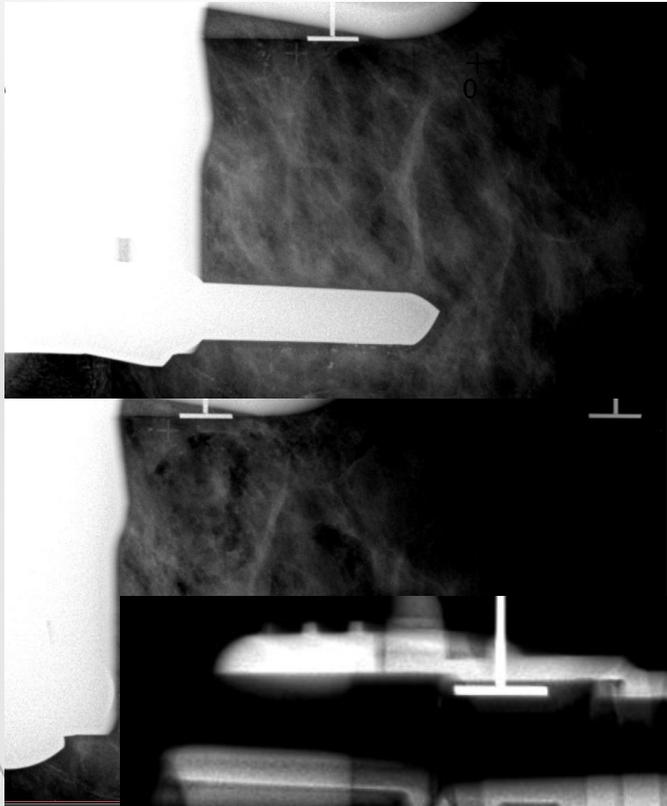
Вакуумная аспирационная биопсия под стереотаксическим наведением:

- ❑ Система EnCor Enspire (Bard, USA)
- ❑ Маммограф GE Essential с приставкой для стереотаксической биопсии (GE, США)

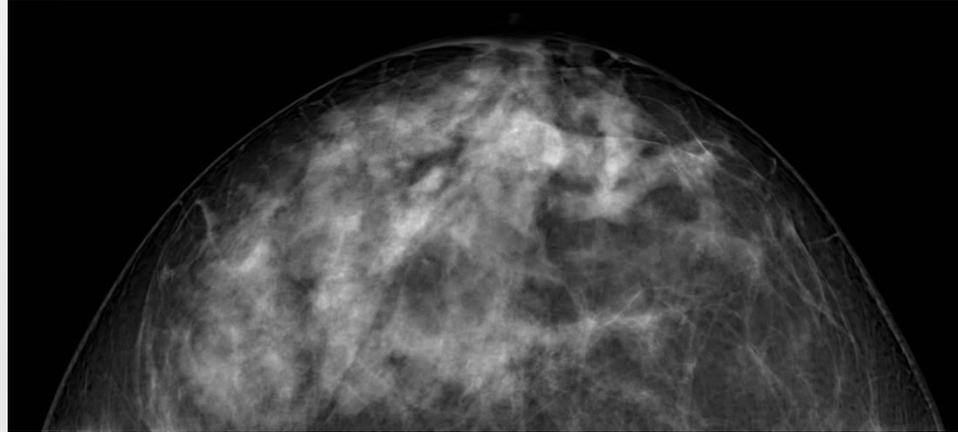
- ✓ Зонд: Encor® 7-G или 10-G
- ✓ Маркер - клип
- ✓ Местная анестезия – р-р Наропина 2 мг/мл – 20-30 мл
- ✓ Шприц 10 мл и игла длиной 42 мм.
- ✓ Дезинфицирующее средство для кожи
- ✓ Хирургический скальпель лезвие № 11
- ✓ Стерильные перчатки.
- ✓ Чашки Петри, на которых помещали образцы для маммографии.
- ✓ Флакон с 10% раствором формальдегида для фиксации ткани /образца.



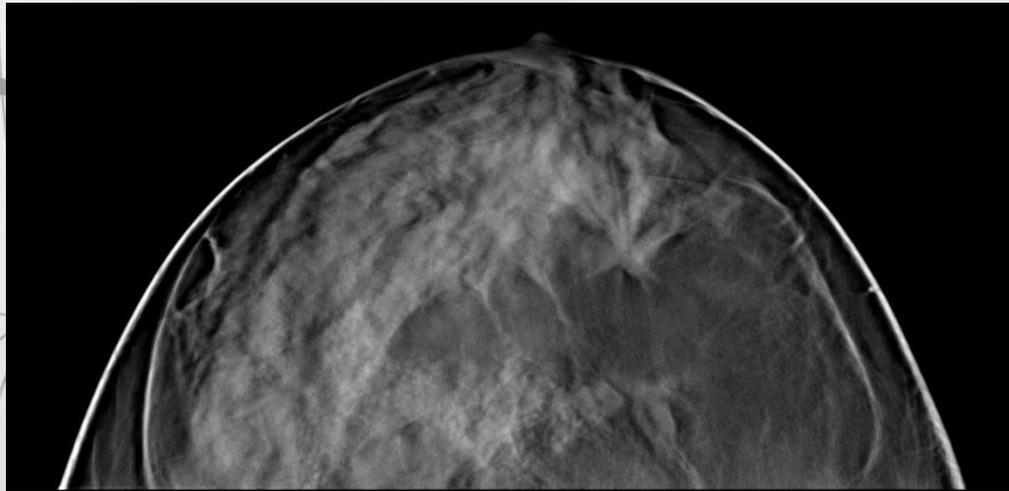
Вакуумная аспирационная биопсия при скоплении микрокальцинатов



ВАБ под контролем томосинтеза



Стандартная маммограмма



Томосинтез. Lcc. Slice 22



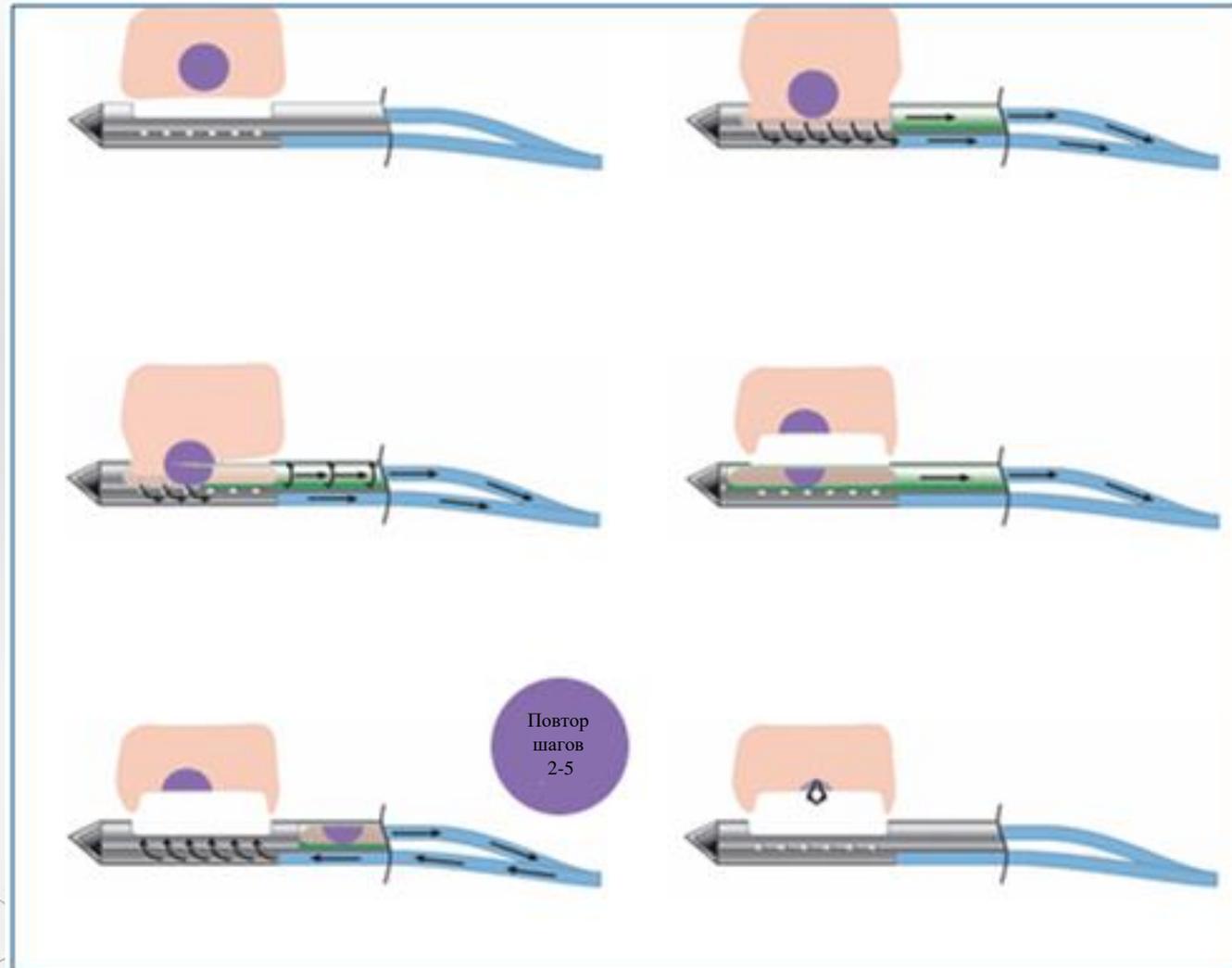
Вакуумная аспирационная биопсия под ультразвуковым наведением:

- ❑ Система EnCor Inspire (Bard, USA)
- ❑ Ультразвуковой сканер Hitachi с линейным датчиком 10-13 МГц.

- ✓ Зонд: Encor® 7-G или 10-G
- ✓ Маркер - клип
- ✓ Местная анестезия – р-р Наропина 2 мг/мл – 20-30 мл
- ✓ 2 шприца по 10 мл и двумя иглами (длиной 42 мм и 90 мм).
- ✓ Дезинфицирующее средство для кожи
- ✓ Хирургический скальпель лезвие № 11
- ✓ Стерильные перчатки.
- ✓ Стерильный ультразвуковой гель.
- ✓ Флакон с 10% раствором формальдегида для фиксации ткани /образца.



Принцип вакуумной аспирационной биопсии



Вакуумная биопсия образования под ультразвуковым контролем



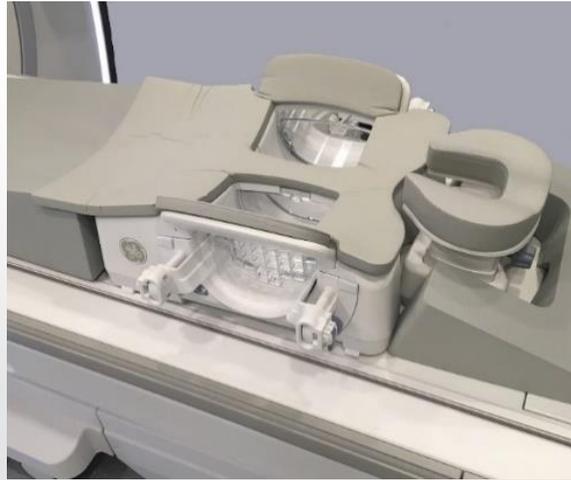
Вакуумная аспирационная биопсия под МРТ-наведением:

- ❑ Система EnCor Inspire (Bard, USA)
- ❑ МРТ сканер GE с биопсийной катушкой для молочной железы.

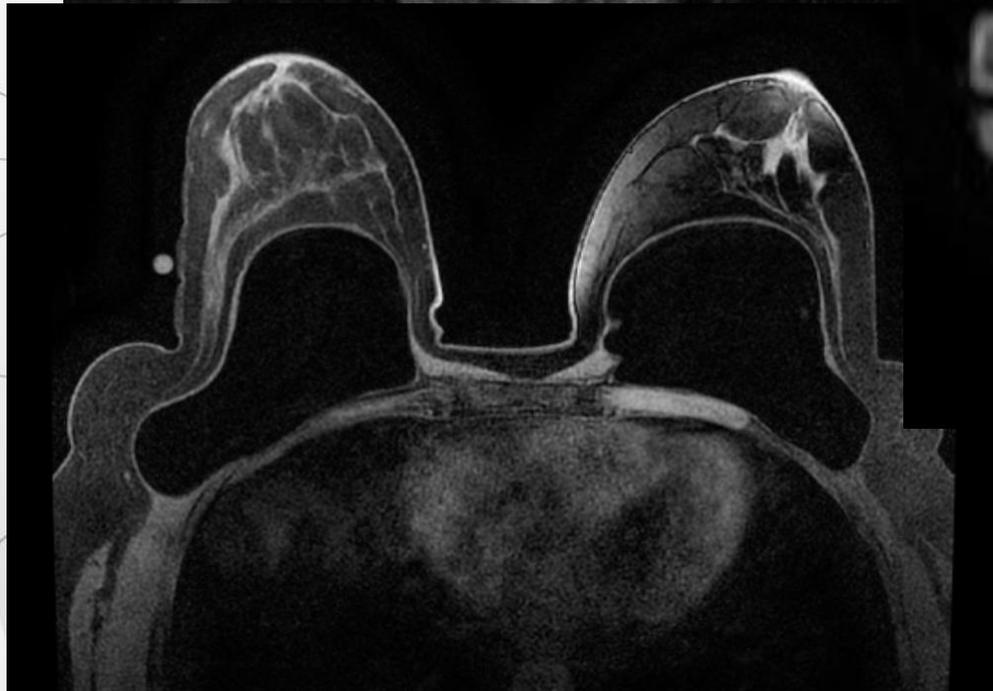
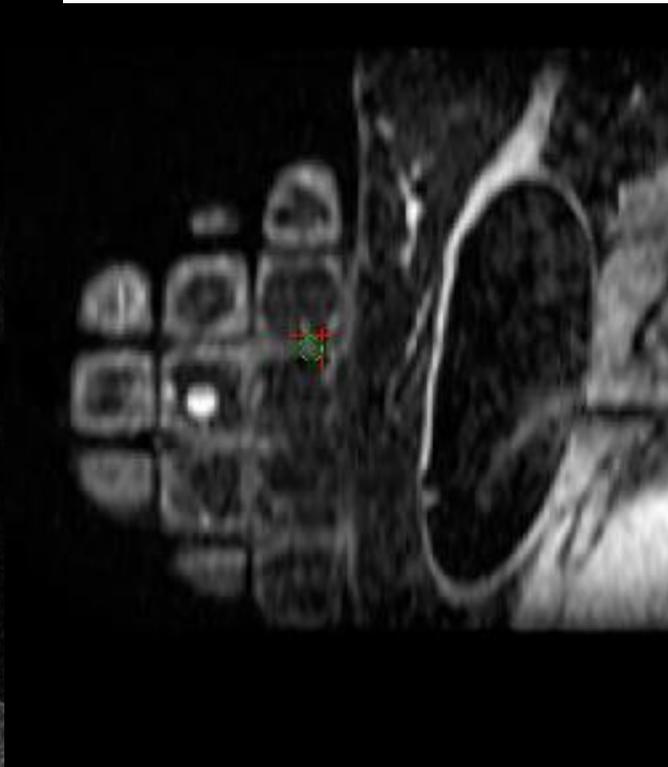
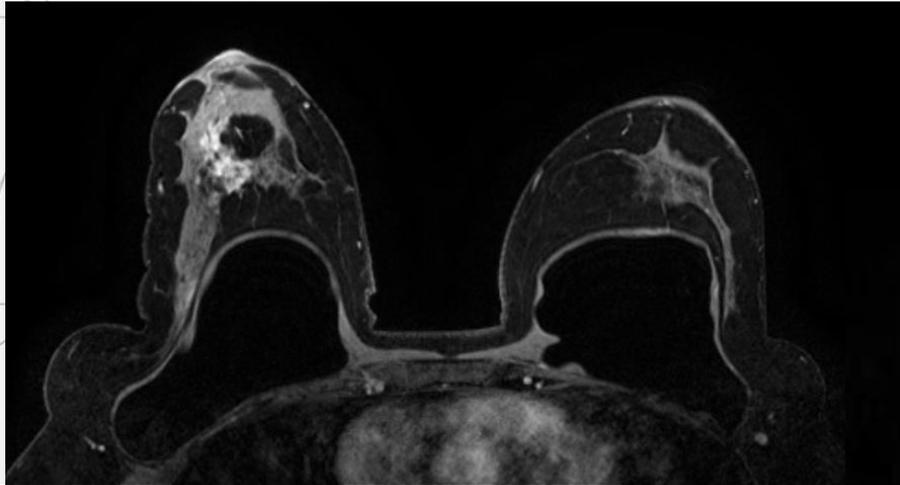
- ✓ Зонд: Encor® 7-G или 10-G (MRI)
- ✓ Маркер - клип
- ✓ Местная анестезия – р-р Наропина 2 мг/мл – 40 - 50 мл
- ✓ 2 шприца по 10 мл и двумя иглами (длиной 42 мм и 90 мм).
- ✓ Дезинфицирующее средство для кожи
- ✓ Хирургический скальпель лезвие № 11
- ✓ Стерильные перчатки.
- ✓ Флакон с 10% раствором формальдегида для фиксации ткани /образца.



Биопсия под контролем МРТ



Биопсия под контролем МРТ



Биопсия под контролем МРТ



Заключение:

- Верификация образования должна проводиться на предоперационном этапе
- Показаниями к биопсии являются образования категории BI-RADS 4,5, 3(*)
- Показаниями к стереотаксической биопсии являются образования не определяемые при УЗИ
- Калибр иглы при core-биопсии 14G, при ВАБ-10G или 7G
- При узловых образованиях минимально берется **2** образца, при скоплении кальцинатов и тяжистых перестройках – **5** образцов
- В случаях подозрения на DCIS или LCIS проводится вакуумная аспирационная биопсия



Спасибо за
внимание