

Оригинальная статья

@ Лейхт Т.Н., Братникова Г.И., Гомина П.С., Косолапова Н.С.,
Тихая К.А., Котова Л.Д., Самосюк Н.А., Репянская И.А., Утин К.Г., 2021
УДК: 618.19-006.6-073
DOI: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-49-53

СЛОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ «МАЛЫХ» РАКОВ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Т.Н. Лейхт, Г.И. Братникова, П.С. Гомина, Н.С. Косолапова,
К.А. Тихая, Л.Д. Котова, Н.А. Самосюк, И.А. Репянская, К.Г. Утин

ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины»,
г. Челябинск, Российская Федерация

Введение. Рак молочной железы (РМЖ) в структуре злокачественных новообразований (ЗНО) у женщин занимает первое место. Отмечается ежегодный прирост заболеваемости, в том числе из-за усовершенствования диагностических мероприятий и скрининга. Маммография и ультразвуковое исследование молочных желез является обязательным при постановке диагноза РМЖ. Сложности диагностики выявляются при опухолях малых размеров. **Методы.** УЗИ молочных желез проводили на ультразвуковых аппаратах экспертного класса TOSHIBA APLIO 500, PHILIPS EPIQ 5 и PHILIPS EPIQ 7. Маммографии и томосинтез выполняли на маммографе MAMMOMAT INSPITATION PRIME. Трепанбиопсии под УЗ-контролем проводили на ультразвуковом сканере Logiq9. Было отобрано 80 женщин с подозрением на ЗНО после трепанбиопсии молочной железы с категорией BI-RADS 3, 4 и 5. Размер узла по данным УЗИ был 6-10 мм. **Результаты.** По данным трепанбиопсии был выявлен рак, гистологически и иммуногистохимически подтвержденный в 50 случаях. У 30 женщин выявлены доброкачественные новообразования (ДНО). Наиболее информативными маммографическими признаками рака МЖ оказались высокая плотность опухоли, симптом лучистости и локальная деформация мягких тканей. Среди характерных ультразвуковых признаков ЗНО чаще отмечали вертикальную направленность, пониженную эхогенность, неровный контур, другие признаки не были столь патогномичны для ЗНО. **Заключение.** Только совокупность признаков, разных методов диагностики способствуют правильной постановке диагноза.

Ключевые слова: трепанбиопсия, малые раки, рак молочной железы, лучевая диагностика.

Цитирование: Сложности лучевой диагностики «малых» раков молочной железы / Т. Н. Лейхт, Г. И. Братникова, П. С. Гомина [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 49-53. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-49-53.

Cite as: Difficulties of radiological diagnosis of small breast cancers / T. N. Leikht, G. I. Bratnikova, P. S. Gomina [et al.] // Ural medical journal. – 2021. – Vol. 20 (2). – P. 49-53. – Doi: 10.52420/2071-5943-2021-20-2-49-53.

Рукопись поступила: 29.04.2021. Принята в печать: 05.05.2021

DIFFICULTIES OF RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF SMALL BREAST CANCERS

T.N. Leikht, G.I. Bratnikova, P.S. Gomina, N.S. Kosolapova,
K.A. Tihaya, L.D. Kotova, N.A. Samosyuk, I.A. Repyanskaya, K.G. Utin

Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russian Federation

Introduction. Breast cancer in the structure of malignancies in women takes the 1st place. There has been an annual increase in morbidity, including due to improvements in diagnostic interventions and screening. Mammography and ultrasound of the breasts is mandatory when diagnosing breast cancer. The difficulties of diagnosis are revealed in small tumors. **Methods.** Breast ultrasounds were performed on the ultrasound machines of the expert class TOSHIBA APLIO 500, PHILIPS EPIQ 5 and PHILIPS EPIQ 7. Mammography and tomosynthesis were performed on mammogram MAMMOMAT INSPITATION PRIME. Core-biopsy under ultrasound control was carried out on the Logiq9 ultrasound scanner. Eighty women were selected with suspected cancer after breast core-biopsy with the category BI-RADS 3, 4 and 5. The size of the node according to ultrasound data was 6-10 mm. **Results.** According to core-biopsy has been identified cancer; histologically and immunohistochemically confirmed in 50 cases. In 30 women benign tumors were identified. The most informative mammograms of breast cancer were high tumor density, ray of radiability and local deformity of soft tissues. Among the characteristic ultrasonic signs of the cancer more often noted vertical orientation, reduced echogenicity, uneven contour; other signs were not so character for the cancer. **Conclusion.** You can't focus on a separate sign of education! Only a combination of traits, different diagnostic methods contribute to the correct diagnosis.

Keywords: core-biopsy, small cancer, breast cancer, radiation diagnostics.

ВВЕДЕНИЕ

Малые формы рака — неопределяющиеся клинически опухоли 5-10 мм или до 15 мм при крупных молочных железах [1]. Благодаря маммографическому (МГ) скринингу в странах Европы и США выявляемость малых раков возросла до 80-90%, что привело к снижению смертности на 30% [2]. Ранняя диагностика и точная гистологическая верификация являются залогом успешного лечения. Достаточно информативным, экономически выгодным методом морфологической диагностики является трепанбиопсия опухоли молочной железы. Чувствительность и специфичность методики при опухолях менее 1 см составляет 94 и 100% [3].

В 2018 году процент биопсии под ультразвуковым (УЗ) контролем малых раков в нашем учреждении был не высок — 18%. В настоящее время в связи с использованием новых современных ультразвуковых сканеров экспертного класса процент биопсии малых раков в нашем онкоцентре достиг 39% от всех опухолей молочных желез.

К факторам, затрудняющим выявление малых опухолей молочной железы на ультразвуковом исследовании и маммографии (далее УЗИ и МГ) относятся большая грудь, наличие фиброзно-кистозной болезни, рентгеноплотный фон.

Имеет место различие чувствительности в выявлении рака молочной железы на МГ при различной плотности: при 1 степени плотности — чувствительность 100%, при 3-4 степени плотности чувствительность падает до 6-40% [4, 5]. Трудности в дифференциальной диагностике между доброкачественным и злокачественным образованием (ДНО и ЗНО) на УЗИ, МГ и клинически могут быть при таких гистологических типах опухоли, как медуллярный, муцинозный раки, имеющие по ультразвуковой картине признаки ДНО: кистозный характер, четкий контур, горизонталь-

ная направленность, дистальное усиление звука, медленный рост. Иногда опухоль располагается близко к грудной стенке, что сопряжено с техническими трудностями забора материала, учитывая небольшие размеры.

Цель исследования — оценить информативность отдельных ультразвуковых и МГ признаков малых раков молочной железы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для исследования было отобрано 80 женщин после трепанбиопсии. Средний возраст пациенток — 39 лет (от 31 до 47 лет). Размер узла по данным УЗИ был 6-10 мм.

Критерии включения в исследование: размер опухоли — 6 мм и более, но менее 1 см, наличие опухоли категории BI-RADS — 4 и 5 по данным УЗИ и маммографии, либо категории 3 по данным одного из этих методов и категории BIRADS 4 или 5 по данным другого метода.

Критерии исключения: опухоли менее 6 мм, более 1 см, пациенты с опухолями BIRADS 1, 2 или 3 (по данным обоих методов).

УЗИ молочных желез проводили на ультразвуковых аппаратах TOSHIBA APLIO 500 2017 г. выпуска, PHILIPS EPIQ 5, 2017 г. выпуска и PHILIPS EPIQ 7 2020 г. выпуска. Маммографии и томосинтез выполняли на маммографе MAMMOMAT INSPITATION PRIME 2017 г. выпуска. Трепанбиопсии под УЗ-контролем проводили на ультразвуковом сканере Logiq9 2009 г. выпуска. Трепанбиопсии выполняли биопсийным пистолетом PROMAG ULTRA.

Статистические методы: вариационная статистика, расчет экстенсивных величин.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным трепанбиопсии был выявлен рак, гистологически и иммуногистохимически подтвержденный в 50 случаях (позднее у всех было

проведено оперативное лечение, и диагноз совпал). У 30 женщин выявлены доброкачественные новообразования (ДНО): 20 фиброаденом, 10 хронических маститов. В случае выявления хронического мастита трепанбиопсию проводили повторно для исключения ЗНО.

Наиболее информативными маммографическими признаками рака МЖ оказались высокая плотность опухоли, симптом лучистости и локальная деформация мягких тканей (табл. 1). Частота других оцениваемых признаков оказалась без существенных отличий в группах ДНО и ЗНО.

Таблица 1
Частота встречаемости маммографических симптомов в двух группах

Маммографический симптом	Встречаемость признака в группе ЗНО		Встречаемость признака в группе ДНО	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Округлая форма	45	90	30	100
Нечеткий контур	12	24	4	13,3
Высокая плотность опухоли	44	88	7	23,3
Однородная структура	42	84	27	90
Симптом лучистости	25	50	0	60
Локальная деформация тканей вокруг опухоли	24	48	2	6,7
Всего случаев	50	100	30	100

Среди ультразвуковых признаков при ЗНО чаще встречались вертикальная направленность, пониженная эхогенность, неровный контур, другие признаки не отличались существенно в двух группах (табл. 2).

Таблица 2
Частота встречаемости ультразвуковых симптомов в двух группах

Ультразвуковой признак	Встречаемость признака в группе ЗНО		Встречаемость признака в группе ДНО	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Округлая форма	50	100	30	100
Пониженная эхогенность	46	92	15	50
Нечеткий контур	39	78	18	60
Неровный контур	41	82	16	53
Однородная структура	43	86	28	93
Вертикальная направленность	47	94	2	7
Гиперэхогенный ободок	13	26	0	0
Наличие эхотени	16	32	7	23
Наличие кровотока	33	66	15	50
Повышенная жесткость при эластографии	46	92	18	60
Всего случаев	50	100	30	100

На сонограмме (рис. 1) представлена опухоль левой молочной железы на 3 часах размером 7×6 мм. Образование округлой формы пониженной

эхогенности с четкими ровными контурами вертикальной направленности однородной структуры.

На второй сонограмме (рис. 2) представлена опухоль правой молочной железы 2 часах размером 8×8 мм: гипоэхогенное округлое образование с четким ровным контуром неоднородной структуры вертикальной направленности.

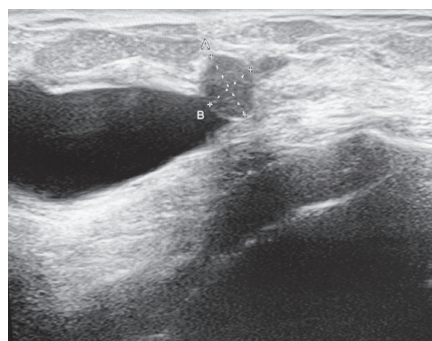


Рис. 1. Сонограмма. Внутрипротоковая папиллома

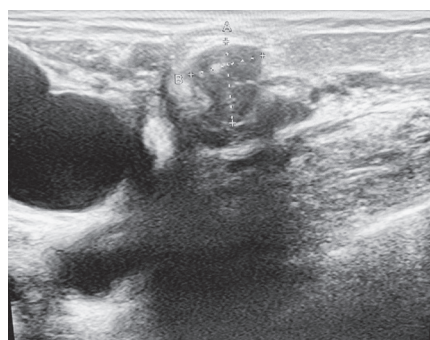


Рис. 2. Сонограмма. Дольковый рак in situ

Сравнивая заключения, выносившиеся врачом УЗД и врачом-рентгенологом (табл. 3), мы выявили, что при УЗИ диагноз BI-RADS 5 был установлен в 3,6 раза чаще, чем при маммографии. То есть врачи УЗД были более категоричны и уверены в постановке диагноза ЗНО, чем врачи-рентгенологи. С другой стороны, при постановке врачом УЗД диагноза BI-RADS 4 мы получили в 82% ДНО. Это говорит от большей онкологической настороженности при выявлении мелких опухолей. Врачи-рентгенологи в большинстве случаев устанавливали диагноз BI-RADS 4, среди которых количество ДНО и ЗНО примерно одинаковое.

Таблица 3
Полученные результаты категории BIRADS в двух группах

Выставленные критерии BI-RADS в зависимости от метода исследования	Частота постановки диагноза из общей группы 80 человек		Доказанное ЗНО из группы		Доказанное ДНО из группы	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
УЗИ BIRADS 5	44	55	44	100	0	0
УЗИ BIRADS 4	33	41,3	6	18	27	82
УЗИ BIRADS 3	3	3,7	0	0	3	100
МГ BIRADS 5	12	15	12	100	0	0
МГ BIRADS 4	66	82,5	38	57,5	28	42,5
МГ BIRADS 3	2	2,5	0	0	100	100

ОБСУЖДЕНИЕ

Округлая форма, свойственная для групп ДНО и ЗНО, объясняется тем, что на раннем этапе опухоль растет центробежно, все клетки разрастаются с одинаковой скоростью, сохраняя округлую форму узла. Позже (при размерах более 2 см), когда скорость деления клеток будет отличаться, структура опухоли станет более полиморфной, появятся зоны с более активным ростом, с участками кровоизлияния, полостями распада, это приведет к изменению формы и структуры опухоли. Пониженная экзогенность при ЗНО проявляется чаще, что связано с инфильтративными процессами в опухоли. Для ДНО только в половине случаев экзогенность опухоли была пониженная, скорее всего из-за гнойного либо инфильтративного характера (при маститах). Нечеткий и неровный контур в группах заметно не отличался, ведь при раках это связано с отсутствием капсулы, склонностью к инфильтративному росту. Для хронического мастита свойственно наличие также нечеткого неровного контура, что затрудняет дифференциальную диагностику. Однородная структура была частым симптомом в обеих группах. Это связано, вероятно, с тем, что на раннем этапе формирования опухоли еще не успели произойти процессы петрификации, кровоизлияния, ослизнения, которые и приводят к неоднородности. Тем же объясняется и малый процент наличия экзотени в обеих группах. Наличие кровотока в обеих группах в достаточно высоком проценте оправдано тем, что образованиям любой природы необходимы собственные сосуды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности клинических, рентгеносонографических и патоморфологических проявлений различных форм мастопатий / С. Б. Запирова, А. М. Берщанская, Н. Л. Чазова, Н. И. Рожкова // Медицинская визуализация. – 2009. – № 5. – С. 45–52.
2. Корженкова, Г. П. Комплексная рентгено-сонографическая диагностика заболеваний молочной железы. – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2004. – 128 с.
3. Мазо, М. Л. Диагностика и лечение рака молочной железы / М. Л. Мазо, Н. И. Рожкова, Н. Ю. Добровольская // Онкология. – 2018. – № 1 (161). – С. 32–35.
4. Поляков, К. В. Непальпируемый рак молочной железы. Клиника, диагностика, лечение : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006. – 22 с.
5. Семиглазов, В. В. Клиническая характеристика и лечение неинвазивных и минимальных инвазивных форм рака молочной железы : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2004. – 47 с.
6. Роль маммографии в диагностике «малых» форм рака молочной железы, развившегося на фоне фиброзно-кистозной болезни / Д. Г. Бухарин, С. А. Величко, Е. М. Слонимская [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2011. – № 6 (48). – С. 10–13.
7. Ультразвуковая диагностика опухолей молочной железы / Р. Я. Абуллаев, Т. С. Головкин, А. А. Опарин, С. Э. Рагимзаде // Восточно-европейский журнал внутренней и семейной медицины. – 2017. – № 1. – С. 55–62.
8. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М. : МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. – Режим доступа: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/2017.pdf. – Текст : электронный.
9. Борсуков, А. В. Международные рекомендации 2015 г. по эластографии молочной железы: оценка применимости в отечественной ультразвуковой диагностике // Онкологический журнал. – 2018. – Т. 1, № 1. – С. 38–42.
10. Рожкова, Н. И. Лучевая диагностика в маммологии : Руководство для врачей. – М. : СИМК, 2014. – 128 с.
11. Инвазивная лучевая диагностика рака молочной железы. Тонкоигольная биопсия или трепан-биопсия? / М. Л. Мазо, Н. И. Рожкова, С. П. Прокопенко [и др.] // Медицинская визуализация. – 2015. – № 4. – С. 79–86.
12. Доброкачественные заболевания молочной железы. Этио-патогенез, диагностика, лечение, профилактика / Под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017 – 283 с.
13. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 2.2015 / Gradishar WJ. [et al.] // JNCCN. – 2015. – Vol. 13 (4). – P. 448–475.
14. Adjuvant trastuzumab in HER2-positive breast cancer / Slamon D., Eiermann W., Robert N. et al.] // N Engl J Med. – 2011. – Vol. 365. – P. 1273–1283.
15. Exercise intervention in people with cancer undergoing neoadjuvant cancer treatment and surgery: A systematic review / Loughney L., West M. A., Kemp G. J. [et al.] // Eur J Surg Oncol. – 2016. – Vol. 42, № 1. – P. 28–38.
16. Ebid, A. A. Long-term effect of pulsed high-intensity laser therapy in the treatment of post-mastectomy pain syndrome: a double blind, placebo-control, randomized study / A. A. Ebid, A. M. El-Sodany // Lasers in Medical Science. – 2015. – Vol. 30, № 6. – P. 1747–1755.
17. Breast Imaging Reporting and Data System / Mendelson E. B. Bohm-Velez M., Berg W. A. [et al.] ; ACR BI-RADS® Ultrasound, In: ACR BI-RADS® Atlas. – Reston, VA : American College of Radiology, 2013.
18. Breast cancer risk after diagnosis by screening mammography of nonproliferative or proliferative benign breast

Но все же есть признаки, которые чаще встречались в группе ЗНО. Вертикальная направленность при малых размерах опухоли объяснима тем, что опухоль растет вдоль стромы с сосудами, нервами и протоками, которые расположены как раз вертикально к поверхности кожи. Локальная деформация окружающих тканей и наличие гиперэхогенного ободка при малых раках говорит об экспансивном росте на начальных этапах.

Подобные данные получены в исследовании Д. Г. Бухарина с соавт. [6]. Схожесть результатов объяснима схожестью групп. Исследователи сравнивали группы с малыми и большими раками МЖ.

В исследовании Р. Я. Абуллаева с соавт. [7] прослеживается другая тенденция в частоте ультразвуковых и маммографических симптомов, это связано с тем, что в опухолях большего размера округлая форма, вертикальная направленность, однородность узла — не такой уж частый симптом.

ВЫВОДЫ

Маммографические и ультразвуковые признаки по отдельности не обладают высокой информативностью. Частота встречаемости признаков, характерных для ЗНО, в обеих группах была без значимых различий.

Только совокупность признаков, разных методов диагностики способствует правильной постановке диагноза. При малых размерах опухоли должна быть большая онкологическая настороженность, необходима гистологическая верификация опухоли.

disease: a study from a population-based screening program / Castells X., Domingo L., Corominas J. M. [et al.] // Breast Cancer Res Treat. – 2015. – Vol. 149 (1). – P. 237-44. – Doi: 10.1007/s10549-014-3208-z.

19. JNK1 stress signaling is hyper-activated in high breast density and the tumor stroma: connecting fibrosis, inflammation, and sternness for cancer prevention / Lisanti M. P., Tsirigos A., Pavlides S. [et al.] // Cell Cycle. – 2014. – Vol. 13 (4). – P. 580—99. DOI: 10.4161/cc.27379.

20. Molecular evidence in support of the neoplastic and precursor nature of microglandular adenosis / Geyer F. C., Lacroix-Triki M., Colombo P. E. [et al.] // Histopathology. – 2012. – Vol. 60 (6B). – P. E115-30. – Doi: 10.1111/j.1365-2559.2012.04207.x.

Сведения об авторах

Лейхт Татьяна Николаевна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Tanya2473@list.ru

Братникова Галина Ивановна, к.м.н.
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Bratnikova_g@mail.ru

Косолапова Наталья Станиславовна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Kosolapova.kns@yandex.ru

Гомина Полина Сергеевна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: polinarentgen@gmail.com

Тихая Ксения Александровна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: ksenya.tikhaya@mail.ru

Котова Любовь Дмитриевна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: ldKotova@yandex.ru

Самосюк Надежда Алексеевна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Nadin.press@mail.ru

Репянская Ирина Анатольевна
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Koala4766@gmail.com

Утин Константин Геннадьевич, к.м.н.
ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ», г. Челябинск, Россия.
Email: Utin.2000@yandex.ru

Information about the authors

Tat'jana N. Leikht
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Tanya2473@list.ru

Galina I. Bratnikova, PhD
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Bratnikova_g@mail.ru

Natal'ja S. Kosolapova
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Kosolapova.kns@yandex.ru

Polina S. Gomina
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: polinarentgen@gmail.com

Ksen'ja A. Tihaya
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: ksenya.tikhaya@mail.ru

Ljubov' D. Kotova
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: ldKotova@yandex.ru

Nadezhda A. Samosyuk
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Nadin.press@mail.ru

Irina A. Repyanskaya
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Koala4766@gmail.com

Konstantin G. Utin, PhD
Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology
and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia.
Email: Utin.2000@yandex.ru