

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.2:618.19-006.04:312.6(571)

Одинцова И.Н.<sup>1,2</sup>, Писарева Л.Ф.<sup>1</sup>, Ананина О.А.<sup>1</sup>, Панферова Е.В.<sup>3</sup>

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

<sup>1</sup> НИИ онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, 634009, г. Томск;

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 634050, г. Томск;

<sup>3</sup> ГБУЗ «Иркутский областной онкологический диспансер», 664035, г. Иркутск

*Рак молочной железы (РМЖ) является одной из основных локализаций среди злокачественных опухолей у женщин Сибирского федерального округа. В структуре заболеваемости он занимает первое место с удельным весом 20,4%, показатель заболеваемости составляет 51,2 на 100 тыс. женского населения. Выделены территории повышенного и пониженного риска. Особенности распространения заболевания в определенной степени обусловлены различиями в демографических характеристиках популяций. На уровень заболеваемости РМЖ в популяции оказывают влияние показатели продолжительности жизни, рождаемости в фертильном возрасте и разводимости.*

**Ключевые слова:** рак молочной железы; медико-демографическая ситуация; Сибирский федеральный округ.

**Для цитирования:** Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Панферова Е.В. Заболеваемость раком молочной железы женского населения Сибирского федерального округа. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(3): 123—128.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-3-123-128>

Odintsova I.N.<sup>1,2</sup>, Pisareva L.F.<sup>1</sup>, Ananina O.A.<sup>1</sup>, Panferova E.V.<sup>3</sup>

## THE MORBIDITY OF MAMMARY GLAND CANCER OF FEMALE POPULATION OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

<sup>1</sup>The Research Institute of Oncology, the Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, 634009, Russian Federation;

<sup>2</sup>Siberian State Medical University, Tomsk, 634050, Russian Federation;

<sup>3</sup>Irkutsk Regional Oncology Center, Irkutsk, 664035, Russian Federation

The breast cancer is one of main localizations among malignant tumors in women of the Siberian Federal District. In the structure of morbidity it holds first place with such percentage as 20.4% and index of morbidity makes up to 51.2 per 100 000 of female population. The territories with increased and decreased risk are established. The features of prevalence of disease in a certain degree are conditioned by differences in demographic characteristics of populations. The indices of life-span, birth-rate in fertile age and divorce rate effect the level of morbidity of breast cancer in population.

**К e y w o r d s :** breast cancer; medical demographic situation; the Siberian Federal District.

**For citation:** Odintsova I.N., Pisareva L.F., Ananina O.A., Panferova E.V. The morbidity of mammary gland cancer of female population of the Siberian Federal District. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61(3): 123—128. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-3-123-128>

**For correspondence:** Irina N. Odintsova, doctor of medical sciences, the head of laboratory of epidemiology, The Research Institute of Oncology, the Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, 634009, Russian Federation. E-mail: [odintsovaIN@oncology.tomsk](mailto:odintsovaIN@oncology.tomsk)

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 18 January 2017

Accepted 07 February 2017

В женской популяции мира ежегодно регистрируется более 1,6 млн новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО) молочной железы. Данная форма опухоли в последние десятилетия сохраняет тенденцию роста заболеваемости как в развитых, так и в развивающихся странах.

В 2020 г. прогнозируется рост числа заболевших до 1,97 млн [1]. Эта проблема важна и для Сибирского федерального округа (СФО — 30% площади РФ), где проживают более 19,3 млн человек (в среднем за 2015 г.), из которых на женщин приходится 10,3 млн (01.01.15) [2]. Женское здоровье

формируется в результате влияния демографических, социально-экономических и других условий, изучение которых позволяет оценить причину распространения заболеваний, в том ЗНО.

Цель исследования — изучить взаимосвязь между показателями заболеваемости раком молочной железы (РМЖ) женского населения СФО с основными медико-демографическими показателями.

### Материал и методы

Исследование проводилось в СФО, в 12 его административных субъектах за 2000—2014 гг. Информационной основой послужили данные официальной отчетной документации областных, краевых и республиканских онкологических диспансеров. Оценка демографической ситуации в округе выполнялась согласно данным Федеральной службы государственной статистики [2].

Рассчитывали экстенсивный и стандартизованный (мировой стандарт, СП) показатели заболеваемости, темп прироста показателя, медиану возрастного распределения больных с использованием программы ОНКОСТАТ.

Для выявления территорий, сходных между собой по показателям заболеваемости РМЖ и основным демографическим характеристикам, был выполнен кластерный анализ. Статистическую обработку материала проводили с помощью программ Excel 2007 и Statistica 8.0.

### Результаты

В женской популяции СФО с 2000 по 2014 г. зарегистрировано 527 675 случаев ЗНО, из них 102 558 РМЖ, т.е. у каждой пятой больной. Число заболевших в 2014 г. (8497) в 1,5 раза больше, чем в 2000 г. (5 714). Наиболее высок темп прироста в республиках Алтай (167,9%), Тыва (103,2%), Томской (129,1%) и Омской (68,0%) областях.

Доля РМЖ в структуре онкозаболеваемости женской популяции СФО выросла с 18,6 до 20,4% (РФ — 21,2% [3]). Значителен удельный вес в Республике Алтай (26,9%), Томской (22,1%), Омской (22,1%) и Кемеровской (22%) областях, меньше его значение в Республике Хакасия (17,6%) и Алтайском крае (17,8%).

В женской популяции региона РМЖ встречается с частотой  $51,2 \pm 0,6$  на 100 тыс. населения (стандартизованный показатель,  $\text{‰}$ ). Высокий уровень заболеваемости отмечен в Томской ( $62,9 \pm 2,8\text{‰}$ ), Омской ( $59,0 \pm 1,9\text{‰}$ ), Новосибирской ( $56,4$

$\pm 1,6\text{‰}$ ) областях, относительно низкий — в республиках Тыва ( $37,3 \pm 4,8\text{‰}$ ), Бурятия ( $39,2 \pm 2,4\text{‰}$ ) и Хакасия ( $42,5 \pm 3,2\text{‰}$ ). С 2000 по 2014 г. по региону заболеваемость РМЖ увеличилась на 34,8% (среднегодовой прирост 2,2%) (РФ — 27,7 и 1,8% соответственно [3]) (рис. 1).

Максимальные среднегодовые приросты показателя наблюдались в Республике Алтай (7,4%) и Томской области (4,9%).

За 15-летний период РМЖ диагностирован у 5 девочек (0—14 лет). Доля заболевания в структуре онкозаболеваемости женщин в возрасте 20—54 лет составила 25,6%, 55—59 лет — 23,7%, 60 лет и старше — 15,8%. С возрастом растут и показатели заболеваемости, которые достигают пика в 70—74 года ( $254,4 \pm 9,2\text{‰}$ ). Со временем произошло смещение максимального показателя в сторону старших возрастных групп (рис. 2).

Медиана возрастного распределения больных с впервые в жизни установленным диагнозом РМЖ в 2014 г. составила 61,3 года. Показатель увеличился на 3,8 года по сравнению с 2000 г. (57,5 года) и варьировал от 54,8 года в Республике Тыва до 63 лет в Республике Хакасия.

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ, за период с 01.01.1990 по 01.01.2015 при снижении общей численности женского населения СФО на 6,2% в его возрастной структуре сократилась доля лиц младше трудоспособного возраста (с 25,6 до 17,7%) и увеличился удельный вес лиц старше трудоспособного возраста (с 22 до 29,9%). На начало 2015 г. в этом округе было 22% женщин данного возраста (более 2,27 млн). Максимальна доля женщин 60 лет и старше проживала в Алтайском крае (24,6%), Новосибирской (23,8%), Омской (22,8%) областях,

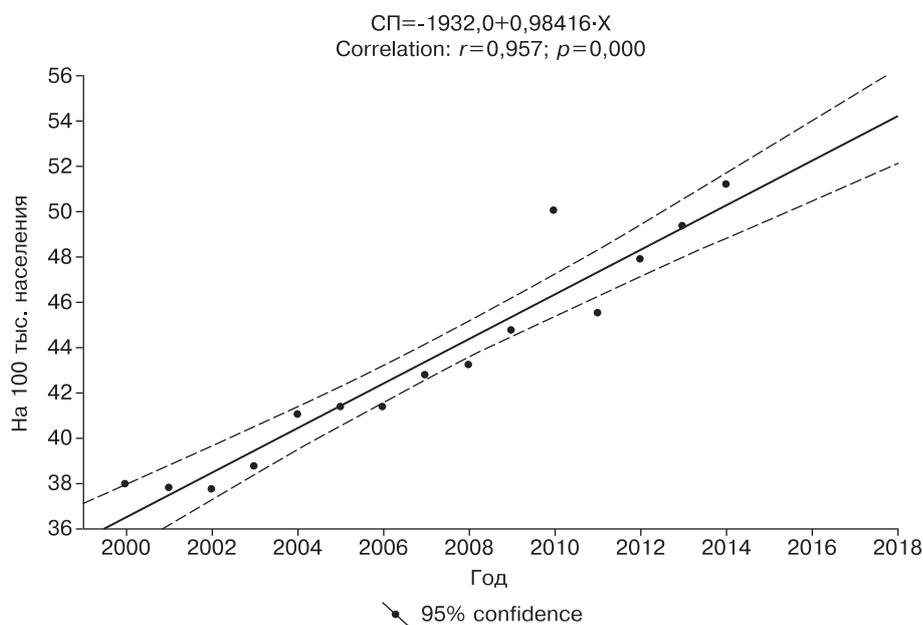


Рис. 1. Динамика стандартизованных показателей (СП) заболеваемости РМЖ женского населения СФО.

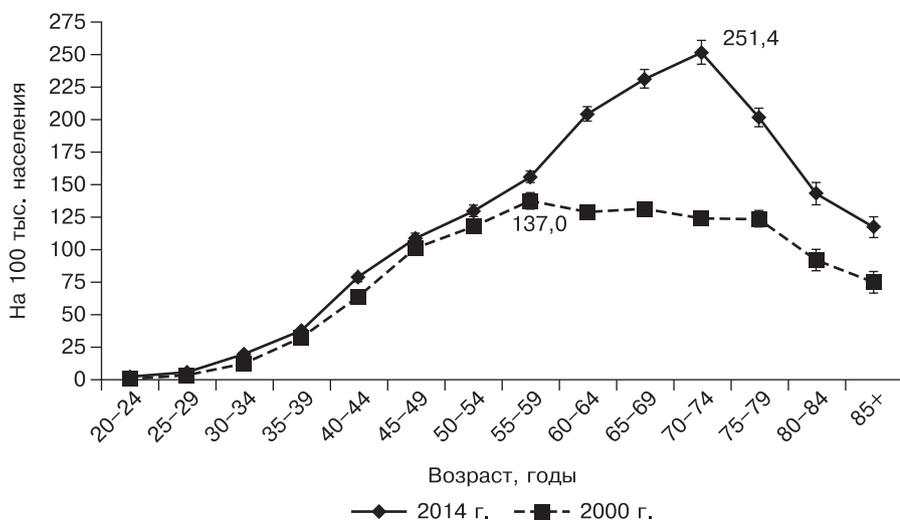


Рис. 2. Повозрастные показатели заболеваемости РМЖ женского населения СФО.

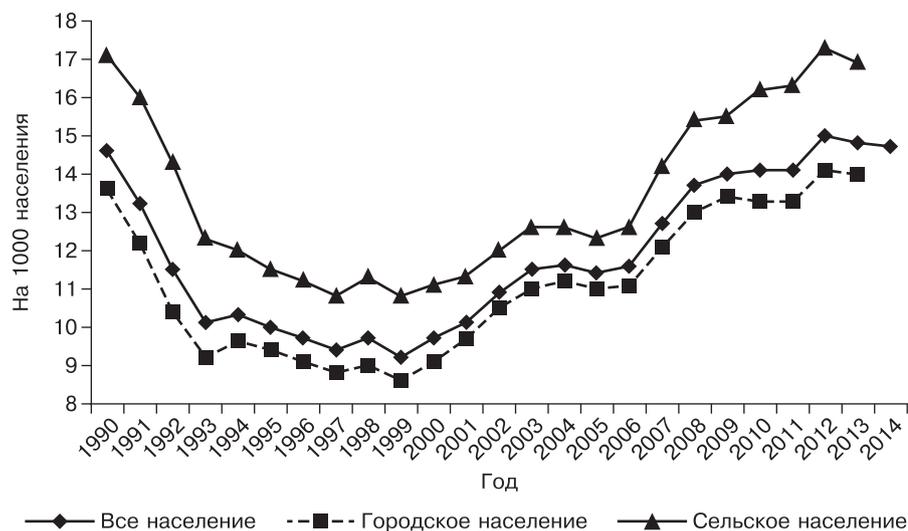


Рис. 3. Динамика показателей рождаемости в СФО.

минимальна — в республиках Тыва (9,7%) и Алтай (15,7%) (табл. 1).

В СФО с 1990 по 1999 г. отмечалось снижение коэффициента рождаемости как в целом по региону, так и на отдельных его территориях как в городе, так и на селе, с 2000 г. по 2012 г. наблюдался его рост с последующей стабилизацией. В 2014 г. рождаемость составила 14,7 на 100 тыс. населения (РФ — 13,3 [4]) (рис. 3).

Наибольшие показатели зарегистрированы в республиках Тыва (25,3) и Алтай (20,9), наименьшие — в Алтайском крае (13,2), Кемеровской (13,2) и Томской (13,7) областях.

В настоящее время рождение ребенка откладывается на более поздний возраст. Так, если в 2014 г. коэффициент рождаемости (родившиеся живыми на 1000 женщин) женщин фертильного возраста (15—49 лет) СФО увеличился по сравнению с 2000 г. в 1,7 раза, то значение этого показателя в 15—19 лет и 20—24 года не изменилось, в 30—34 года он стал в 2,4 раза, в 35—39 лет и

40—44 года — в 3,5 раза, в 45—49 лет — в 4,0 раза больше. В Омской области, например, при росте коэффициента рождаемости женщин фертильного возраста в 2,0 раза, его значение у женщин 35—39 лет повысилось в 4,5 раза, в 40—44 года — 4,4 раза.

Важная причина ограничения рождаемости — неустойчивость брачных связей. Чем выше количество разводов, тем ниже число рождений. На территории региона высокий коэффициент разводимости прослеживался в Новосибирской (5,8 на 100 населения) и Иркутской областях (5,8), минимален он в Республике Тыва (2,0) (табл. 1).

Комплексное воздействие социально-биологических факторов на жизнеспособность человека отражает показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении. На территориях с высоким показателем ожидаемой продолжительности жизни, отмечались и более высокие показатели заболеваемости РМЖ ( $r = 0,68$ ;  $p = 0,014$ ).

Для выявления территорий, сходных между собой по показателям заболеваемости РМЖ и основным демографическим характеристикам, был проведен кластерный анализ. В модель вошли показатели заболеваемости, ожидаемой продолжительности жизни, коэффициенты рожда-

емости и разводимости, удельный вес в возрастной структуре лиц 60 лет и старше (см. таблицу). Были использованы стандартизованные показатели заболеваемости, чтобы исключить влияние возраста как фактора риска. Согласно анализу, в СФО можно выделить 3 группы территорий. В первую вошли Томская, Омская, Новосибирская области и Красноярский край, в третью — республики Тыва, Бурятия и Алтай, во вторую группу — остальные территории (рис. 4).

### Обсуждение

Высокая распространенность РМЖ выявляется у каждой пятой больной ЗНО, значительные темпы прироста заболеваемости обуславливают его социальную значимость для популяции женского населения СФО как в целом, так и для отдельных административных территорий, входящих в его состав. Заболеваемость РМЖ населения региона несколько выше среднероссийского

уровня (РФ, 2014 г. — 48,9<sup>0</sup>/0000 [3]) и государств Центральной и Восточной Европы (47,7<sup>0</sup>/0000) [1]. Отмечается территориальная вариабельность показателей, относительно низкая заболеваемость регистрируется на территориях, где в национальной структуре достаточно высока доля коренного населения.

Если не принимать во внимание влияние канцерогенных факторов, вероятность возникновения рака следует рассматривать прежде всего как функцию возраста. В регионе фактически каждая четвертая злокачественная опухоль, диагностированная у женщин трудоспособного возраста, локализовалась в молочной железе. С течением времени произошло смещение максимального показателя в сторону старших возрастных групп. Кроме того, наблюдалось увеличение медианы возрастного распределения заболевших, что в совокупности свидетельствует о том, что рост заболеваемости РМЖ частично обусловлен и демографическим переходом — сменой типов воспроизводства населения, одним из важнейших следствий которого является его постарение [5]. Женскую популяцию региона можно назвать старой, так как удельный вес лиц старше трудоспособного возраста в 2014 г. составил 29,9%, а согласно международным критериям, население

считается старым, если доля лиц в возрасте 60 лет и старше составляет 12% [6].

РМЖ — гормонозависимый рак, при этом риск его развития связан не столько с увеличением или уменьшением концентрации отдельных гормонов, сколько с нарушением ритма их выделения, изменениями в нормальном соотношении этих гормонов в организме, нарушением гормональной регуляции биохимических процессов в клетках и тканях [7—10]. Рост заболеваемости РМЖ

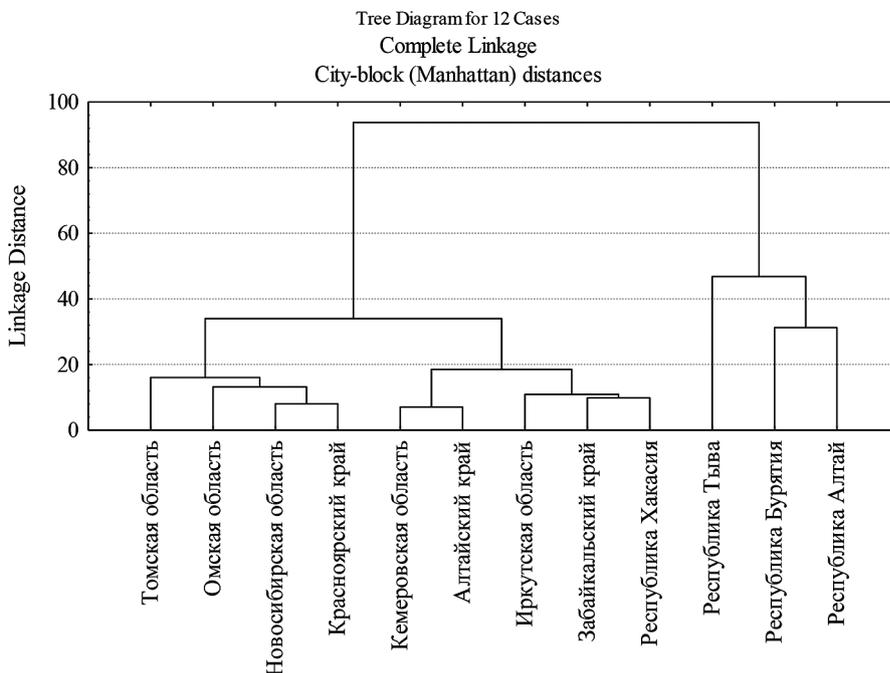


Рис. 4. Объединение территорий СФО в группы на основании показателей заболеваемости РМЖ и демографических характеристик.

**Демографические характеристики территорий СФО [3]**

Территория	Доля лиц 60 лет и старше в возрастной структуре населения, %	На 1000 населения				Продолжительность жизни, лет		СП на 100 тыс. населения	
		коэффициент рождаемости (15—49 лет)		коэффициент разводимости		2000 г.	2014 г.	2000 г.	2014 г.
		2000 г.	2014 г.	2000 г.	2014 г.				
Российская Федерация	—	32,6	54,1	4,3	4,7	72,2	76,47	38,2	48,8
Алтайский край	24,6	34,0	55,8	4,2	5,5	73,0	75,72	36,7	48,1
Республика Алтай	15,7	51,6	84,9	3,3	5,7	70,47	73,86	19,1	52,0
Республика Бурятия	18,3	40,3	70,7	2,8	4,7	70,12	74,51	29,9	39,2
Республика Тыва	9,7	57,5	97,0	1,5	2,0	62,98	67,22	22,4	37,3
Республика Хакасия	21,3	35,0	62,0	4,3	5,4	70,1	74,66	3,4	42,5
Забайкальский край	18,7	40,3	64,2	3,2	5,5	69,29	73,41	38,4	46,2
Красноярский край	21,3	33,0	56,7	4,8	4,8	70,14	74,83	36,9	53,3
Иркутская область	21,5	36,8	60,9	3,7	5,8	69,57	73,36	40,9	50,4
Кемеровская область	23,5	32,8	54,2	5,0	5,3	69,97	74,06	38,7	45,6
Новосибирская область	23,8	30,6	56,6	4,3	5,8	73,02	76,17	43,7	56,4
Омская область	22,8	30,6	60,9	4,6	5,3	72,83	76,13	38,8	59,0
Томская область	21,0	33,1	52,6	4,4	5,2	71,46	76,5	32,2	62,9
СФО	22,0	34,4	59,2	4,2	5,3	71,07	74,83	38,0	51,2

в настоящее время связывают с изменившимся репродуктивным поведением женщин [11]. При наметившейся тенденции роста рождаемости усугубляющими факторами являются широкое распространение семей с одним ребенком, смещение структуры рождений по возрасту матери в сторону старших возрастов, тенденция сокращения многодетности [12].

Одной из причин ограничения рождаемости является неустойчивость брачных связей [12]. Чем выше количество разводов, тем ниже число рождений. Чем меньше детей в семье, тем в меньшей мере забота об их воспитании связывает, цементирует семью. Развод — это сильнейшее эмоциональное и психическое потрясение, которое играет преимущественно негативную роль. Развод может стать причиной нерегулярной и беспорядочной половой жизни женщин, высокого уровня гинекологической заболеваемости, поздних повторных браков, поздних первых родов и высокой доли внебрачных детей. На ряде территорий региона наблюдается высокий коэффициент разводимости.

Общепризнано, что с возрастом опасность заболеть РМЖ у женщин непрерывно растет, подъем числа диагностируемых случаев РМЖ наблюдается после 35—40 лет, достигая максимума в 65—74 года. После 80 лет заболеваемость понижается. В 50—54 года, когда у большинства женщин возникает менопауза, заболеваемость повышается почти в 32 раза по сравнению с ее уровнем в 25—29 лет [13, 14.]. Чем выше показатели ожидаемой продолжительности жизни населения территории, тем соответственно выше уровень заболеваемости онкопатологией, в частности РМЖ.

Проведенный кластерный анализ, включающий демографические характеристики и показатели заболеваемости позволил выделить территории повышенного риска развития РМЖ в СФО, к числу которых относятся Томская, Омская, Новосибирская области и Красноярский край.

Таким образом, развитие опухоли определяет совокупность экзо- и эндогенных факторов, в том числе репродуктивное поведение и возраст женщины. Согласно нашему исследованию, на территориях, характеризующихся низкими показателями рождаемости у женщин фертильного возраста, высоким коэффициентом разводимости, большой продолжительностью предстоящей жизни, высокой долей лиц 60 лет и старше, есть основание ожидать повышенного уровня заболеваемости РМЖ. Репродуктивное поведение, продолжительность жизни, постарение населения находят отражение в показателях заболеваемости. Территориальные особенности распространения основных неинфекционных заболеваний в определенной степени обусловлены различиями в демографических характеристиках, которые необходимо учитывать при разработке противораковых мероприятий.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. International Agency for Research on Cancer (IARC). Источник: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Федеральная служба государственной статистики РФ. Источник: <http://www.fedstat.ru/indicator/data> (25.02.2016).
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., ред. *Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность)*. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2016.
4. Стрельченко О.В., ред. *Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2014 году. Сборник статистических и аналитических материалов*. Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство»; 2015; Вып. 14.
5. Напалков Н.П. Рак и демографический переход. *Вопросы онкологии*. 2004. 50(2): 127—44.
6. *Народонаселение. Энциклопедический словарь*. М.: Большая Российская энциклопедия; 1994.
7. Берштейн Л.М. *Гормональный канцерогенез*. СПб.: Наука; 2000.
8. Yager J.D., Davidson N.E. Estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N. Engl. J. Med.* 2006; 354: 270—82.
9. Anothaisintawee T., Wiratkapun C., Lerdstitthichai P., Kasame-sup V., Wongwaisayawan S., Srinakaran J. et al. Risk factors of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asian Pacific J. Publ. Hlth.* 2013; 25 (5): 368—87.
10. Kabel A.M., Baali F.H. Breast cancer: Insights into risk factors, pathogenesis, diagnosis and management. *J. Cancer Res. Treat.* 2015; 3(2): 28—33.
11. Иванов В.Г. Эпидемиологические факторы риска, ранняя диагностика рака молочной железы. *Практическая онкология*. 2002; 3(1): 1—5.
12. Троицкая И.А., Авдеев А.А., ред. *Рождаемость и планирование семьи в России: История и перспективы. Сборник статей «Демографические исследования»*. Вып. 18. М.; 2011: 98—110.
13. Howlader N., Noone A.M., Krapcho M. et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975—2012*. [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2012](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2012), based on November 2014 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2015. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 2015.
14. McGuire A., Brown J.A. L., Malone C., McLaughlin R., Kerin M.J. Effects of age on the detection and management of breast cancer. *Cancers*. 2015; 7: 908—29. doi:10.3390.

#### REFERENCES

1. Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. International Agency for Research on Cancer (IARC). Available at: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Federal State Statistics Service of the Russian Federation. [Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki RF]. Available at: <http://www.fedstat.ru/indicator/data> (25.02.2016). (in Russian)
3. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V., eds. *Cancer in Russia in 2014 (incidence and mortality)*. [Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2014 godu (zabolevaemost' i smertnost')]. Moscow; 2016. (in Russian)
4. Strelchenko O.V., ed. *The Basic Indicators of Health of the Population and Public Health Services of the Siberian Federal District in 2014. The Collection of Statistical and Analytical Materials*. [Osnovnye pokazateli zdorov'ya naseleniya i zdavookhraneniya Sibirskogo federal'nogo okruga v 2014 godu. Sbornik statisticheskikh i analiticheskikh materialov]. Novosibirsk; 2015: Release 14. (in Russian)

5. Napalkov N.P. Cancer and demographic transition. *Voprosy onkologii*. 2004; 50(2): 127—44. (in Russian)
6. Population: Encyclopedic Dictionary. [Narodonaselenie. Entsiklopedicheskiy slovar']. Moscow: Great Russian Encyclopedia; 1994. (in Russian)
7. Bersteyn L.M. Hormonal Carcinogenesis. St. Petersburg: Science, 2000; [Gormonal'nyy kantserogenez]. St. Petersburg: Nauka; 2000. (in Russian)
8. Yager J.D., Davidson N.E. Estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N. Engl. J. Med.* 2006; 354: 270—82.
9. Anothaisintawee T., Wiratkapun C., Lerdsitthichai P., Kasame-sup V., Wongwaisayawan S., Srinakarin J. et al. Risk factors of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asian Pacific J. Publ. Hlth.* 2013; 25 (5): 368—87.
10. Kabel A.M., Baali F.H. Breast cancer: Insights into risk factors, pathogenesis, diagnosis and management. *J. Cancer Res. Treat.* 2015; 3(2): 28—33.
11. Ivanov V.G. Epidemiological risk factors, early detection of breast cancer. *Prakticheskaya onkologiya*. 2002; 3(1): 1—5. (in Russian)
12. Troitskaya I.A., Avdeev A.A., eds. *Fertility and Family Planning in Russia: History and Prospects. Collection of Articles «Population Studies» [Rozhdaemost' i planirovanie sem'i v Rossii: Istoriya i perspektivy. Sbornik statey «Demograficheskie issledovaniya»]*. Moscow; 2011: (18): 98—110. (in Russian)
13. Howlader N., Noone A.M., Krapcho M. et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975—2012*. [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2012](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2012), based on November 2014 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2015. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 2015.
14. McGuire A., Brown J.A. L., Malone C., McLaughlin R., Kerin M.J. Effects of age on the detection and management of breast cancer. *Cancers*. 2015; 7: 908—29. doi:10.3390.

Поступила 18.01.17  
Принята в печать 07.02.17

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 575.174.015.3:616.248

**Мухаммадиева Г.Ф.<sup>1</sup>, Кутлина Т.Г.<sup>1</sup>, Каримов Д.О.<sup>1</sup>, Валова Я.В.<sup>1,2</sup>, Серебряков П.В.<sup>3</sup>, Мелентьев А.В.<sup>3</sup>, Бакиров А.Б.<sup>1</sup>, Шагалина А.У.<sup>1</sup>, Идиятуллина Э.Ф.<sup>1</sup>**

## ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ И ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *TNFA*

<sup>1</sup>ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» Роспотребнадзора, 450106, г. Уфа;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», 450076, г. Уфа;

<sup>3</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, г. Мытищи, Московская область

*Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных многофакторных заболеваний, развивающихся при взаимодействии средовых и генетических факторов. Целью настоящей работы явился анализ ассоциации полиморфизма гена *TNFA* с риском развития БА с учетом клинической формы заболевания. Методом полимеразной цепной реакции изучен полиморфный локус *rs1800629* гена *TNFA* у больных БА (133) и контрольной группы (195). При анализе частоты полиморфизма гена *TNFA* показано достоверное увеличение частоты аллеля А в группе больных БА по сравнению с контрольной выборкой. Согласно коэффициенту отношения шансов, риск развития БА при наличии аллеля А полиморфного локуса *rs1800629* гена *TNFA* увеличивается более чем в 2 раза ( $OR = 2,53$ ; 95% CI 1,45—4,43). При этом различные формы БА имеют специфические особенности в распределении частот генотипов полиморфного локуса *rs1800629* гена *TNFA*. Показано, что среди носителей генотипа GA полиморфного варианта *rs1800629* гена *TNFA* чаще встречались больные со смешанной формой БА, чем среди носителей генотипа GG. Полученные результаты дают основание предположить, что полиморфный вариант *rs1800629* гена *TNFA* оказывает определенное повреждающее действие при различных клинических формах БА.*

**Ключевые слова:** бронхиальная астма; клинические формы бронхиальной астмы; полиморфизм генов; ассоциация.

**Для цитирования:** Мухаммадиева Г.Ф., Кутлина Т.Г., Каримов Д.О., Валова Я.В., Серебряков П.В., Мелентьев А.В., Бакиров А.Б., Шагалина А.У., Идиятуллина Э.Ф. Оценка риска развития и течения бронхиальной астмы на основе полиморфизма гена *TNFA*.

*Здравоохранение Российской Федерации.* 2017; 61(3): 128—132.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-3-128-132>

**Mukhammadieva G.F.<sup>1</sup>, Kutlina T.G.<sup>1</sup>, Karimov D.O.<sup>1</sup>, Valova Ya.V.<sup>1,2</sup>, Serebryakov P.V.<sup>3</sup>, Melent'ev A.V.<sup>3</sup>, Bakirov A.B.<sup>1</sup>, Shagalina A.U.<sup>1</sup>, Idiyatullina E.F.<sup>1</sup>**

## THE EVALUATION OF RISK OF DEVELOPMENT AND COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA ON THE BASIS OF POLYMORPHISM OF GENE *TNFA*

<sup>1</sup>Ufa Research Institute of Labor and Human Ecology, Ufa, 450106, Russian Federation;

<sup>2</sup>Bashkir State University, Ufa, 450076, Russian Federation;

<sup>3</sup>The F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, Mytishchi, Moscow region, 141000, Russian Federation

**Для корреспонденции:** Мухаммадиева Гузель Фанисовна, канд. биол. наук, заведующий лабораторией молекулярно-генетических исследований отдела токсикологии и генетики ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» Роспотребнадзора 450106, г. Уфа. E-mail: [ufniimt@mail.ru](mailto:ufniimt@mail.ru)