

Стереотаксическая биопсия непальпируемых новообразований молочной железы

Е.П. Шевченко

ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

Автором проведена стереотаксическая биопсия непальпируемых образований молочной железы у 43 женщин. Исследование показало, что SCNB – точный метод гистологической диагностики.

Ключевые слова: Рак молочной железы, рентгеновская маммография, скрининг, стереотаксическая режущая игловая биопсия.

The author has made Stereotactic Core Needle biopsy of nonpalpable lesions of the breast of 43 women. The study has shown that SCNB is a precise method of histology diagnosis.

Key words: Breast cancer, X-ray mammography, screening, Stereotactic Core Needle biopsy.

Рентгеновская маммография – распространенный стандартный диагностический метод для ранней диагностики рака молочной железы (РМЖ). Это наиболее эффективный и чувствительный метод для выявления сгруппированных микрокальцинатов, свидетельствующих о ранней стадии РМЖ, выявления подозрительных на рак теней в жировой и фиброножелезистой ткани. Специфичность маммографии приблизительно 80–90%.

Скрининговая маммография – термин, используемый для рентгеновской маммографии, объединяющий программу раннего выявления рака молочной железы у бессимптомных женщин для выявления рака на ранних стадиях, уменьшающая смертность от опухоли этой локализации. Женщинам, предъявляющим жалобы, с клиническими симптомами проводят диагностическую маммографию. Женщинам с высоким риском рака молочной железы первичная скрининговая маммография проводится в 30 лет или на 5 лет ранее того возраста, в котором был выявлен РМЖ у родственницы.

Сегодня существуют две техники маммографии: традиционная аналоговая и цифровая. Цифровая техника приносит несколько преимуществ. Постпроцессинг, включающий возможность оптимального контрастирования и яркости, увеличение, сочетание с САД (компьютерной системой выявления), могут быть с успехом использованы для интерпретации цифровых маммограмм. Цифровые радиографические изображения могут быть сохранены и переданы в электронном виде, радиационная доза уменьшается на 25–30% в сравнении с традиционной аналоговой маммографией.

Существуют диагностические критерии оценки выявленных при рентгеновской маммографии изменений. Применяется стандартизованный язык описания образований в молочной железе с использованием категорий подозрительности на злокачественность, что помогает принять заключительное решение.

Стереотаксическая биопсия образований молочной железы проводится для

получения образца непальпируемого образования молочной железы неясной природы. Стереотаксическая игловая биопсия важна в диагностике образования молочной железы как часть тройной оценки, включающей клиническое, радиологическое и цитогистологическое исследования.

Согласно европейским рекомендациям (S3) чрескожная биопсия молочной железы необходима для гистологической оценки рентгенологически выявленных изменений соответственно категориям 4 и 5 BI-RADS. Цель верификации рака молочной железы – принятие окончательного решения и для лучшего планирования лечения, также как исключение рака и предотвращение ненужной операции при доброкачественных изменениях.

Согласно американскому практическому руководству ACR по проведению чрескожной биопсии молочной железы показаниями для чрескожной биопсии молочной железы являются: образования, оцениваемые как высоко подозрительные на рак (BI-RADS категория 5) для подтверждения диагноза и окончательного выбора лечения; образования, оцениваемые как подозрительные аномалии (BI-RADS категория 4); множественные подозрительные массы, особенно при мультицентрическом распределении, облегчающем планирование лечения; и образования, оцениваемые как вероятно доброкачественные (BI-RADS категория 3), если имеются обоснованные клинические показания, повторная биопсия,

BI-RADS маммографические категории Американской коллегии радиологов [1, 15]

Категория	Оценка	Примеры	Риск карциномы	Заключение
3	Вероятно доброкачественные находки	Некальцинированные очерченные фиброаденомоподобные массы, фокальная асимметрия плотности, группа округлых (пятнистых) микрокальцинатов	< 2%	Наблюдение через короткое время, опция – CNB или VAB
4	Подозрительные аномалии	Частично нечетко очерченная масса Сгруппированные плеоморфные микрокальцинаты Новые группы нежных плеоморфных микрокальцинатов	4A:2-3% 4B:30-60% 4C:60-90%	Оценка патологии (CNB)
5	Высокая степень подозрительности на рак	Солидные массы с несколькими характерными чертами злокачественности Масса с подозрительными кальцинатами Линейно-ветвистые микрокальцинаты	90-100%	Оценка патологии (CNB или VAB)

если результаты первичной биопсии противоречат оценке изображения.

Для доброкачественных образований результаты игловой биопсии – основание для окончательного диагноза, устраняющее излишнее хирургическое вмешательство или длительное наблюдение, оба варианта дороги в психосоциальном аспекте и по ресурсам [2, 3, 5, 6]. Впервые стереотаксическая биопсия молочной железы была описана в 1990 году Parker S.H, Lovin JD, Jobe WE, et al. [4].

Базовые принципы стереологии

Конструкция всех стереотаксических систем для молочной железы одинакова. Они должны быть обеспечены компрессией и позиционированием, устройством для «разведки» и выполнения рентгеновских стереоизображений, определяющих координаты мишени и перемещающих инструментарий для направленной игловой биопсии в точное местоположение мишени.

Материал и методы исследования

Стереотаксическая режущая игловая биопсия проводилась в нашей работе 43 пациенткам, у которых были выявлены патологические изменения при рентгеновской маммографии, не визуализируемые при ультразвуковом сканировании. Рентгеновская цифровая маммография выполнялась с использованием маммографа фирмы General Electric “Senographe DS”, стереотаксические пункции с применением цифровой приставки “Stereotaxy” фирмы General Electric.

Маммографические результаты, пунктированных нами 43 пациенток, распределялись следующим образом соответственно категориям BI-RADS:

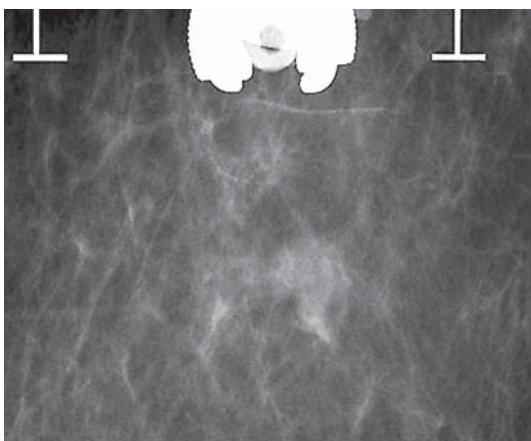


Рис. 1. Маммография: неправильной формы тень с тяжистыми контурами, высокой интенсивности, множественные сгруппированные плеоморфные микрокальцинаты в ее проекции (10). Категория 5 BI-RADS.

Стереотаксическая биопсия: инфильтрирующий протоковый рак.

Радикальная резекция: инфильтрирующий протоковый рак 3 степени злокачественности. T1N0M0.

5 категория – 23 – 53.5 %,

4 категория – 15 – 34.8 %

3 категория – 5 – 11.6 %.

Учитывались 6 групп маммографических изменений

1. только сгруппированные микрокальцинаты – 12,

2. микрокальцинаты + тень (масса) – 5,

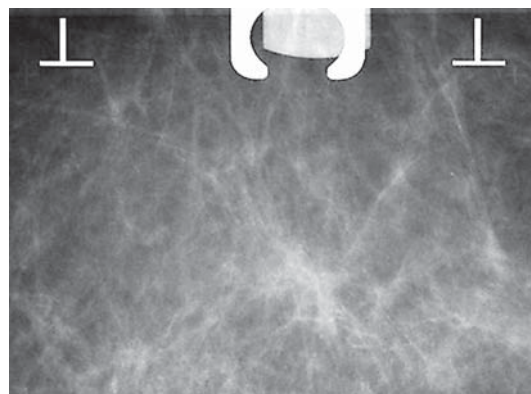


Рис. 2. Маммография: неправильной формы тень высокой интенсивности, с тяжистыми контурами, без микрокальцинатов. 5 категория по BI-RADS.

Стереотаксическая биопсия: малодифференцированный рак с некрозом.

Радикальная резекция: низкодифференцированный инфильтративный рак с очагами дистрофии, некроза. T1N0M0.

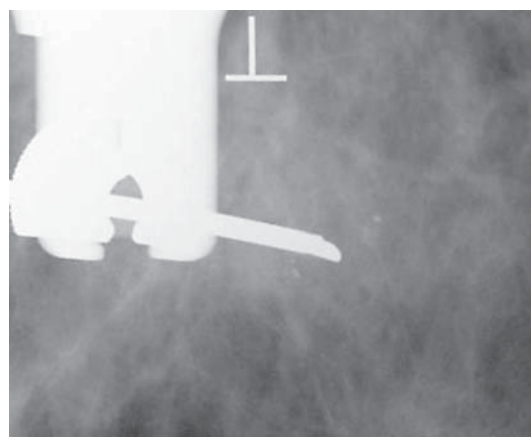


Рис. 3. Маммография: неомогенная тень неправильной формы с нечеткими контурами, в проекции которой множественные сгруппированные плеоморфные микрокальцинаты (более 20). 5 категория по BI-RADS.

Стереотаксическая биопсия: протоковый рак с микрокальцинатами.

Радикальная мастэктомия: инфильтративный протоковый рак.

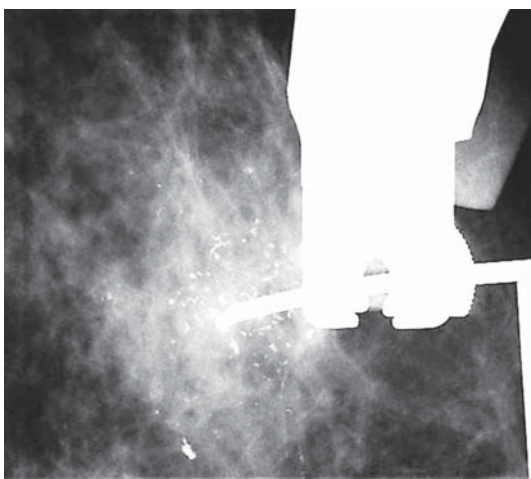


Рис. 4. Маммография: перестройка структуры в сочетании со сгруппированными микрокальцинатами, обызвествленными внутрипротоковыми кистами.

Стереотаксическая биопсия: единичные атрофические железы, склероз стромы, жировая ткань, единичные микрокальцинаты.

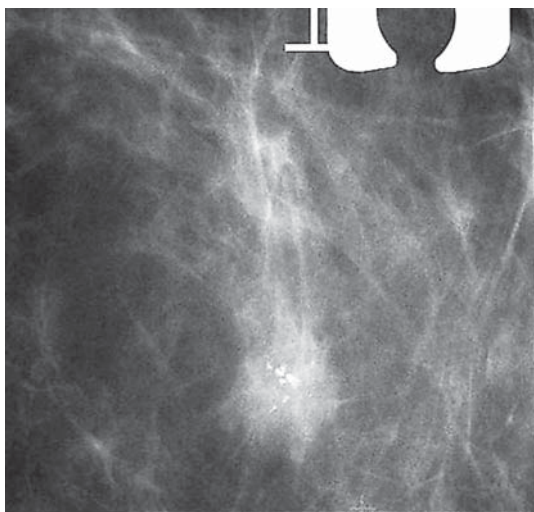


Рис. 5. Маммография: сгруппированные разнокалиберные микрокальцинаты. Стереотаксическая биопсия: атрофичные дольки, протоки с макро- и микрокальцинатами. Опухолевого роста не обнаружено. Секторальная резекция: узловатая форма пролиферативной фиброзной мастопатии. Микрокальцинаты.

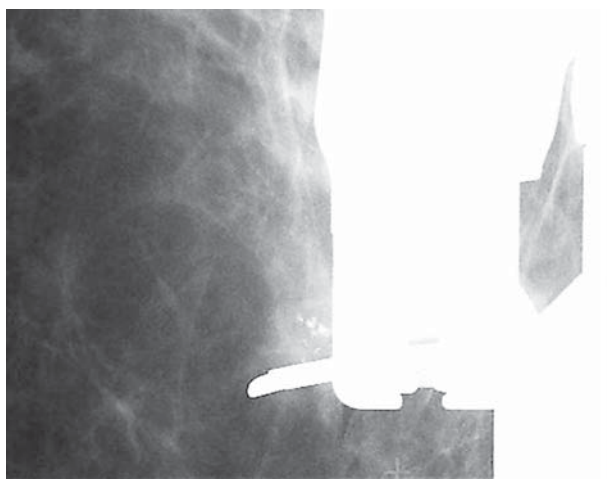


Рис. 6. Маммография: тень округлой формы с ровными четкими контурами, высокой интенсивности, неомогенная. Стереотаксическая биопсия: протоковая карцинома, подчеркнут полиморфизм опухолевых клеток.

3. тень (масса) с нечеткими контурами – 6,
4. тень типичного ракового узла без микрокальцинатов (неправильной формы с тяжистыми контурами, высокой интенсивности) – 12,
5. смещение архитектоники или перестройка структуры без микрокальцинатов – 5,
6. перестройка структуры + сгруппированные микрокальцинаты – 3.

Получены следующие результаты гистологического исследования пунктатов: из 43 пациентов у 18 рак, у 25 – не рак (доброкачественные изменения). По результатам 26 эксцизионных биопсий (секторальной, радикальной резекций и радикальной мастэктомии): рак верифицирован у 22 пациентов, не рак (доброкачественные изменения: фиброзно-кистозная мастопатия с пролиферацией внутрипротокового эпителия с микрокальцинатами) у 4 пациентов. В 6 наблюдениях, когда маммографические изменения были отнесены к 5 категории, а пункционная биопсия дала отрицатель-

ные результаты, послеоперационное гистологическое исследование подтвердило рак. Таким образом, 5 категория маммографических изменений дает неоспоримое основание для эксцизионной биопсии. Во всех 6 наблюдениях ложноотрицательных результатов пункций у пациенток 5 категории рентгенологически выявлялись только сгруппированные микрокальцинаты. Из 15 пациенток 4 категории только у 1 был получен рак при стереотаксической пункционной режущей биопсии, который подтвержден результатами послеоперационного гистологического исследования. У 4 пациенток 4 категории отрицательные результаты пункционной биопсии и послеоперационного гистологического совпали. В 5 наблюдениях у пациенток 3 категории при пункции были получены только доброкачественные изменения. При динамическом рентгенологическом наблюдении не выявлено отрицательной динамики.

Результаты и обсуждение

Чрескожная режущая игловая биопсия используется перед операцией для увеличения точности диагностики непальпируемых образований молочной железы и даже уменьшения общей цены в сравнении с хирургической эксцизией [6,16,17,18,19,20]. В нашем исследовании для 5 категории маммографических изменений (т.е. высокой степени подозрительности на рак) точность составила 0.96, чувствительность – 0.74. Эти полученные данные связаны с тем, что в 5 категории более половины патологических изменений были представлены сгруппированными микрокальцинатами.

В литературе сообщается о ложноположительных результатах игловой биопсии, и это приписывают устранению образования режущей иглой или хирургической неудаче при удалении образования. Сообщается и о ложно-отрицательной доле для злокачественных образований при игловой биопсии в пределах 2–6,7%, в среднем 4,4% [14]. Эти ложно-отрицательные результаты более вероятны в случаях микрокальцинатов. Отдельные исследования показали, что минимально требуется 5–6 пассивов для минимизации ошибки при наличии в образце сгруппированных микрокальцинатов [11, 12, 13].

Результаты биопсий зависят от порога принятия решения их применения. Так сообщаемая авторами точность биопсии колеблется от 93 % до 99 % [7, 8, 9].

Соответственно, из масс могут быть успешно взяты образцы с помощью тонкоигольной биопсии или режущей биопсии под УЗ-контролем, тогда как стереотаксическая вакуумная биопсия – метод выбора для маленьких групп неопределенных микрокальцинатов.

Стереотаксическая биопсия с использованием 14-G иглы широко признана (с чувствительностью 90,5% и специфичностью 98,3%) в диагностике масс молочной железы, в сравнении с соответственно 62,4% и 86,9%, достигаемыми при тонкоигольной аспирационной биопсии. Стереотаксическая биопсия может быть использована для выявления карциномы *in situ* также как и инвазивной карциномы. Кроме того, может быть легко установлен статус рецепторов эстрогена в образцах. Чувствительность стереотаксической режущей игловой биопсии достигала 82%–84% в диагностике кальцификатов без масс, 93% – при нечетко очерченных тенях, смещении архитектоники или звездчатом узле без микрокальцина-

тов, 97% — «микрокальцинаты+массы» [10,21]. Для всех групп обычно достаточно 3 пункций, для группы «только микрокальцинаты» может потребоваться большее количество образцов [21].

Заключение

Чрескожная стереотаксическая режущая игловая биопсия — необходимый инструмент в диагностике непальпируемых или неясных образований молочной железы, позволяющий поставить гистопатологический диагноз. Пункция патологических образований, отнесенных по результатам рентгеновской маммографии к 5 категории подозрительности, имеет первостепенное значение для планирования адекватного лечения рака молочной железы (иммуногистохимический анализ рецепторного статуса опухоли).

Литература

1. American College of Radiology. *Breast Imaging Reporting and Data System, Breast Imaging atlas. 4th ed.* Reston. Va: American College of Radiology, 2003.
2. Pettine S., Place R., Babu S. et al. Stereotactic breast biopsy in accurate, minimally invasive, and cost effective. *Am J. Surg.* May. — 1996. — Vol. 171, № 5. — P. 474–476.
3. Parker S.H., Lovin J.D., Jobe W.E. et al. Stereotactic breast biopsy with a biopsy gun (PubMed).
4. Parker S.H., Lovin J.D. et al. Nonpalpable breast lesions: stereotactic automated large-core biopsies. *Radiology.* — 1991. — Vol. 180. — P. 403–440.
5. Hatmaker A.R., Donahue R.M., Tarpley J.L., Pearson A.S. Cost-effective use of breast biopsy techniques in a Veterans health system. *Am J. Surg.* Nov. — 2006. — Vol. 192, № 5. — P. 37–41.
6. Burkhardt J.H., Sunshine J.H. Core-needle and surgical breast biopsy: comparison of three methods of assessing cost. *Radiology.* Jul. — 1999. — Vol. 212, № 1. — P. 181–188.
7. Pfarl G., Helbich T.H., Riedl C.C. et al. Stereotactic needle breast biopsy: Diagnostic reliability of various biopsy systems and needle sizes. *RoFo.* — 2002. — Vol. 174, № 5. — P. 614–619.
8. Lieberman L., Abramson A.F., Squires F.B., Glassman J.R., Morris E.A., Dershaw D.D. The breast imaging reporting and data system: possible predictive value of mammographic features and final assessment categories. *Am J. Roentgenol.* — 1998. — Vol. 171, № 1. — P. 35–40.
9. Siegman K.C., Wersebe A., Fischmann A. et al. Stereotactic vacuum-assisted breast biopsy — success, histologic accuracy, patient acceptance and optimizing the BI-RADSTM-correlated indication. *RoFo.* — 2003. — Vol. 175, № 1. — P. 99–104.
10. Han B.K., Choe Y.H., Nam Y-H. et al. Stereotactic Core-Needle Biopsy of Non-Mass Calcifications: Outcome and Accuracy at Long-Term Follow-up. *Korean J. Radiol.* — 2003. — Vol. 4, № 4. — P. 217–223.
11. Rich P.M., Michell M.J., Humphereys S., Hoves G.P., Nunnerley 14G core biopsy of non-palpable breast cancer: what is the relationship between the number of core samples taken and the sensitivity for detection of malignancy? *Clin Radiol. Jun.* — 1999. — Vol. 54, № 6. — P. 384–389.
12. Brenner R.J., Fajardo L., Fisher P.R. et al. Percutaneous core biopsy of the breast: effect of operator experience and number on diagnostic accuracy. *AJR Am J. Roentgenol.* Feb. — 1996. — Vol. 166, № 2. — P. 341–346.
13. Liberman L., Dershaw D.D., Rosen P.P. et al. Stereotaxic 14-gauge breast biopsy: how many core biopsy specimens are needed? *Radiology.* Sep. — 1994. — Vol. 192, № 3. — P. 793–795.
14. Lee C.H., Phipotts L.E., Horvath L.J., Tocino I. Follow-up of breast lesions diagnosed as benign with stereotactic core-needle biopsy: frequency of mammographic change and false-negative rate. *Radiology.* Jul. — 1999. — Vol. 212, № 1. — P. 189–194.
15. Fisher U., Baum F.: *Diagnostische Interventionen der Mamma*, Georg Time Verlag. — 2008.
16. Lind D.S., Minter R., Steinbach B. et al. Stereotactic core biopsy reduces the reexcision rate and the cost of mammographically detected cancer.
17. Lee C.H., Eglin T.K., Philpotts L., Mainiero M.B., Tocino I. Cost-effectiveness of stereotactic core needle biopsy: analysis by means of mammographic findings. *Radiology.* Mar — 1997. — Vol. 202, № 3. — P. 849–854.
18. Velanovich V., Lewis F.R. Jr., Natanson S.D. et al. Comparison of mammographically guided breast biopsy techniques. *Ann Surg.* May. — 1999. — Vol. 229, № 5. — P. 625–630.
19. Smith D.N., Christian R., Meyer J.E. Large-core biopsy of nonpalpable breast cancers. The impact on subsequent surgical excisions. *Arch Surg.* Mar. — 1997. — Vol. 132, № 3. — P. 256–259.
20. Gentry C.L., Henry C.A. Stereotactic Percutaneous breast biopsy: a comparative analysis between surgeon and radiologist. *Breast J.* Mar. — 1999. — Vol. 5, № 2. — P. 101–104.
21. Leifland K., Lundquist H., Lagerstedt U., Svane G. Stereotactic Core Needle Biopsy in Non-Palpable Breast Lesions. What Number is Needed? *Acta radiologica.* — 2004. — Vol. 45, № 2. — P. 142–147.