

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИПРОТОВОКОЙ ПАТОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ

Варнакова Е. С.², Гурьева В. А.¹

¹Алтайский государственный медицинский университет

²Краевая клиническая больница

В представленной статье дана сравнительная оценка традиционных и современных методов диагностики патологии молочных желез с синдромом патологической секреции. Показана низкая информативность скрининговых методов в выявлении интрадуктовой патологии и установлена высокая значимость электроимпедансной маммографии и радиотермометрии при отборе пациенток в группу риска. Представлены результаты высокой информативности цитологической диагностики с помощью современных методов забора цитологического материала: путем наружной вакуумной аспирации (при нескольких секернирующих протоках) и дуктального лаважа (при одном – двух секернирующих протоках).

Ключевые слова: молочная железа, синдром патологической секреции, интрадуктовая патология, электроимпедансная маммография и радиотермометрия, наружная вакуумная аспирация, лаваж.

THE PECULIARITIES OF INTRADUCTAL MAMMARY PATHOLOGY DIAGNOSTICS WITH THE HELP OF UP-TO-DATE METHODS

Varnakova E. S.², Guryeva V. A.¹

¹GOU VPO Altay State Medical University

²Regional Hospital; Regional Mammary Cen

The given paper presents comparative assessment of conventional and up-to-date methods for diagnostics of mammary pathology accompanied by the syndrome of pathological secretions. Low informative value of screening methods in detection of intraductal pathology has been shown and high value of electrical impedance mammography and radiothermometry at the stage of selection of the patients in high risk group has been established. The results of high informative value of cytologic diagnosis with the help of up-to-date technique of taking cytologic samples are presented: by means of external air-free aspiration (when several secerning ducts are diagnosed) and ductal lavage (when one or two secerning ducts are detected).

Key words: mammary gland, the syndrome of pathological secretions, intraductal pathology, electrical impedance mammography, radiothermometry, external air-free aspiration, ductal lavage.

Клиническим маркером интрадуктовой патологии является синдром патологической секреции (СПС), который подразумевает наличие из соска выделений, не связанных с лактацией [13]. Как известно, интрадуктовый рак молочной железы (РМЖ) относится к трудно диагностируемым формам, учитывая, что на долю интрадуктового рака приходится 70–85 % опухолей данной локализации [6, 14]. Интрадуктовая патология молочных желез требует верификации на ранних этапах ее развития [13]. Синдром патологической секреции наблюдается при заболеваниях, представляющих различный риск (фиброзно-кистозная мастопатия, хронический дуктофорит, интрадуктовая папиллома, интраканикулярная фибroadенома, аденома соска, интрадуктовый рак молочной железы) [11]. При этом качество секрета не всегда отражает характер патологии. Трудности ранней диагностики интрадуктовой патологии обусловлены тем, что скрининговый метод

(маммография) является малоинформативным и установить внутрипротоковую атипическую гиперплазию с помощью данного исследования удастся только у 10–12 % обследованных [11], в связи с тем, что патологические очаги, не выходящие за пределы протоков, при маммографии не выявляются [7]. Рентгенологическая и эхоконтрастная дуктография с последующей реконструкцией двухмерного и трехмерного представления протоковой системы относятся к передовым технологиям и используются в маммологической практике [8]. Но даже они не всегда выявляют наличие у пациенток внутрипротоковой патологии, особенно деформирующего дуктофорита, когда имеются интра- и перидуктальная деформация протоков как результат фибротизации [4]. Проводимая с помощью маммографии толстоигольная биопсия узловых образований обычно обеспечивает получение ткани из концевых отделов долек, но далеко не всегда может представить информацию о наличии протоковой гиперплазии [9]. Цитологическое исследование мазков-отпечатков не позволяет выявить истинную внутрипротоковую патологию вследствие малого количества клеточного материала или его отсутствия [1, 6].

В последние несколько лет зарубежными авторами проводятся цитологические исследования внутрипротокового содержимого молочных желез, полученных с помощью забора наружной вакуумной аспирации и дуктального лаважа, у женщин в группах повышенного риска с целью выявления атипических клеток [10]. Однако до настоящего времени не проводилось исследований, указывающих на применение этих методов у пациенток с хроническим дуктофоритом и СПС. Нет оценки информативности цитологического и бактериологического исследований патологического секрета, полученного с помощью наружной вакуумной аспирации и дуктального лаважа при данной патологии. Между тем данная патология встречается в практической деятельности акушера-гинеколога и маммолога достаточно часто. Хронический дуктофорит (ХД) в структуре синдрома патологической секреции составляет 20–30 %, у 95 % женщин с ХД наблюдается диффузная мастопатия [3]. Несостоятельность диагностики традиционных методов, применяемых для обследования пациенток с СПС, часто подменяется большим количеством неоправданных секторальных резекций [2, 4]. При этом резекция не устраняет фоновой патологии, спровоцировавшей СПС, и является дополнительным фактором риска в виде операционной раны и, как следствие, рубцовой ткани в молочной железе. На сегодняшний день перспективным для оптимизации диагностики внутрипротоковой патологии является развитие двух направлений: цитологической верификации и установления локализации внутрипротоковой патологии. Так как верифицировать диагноз возможно при наличии клеток

протокового эпителия, необходимы технологии, при которых возможен забор секрета на протяжении всего протока с достаточным количеством цитологического материала. Также перспективным является совершенствование метода дуктографии в качестве уточняющей диагностики внутрипротоковой патологии.

Целью исследования явилась сравнительная оценка эффективности традиционных и современных методов диагностики для дифференциации внутрипротоковой патологии молочных желез, сопровождающейся синдромом патологической секреции.

Материалы и методы

В клиническое исследование были включены 483 женщины, обратившиеся в краевой маммологический центр с жалобами на патологическую секрецию молочных желез.

Критерием включения в исследование явились пациентки с синдромом патологической секреции. Критерием исключения – женщины с синдромом галактореи (выделения молозивного характера). Женщины были рандомизированы по возрасту, социальному статусу, характеру соматической и гинекологической патологии. В зависимости от информированного согласия проводимого объема диагностики (стандартное или с включением современных технологий) были выделены две группы. Группу сравнения составили 140 женщин, у которых был использован традиционный диагностический алгоритм, применяемый в ЛПУ края и России: маммография, ультразвуковое исследование, дуктография, цитологическое исследование патологического секрета, полученного эксфолиативным методом забора. В случаях установленного по результатам цитологии воспалительного процесса (хронический дуктофорит), выполнялось бактериологическое исследование патологического секрета.

Основную группу составили 343 пациентки, у которых метод забора внутрипротокового секрета осуществляли с помощью наружной вакуумной аспирации (НВА) и дуктального лаважа (ДЛ). В дополнение к стандартному методу исследования проводили электроимпедансную маммографию и радиотермометрию. Средний возраст пациенток в основной группе составил $43,46 \pm 0,51$ лет, в группе сравнения – $44,18 \pm 0,54$ года.

Стандартная бесконтрастная маммография проводилась на рентгеновском маммографе «Mammodiagnost» фирмы Philips, УЗИ выполнено на аппарате «Sonoline» фирмы Siemens. Электроимпедансную маммографию проводили на электроимпедансном компьютерном томографе при частоте тока 50 кГц и силе тока – 0,5 мА. Радиотерметрия выполнялась на современном аппарате РТМ-01-РЭС с компьютерной обработкой полученных данных. При наличии кистозных и узловых образований проводили пункционно-аспирационную биопсию

под контролем УЗИ. При непальпируемых образованиях для уточняющей диагностики в условиях рентгеновского контроля осуществляли прицельную биопсию с помощью системы «пистолет-игла» на рентгенографическом аппарате со стереотаксической приставкой «Цитогайд». Наружную вакуумную аспирацию осуществляли с помощью устройства, напоминающего мини-отсос. Объем содержимого, полученного из протоков, при данном методе забора составлял в среднем около 2 мл. Дуктальный лаваж проводили с предварительной дилатацией сецернирующего протока аналогично методике, проводимой при дуктографии (W. C. Dooley с соавт., 2003 г.). После этого устье протока катетеризировали, вводили 2–6 мл физиологического раствора, затем извлекали катетер и путем компрессии молочной железы опорожняли протоковое русло от введенного раствора вместе с его содержимым. Дуктографию проводили с использованием комплекта инструментов фирмы «Galactography Kit» и фирмы «Angiotech» с рентгеноконтрастным веществом – «йогексол» (омнипак 240). У женщин основной группы дуктографию проводили после дуктального лаважа, что упрощало методику ее проведения. Из-за отсутствия необходимости выполнять дилатацию протока с помощью бужей становится возможным вводить канюлю в просвет протока и через нее – рентгеноконтрастное вещество. Цитологическое исследование проводилось путем визуальной оценки цитологических препаратов с использованием микроскопа «МИК МЕД 2» фирмы «ЛОМО». Бактериологическое исследование материала осуществлялось после окрашивания по Грамму с использованием микроскопа «МИК МЕД 2» фирмы «ЛОМО». Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета Statistica. С учетом того, что значения являются непараметрическими данными, применялись критерии Кохрена и Фридмана. Для выяснения различий между методами в постановке конкретных диагнозов использовали непараметрический критерий Фридмана (пакет Statistica).

Результаты исследования и обсуждение

Макровизуальная оценка выделений показала, что характер секрета в группах сравнения не отражал патологию. При диффузной форме мастопатии в большей степени встречались серьезные выделения в основной и группе сравнения (57,4 % и 57,5 % соответственно), реже – выделения зеленого цвета (18,9 % и 21,3 %). У больных с мастопатией, осложненной хроническим дуктофоритом, в выделениях из соска превалировала примесь эритроцитов. Наблюдались сукровичные выделения в основной группе у 55,6 % пациенток и в группе сравнения – в 56,0 % случаев и светло-коричневые – в 7,2 % и 20,0 % случаев соответственно. Еще чаще сукровичные выделения встречались при раке молочной железы

без статистических различий с хроническим дуктофоритом (55,6 % и 52 %). Однако при воспалительном процессе повышенное содержание эритроцитов наблюдалось как результат деструкции тканей, при раке – как результат распада опухоли. Гиперпролактинемия как причина патологической секреции была исключена у всех женщин в обеих группах: уровень пролактина находился в пределах референтных значений: $244,38 \pm 0,64$ мМЕ/л в основной группе и $287,45 \pm 0,59$ мМЕ/л в группе сравнения.

Информативность УЗИ была выражена по отношению к кистозным полостям в группах сравнения: 36,9 % и 44,7 % (табл. 1). Такой признак как дилатация млечных протоков является косвенным при установлении внутрипротоковой патологии. Дилатация протоков статистически не различалась в группах сравнения: при хроническом дуктофорите (49,5 % и 52,5 % соответственно), при внутрипротоковом папилломатозе (42,6 % и 48,0 %), при внутрипротоковом раке (44,0 % и 33,3 %).

Таблица 1

Результаты ультразвукового исследования молочных желез
в группах сравнения (%)

Характеристика УЗИ: <u>основной группы</u> группы сравнения	ДФКМ	р	ХД	р	Доброка чествен ные образован	р	ВПП	р	Рак	р
	<u>n=122</u> n=47		<u>n=93</u> n=40		<u>n=49</u> n=20		<u>n=54</u> n=25		<u>n=25</u> n=6	
Кисты	<u>36,9</u> 44,7	0,56	<u>25,8</u> 22,5	0,3 2	<u>0</u> 0	0,14	<u>14,8</u> 12,0	0,05	<u>0</u> 0	-
Кисты атипические	<u>0</u> 0	-	<u>0</u> 0	-	<u>16,3</u> 20,0	0,26	<u>0</u> 0	-	<u>0</u> 0	0,62
Фиброаденомы	<u>0</u> 0	-	<u>0</u> 0	-	<u>57,1</u> 55,0	0,69	<u>0</u> 0	-	<u>0</u> 0	-
Дилатация млечных протоков	<u>1,7</u> 2,1	0,86	<u>49,5</u> 52,5	0,5 8	<u>0</u> 0	-	<u>42,6</u> 48,0	0,69	<u>44,0</u> 33,3	0,76
Диффузные неоднородные изменения структуры	<u>28,7</u> 27,7	0,91	<u>12,9</u> 15,0	0,2 9	<u>14,3</u> 10,0	0,19	<u>24,1</u> 20,0	0,72	<u>0</u> 0	-

молочной железы										
Рак	$\frac{0}{0}$	-	$\frac{0}{0}$	-	$\frac{0}{0}$	-	$\frac{0}{0}$	-	56,0 66,7	0,15
Инволютивные изменения	$\frac{32,8}{25,5}$	0,41	$\frac{11,8}{10,0}$	0,6 2	$\frac{12,2}{15,0}$	0,07	$\frac{18,5}{20,0}$	0,56	$\frac{4,0}{0}$	0,62

Примечание: в числителе – основная группа, в знаменателе – группа сравнения; p – достоверность различия сравниваемых групп; p1 – достоверность различий УЗИ пациенток с ДФКМ; p2 – достоверность различий УЗИ пациенток с ХД; p3 – достоверность различий УЗИ пациенток с доброкачественными образованиями; p4 – достоверность различий УЗИ пациенток с внутрипротоковым папилломатозом; p5 – достоверность различий УЗИ пациенток раком молочной железы. Статистическую значимость различий (p) оценивали с помощью z-критерия, критерия хи-квадрат, точного критерия Фишера.

Маммография была менее информативна по отношению к внутрипротоковой патологии (хронический дуктофорит и внутрипротоковый папилломатоз) (табл. 2) по сравнению с УЗИ, которое позволяет выделять группу пациенток с дилатацией протоков для проведения дуктографии.

Таблица 2

Результаты бесконтрастной маммографии
в группах сравнения (%)

Рентгенологические признаки	Основная группа (n = 288)	Группа сравнения (n = 114)	Достоверность различий (p)
Диффузная мастопатия	53,1	43,9	0,09
Фиброаденомы	4,5	6,1	0,51
Кисты	9,4	10,5	0,74
Локальный фиброз	3,1	3,5	0,84
Сгруппированные микрокальцинаты	4,9	5,3	0,87
Инволютивные изменения	29,8	26,3	0,48
Рак	4,2	4,4	0,93

Примечание: p – достоверность различия сравниваемых групп. Статистическую значимость различий (p) оценивали с помощью z-критерия, критерия хи-квадрат, точного критерия Фишера.

Метод электроимпедансной маммографии основан на регистрации электропроводности ткани, поэтому информативен при пролиферации, так как электропроводность в этом случае в тканях повышена в связи с увеличенным кровенаполнением и патологическим ангиогенезом. Электропроводность в месте повышенной пролиферации более 0,95 у.е.

регистрируется на электроимпедансных томограммах как гипоимпедансные очаги (табл. 3).

Таблица 3

Результаты
электроимпедансного маммографического исследования
в группах сравнения (%)

Заключения электроимпедансной маммографии	ДФКМ n = 10	ХД n = 21	Доброкачественные образования n = 11	ВПП n = 7	Рак n = 3	p1	p2	p3	p4	p5
Диффузная мастопатия	70,0	57,1	36,4	28,6	0	0,11	0,06	0,2	0,2	0,04
Гипоимпедансные очаги	20,0	23,8	54,5	71,4	100,0	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02
Без патологии	10,0	19,1	9,1	0	0	0,4	0,58	0,22	0,22	0,09

Примечание: p – достоверность различия сравниваемых групп; p1 – достоверность различий результатов ЭИМ между пациентками с ДФКМ и ВПП; p2 – достоверность различий результатов ЭИМ между пациентками с ДФКМ и раком; p3 – достоверность различий результатов ЭИМ между пациентками с ХД и ВПП; p4 – достоверность различий результатов ЭИМ между пациентками с ХД и раком; p5 – достоверность различий результатов ЭИМ между пациентками с ДФКМ и доброкачественными образованиями. Статистическую значимость различий (p) оценивали с помощью z-критерия, критерия хи-квадрат, точного критерия Фишера.

Как видно из табл. 3, у женщин с узловой мастопатией гипоимпедансные очаги наблюдались в 54,5 % случаев. Значительно реже они встречались у пациенток с хроническим дуктофоритом (23,8 %) и диффузной мастопатией (20,0 %). Частота встречаемости, гипоимпедансных очагов статистически значимо более высокой, была при внутрипротоковом раке (100,0 %). Несколько реже она наблюдалась при внутрипротоковом папилломатозе – в 71,4 % случаев. Сравнение результатов выявления гипоимпедансных очагов с помощью электроимпедансной маммографии зафиксировано с достоверностью различий: при внутрипротоковом раке и диффузной мастопатии (p=0,03), при внутрипротоковом раке и хроническом дуктофорите (p=0,03), при внутрипротоковом папилломатозе и диффузной мастопатии (p=0,05), при внутрипротоковом папилломатозе и

хроническом дуктофорите ($p=0,03$), при доброкачественных образованиях молочных желез и диффузной мастопатии ($p=0,02$).

При радиотермометрии используется свойство нагретых биологических тканей излучать электромагнитные волны в радиодиапазоне, при этом интенсивность излучения пропорциональна абсолютной температуре. Точность определения температуры внутренних тканей составляет 0,2 градуса, разница в повышении температуры до 1 градуса в симметричных участках регистрируется как «горячий» очаг и соответствует очагу пролиферации [2].

Таблица 4

Результаты радиотермометрии молочных желез
в группах сравнения (%)

Заключения радиотермометрии	ДФКМ n=112	ХД n=72	Доброкачественные образования n = 38	ВПП n=47	Рак n = 22	p1	p2	p3	p4	p5
Диффузная мастопатия	90,4	77,2	7,9	8,5	18,2	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
«Горячие» очаги	6,2	16,7	71,1	83,0	81,8	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Без патологии	9,4	3,8	21,0	8,5	0	0,22	<0,001	0,13	0,42	0,003

Примечание: p – достоверность различия сравниваемых групп; p1 – достоверность различий результатов РТМ между пациентками с ДФКМ и ХД; p2 – достоверность различий результатов РТМ между пациентками с ДФКМ и доброкачественными образованиями; p3 – достоверность различий результатов РТМ между пациентками с ДФКМ и ВПП; p4 – достоверность различий результатов РТМ между пациентками с ДФКМ и раком; p5 – достоверность различий результатов РТМ между пациентками с ХД и доброкачественными образованиями. Статистическую значимость различий (p) оценивали с помощью z-критерия, критерия хи-квадрат, точного критерия Фишера.

При использовании радиотермометрии (табл. 4) «горячие» очаги наиболее часто выявлялись при внутрипротоковом папилломатозе (83,0 %), раке (81,2 %) и узловой форме мастопатии (71,1 %). Значительно реже они были обнаружены при диффузной форме мастопатии (6,3 %) и при хроническом дуктофорите (16,7 %). Чувствительность радиотермометрии в выявлении

горячих очагов у женщин с внутриточковыми образованиями молочных желез, сопровождающимися СПС, равна 85,2 %, специфичность 90,6 %. Чувствительность электроимпедансной маммографии в выявлении пролиферативных очагов у пациенток с внутриточковыми образованиями молочных желез, сопровождающимися СПС, несколько ниже, чем при радиотермометрии, и равна 83,3 %, специфичность – 81,6 %.

По данным цитологического исследования, проводимого с помощью эксфолиативного метода (ЭМ) забора, лишь у 24,7 % пациенток основной группы был поставлен диагноз «хронический дуктофорит» по наличию в цитограмме нейтрофилов, лимфоцитов, макрофагов и гистиоцитов (табл. 5). У 22,2 % пациенток основной группы установлен папилломатоз, о чем свидетельствовало наличие в цитограммах эритроцитов, гемосидерофагов и папиллярных структур. У 16,0 % пациенток цитологическая картина соответствовала злокачественному процессу, на что указывали такие цитологические признаки, как клеточный полиморфизм, гиперхромия ядер, наличие и количество различных ядрышек, митотическая активность (табл.5).

Таблица 5

Результаты цитологического исследования патологического секрета, в зависимости от метода забора:
эксфолиативного и дуктального лаважа %

Цитологическая характеристика:	ДФКМ		p1	ХД		p2	Добро качест		p3	ВПП		p4	Рак		p5
	ЭМ n=1	ДЛ n=4 9		ЭМ n=93	ДЛ n=93		ЭМ n=49	Д Л n =		ЭМ n=5 4	ДЛ n=5 4		ЭМ n=2 5	Д Л n =	
Клетки кубического эпителия	23,8	100,0	<0,001	7,9	96,8	<0,001	0	0	-	3,1	0	0,17	4,0	0	0,59
Хроническое воспаление	0	0	-	24,7	96,8	<0,001	0	0	-	0	0	-	0	0	-
ВПП	0	0	-	0	0	-	0	0	-	22,2	96,3	<0,001	0	28,6	0,01
Клетки кубического эпителия с	0	0	-	0	0	-	10,2	10,0	0,77	0	0	-	0	0	-

пролиферацией															
Атипические клетки	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	16,0	10	<0,001
Всего с установленным диагнозом	23,8	100,0	<0,001	24,7	96,8	<0,001	0	10	<0,001	22,2	96,3	<0,001	16,0	10	<0,001
Неин формативная цитограмма	76,2	0	0,005	73,3		0,38	89,8	90	0,99	87,8	3,7	<0,001	96,0	0	<0,001

Примечание: p – достоверность различия сравниваемых групп; p1 – достоверность различий цитогрaмм, полученных эксфолиативным методом и ДЛ у пациенток с ДФКМ; p2 – достоверность различий цитогрaмм, полученных эксфолиативным методом и ДЛ у пациенток с ХД; p3 – достоверность различий цитогрaмм, полученных эксфолиативным методом и ДЛ у пациенток с доброкачественными образованиями; p4 – достоверность различий цитогрaмм, полученных эксфолиативным методом и ДЛ у пациенток с ВПП; p5 – достоверность различий цитогрaмм, полученных эксфолиативным методом и ДЛ у пациенток с раком. Статистическую значимость различий (p) оценивали с помощью z-критерия, критерия хи-квадрат, точного критерия Фишера.

Наружная вакуумная аспирация, в отличие от эксфолиативного метода, оказалась более информативной за счет увеличения клеточного материала. Она позволяет повысить частоту случаев установления хронического дуктофорита с 24,7 % до 36,6 %; внутрипротокового папилломатоза – с 22,2 % до 35,2 %; рака молочной железы – с 16,0 % до 42,9 % случаев. Информативность цитологического исследования материала, полученного путем дуктального лаважа, была самой высокой по сравнению с эксфолиативными методами забора (табл. 5). При хроническом дуктофорите она увеличилась в 4 раза (с 24,7 % до 96,8 %). Выявление внутрипротокового папилломатоза увеличилось также в 4 раза (с 22,2 % до 96,3 %). Рак молочной железы обнаруживался в 6 раз чаще (с 16,0 % до 100,0 %). Те же тенденции наблюдались при бактериологическом исследовании. Бактериологическое исследование внутрипротокового содержимого, полученного путем мазков-отпечатков, при диффузной мастопатии с хроническим дуктофоритом, позволяет установить патогенную флору лишь у 32,2 % пациенток, при заборе внутрипротокового секрета с помощью дуктального лаважа выявление бактериальной флоры наблюдалось в 82,8 % случаев (p<0,001).

Предварительное проведение дуктального лаважа позволяет повысить информативность

дуктографии. Процедура промывания протока физиологическим раствором дает возможность механически очистить проток от имеющегося секрета, отмыть сгустки, обтурирующие просвет протока. При такой методике снижается частота встречаемости ложноотрицательных рентгенограмм в отличие от дуктограмм, проведенных до дуктального лаважа, с 15,0 % до 0 %, $p < 0,001$. Частота диагностики деформирующего дуктофорита увеличивается в 10 раз: в основной группе – 24,7 % и в группе сравнения – 2,5 %, $p = 0,003$. Предварительное проведение дуктального лаважа упрощает также технику проведения дуктографии: нет необходимости проводить дилатацию протока с помощью бужей, становится возможным сразу вводить канюлю в просвет протока и через нее – рентгеноконтрастное вещество.

Таким образом, для повышения цитологической диагностики у пациенток с СПС необходимо вместо эксфолиативного метода забора использовать вакуумную аспирацию, что позволяет повысить информативность в 2 раза. При наличии одного сецернирующего протока следует выполнять дуктальный лаваж с последующим проведением дуктографии. Забор цитологического материала с помощью дуктального лаважа позволяет получить внутрипротоковый секрет на всем протяжении млечного хода, при этом повысить информативность в 4 раза по сравнению с эксфолиативным методом забора за счет увеличения объема клеточного состава. Предварительно проведенная санация протока с помощью дуктального лаважа значительно повышает информативность дуктографии при выявлении деформирующих дуктофоритов и снижает частоту ложноотрицательных результатов. Радиотермометрию и электроимпедансную маммографию следует проводить как скрининговые методы при СПС для установления внутрипротоковых очагов пролиферации на ранних этапах их развития, учитывая недостаточную информативность УЗИ и маммографии.

Список литературы

1. Апанасевич В. И. Диагностическое значение и патогенез важнейших маммологических симптомов / В. И. Апанасевич, Л. А. Кулик, Б. А. Сотниченко и др. // Актуальные вопросы восстановительной и реконструктивной хирургии: сб. тр. – М., 1999. – С. 155-160.
2. Бурдина Л. М., Пинхосевич Е. Г. Радиотермометрия в алгоритме комплексного обследования молочных желез // Современная онкология. – 2004. – № 6. – С. 8-9.
3. Бухарова Т. Н., Кандаева Н. В., Панина О. Н. Выделения из молочных желез // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2008. – № 2. – С. 5-6.

4. Закиров Р. Ф. Диагностика и комплексное лечение больных с доброкачественными внутрипротоковыми заболеваниями молочных желез: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Казань, 2003. – 25 с.
5. Короткова М. Е., Карпов А. Ю. Методика оценки электроимпедансного изображения молочной железы: Материалы исследования в Клинической больнице № 9. – Ярославль, 2006.
6. Травина М. Л. Клиническая оценка патологической секреции в комплексной диагностике внутрипротоковых опухолей молочной железы: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М., 2005. – 26 с.
7. Харченко В. П., Рожкова Н. И. Клиническая маммология. – М., 2005. – С. 124-126.
8. Школьник Л. Д. Возможности ультразвукового метода исследования протоковой системы молочных желез путем трехмерного представления ультрасонографических данных: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М., 1999.
9. Baitchev G., Gortchev G., Todorova I. et.al. // *Int. Surg.* – 2003. – Vol. 88, № 2. – P. 83-86.
10. Dooley W. C., Ljung B. M., Veroneay U. et. Al. // *J. Natl. Cancer Inst.* – 2001. – Vol. 93. – P. 1624–1632.
11. Dupont W. D., Parl F. F., Hrtman W. H. et al. // *Cancer.* – 1993. – Vol. 71. – P. 1258-1265.
12. Newman L. A., Blake C. et. Al // *Cancer Control.* – 2002. – Vol. 29, № 1. – P. 21-29.
13. Okzaki A., Hirata K., Okzaki M. et al. // *Eur. Radiol.* – 1999. – Vol. 9. – P. 583-590.
14. Wright T. McGechan A. et.al. // *Moll. Diagn.* – 2003. – Vol. 55, № 1. – P. 49-55.

Рецензенты:

Фадеева Наталья Ильинична, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 1, ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул.

Аккер Людмила Валентиновна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул.