

*В.Ф. Семиглазов¹, В.М. Мерабшвили¹, В.В. Семиглазов¹, А.В. Комяхов¹, Е.В. Демин¹,
А.В. Атрощенко², М.В. Харитонов²*

Эпидемиология и скрининг рака молочной железы

¹ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России,

²ГБУЗ «Онкологический диспансер Московского района», Санкт-Петербург

Ежегодно в мире, по нашим расчетам, раком молочной железы заболевает более 2 млн. человек (10-18% от всех злокачественных новообразований). По данным последнего издания МАИР «Рак на пяти континентах» т. X, IARC Scientific Publication №164 максимальный стандартизованный показатель отмечен более 100 ‰_{0000} в Бельгии, Италии и Франции. Минимальный (менее 40 ‰_{0000}) - на Кубе, в Турции и Украине. Учитывая постоянный рост в мире первичных случаев РМЖ, находящихся в структуре онкологической патологии на первом месте, одной из основных задач противораковой борьбы становится массовое периодическое обследование здорового населения с целью выявления скрыто протекающего онкологического заболевания в той стадии, когда они могут быть полностью излечены.

Цель исследования. Изучить эпидемиологию РМЖ на современном этапе и разработать эффективную программу вторичной профилактики РМЖ.

Материалы и методы. Для проведения исследования выбраны наиболее удобные для профилактической реализации методы массового обследования практически здоровых женщин, модифицированы программные средства сбора, накопления и анализа данных, проведена пилотная разработка на базе поликлиник и онкологического диспансера Московского района Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: рак молочной железы, заболеваемость, смертность, аналитические показатели, скрининг, вторичная профилактика рака

Ежегодно в мире заболевает раком молочной железы более 2000000 женщин (10-18% от всех злокачественных новообразований) [18, 19]. На рис. 1 представлено ранговое распределение стандартизованных показателей заболеваемости женского населения раком молочной железы в некоторых странах мира по данным последней монографии МАИР «Рак на пяти континентах» т. X [19]. Для сравнения представлены сводные данные по России за 2005 год. Санкт-Петербург

остается единственной территорией России, представленной в этом издании с VI по X том [18, 19].

Аналогичные данные относительно рака молочной железы среди мужского населения опубликованы в журнале «Вопросы онкологии» в 2016 году [11]. Несмотря на постоянный рост заболеваемости населения России и Санкт-Петербурга раком молочной железы, ее стандартизованный показатель находится на достаточно низком уровне. Максимальный стандартизованный показатель заболеваемости женщин РМЖ отмечен в Бельгии - 110,8 ‰_{0000} , Италии - 102,1 ‰_{0000} и Франции - 100,2 ‰_{0000} , минимальные - на Кубе 32,4 ‰_{0000} , в Турции - 36,0 ‰_{0000} и Украине - 39,9 ‰_{0000} [18, 19].

Более половины случаев рака молочной железы ежегодно регистрируется в Северной Америке, Западной Европе, Австралии и Новой Зеландии, где РМЖ возникает у 6% женского населения на протяжении жизни (до 75 лет). Такая же частота этих опухолей в Аргентине и Уругвае. Самая низкая частота РМЖ наблюдается в Африке (южнее Сахары), Юго-Восточной Азии и в Японии, где вероятность заболеть РМЖ составляет одну треть по сравнению с Западом (у 2% женщин на протяжении жизни до 75 лет). Российская Федерация и страны Центральной и Восточной Европы занимают по частоте РМЖ промежуточное положение [1, 12, 13]. В Российской Федерации ежегодно выявляется более 65 тыс. новых случаев (в 2015 г. - 66221) РМЖ [8].

До 2000 года наблюдался рост заболеваемости и смертности как в экономически развитых, так и в развивающихся странах. Далее, по мере внедрения маммографического скрининга и улучшения прогноза выявленных случаев РМЖ в экономически развитых странах Запады произошли значительные изменения этих показателей, с замедлением, а затем и снижением показателей смертности [20]. В странах Восточной Европы и Латинской Америки, наоборот, продолжился рост заболеваемости и смертности.

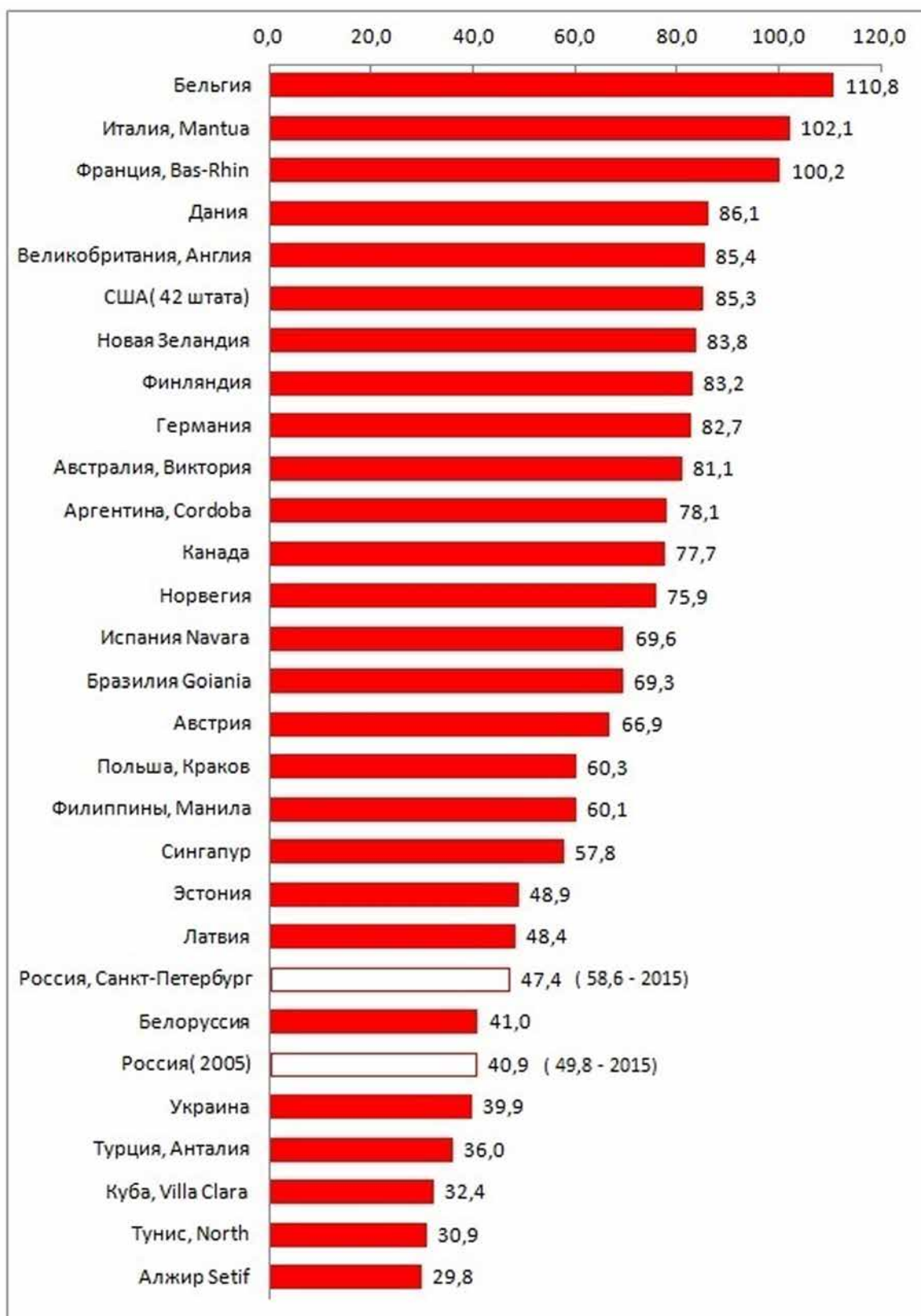


Рис. 1. Ранговое распределение стандартизованных показателей заболеваемости женского населения раком молочной железы в некоторых странах мира в 2003-2007 гг. «Рак на 5 континентах т.Х» [19]

Заболеваемость и смертность

В 2015 году в России учтено 568 мужчин с диагнозом РМЖ (0,84 ‰ - «грубый», 0,6 ‰ стандартизованный показатель).

В целом по России в 2015 году учтено 66621 случаев РМЖ среди женского населения и 4568 случаев среди мужского. С 2000 по 2015 год прирост абсолютных чисел новых случаев РМЖ среди женщин составил 48,6%, «грубый» показатель заболеваемости возрос на 46,0%, стандартизованный (мировой стандарт), устраняющий различие возрастного состава сравниваемых групп населения – на 30,4% (табл. 1).

Динамика повозрастных показателей заболеваемости РМЖ женщин России свидетельствует о том, что наибольший прирост заболеваемости пришелся на возрастные группы 65-79 лет (60-80%), наименьший - в возрастной группе 45-54 года (табл. 2).

Ежегодно в России от РМЖ умирает более 23000 (23052 - 2015 г.) женщин. «Грубый» показатель на 100 000 женщин составил 29,3 ‰, стандартизованный - 15,2 ‰. Всего по России в 2015 году от РМЖ погибло 170 мужчин (0,26 ‰ - «грубый» показатель, 0,17 ‰).

Динамика показателей смертности населения России от ЗНО молочной железы свидетельствует о том, что, несмотря на рост абсолютных чисел первичных случаев РМЖ и «грубых» показателей, смертность населения от этой причины в стандартизованных показателях снижается особенно резко после 2005 года (табл. 3).

Учитывая, что за последний год число новых случаев ЗНО по всем локализациям возросло более, чем на 20% (более, чем на 6000), а по некоторым локализациям еще больше (кожа, кроме меланомы +40%, меланома кожи у мужчин +32%, тело матки +25,4%, можно предположить, что новое руководство ПРР нарушило систему сбора данных (включение в базу данных всех пролеченных в городе, резко возросшее число дублей, после ее формирования с электронных носителей или улучшение контроля баз данных районного звена). Вместе с тем, существующая

версия руководства Комитета по здравоохранению города склоняется к тому, что прирост заболеваемости (табл. 4) произошел за счет усиления профилактических обследований населения.

Динамика повозрастных показателей заболеваемости женщин Санкт-Петербурга РМЖ представлена в табл. 5.

Аналитические показатели

Важнейшим фактором для правильного планирования противораковых мероприятий является получение объективных данных о состоянии онкологической службы. Для этого существует ряд критериев, и, в первую очередь, это уровень морфологической верификации. В 2015 году его величина для РМЖ составила в среднем по России - 97,5%, в Северо-Западном Федеральном округе - 96,5%, в Москве-95,4%, в Санкт-Петербурге-95,4% [14, 15]. Надо иметь в виду, что реальная величина этого показателя несколько выше, так как часть документов из патологоанатомических лабораторий в раковые регистры не попадает. Что касается распределения больных по стадиям заболеваний, то в большинстве административных территорий она завышена в связи с существующим административным давлением на территориальных руководителей онкологической службы. Ранее это можно было проверить только на материалах базы данных ракового регистра Санкт-Петербурга. Теперь такая возможность имеется на многих административных территориях. Что касается РМЖ, то по официальным данным практически 70% случаев выявляется в I и II стадии заболевания. Расчет этого показателя по БД ПРР Санкт-Петербурга и ряда других административных территорий свидетельствует, что ее величина не превышает 40%. Вместе с тем, важно отметить, что практически все случаи РМЖ, отнесенные к I стадии заболевания, имеют 5-летнюю выживаемость более 90%, а ко II стадии - более 80%, тогда как по многим другим локализациям (особенно по локализациям с высоким уровнем летальности больных с I и II стадией) почти все погибают в первый год наблюдения. Удельный вес больных, учтенных с IV стадией заболевания, составляет от 8 до 10% [14-15].

Таблица 1. Динамика абсолютных чисел, «грубых» и стандартизованных показателей заболеваемости женщин России раком молочной железы [2-6]

	2000	2005	2010	2014	2015	% прироста
Абс. числа	44840	49548	57241	65088	66621	+48,6
На 100 тыс. женского населения «грубый» показатель	58,1	65,1	75,1	83,0	84,8	+46,0
Стандартизованный показатель (мировой стандарт)	38,2	40,9	45,6	48,9	49,8	+30,4

Таблица 2. Динамика по возрастным показателям заболеваемости женщин России раком молочной железы [2-6]

Периоды и возрастные группы	0-14	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	Всего
2000	0,1	0,2	0,7	4,4	14,3	31,2	64,8	100,8	121,1	125,2	134,6	126,4	128,3	137,7	110,9	80,4	58,1
2010	0,1	0,1	0,8	4,9	14,6	32,9	64,6	98,4	125,7	158,1	210,4	166,5	184,3	154,4	140,8	137,9	75,1
2015	0,0	0,2	0,9	6,1	18,2	40,5	73,7	109,3	127,5	157,2	194,6	226,7	207,2	195,1	146,6	117,1	84,8
% прироста	-	0,0	28,5	38,6	27,2	29,8	13,7	8,4	5,2	25,5	44,5	79,3	61,5	41,6	32,2	45,6	45,9

При расчете показателя выживаемости больных РМЖ по разным популяционным раковым регистрам СЗФО и другим, работающим на компьютерных программах, разработанных сотрудниками лаборатории онкологической статистики НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова и ООО «Новел», установлено, что показатель однолетней летальности больных РМЖ 6,6% занижен на 40-50%, его реальная величина, как правило, больше 10-12%, т.е. близка к величине удельного веса больных, выявленных в IV стадии заболевания.

Скрининг

В стратегии борьбы с РМЖ в настоящее время высока роль вторичной профилактики, т.е. превентивного выявления опухолей молочной железы в той стадии, когда они могут быть излечены существующими методами лечения. В практику здравоохранения развитых стран прочно вошло понятие «скрининг», под которым подразумевается массовое периодическое обследование здорового населения с целью выявления скрыто протекающего онкологического заболевания, например, РМЖ.

Идеология скрининга базируется на том соображении, что рутинное клиническое обследование и самообследование обычно не обеспечивают выявление излечимых форм рака. Поэтому необходимо применение таких ин-

струментально-диагностических средств, которые обнаруживали бы проявления значительно более ранних форм опухолей, излечимых существующими хирургическими, химиогормональными или лучевыми воздействиями. Наиболее приемлемой для этих целей оказалась рентгеномаммография [1].

Скрининг предусматривает применение методики выявления скрытой патологии у большой группы практически здоровых лиц и поэтому должен отвечать следующим требованиям:

- Высокая чувствительность применяемого метода или теста, благодаря чему обнаруживается большинство злокачественных опухолей в обследуемой группе при минимальном числе ложноотрицательных заключений.

- Высокая специфичность метода, позволяющего исключить большинство здоровых женщин, у которых нет рака молочной железы, и свести к минимуму число ложноположительных заключений.

- Приемлемая средняя стоимость одного выявленного случая рака.

- Минимальный вред для здоровья обследуемой.

- Простота эксплуатации и содержания оборудования.

Скрининг не следует смешивать с диагностикой. Маммография позволяет лишь обнаружить

Таблица 3. Динамика абсолютных чисел, «грубых» и стандартизованных показателей смертности женского населения России от РМЖ [2-6]

Годы	2000	2005	2010	2014	2015	% прироста
Абс. числа	21707	22461	23282	22445	23052	6,2
На 100 тыс. женского населения «грубый» показатель	28,1	29,5	30,52	29,1	29,3	4,3
Стандартизованный показатель (мировой стандарт)	17,2	17,3	16,9	15,3	15,2	-11,6

Таблица 4. Динамика заболеваемости женщин Санкт-Петербурга раком молочной железы [7-10]

Годы	Абс. числа	«Грубый» показатель	Стандартизованный показатель
1990	1760	64,2	41,9
1995	2115	80,6	48,4
2000	2130	83,5	47,5
2005	2191	86,5	49,6
2010	2300	90,7	49,6
2014	2736	97,0	51,7
2015	3059	107,3	58,6
% прироста	+73,8	+67,1	+39,9

Таблица 5. Динамика по возрастным показателям заболеваемости женщин Санкт-Петербурга РМЖ [7-10]

Периоды и возрастные группы	0-19	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+
2000	0	0	3,1	17,9	28,9	77,1	107,3	148,1	159,5	170,5	170,2	187,1	207,9	204,6	167,2
2010	0	2,2	4,9	15,1	37,3	68,7	117,2	129,3	164,3	215,9	180,7	206,7	175,2	191,3	163,4
2015	0	0	6,0	20,2	36,7	84,6	127,1	171,0	179,5	232,1	264,8	228,6	254,4	186,1	188,6
% прироста/ убыли	-	-	93,5	12,8	26,9	9,7	18,4	15,4	12,5	36,1	55,5	22,1	22,3	-9,0	12,8

подозрительные на опухоль участки паренхимы железы, характер изменений которых нуждается в уточнении с помощью дополнительных диагностических методов (стереотаксисбиопсия с помощью комплекса Маммотом-Маммотест или направленной биопсии по УЗИ).

Широкое распространение маммографического скрининга в ряде стран изменило соотношение удаляемых доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы. В особенности драматически возросла частота неинвазивного РМЖ (карциномы *in situ*), что вызывает постоянные дебаты об оптимальном лечении таких «начальных» форм рака. В то время как конечная цель скрининга - сократить смертность от РМЖ, немедленная его цель заключается в обнаружении рака до клинического проявления. В то же время обнаружение рака (или его предшественников) до клинического проявления повышает риск ложно-положительной диагностики и избыточного лечения [16].

Маммография остается основной составляющей скрининга. Рентгеномаммография как скрининговый тест была всесторонне изучена и оценена в рандомизированных испытаниях, в которых женщины с ранее диагностированным РМЖ были исключены из числа участников. Почти во всех испытаниях (в семи из восьми) было показано, что эффект раннего обнаружения инвазивного рака проявляется через 5-7 лет от начала скрининга. Иными словами, снижение смертности от РМЖ происходит отсрочено даже при хорошо организованном и качественно проведенном скрининге. Позитивный эффект может проявиться и значительно позже, если женщины, участвующие в скрининге, моложе 50 лет, как это наблюдалось в Шведском скрининге [24]. По мере внедрения популяционных программ скрининга (в масштабах страны или региона) методики, разработанные в рандомизированных испытаниях, должны быть адаптированы к более сложной ситуации практического здравоохранения [6]. В противоположность рандомизированным испытаниям в популяционных программах скрининга потребуется значительно более длительный интервал (более 7 лет) для демонстрации снижения смертности от РМЖ. В отличие от женщин-добровольцев в экспериментальных исследованиях скрининга общая женская популяция часто колеблется по поводу того, участвовать ли в предлагаемой программе, а женщин с уже выявленным и леченным ранее РМЖ нелегко исключить при расчетах показателей общей смертности [23].

Установление точных показателей смертности возможно при наличии канцеррегистра и хорошо отработанной связи с базой данных программы скрининга. Поэтому предсказываю-

щие оценки скрининга, основанные на краткосрочных критериях, являются полезными для определения будущего ожидаемого снижения смертности от РМЖ. К краткосрочным критериям относятся такие параметры как «чувствительность», «специфичность», распределение по стадиям РМЖ, частота «интервальных» межскрининговых РМЖ. Такой прием установления пользы скрининга может быть полезным лишь в начальных ступенях программ скрининга, но не может подменить последующий анализ общей выживаемости больных РМЖ и установление наблюдаемой (фактической) смертности [22].

Практически все непальпируемые формы РМЖ ранее (в доскрининговый период) выявлялись случайно при маммографии или ультразвукографии. Всегда возникает вопрос, касающийся выбора эффективного алгоритма диагностических мероприятий при обнаружении на маммограммах очаговых образований или кальцинатов неясного генеза. До недавнего времени было два пути решения этого вопроса: первый - выполнение эксцизионной биопсии, т.е. секторальной резекции со срочным морфологическим исследованием; второй - динамическое наблюдение. Первый путь не всегда оказывался оптимальным, так как при срочном исследовании не всегда возможно поставить точный диагноз, что в конечном итоге может привести к неадекватному объему оперативного вмешательства (как к сверхэкономной, так и сверхрадикальной операции). Кроме того, более чем в 50% случаев эксцизионная биопсия выполняется по поводу доброкачественного процесса и не всегда опухолевого. Второй путь может закончиться запоздалым выявлением злокачественной опухоли.

Для того, чтобы избежать этих ошибок, в последнее время пытаются установить точный диагноз уже на дооперационном (амбулаторном) этапе, для чего все чаще применяют биопсию под контролем ультразвука или рентгенографии молочной железы - так называемую стереотаксическую биопсию. При этом выбор вида биопсии зависит от метода, при котором лучше визуализируется опухоль и имеется удобный для проведения процедуры доступ, что зависит от размера молочной железы, соотношения жирового и железистого компонентов, локализации, размера и характера патологического очага. Все эти параметры должны быть тщательно оценены перед проведением прицельной биопсии.

Биопсия с использованием лучевых методов диагностики (при соблюдении всех требований к проведению процедуры) обладает следующими преимуществами:

- менее инвазивная процедура по сравнению с эксцизионной биопсией;
- не требует общей анестезии и госпитализации;
- минимальная частота осложнений;
- отсутствие косметического дефекта;
- как правило, нет остаточных изменений в ткани молочной железы, затрудняющих интерпретацию последующих маммограмм;
- позволяет избежать частых маммографических исследований.

Существуют различные предложения об организации и методологии скрининга, кажущиеся на первый взгляд привлекательными, научно обоснованными и экономически выгодными. В Российской Федерации уже в течение многих лет повторяются предложения по формированию групп риска (на основании учета известных факторов риска) для многократного сужения круга лиц, нуждающихся в дорогостоящем маммографическом обследовании.

Проверка такого так называемого селективного скрининга в Сотрудничающем центре ВОЗ в Ленинграде - Санкт-Петербурге (1985-2005 гг.), в Финском национальном скрининге, в Шведском популяционном скрининге, в Голландском скрининге полностью опровергла этот «рентабельный» метод популяционного скрининга, так как у 60% больных раком молочной железы, выявляемых в скрининге, нет ни одного из упоминающихся факторов риска. Таким образом, если бы маммографический скрининг с целью его удешевления стоимости был бы ориентирован на обследование только групп высокого риска, было бы пропущено 60% случаев рака молочной железы ранних стадий [13,21].

Известно, что в некоторых семьях среди молодых женщин (обычно моложе 45 лет) и у носителей гена BRCA1 и BRCA2 значительно возрастает риск рака молочной железы и рака яичников. Однако распространенность носителей этих мутантных генов в популяции менее 5%, а стоимость теста достигает 45 тыс. рублей. Для этой группы женщин должна быть отдельная (специальная) программа вне популяционного маммографического скрининга, так как и обычная («пленочная») и дигитальная (цифровая) маммография недостаточно чувствительны и небезопасны для постоянного многолетнего скрининга. Другие методы (магнитно-резонансная томография - МРТ и др.) и другие подходы (профилактическая подкожная мастэктомия, овариэктомия) пока находятся в стадии разработки и проспективных клинических исследований [16].

При подготовке плана проведения скрининга необходимо опираться на реальные величины аналитических показателей. В 2015 году

Минздрав России возложил на НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова проведение исследования по Государственному заданию на 2015-2017 годы «Разработка программы скрининга рака с использованием современных диагностических методик». Выполняется большой комплекс работ по различным локализациям ЗНО. Относительно РМЖ работа запланирована на базе онкологического диспансера Московского района Санкт-Петербурга. 07.12.2015 г. подписан Протокол о намерениях между Комитетом по здравоохранению Санкт-Петербурга и Центром торговли Финпро при Генеральном консульстве Финляндии в Санкт-Петербурге. 17.12.2015 сформирована рабочая группа по пилотному проекту внедрения финской модели скрининга рака молочной железы в Санкт-Петербурге, в которую входили: Комитет по здравоохранению, финская компания СОММИТ ОУ, СПбГУЗ «Городская поликлиника №51», СПбГУЗ «Городской клинический онкологический диспансер», СПбГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр». Скринингу подлежат женщины, зарегистрированные по месту прикрепления к ГБУЗ «Городская поликлиника №51» в возрасте от 50 до 69 лет включительно, имеющие страховой полис обязательного медицинского страхования. 05.07.2016 года подписан договор о временном использовании программного продукта «СОММИТ; SCREENING» и взаимодействии сторон в рамках пилотного проекта по внедрению и изучению эффективности использования финской модели скрининга рака молочной железы в Санкт-Петербурге. 25.02.2016 года утвержден план-график работы по внедрению пилотного проекта.

Заключение

Постоянно и тщательно анализируя различные методы и предложения по массовому профилактическому обследованию женщин, Международное агентство по изучению рака (МАИР, Лион) и отдел рака ВОЗ рекомендуют только один тест, доказанный в 7 проспективных исследованиях, - маммографию (пленочную или, лучше, цифровую) у всех (безотносительно групп риска) женщин, входящих в «таргетную» когорту 50-69 лет. Указания МАИР, основанные на 25-летнем опыте скрининга в Европе и Северной Америке, являются простыми и ясными: 1) применяется один тест скрининга - маммография; 2) обследование женщин повторяется каждые 2 года и на протяжении многих лет; 3) обследуются и приглашаются на обследование все женщины 50-69 лет (безотносительно принадлежности к группам риска); 4) все приглашаемые к участию в скрининге женщины должны быть информированы

рованы о том, что никакие другие скрининговые тесты кроме маммографии (самообследование, физикальное обследование, ультрасонография и т.д.) не приводят к снижению смертности от рака молочной железы; 5) в странах, в которых не практикуется общенациональный маммографический скрининг и стандартное лечение, не отмечено снижения смертности от рака молочной железы.

В связи с тем, что много времени было потрешено на согласование деталей проведения скрининга в Московском районе Санкт-Петербурга, подведение итогов исследования запланировано на 2017 год. Начало работ подтвердило эффективность метода, выявлены первые случаи РМЖ- все в ранних стадиях заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

- Захарова Н.А., Семиглазов В.Ф., Duffy S.W. Скрининг рака молочной железы: проблемы и решения. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 176 с.
- Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2002. – 264 с.
- Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГУ МНИОИ им. П.А. Герцена Росздрава, 2007. – 252 с.
- Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития России, 2012. – 260 с.
- Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность)/Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена- филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. – 250 с.
- Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена-филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. – 250 с.
- Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге и других административных территориях Северо-Западного федерального округа России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость, больных). Экспресс-информация. Второй выпуск / под ред. А.М. Беляева, Г.М. Манихаса, В.М. Мерабишвили. – СПб.: Т8 Издательские технологии, 2016. – 208 с.
- Мерабишвили В.М. Онкологическая служба Санкт-Петербурга (оперативная отчетность за 2011-2012 годы, углубленная разработка базы данных регистра по международным стандартам). Популяционный раковый регистр (IACR №221), том 18 / Под ред. В.М. Колабутина, А.М. Беляева. – СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2013. – 364 с.
- Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном Федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск первый. – СПб.: Ладога, 2014. – 138 с.
- Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость) / Под ред. А.М. Беляева. – СПб.: Ладога, 2015. – 296 с.
- Мерабишвили В.М. Эпидемиология и выживаемость мужчин – больных раком молочной железы // Вопросы онкологии. – 2016. – Т. 62. – № 2. – С. 245-252.
- Семиглазов В.Ф. Скрининг для раннего выявления рака молочной железы // Медицинский альманах. – 2008. – № 4. – С. 63 - 65.
- Семиглазов В.Ф. Семиглазов В.В. Скрининг рака молочной железы // Практическая онкология. – 2010. – Т. 11. – № 2. – С. 60-65.
- Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена- филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2015. – 235 с.
- Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена- филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. – 236 с.
- Amin A., Sbriver C., Henry L., et al. Breast cancer screening compliance among young women in a free access healthcare system // J. Surg. Oncol. – 2008. – Vol. 97. – P. 24.
- Black W. Randomized clinical trials for cancer screening: rationale and design consideration for imaging tests // J. Clin. Oncol. – 2006. – Vol. 24. – P. 3252-3260.
- Cancer incidence in five continents. Vol. I-IX (URL:<http://www.ci5.iarc.fr/C151-IX/C15i-ix.htm> 14.12.2016).
- Cancer incidence in Five Continents Vol. X / Ed. D. Forman, F. Bray, D.H. Brewster, C. Gombe Mbalawa, B. Kohler, M. Pineros, E. Steliarova-Foucher, R. Swaminathan and J. Ferlay. IARC Scientific Publication №164. – Lyon, 2014. – 1365 p.
- European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition. Editors: Perry N., Broeders M., de Wolf C., Holland R., Von Karsa L. // International Agency for Research on Cancer. – Lyon, 2006.
- Hakama M. Implementation of screening as a public health policy // J. Med. Screen. – 2005. – Vol. 13. – P. 216.
- National comprehensive cancer network: guidelines for treatment of cancer by site // Jenkintown, PA, NCCN, 2008.
- Nystrom L., Andersson I., Bjurstam N. et al. Long-term effect of mammography screening; updated overview of the Swedish randomized trials // Lancet. – 2002. – Vol. 359. – P. 909 - 919.
- Tabar L., Vitak B., Chen H.H. et al. The Swedish two-country trial twenty long-term follow up // Radiol. Clin. North. Am. – 2000. – Vol. 38. – P. 625-631.

Поступила в редакцию 20.12.2016 г.

*V.F. Semiglazov¹, V.M. Merabishvili¹,
V.V. Semiglazov¹, A.V. Komyakhov¹,
E.V. Demin¹, A.V. Atroshchenko², M.V. Kharitonov²*

Epidemiology and screening of breast cancer

¹*N.N. Petrov Research Institute of Oncology,*

²*Oncology Center of the Moscow District
St. Petersburg*

Summary. To our estimations annually breast cancer is registered in more than 2 million women in the world (10-18% of all malignant tumors). According to the latest edition of the IARC "Cancer in 5 continents" (V. X, IARC Scientific Publication №164) the maximum standardized rate is recorded over 100 ‰ in Belgium, Italy and France. The minimum standardized rate (less than 40 ‰) is marked in Cuba, Turkey and Ukraine. Paying attention to the steady growth of primary cases of breast cancer in the world that are in the first place in the structure of cancer, one of the main tasks of cancer control becomes mass periodic examinations of healthy population to detect latent cancer in such stage when it can be cured completely.

The purpose of the study is to investigate breast cancer epidemiology at the present stage and to develop an effective program for breast cancer secondary prevention.

Materials and methods. In order to perform the study for the preventive realization there were selected the most suitable methods of mass screening of practically healthy women, modified software accumulation, collection and analysis of data, conducted pilot development on the basis of out-patient departments and the Oncology Center of the Moscow District of St. Petersburg.

Key words: breast cancer, morbidity, mortality, analytical rates, screening, secondary cancer prevention