

*Л.Ф. Писарева¹, Н.П. Ляхова¹, Е.В. Панферова², И.Н. Одинцова³,
О.А. Ананина¹, Д.А. Перинов⁴, Т.Н. Чимитдоржиева⁵, А.В. Дорошенко¹,
Н.В. Чердынцева^{1,6}*

Эпидемиологические аспекты рака молочной железы на территории Республики Бурятия. Пути профилактики

¹Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, РФ, г. Томск,

²ИГМАПО — филиал ФГБОУ ДПО РАМНПО, РФ, г. Иркутск,

³ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск,

⁴ГБУЗ «Бурятский республиканский онкологический диспансер» РФ, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,

⁵Бурятский госуниверситет ФГБОУ ВПО, РФ, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,

⁶Томский Государственный университет, РФ, г. Томск

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в женской популяции Республики Бурятия рак молочной железы (РМЖ) в оцениваемый период занимал 1-е место с удельным весом 18,4 %. За 15-летний период (1999–2013 гг.) средний стандартизованный показатель заболеваемости раком молочной железы республики составил $34,2 \pm 1,2$ случаев на 100 тыс. населения, в России — $42,3 \pm 0,8$. За время наблюдения прирост заболеваемости составил 20,0 % при среднегодовом темпе 1,3 %, что ниже, чем по России: 22,9 и 1,5 % соответственно. С целью улучшения организации онкологической помощи больным РМЖ в 2015 г. Правительством Республики Бурятия и Министерством здравоохранения программа «Оценка индивидуального риска» по формированию групп риска, разработанная Томским национальным исследовательским медицинским центром (№ 2010616823 от 13.10.2010 г.), была включена в План мероприятий по сокращению смертности от онкологических заболеваний (утвержден 20 февраля 2015 г.). Программа внедрена в 27 медицинских учреждениях республики.

Ключевые слова: рак молочной железы, заболеваемость, риск заболеваемости, тестирование, Республика Бурятия

Разнообразие этнического состава, особенности демографической ситуации, особые климатогеографические условия Сибирского региона указывают на необходимость проведения широкомасштабных эпидемиологических исследований. Статистические и эпидемиологические данные о заболеваемости различных групп населения РМЖ и смертности от него послужат основой для разработки противораковой программы и принятия аргументированных управленческих решений с учетом регио-

нальных особенностей и будут способствовать эффективному осуществлению государственной политики в сфере здравоохранения. Эпидемиологические исследования позволяют выявлять связи между воздействием канцерогенных факторов и онкологическим риском в исследуемых регионах, характеризующихся определенными специфическими условиями жизни, прогнозировать и разрабатывать целевые программы по профилактике заболеваемости. В настоящее время в Республике Бурятия (РБ) многие аспекты заболеваемости РМЖ изучены недостаточно, в связи с чем проведение эпидемиологических исследований актуально [5;6].

Цель работы: изучить заболеваемость злокачественными новообразованиями молочной железы на территории Республики Бурятия, сформировать группу риска с помощью автоматизированного тестирования, разработать профилактические мероприятия.

Материалом исследования послужили формы № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и данные Федеральной службы государственной статистики РФ о численности и половозрастном составе населения республики [11]. Анализ эпидемиологической ситуации проводился по экстенсивным, интенсивным (ИП), стандартизованным показателям (СП), рассчитанным прямым (мировой стандарт) и косвенным методом; определялся темп прироста (среднегодовой и среднемежпятилетний) и относительный риск развития заболевания [12]. Статистическая обработка материала проводилась с применением прикладных компьютерных программ. Различия между группами определяли с помощью критерия Стьюдента, уровень значимости принят $p \leq 0,05$.

Изучение заболеваемости раком молочной железы женского населения проводилось с 1999 по 2013 гг. и по пятилетним периодам: 1999–2003 гг., 2004–2008 гг., 2009–2013 гг.

Результаты исследования и обсуждение

Республика Бурятия принадлежит к числу территорий региона с низким уровнем показателей заболеваемости РМЖ ($38,8 \text{ ‰}_{0000}$), тем

не менее заболеваемость в республике растет. Тенденция временного ряда свидетельствует о росте заболеваемости раком молочной железы: с 1999 по 2013 гг. прирост стандартизованного показателя заболеваемости РМЖ составил 20,0 % при среднегодовом темпе прироста 1,3% (в РФ 22,9 и 1,5% соответственно) (табл. 1). С учетом демографической ситуации, характеризующейся с 1995 по 2012 гг. естественной убылью населения республики [4], прирост заболеваемости женщин РМЖ можно считать достаточно высоким. При этом следует отметить, что сравнение заболеваемости РМЖ женщин различных этнических групп выявило достоверную разницу показателей между коренным и пришлым населением как в целом по республике, так и в городе Улан-Удэ и сельской местности ($p \leq 0,05$). Заболеваемость РМЖ в г. Улан-Удэ среди коренного населения составляет $22,2 \pm 1,2 \text{ ‰}$, что в 1,9 раза ниже, чем среди пришлого — $41,7 \pm 2,4 \text{ ‰}$; и суще-

ственная разница (в 2,8 раза) среди сельского населения — $20,4 \pm 1,7$ и $57,5 \pm 3,2 \text{ ‰}$ соответственно [1–3].

В течение периода исследования резкий подъем заболеваемости РМЖ (по величине СП (стандартизованного показателя), который нивелирует возраст больных) произошел с 29,9 случаев на 100 тыс. населения в 2000 г. до 36,8 ‰ в 2001 г. с последующим снижением показателей до уровня 1999 г. В течение 8 последующих лет (2002–2009 гг.) заболеваемость изменялась незначительно. Второе резкое увеличение заболеваемости РМЖ до $44,1 \text{ ‰}$ произошло в 2010 г.

В 2013 г. СП составил $40,0 \pm 2,5$ случаев на 100 тыс. населения, это ниже, чем по СФО ($47,9 \pm 0,6$) и в целом по России ($47,1 \pm 0,2$).

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в женской популяции республики рак молочной железы занимал 1-е место, с удельным весом 18,4 %. РМЖ и зло-

Таблица 1. Динамика показателей заболеваемости населения Республики Бурятия раком молочной железы за 1999–2013 гг., ‰/0000

Год	Абсолютное число	Республика Бурятия		РФ [44–53]
		ИП(ДИ)	СП(ДИ)	СП
1999	213	41,2 (35,7–47,2)	33,0 (28,5–37,5)	38,3
2000	185	35,8 (30,8–41,5)	29,9 (25,4–34,4)	38,2
2001	238	46,6 (40,3–53,4)	36,8 (31,9–41,6)	38,5
2002	211	41,6 (36,0–47,6)	32,2 (27,7–36,7)	38,9
2003	206	40,5 (35,1–46,4)	31,8 (27,4–36,3)	38,8
2004	213	42,2 (36,6–48,4)	31,1 (26,8–35,4)	40,8
2005	208	41,4 (35,9–47,5)	31,4 (26,9–35,9)	40,9
2006	221	44,3 (38,3–50,7)	32,1 (27,7–36,6)	45,9
2007	226	45,0 (39,0–51,6)	33,2 (28,7–37,8)	42,7
2008	217	43,0 (37,2–49,3)	31,1 (26,8–35,4)	42,8
2009	216	42,5 (36,8–48,7)	31,9 (27,5–36,3)	43,8
2010	301	59,1 (52,6–66,1)	44,1 (38,9–49,3)	45,8
2011	253	49,7 (43,7–56,2)	36,5 (31,7–41,3)	45,2
2012	274	53,8 (47,3–60,9)	38,6 (33,8–43,4)	46,2
2013	283	55,5 (48,8–62,9)	40,0 (35,1–45,0)	47,1
1999–2013	3 465	45,5 (43,8–47,1)	34,2 (33,0–35,4)	42,3
Темп прироста с 1999 по 2013 гг., %		34,8	20,0	22,9
Среднегодовой темп прироста с 1999 по 2013 гг., %		2,1	1,3	1,5
По прогнозу в 2018 г., 0/0000			40, 4	

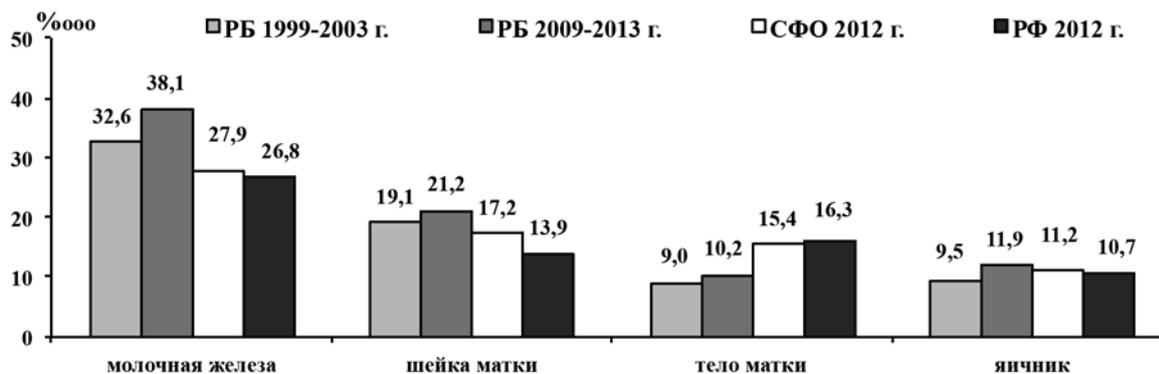


Рис. 1. Стандартизованные показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями женских репродуктивных органов в Республике Бурятия (1999–2003, 2009–2013 гг.), Сибирском Федеральном округе и Российской Федерации (2012 г.)

качественные опухоли других органов репродуктивной системы в структуре онкологической заболеваемости женщин в совокупности имели наибольший удельный вес, на них приходилось 39,0 % всех ЗНО женского населения республики. В период 2002–2013 гг. в структуре онкозаболеваемости доля РМЖ увеличилась с 16,2 до 20,9% (прирост составил 4,7%), в СФО — с 18,2 до 19,8 % (1,6%), в РФ — с 19,4 до 20,9% (1,5%).

За 15-летний период произошло перераспределение рейтинговых мест ряда локализаций. Снизилась заболеваемость раком желудка, что, по-видимому, связано отчасти с улучшением рациона питания, переместился с 6-го на 7-е рак ободочной кишки, с 10-го на 11-е — поджелудочной железы, с 11-го на 12-е место — злокачественные новообразования кроветворной и лимфатической систем. Рак шейки матки с 3-го рейтингового места поднялся на 2-е, кожи — с 5-го на 3-е, яичника — с 7-го на 6-е, почки — с 12-го на 10-е место. Сохранили свое положение: рак молочной железы (1-е), легкого (4-е), тела матки (8-е), прямой кишки (9-е).

На гистограммах заболеваемости репродуктивных органов населения РБ в сравнении с данными по СФО и РФ видно, что показатели заболеваемости раком молочной железы и шейки матки в республике выше, чем в регионах, тогда как заболеваемость злокачественными опухолями тела матки и яичника (1999–2003 гг.) — ниже. В последней пятилетке (2009–2013 гг.) показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями яичника в РБ выше, чем по СФО и РФ (рис. 1).

В Республике Бурятия за 15 лет выросли показатели заболеваемости раком репродуктивных органов: молочной железы в 1,2 раз, шейки матки в 1,1, тела матки в 1,2, яичника в 1,3 раза. Согласно анализу за 1999–2013 гг. наиболее высокий удельный вес рака яичника отме-

чен у женщин в возрасте 20–29 и в 45–59 лет (рис. 2).

Высокая частота встречаемости РШМ отмечена у женщин в возрасте 25–49 лет. Максимальный удельный вес женщин, заболевших раком тела матки, приходится на возрастной период от 50 до 64 лет, молочной железы — в 40–64 лет. В молодом возрасте (25–29 лет) доля РМЖ незначительная — 5,5%, и по рейтингу он занимает 5-е место после рака шейки матки (39,9%) и рака яичника (9,0%).

У женщин в возрасте 30–39 лет РМЖ перемещается на 2-е место после РШМ, а затем на 1-е. Высокая частота встречаемости данной локализации отмечена в группе 45–54 года, когда наступает период менопаузы. У женщин в возрасте 70 лет и старше РМЖ уступает 1-е место другим локализациям. Доля РМЖ в структуре онкозаболеваемости женщин в возрасте 45–49 лет составляет 27,9%; в 50–54 лет — 27,5%. Негативные последствия заболевания наиболее существенны для женщин трудоспособного возраста, у которых доля РМЖ в структуре онкологической заболеваемости составляет 23,8%, практически каждая четвертая злокачественная опухоль — рак молочной железы.

С возрастом показатели заболеваемости РМЖ растут, достигнув за период 2009–2013 гг. максимального значения в возрастной группе 65–69 лет — $178,8 \pm 35,9 \text{ ‰}$; в возрасте 75 лет и старше они снижаются ($104,2 \pm 11,2 \text{ ‰}$) (рис. 3).

Усредненные высокие показатели заболеваемости за период 1999–2003 гг. отмечаются для женщин в возрасте 55–59 лет ($117,0 \pm 24,9 \text{ ‰}$), за период 2009–2013 гг. — в возрасте 65–69 лет ($178,8 \pm 35,9 \text{ ‰}$). За исследуемый период произошло не только увеличение заболеваемости, но и на 10 лет увеличился возраст, на который приходится максимально высокие показатели заболеваемости РМЖ.

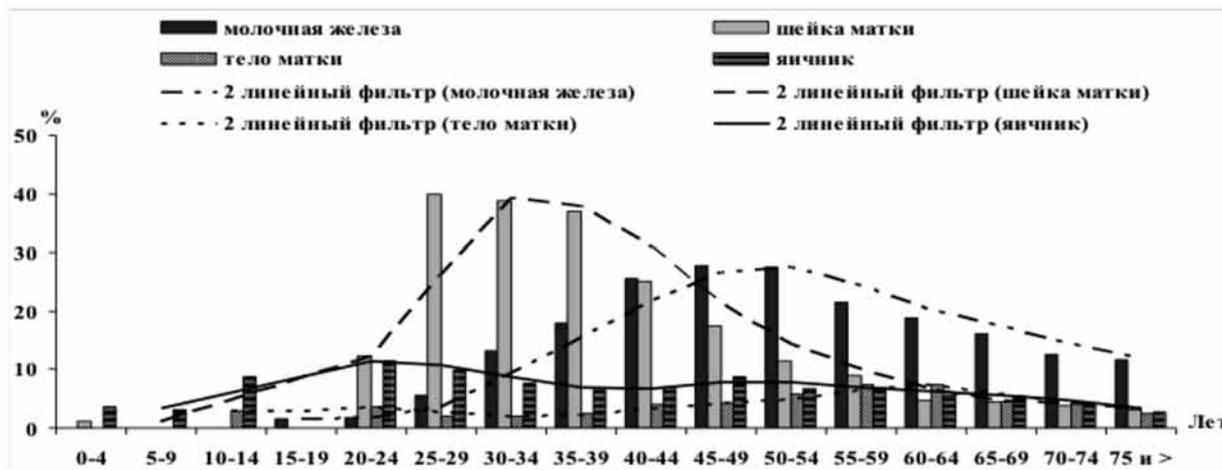


Рис. 2. Структура заболеваемости репродуктивных органов населения Республики Бурятия по возрастным группам (1999–2013 гг.)

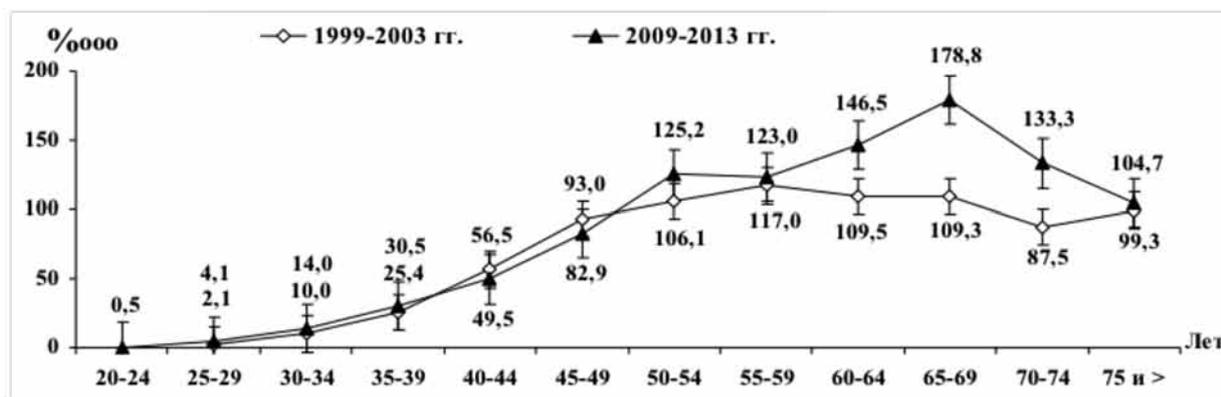


Рис. 3. Повозрастные показатели заболеваемости населения Республики Бурятия раком молочной железы, ИП

Медиана возрастного распределения больных с впервые в жизни установленным диагнозом РМЖ в РБ в 1999–2003 гг. составила 54,8 года, в 2009–2013 гг. — 57,1 (в РФ она составила — 58,3 года) (табл. 2).

Таблица 2. Средний возраст и медиана возраста больных раком молочной железы в Республике Бурятия

1999–2003 гг.	2004–2008 гг.	2009–2013 гг.	1999–2013 гг.	РФ, 2002 г.	РФ, 2012 г.
Средний возраст, лет					
56,9±0,8	59,2±0,7	58,5±0,7	58,2±0,4	59,5	61,0
Медиана, лет					
54,8	57,5	57,8	57,1	58,3	

Средний возраст заболевших РМЖ в 2009–2013 гг. составил 58,5 года, на 1,6 года выше по сравнению с 1999–2003 гг. (56,9), что связано с постарением населения и увеличением прироста заболеваемости среди женщин старших возрастных групп. Подобная ситуация имеет место и в Российской Федерации, где с 2002 по 2012 гг. аналогичный показатель вырос на 1,5 года. При условии сохранения выявленных тенденций заболеваемость РМЖ в 2018 г. может составить 40,4 ‰, увеличившись по отношению к данным третьей пятилетки на 6,0%, т.е. прогнозируется рост заболеваемости ($r=0,73$; $p\leq 0,05$).

Эффективность противораковой борьбы зависит от состояния онкологической помощи [9]. На конец отчетного 2013 г. на учете в республиканском диспансере больные РМЖ составляли 19,1% от всех наблюдаемых онкологических больных и 0,5% от численности женского населения. Распространенность РМЖ составила 488,4 ‰ женщин РБ, что на 88,7% больше, чем в 1999 г. и на 53,3 % меньше, чем по РФ. О качестве диагностики и надежности данных о вновь выявленных онкологических больных позволяет судить величина удельного веса пациентов с морфологически подтвержденным диагнозом. В РБ этот показатель при РМЖ за 2013 г. был сравнительно высоким — 92,3%, но ниже, чем по РФ (96,5 %) (табл. 3).

Таблица 3. Состояние онкологической помощи больным раком молочной железы в Республике Бурятия

Показатель	1999 г.	2013 г.	РФ, 2013 г.
Диагноз подтвержден морфологически, %	99,1	92,3	96,5
Активная выявляемость, %	8,8	27,6	30,5
Выявляемость I — II стадии, %	55,3	68,3	66,7
Запущенность (III — IV стадия), %	44,6	31,7	31,9
Одногодичная летальность, %	15,8	7,4	7,4
Численность больных, состоящих на учете 5 лет и более, %	55,4	57,5	58,5
Индекс накопления контингента	6,3	8,7	9,8
Летальность контингента, %	7,2	5,7	3,7

В динамике за время исследования наблюдалось улучшение состояния онкологической помощи больным РМЖ, однако по ряду показателей в РБ ситуация хуже, чем в РФ. Показатели ранней диагностики выросли с 55,3 до 68,3%, превысив данные по РФ (66,7%), снизился удельный вес запущенных случаев (III–IV стадии — 31,7%), достигнув почти российского показателя (31,9 %), так же и в случае одногодичной летальности (7,4%); в то же время, ниже активная выявляемость при профосмотрах — 27,6% (РФ — 30,5% 2013 г.), индекс накопления контингента — 8,7% (РФ — 9,8%), численность больных, состоящих на учете 5 лет и более — 57,5% (РФ — 58,5%), выше показатель летальности контингента — 5,7 (РФ — 3,7%) [7, 8].

С целью улучшения организации онкологической помощи больным раком молочной железы в ГБУЗ «Бурятский республиканский клинический онкологический диспансер» внедрена компьютерная программа «Оценка индивидуального риска» («ОИР»), разработанная в НИИ онкологии Томского НИМЦ [10]. Апробирование модуля информационной системы «ОИР» прошло в городской поликлинике № 2 г. Улан-Удэ, где при профилактическом осмотре было проведено автоматическое тестирование 47 женщин. После тестирования всем

женщинам провели УЗИ-исследование или маммографию и они были осмотрены врачом-маммологом, который устанавливал диагноз. В табл. 4 приведено сопоставление результатов автоматизированного тестирования и диагноза, поставленного маммологом.

Таблица 4. Сопоставление диагноза врача и автоматизированной тестирующей системы по результатам профилактического осмотра

Результаты обследования	Диагноз врача	Результаты, полученные при тестировании
Больные	23 (48,9 %)	20 (42,5 %)
Здоровые	24 (51,1 %)	17 (36,2 %)
Группа неопределенности.	–	10 (21,3 %)
В том числе:	–	7 (14,9 %)
ложноположительные результаты (гипердиагностика)	–	3 (6,4 %)
ложноотрицательные результаты (гиподиагностика)	–	

Из 47 женщин, прошедших маммологический осмотр, врач выявил заболевания молочной железы у 23 (48,9%). При тестировании этих женщин программа правильно отнесла 20 человек больных к группе повышенного риска (42,5%), 17 (36,2%) здоровых человек — к группе отсутствия риска, 10 (21,3%) женщин попали в группу неопределенности, которым требуется дополнительное обследование. Трех (6,4%) женщин с патологией отнесли к группе сниженного риска (гиподиагностика), и 7 (14,9%) здоровых женщин ложно отнесены к группе повышенного риска (гипердиагностика), что соответствует чувствительности 86,9% и специфичности — 70,8%. Диагностическая точность — 78,9%.

По итогам 2015 г. в Бурятии протестировано 12 505 женщин, группу риска составили 2 708 женщин, которые в настоящее время проходят обследование согласно алгоритму.

Таким образом, на территории Республики Бурятия за период с 1999 по 2013 г. в структуре онкозаболеваемости женской популяции РМЖ занимал 1-е место (18,4%). У женщин в возрасте 45–49 лет его доля достигла максимальных значений — 27,9%, далее наблюдалось снижение удельного веса РМЖ до 11,7 % в возрасте 75 лет и старше. Высокий риск заболеваемости раком молочной железы отмечался среди пришлового населения; с увеличением в национальной структуре доли коренного населения наблюдалось статистически значимое уменьшение показателей заболеваемости.

Стандартизованный показатель заболеваемости РМЖ в среднем за исследуемый период составил $34,2 \pm 1,2 \text{ ‰}$, что в 1,2 раза ниже российского уровня (РФ — $42,3 \text{ ‰}$). С возрастом интенсивные показатели заболеваемости

растут, максимальное значение в 2009–2013 гг. приходилось на возрастную группу 65–69 лет ($178,8 \pm 35,9 \text{ ‰}$), в старческом возрасте (75 лет и старше) они снижаются ($104,2 \pm 11,2 \text{ ‰}$).

Оценка эффективности оказания медицинской помощи онкологическим больным выявила, что в Республике Бурятия ситуация хуже, чем в РФ: низкие показатели распространенности РМЖ, активной выявляемости при профосмотрах, индекса накопления контингента, состоящих на учете 5 лет и более, высокий показатель летальности контингента.

Разработанная в НИИ онкологии Томского НИМЦ компьютерная программа «Оценка индивидуального риска» («ОИР») внедрена на территории Республики Бурятия; она позволяет проводить разделение женщин на группы больных и здоровых, формировать группы повышенного риска. Это дает возможность сузить круг лиц, подлежащих более углубленному обследованию, обеспечит своевременное обследование и лечение, сэкономит время врача и диагностические средства. Использование этой программы позволяет выявлять РМЖ на ранних стадиях заболевания, способствовать снижению смертности, улучшению прогноза и повышению качества жизни женщин.

Благодарности: Работа поддержана грантом РФФИ ERA Net RUS Plus S&T CHIT-ALPHA-THER №16-54-76015 и Программой повышения конкурентоспособности Томского Государственного университета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (Заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. — М., 2015. — 250 с.
2. Писарева Л.Ф., Ляхова Н.П., Одинцова И.Н. и др. Заболеваемость раком молочной железы в Республике Бурятия // Вопросы онкологии. — 2015. — № 5. — С. 745–749.
3. Писарева Л. Ф., Ляхова Н.П., Одинцова И. Н. и др. Смертность от рака молочной железы в Республике Бурятия // Вопросы онкологии. — 2016. — № 3. — С. 427–432.
4. Писарева Л.Ф., Ляхова Н.П., Одинцова И.Н. и др. Демографическая характеристика Республики Бурятия // Бюллетень сибирской медицины. — 2015. — Т. 14. — № 3. — С. 23–29.
5. Писарева Л. Ф., Одинцова И. Н., Ананина О.А. и др. Заболеваемость раком молочной железы коренного населения Сибири и Дальнего Востока // Здравоохранение Российской Федерации. — 2012. — № 4. — С. 37–41.
6. Писарева Л. Ф., Одинцова И. Н., Ананина О.А., Бояркина А.П. Злокачественные новообразования у населения Сибири и Дальнего Востока // Сибирский онкологический журнал. — 2015. — № 1. — С. 68–75.

7. Писарева Л. Ф., Одинцова И. Н., Ананина О.А. и др. Выживаемость больных раком молочной железы в Республике Бурятия // Вопросы онкологии. — 2016. — Т. 62. — № 5. — С. 606–610.
8. Писарева Л. Ф., Перинов Д. А., Одинцова И. Н. и др. Эпидемиология рака молочной железы в республике Бурятия. — Томск: Изд-во Томского ун-та, 2017. — 190 с.
9. Писарева Л. Ф., Спивакова И.О., Ляхова Н.П. и др. Состояние онкологической помощи больным раком молочной железы в Амурской области 1999–2014 гг. // Сибирский онкологический журнал. — 2017. — Т. 16. — № 3. — С. 12–18.
10. Свидетельство о государственной регистрации компьютерной программы «Оценка индивидуального риска» («ОИР»). Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Шивит-оол А.А. Заявка № 2010613488 зарегистрирована в Реестре программ для ЭВМ 13 октября 2010 г.
11. Федеральная служба государственной статистики. Бурятстат. [Электронный вариант]. — Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.
12. The characteristic and methods of calculation of statistics applied in oncology. The practical grant / Ed. G.V. Petrova, O.P. Grestova, V.V. Starinsky et al. Moscow: P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute, Ministry of Health of the Russian Federation. — 2005. — 39 p. (in Russian).

Поступила в редакцию 31.10.2017 г.

*L.F. Pisareva¹, N.P. Lyakhova¹, E.V. Panferova²,
I.N. Odintsova³, O.A. Ananina¹, D.A. Perinov⁴,
T.N. Chimitdorzhieva⁵, A.V. Doroshenko¹,
N.V. Cherdyntseva^{1,6}*

Epidemiological aspects of breast cancer in the Republic of Buryatia. Ways of prevention

¹Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk

²Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, Irkutsk

³Siberian State Medical University, Tomsk

⁴Buryatia Republic Oncology Hospital, Ulan-Ude, Republic of Buryatia

⁵Buryatia State University, Ulan-Ude, Republic of Buryatia

⁶Tomsk State University, Tomsk

Breast cancer is the most common malignancy among women in the Republic of Buryatia estimating 18.4 % of all female cancers. From 1999 to 2013 the average standardized incidence rate for breast cancer was 34.2±1.2 per 100,000 in the Republic of Buryatia and 42.3±0.8 in Russia. During a 15-year study period the overall increase in breast cancer incidence rate in the Republic of Buryatia was lower than that in Russia being 20.0 % and 22.9 %, respectively. In 2015 the Government of the Republic of Buryatia and the Ministry of Health approved the Individual Risk Assessment Program developed by the Tomsk National Research Medical Center (No. 2010616823 dated October 13, 2010) to improve cancer care for patients with breast cancer. The program was implemented in 27 medical institutions of the Republic.

Key words: breast cancer, incidence rate, risk of breast cancer, testing, the Republic of Buryatia