

## ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН

© Подольская Е.А., Воротынцева Н.С., Подольский В.В., Киселёв И.Л.

Курский областной онкологический диспансер, Курск;  
кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии  
Курского государственного медицинского университета, Курск  
E-mail: doc\_podolskiy@mail.ru

Представлены результаты сонографического обследования 100 женщин в возрасте до 35 лет с непальпируемыми образованиями молочных желёз. Произведены сопоставления ультразвуковой семиотики с морфологическими данными, используя стандартные эхографические критерии (эхогенность, контур, форма, структура, ориентация). Выявлены достоверные эхографические признаки, произведены расчёты чувствительности и специфичности УЗИ для видов непальпируемых образований. Было выявлено, что необходимо проводить профосмотры молодых женщин с использованием УЗИ с 18 лет, после выявления непальпируемого образования необходимо забор материала для морфологического анализа.

**Ключевые слова:** молочная железа, непальпируемые образования, сономамография, диагностика, УЗИ.

### OPPORTUNITIES OF ULTRASONOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF NOT PALPATED BREAST TUMORS AT YOUNG WOMEN

*Podolskaya E.A., Vorotyntseva N.S., Podolskiy V.V., Kiselev I.L.*

Kursk Regional Oncological Clinic, Kursk;  
Radiology Department of the Kursk State Medical University, Kursk

The results of the US – examination of 100 women  $\leq 35$  years with not palpated tumors of the breast are presented in the article. Comparisons of ultrasonic semiotics to morphological data are made, using standard ultrasound criteria (color, contour, form, structure, orientation). Calculations of authentic attributes, sensitivity and specificity for types of not palpated tumors are produced. It has been revealed, that it is necessary to spend routine inspections of young women with use of ultrasonic from 18 years, after revealing of not palpated formations the fence of the material should be taken for the morphological analysis.

**Keywords:** a mammary gland, not palpated tumors, diagnostics, ultrasound diagnostics.

Проблема патологии молочных желёз чрезвычайно актуальна, поскольку отмечается тенденция к неуклонному росту заболеваемости. В России ежегодно умирают от рака молочной железы более 22,7 тыс. больных [1]. Отдельной проблемой в маммологии стоит вопрос о диагностике непальпируемых образований у молодых женщин, сложно обнаруживаемых, но успешно излечиваемых [6]. Так, в случае обнаружения ранних форм рака молочной железы возможно органосохраняющее лечение, а 5-летняя выживаемость составляет 92% случаев [5, 11].

Молодым по определению ВОЗ (1984) считается возраст женщин до 35 лет. Основным методом диагностики патологии молочных желёз в данной группе является сонография, ввиду возрастных особенностей строения молочной железы и необходимости максимального снижения лучевой нагрузки [2, 4, 8]. В силу отсутствия клиники непальпируемых образований ультразвуковое исследование позволяет также локализовать фокус для проведения биопсии [10].

Многообразие сонографических и патоморфологических проявлений доброкачественных и злокачественных образований молочной железы в

связи с неспецифичностью признаков отдельных нозологических форм затрудняет постановку диагноза [3, 7, 9].

Целью данного исследования является оценка диагностических возможностей ультразвуковой маммографии в выявлении непальпируемых образований молочных желёз у молодых женщин путём сопоставления данных эхографической картины с результатами гистологического метода исследования.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 100 женщин в возрасте от 18 до 35 лет ( $26,5 \pm 8,5$ ), которые проходили обследование и лечение в Курском областном онкологическом диспансере в период с 2006 по 2009 гг. Распределение женщин по причине обращения в онкологический диспансер, месту жительства отражены в табл. 1. При сборе анамнеза отягощенная наследственность по раку молочной железы выявлена у 24 женщин (24%), особенности акушерско-гинекологического анамнеза проиллюстрированы в табл. 2.

Таблица 1

Распределение обследованных пациенток в зависимости от причин обращения в онкологический диспансер и места жительства (n=100)

Причина обращения в онкологический диспансер	Место жительства		Всего n (%)
	Город n (%)	Село n (%)	
Профосмотр	18 (18)	10(10)	28(28)
Самостоятельное обращение	20(20)	14(14)	34(34)
Направление врача (гинеколога, онколога, хирурга)	15(15)	23(23)	51(38)
Итого	53(53)	47(47)	100(100)

Таблица 2

Распределение обследованных пациенток в зависимости от акушерско-гинекологического анамнеза и возраста (n=100)

Место жительства	Анамнез	Роды «←» Аборты«←» n (%)	Роды «+» Аборты«←» n (%)	Роды «←» Аборты «+» n (%)	Роды «+» Аборты«+» n (%)	Всего n (%)
Город		18 (18)	11(11)	-	24(24)	53 (53)
Село		18 (18)	5 (5)	-	24(24)	47(47)
Итого		49 (49)	16(16)	-	48 (48)	100(100)

«+» – наличие родов или абортов

«←» – отсутствие родов или абортов

Критериями включения в исследуемую группу являлись отсутствие клинических признаков узловой патологии молочной железы при наличии сонографических симптомов очагового образования молочной железы, а также гистологическая верификация диагноза. Данным женщинам производился комплекс обследования, включающий в себя: осмотр врача-маммолога, УЗИ молочных желёз с использованием УЗ – сканера АЛОКА – SSD 4000, высокочастотных датчиков (7,5-10 , 10–13 МГц) и доплерографии. При получении ультразвукового заключения: подозрение на рак молочной железы – выполнялась двусторонняя рентгеновская маммография.

Тонкоигольные аспирационные биопсии под контролем УЗИ произведены у 74 (74%) из 100 женщин. Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) – наименее травматичная из всех инвазивных методов, выполнялась методом «свободной» руки одноразовым шприцем для инъекций, полученный материал направлялся на цитологическое исследование.

Биопсии под УЗ контролем с последующим гистологическим и иммуногистохимическим исследованиями материала выполнены вакуумной системой «Маммотом» 6 (6%) женщинам, трём пациенткам (3%) производилась биопсия с помощью иглы с режущим механизмом. Показанием для данных манипуляций являлось планирование

неoadьювантной химиотерапии при небольших размерах опухоли.

Биопсия с помощью иглы с режущим механизмом (core – needle biopsy) производилась под местной анестезией методом «свободной» руки одноразовыми иглами итальянского производства (диаметром 16 или 14G). В результате этой процедуры получали столбик патологической ткани из интересующего участка молочной железы. При недостаточном объёме полученного материала выполнялись повторные заборы образцов в количестве от 2 до 4. После манипуляции накладывалась асептическая повязка, рекомендовалось ношение давящего белья в течение суток.

Вакуумная биопсия аппаратом «Маммотом» фирмы J & J (США) производилась одноразовыми наборами под местной анестезией. При заборе тканей зонд (диаметром 11 или 14G) вводился через небольшой разрез (до 0,5 см), что практически исключало образование рубцов или изменение формы молочной железы. Эта манипуляция позволила осуществлять многократный забор крупных образцов ткани через один разрез и производить внутритканевую маркировку. Гемостаз осуществляется местной гипотермией, компрессией и введением гемостатиков.

Плановому оперативному лечению подверглись 91 (91%) из 100 больных. Операционный материал и образцы ткани, полученные при биоп-

сии с помощью иглы с режущим механизмом и при вакуумной биопсии, направлялись на гистологическое и иммуногистохимическое исследование.

Нами предложен неинвазивный способ определения оперативного доступа для биопсии непальпируемых образований молочной железы, получено решение о выдаче патента на изобретение. Способ лишен лучевых осложнений, минимизирует операционную травму и материально-временные затраты на выполнение операции. Способ осуществляется следующим образом: больную укладываем в положение аналогичное таковому на операционном столе, т.е. лёжа на спине с заведённой за голову гомолатеральной рукой, производим ультразвуковое полипозиционное исследование молочной железы линейным датчиком 10–13 МГц, наносим красителем на кожу проекцию длинника и поперечника опухоли а затем и контуры опухоли.

Далее, согласно канонам топографической анатомии, пластической хирургии и онкологии, анализируем данные о глубине залегания непальпируемого образования, его расположении относительно кожи, железистой, жировой тканей, протоковой системы, ретромаммарного пространства, размеры, ориентируемся на маркированные контуры образования, определяем локализацию кожного разреза, его вид (параареолярный, радиальный, аксилярный, по переходной складке), длину, величину отступа от краёв опухоли и наносим линию разреза красителем на кожу.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из таблицы 1 следует, что нет резкого преобладания определённой причины обращаемости, но в то же время значительное количество женщин (34 пациентки – 34%) обратились в онкологический диспансер самостоятельно. Это свидетельствует об онконастороженности и информированности молодого женского населения. В таблице 2 обращает на себя внимание то, что среди пациенток до 35 лет было много женщин (48 случая – 48%), перенесших аборт, а у 49 (49%) пациенток не было акушерского анамнеза (отсутствовали и роды, и аборт).

Все непальпируемые образования были обнаружены при сонографическом исследовании. Подавляющее большинство образований (86 случаев – 86%) локализовались в толще железистого слоя, 13 (13%) очагов – ретромаммарно, 1 (1%) – в подкожно-жировой клетчатке. Распределение патологии по квадрантам отражено в табл. 3. Преобладание поражения верхне-наружного квадран-

та и железистого слоя молочной железы соответствует таковому и при пальпируемой патологии и объясняется анатомо-физиологическими особенностями [3]. Но достаточно часто образования визуализировались в центральном и верхне-внутреннем квадранте. Мы считаем, что это является отличительной чертой непальпируемых образований.

Вся выявленная в результате обследования патология, была разделена на 4 вида в зависимости от характера очаговых образований (табл. 4). Обращает на себя высокий процент злокачественных образований (26%) по сравнению с пальпируемой патологией у молодых женщин [8].

Размеры выявленных очагов варьировали от 5 до 18 мм (медиана – 12, мода – 10). Распределение размеров по видам очагов отражены в таблице 5.

Полученные данные о размерах непальпируемых образований опровергают устоявшееся мнение об их малой величине, что требует поиска в дальнейшем истинных причин непальпируемости. Следует отметить, что среди очагов более 1,5 см были как доброкачественные образования, так и злокачественные. Напрашивается предположение, что в отсутствии клинических признаков виновны не столько физические характеристики очагов, сколько состояние окружающих тканей. Так, мы выявили, что из 26 образований размерами более 1,5 сантиметров 18 (18%) очагов лоцировались в толще железистого слоя, а 8 (8%) – в ретромаммарной клетчатке. Интересными оказались также данные о фоновом строении молочных желез, в которых визуализировались крупные образования: в 11(11%) случаях из 26 выявлен смешанный тип строения с преобладанием железистой ткани, а в 9 (9%) – железистый тип строения. Таким образом, данные типы строения молочных желез молодых женщин можно охарактеризовать как предрасполагающие к низкой информативности пальпации, поэтому сканирование таких молочных желез необходимо выполнять особенно внимательно.

Мы произвели сопоставления ультразвуковой семиотики с данными цитологического и гистологического методов исследования, используя стандартные эхографические критерии (эхогенность, контур, форма, структура, ориентация). Результаты отражены в рисунках 1-5. Полученные результаты дают нам возможность уточнить наши представления о непальпируемой патологии молочных желез у молодых женщин, визуализируемой с помощью ультразвука. При статистической обработке полученных данных с использованием программы SPSS 16.0 определены досто-

Таблица 3

Распределение локализации выявленных непальпируемых образований по квадрантам молочной железы (n=100)

Квадрант молочной железы	Количество наблюдений (n)	Количество наблюдений (%)
Верхне-наружный	56	56
Верхне-внутренний	17	17
Нижне-наружный	11	11
Нижне-внутренний	4	4
Центральный	12	12
Итого	100	100

Таблица 4

Распределение выявленной патологии по видам в зависимости от характера очагового образования (n=100)

Вид патологии	Диагноз	Всего	
		n	%
Злокачественные образования	рак	25	25
	лимфома	1	1
Узловая мастопатия	узловая мастопатия	22	22
Редкие	олеогранулёма	1	1
	внутрипротоковая папиллома	2	2
Фибroadеномы	фибрoаденома	49	49
Итого		100	100

Таблица 5

Распределение размеров выявленной патологии (n=100)

Вид патологии	Минимальный размер (мм)	Максимальный размер (мм)	Медиана (мм)	Мода (мм)
Злокачественные образования	7	18	12,5	11
Узловая мастопатия	7	18	10	10
Редкие образования	7	14	12	17
Фибroadеномы	5	18	12	12

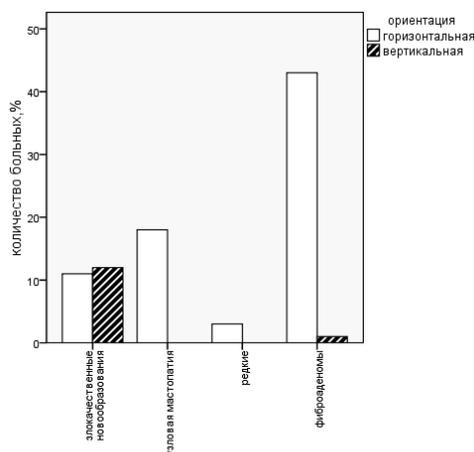


Рис. 1. Ориентация непальпируемых образований.

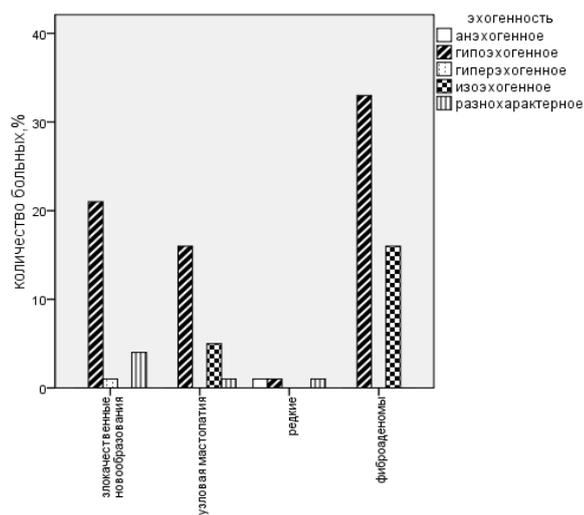


Рис. 2. Эхогенность непальпируемых образований.

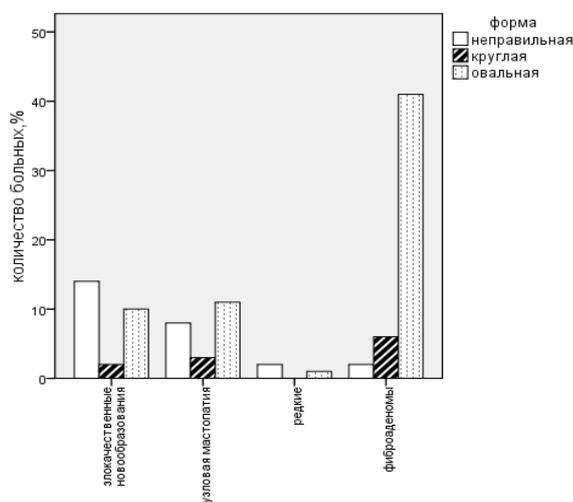


Рис. 3. Форма непальпируемых образований.

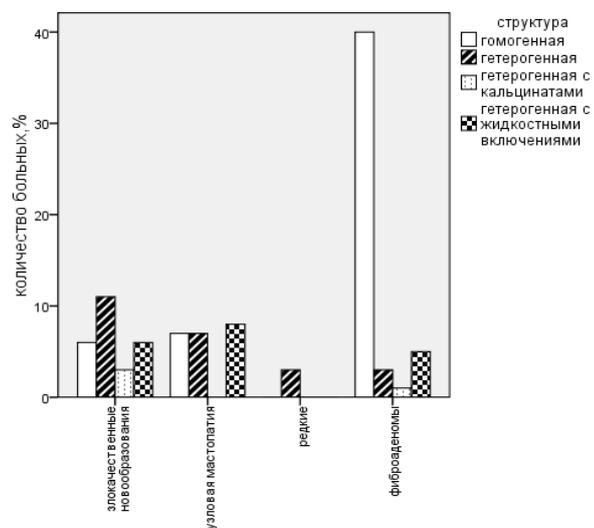


Рис. 4. Структура непальпируемых образований.

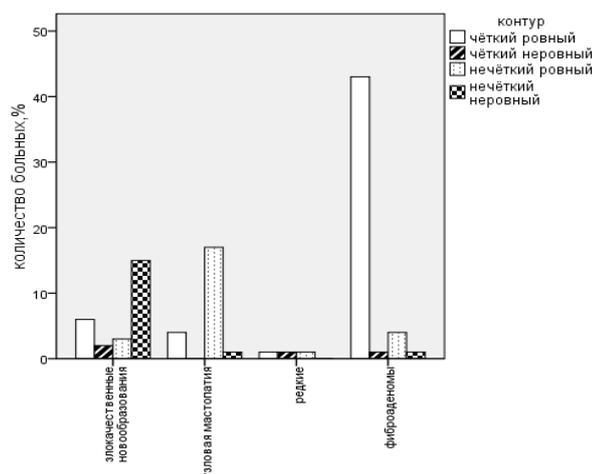


Рис. 5. Контур непальпируемых образований.

верные ультразвуковые признаки каждого типа непальпируемых образований (табл. 6-8). Ввиду малочисленности и разнородности редких образований (3 случая – 3%) статистическая обработка их не выполнялась.

Анализ сонографических критериев позволил определить некоторые «портретные» характеристики непальпируемой патологии. Так выяснилось, что среди фиброаденом преобладали овальные, гомогенные, горизонтально ориентированные образования с ровными четкими контурами. Для злокачественных новообразований были характерны нечеткий неровный контур, неправильная форма, вертикальная ориентация. Однако из 26 злокачественных образований в 10 случаях фокусы имели овальную форму. Для диагностики узловых форм мастопатии достоверным оказался только контур нечеткий ровный. Таким образом, характерные эхографические признаки отдельных видов непальпируемых образований оказались отличными от описываемых в литературе для всего спектра очаговой патологии молочных желез [2, 7]. Из этого следует, что при проведении дифференциальной диагностики непальпируемых образований молочных желез у молодых женщин необходимо пользоваться достоверными признаками, и это облегчит и уточнит интерпретацию ультразвуковых данных.

При анализе ультразвуковых заключений правильный диагноз «фиброаденома» был поставлен 48 женщинам (в 1 случае был поставлен сонографический диагноз рак молочной железы). Правильный ультразвуковой диагноз злокачественного образования был поставлен 21 женщине (у двух пациенток сонографическое заключение было атипичная киста, в 2 случаях - фиброаденома молочной железы, в 1 – узловая форма ФКМ). Правильный ультразвуковой диагноз «узловая дисплазия» был поставлен 15 женщинам (в

1 случае был поставлен сонографический диагноз: рак молочной железы, в 4 – фиброаденома, в 1 – олеогранулема, в 1 – киста молочной железы). В группе редких заболеваний в 2 случаях с внутрипротоковыми папилломами сонографические диагнозы были верными, а в случае с олеогранулёмой ультразвуковой диагноз был «узловая форма ФКМ».

Мы произвели расчёты чувствительности и специфичности УЗИ для групп непальпируемых образований:

- при диагностике злокачественных образований чувствительность составила 81%, специфичность – 96%;

- при диагностике фиброаденом чувствительность – 98%, специфичность – 88%;

- при диагностике узловых форм мастопатии чувствительность – 68%, специфичность – 97%.

При анализе специфичности и чувствительности ультразвукового исследования в диагностике непальпируемых образований у молодых женщин, мы получили высокие цифры этих показателей, что подтверждает возможность широкого использования сономамографии как в скрининговых, так и в специализированных программах обследования, применения в качестве метода визуализации для проведения биопсии и дооперационной разметки.

Наше исследование показало, что:

- 1) ультразвуковая маммография является высокоинформативным методом диагностики непальпируемых образований у молодых женщин;

- 2) необходимо внедрение профилактических осмотров молочных желез с использованием сономамографии женщин с 18 лет при наличии отягощенной наследственности по раку молочной железы;

Таблица 6

Достоверные признаки при ультразвуковой диагностике непальпируемых фиброаденом (n=49)

Признак \ Вид	Злокачественные образования	Узловые формы мастопатии
Контур (чёткий ровный)	+	+
	(p<0.01)	(p<0.01)
Форма (овальная)	+	-
	(p<0.01)	
Структура (гомогенная)	+	+
	(p<0.01)	(p<0.01)
Ориентация (горизонтальная)	+	-
	(p<0.01)	

■ – достоверный дифференциально-диагностический признак, не характерный для злокачественных образований, узловых форм мастопатии, но характерный для фиброаденом.

Таблица 7

Достоверные признаки при ультразвуковой диагностике непальпируемых злокачественных образований (n=25)

Признак \ Вид	Фиброаденомы	Узловые формы мастопатии
Контур (нечёткий неровный)	+	-
	(p<0.01)	
Форма (неправильная)	+	-
	(p<0.01)	
Ориентация (вертикальная)	+	+
	(p<0.01)	(p<0.01)

■ – достоверный дифференциально-диагностический признак, не характерный для фиброаденом, узловых форм мастопатии, но характерный для злокачественных образований.

Таблица 8

Достоверные признаки при ультразвуковой диагностике непальпируемых узловых форм мастопатии (n=22)

Признак \ Вид	Фиброаденомы
Контур (нечёткий ровный)	+
	(p<0.01)

■ – достоверный дифференциально-диагностический признак, не характерный для фиброаденом, но характерный для узловых форм мастопатии.

3) обследование молодых женщин с непальпируемыми образованиями должно завершаться забором материала для морфологического анализа. Только морфологически подтверждённый сонографический диагноз является основой для разработки индивидуального плана лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ. – М., 2005. – 269 с.
2. Заболотская Н.В., Заболотский В.С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии. – М.: Стром, 2005. – 240 с.
3. Зотов А.С., Белик Е.О. Мастопатии и рак молочной железы. – М.: МедПресс-информ, 2005. – 111 с.
4. Корженкова Г.Н. Комплексная рентгено-сонографическая диагностика заболеваний молочных желёз. – М.: Стром, 2004. – 123 с.
5. Лелягин В.П. Первичные опухоли молочной железы. – М.: Миклош, 2004. – 329 с.
6. Сидоренко Л.Н. Мастопатия. – СПб.: Гиппократ, 2007. – 264 с.
7. Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Иванова Л.И. УЗИ в маммологии. – СПб.: Элби – СПб, 2008. – 186 с.
8. Харченко В.П., Рожкова Н.И. Клиническая маммология. – М.: Стром, 2005. – 196 с.
9. Burnside E.S., Sommer A.M. Differentiating Benign from Malignant Solid Breast Masses with US Strain Imaging // Radiology. – 2007. – № 245. – P. 401–411.
10. Kocjan G. Needle aspiration cytology of the breast: current perspective on the role in diagnosis and management // Acta Med Croatica. – 2008. – № 62 (4). – P. 391–401.