

Оригинальная статья

Рак легкого в Томской области (эпидемиологические аспекты)

Е.Л. Чойнзон^{1,2}, Л.Д. Жуйкова¹, О.А. Ананина¹, И.Н. Одинцова², Л.В. Пикалова³¹ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» РАН, Томск, Россия;²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск, Россия;³ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», Томск, Россия✉ananina.olga@bk.ru**Аннотация****Цель.** Изучить заболеваемость и смертность от рака легкого (РЛ) в Томской области с оценкой экономического ущерба.**Материалы и методы.** Использованы данные канцер-регистра ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» и Федеральной службы государственной статистики о численности населения за 2007–2017 гг. Проведен анализ экстенсивных, интенсивных и стандартизованных показателей.**Результаты.** РЛ в структуре онкологической заболеваемости населения Томской области в 2017 г. занимал 4-е место (10,4%, Российская Федерация – 10,1%): первую ранговую позицию среди мужчин (17,0%), 6-ю (4,7%) – среди женщин. Заболеваемость РЛ (стандартизованный показатель – 29,5±1,3 на 100 тыс. населения) в динамике уменьшилась на 19,6% ($p=0,0149$): у мужчин снизилась ($p=0,0006$), у женщин – значимо не изменилась. В 2017 г. риск развития РЛ в течение жизни при условии отсутствия всех причин смерти в области был выше, чем в среднем по стране, для мужчин – 7,3% и женщин – 1,5%. В структуре онкологической смертности (оба пола) РЛ лидировал (18,9%): у мужчин занимал 1-е место (28,1%), у женщин – 4-е (8,0%). Выше смертность регистрировалась у мужчин (55,6) со снижением годовых показателей ($p=0,0012$), ниже (6,0) – у женщин, без значимых изменений в динамике. Общие потери (2016 г.) утраченного жизненного потенциала у мужчин составили 8,4 тыс., у женщин – 2,5 тыс. человеко-лет. Экономический ущерб в виде условно произведенного национально-го дохода растет и в 2016 г. составил 263,7 млн руб.**Заключение.** Эпидемиологический анализ РЛ в Томской области указывает на актуальность совершенствования противораковой борьбы с разработкой и внедрением мероприятий, направленных на повышение онкологической грамотности населения и осторожности врачей общей лечебной сети, формирование и мониторинг групп риска, грамотную маршрутизацию больных с подозрением на рак.**Ключевые слова:** рак легкого, заболеваемость, смертность, экономический ущерб, Томская область.**Для цитирования:** Чойнзон Е.Л., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А. и др. Рак легкого в Томской области (эпидемиологические аспекты). Современная Онкология. 2019; 21 (2): 6–9. DOI: 10.26442/18151434.2019.2.190413

Original Article

Lung cancer in the Tomsk region (epidemiological aspects)

Evgeny L. Choynzonov^{1,2}, Lilia D. Zhukova¹, Olga A. Ananina¹, Irina N. Odintsova², Lidia V. Pikalova³¹Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia;²Siberian State Medical University, Tomsk, Russia;³Tomsk Regional Cancer Center, Tomsk, Russia✉ananina.olga@bk.ru**Abstract****Aim.** To study the incidence and mortality of lung cancer (LC) in the Tomsk region and to assess the economic damage.**Materials and methods.** The population-based cancer registry data collected at Tomsk Regional Cancer Center and the Federal State Statistics for 2007–2017 were used. The extensive, intensive and standardized variables were analyzed.**Results.** LC was the 4-th most common cancer, comprising 10.4% (10.1% in the RF) of all cancer cases in the Tomsk region in 2017. It ranked as the first most prevalent cancer for men (17.0%) and the 6-th for women (4.7%). The LC incidence rate decreased by 19.6%, reaching 29.5±1.3 per 100 000 ($p=0.0149$). It decreased in men ($p=0.0006$) but was stable in women. In 2017, the lifetime risk of cancer was higher in the Tomsk region than that in the RF, being 7.3% for men and 1.5% for women. LC was the most common cause of mortality from cancer for both sexes (18.9%), being the most common in men (28.1%) and the 4-th most common in women (8.0%). The mortality rate was higher in men than in women (55.6 versus 6.0; $p=0.0012$). In 2016, the total loss of the life potential in men amounted to 8.4 thousand, for women – 2.5 thousand man-years. Economic damage in the form of conditionally non-produced national income was growing and in 2016 amounted to 263.7 million rubles.**Conclusion.** Epidemiological analysis of LC in the Tomsk region indicates the relevance of improving the anticancer struggle with the development and implementation of ideas aimed at increasing the cancer literacy of the population and the alertness of primary care physicians, the formation and monitoring of risk groups, the timely routing of patients with suspected cancer.**Key words:** lung cancer, cancer incidence, cancer mortality, economic damage, Tomsk region.**For citation:** Choynzonov E.L., Zhukova L.D., Ananina O.A. et al. Lung cancer in the Tomsk region (epidemiological aspects). Journal of Modern Oncology. 2019; 21 (2): 6–9. DOI: 10.26442/18151434.2019.2.190413

Введение

Из 7,4 млрд жителей планеты ежегодно заболевают злокачественными новообразованиями (ЗНО) свыше 18,1 млн, более чем в 2,1 млн случаев ставится диагноз рака легкого (РЛ), занимающего ведущую позицию (11,6%) в структуре онкологической заболеваемости населения мира, затем следуют новообразования молочной железы (11,6%), колоректальный рак (10,2%), опухоли предстательной железы (7,1%) и желудка (5,7%) [1]. В мужской популяции удельный вес РЛ в структуре онкопатологии выше (14,5%), и заболевание находится на 1-м месте по частоте встречаемости. В женской популяции его доля ниже (8,4%), занимает 3-е место после рака молочной железы (24,2%) и колоректального рака (9,5%). Показатели заболеваемости РЛ в странах мира значительно варьируют, что связано с различиями в возрастной структуре населения, распространенности факторов риска, объеме и качестве проводимых профилактических мероприятий. Наибольшее число заболевших регистрируется в странах Азии (58,5% от общего числа больных ЗНО), Европы (22,4%) и Северной Америки (12,1%), наименьшее – в государствах Африки (1,9%) и Океании (0,8%). К 2040 г. прогнозируется рост числа заболевших до 3 610 896. Показатели заболеваемости среди мужчин (31,5 на 100 тыс. населения) в 2,2 раза выше, чем среди женщин (14,6). РЛ является и основной причиной смерти от ЗНО, в течение года в мире от него умирают более 1,7 млн человек (или 81,2% от числа заболевших), по прогнозу в 2040 г. число умерших может составить 3,1 млн. Показатель смертности у мужчин (27,1 на 100 тыс.) в 2,5 раза выше, чем у женщин (11,2) (2018 г.) [1].

В России ежегодно регистрируется более 62 тыс. случаев РЛ (2017 г. – 62 175), свыше 50 тыс. больных (2017 г. – 50 186) умирают от него (80,7% от числа заболевших). В структуре онкозаболеваемости у мужчин РЛ занимает 1-е (17,4%), у женщин – 11-е (3,9%) место. Среди причин смерти от ЗНО удельный вес данной локализации составляет 26,1% у мужчин и 7,1% – у женщин, занимая соответственно 1-е и 4-е места [2].

Проблема РЛ была и остается актуальной как в мире в целом, так и на отдельных территориях [1–6].

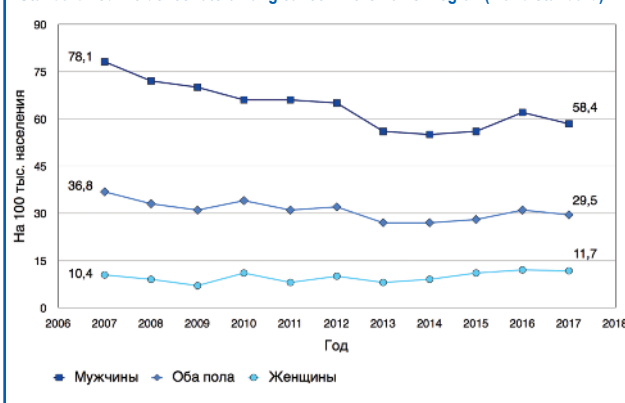
Несмотря на постоянное совершенствование методов лечения РЛ, выживаемость больных данным заболеванием остается низкой [7–9]. Смертность от РЛ имеет большое социально-экономическое значение, так как снижает среднюю ожидаемую продолжительность жизни населения [1, 2, 5, 8]. Этот показатель является основным рекомендованным Всемирной организацией здравоохранения в качестве критерия состояния здоровья и уровня жизни населения того или иного региона. При оценке экономического ущерба от РЛ выделяют затраты: прямые – на профилактику, медицинское обследование, лечение, реабилитацию и социальное обеспечение больных и косвенные – оцениваемые по потере национального дохода из-за нетрудоспособности или безвременной смерти больного [10]. Определение косвенных социально-экономических потерь, связанных со смертностью от ЗНО в целом и отдельных локализаций, позволяет обосновать выбор приоритетных направлений научных исследований и профилактических мероприятий для оптимального использования ресурсов территориального здравоохранения.

Цель работы – изучить заболеваемость и смертность от РЛ населения Томской области. Оценить экономический ущерб, связанный со смертностью от данного заболевания.

Материалы и методы

Использованы данные канцер-регистра ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» и Федеральной службы государственной статистики о половозрастной численности населения за 2007–2017 гг. [11]. Анализ эпидемиологической ситуации осуществлялся по экстенсивным, интенсивным и стандартизованным показателям (мировой стандарт), определялись темп прироста показателей и их динамика. Статистическая обработка материала проводилась с применением программы «ОНКОСТАТ» [12].

Стандартизованный показатель заболеваемости РЛ населения Томской области (мировой стандарт).
Standardized incidence rate of lung cancer in the Tomsk region (world standard).



Результаты

С 2007 по 2017 г. в Томской области зарегистрировано 47 550 новых случаев ЗНО, из них в 5407 случаях был диагностирован РЛ, т.е. практически у каждого 8-го больного. Среди них – 4305 (79,6%) лиц мужского и 1102 (20,4%) – женского пола. За год в среднем выявлялись около 490 больных РЛ (445 – в 2012 г., 535 – в 2016 г.). В течение времени ежегодное число заболевших мужчин значимо не менялось, у женщин – выросло ($p=0,0067$). Максимальное число больных и мужчин, и женщин были в возрасте 70 лет и старше – 29,6 и 44,6%. Женщин, диагноз которым поставлен в возрасте старше 60 лет, стало больше на 51,6% (62 человека – в 2007 г., 94 человека – в 2017 г.; $p=0,0005$).

РЛ в общей (оба пола) структуре онкозаболеваемости населения области в 2017 г. занимал 4-е место (10,4%, РФ – 10,1%) после колоректального рака (12,1%), новообразования кожи (11,7%) и молочной железы (11,0%), оставаясь основной локализацией по частоте встречаемости у мужчин (17,0%) и занимая 6-е место (4,7%) у женщин. Стандартизованный показатель заболеваемости РЛ (на оба пола), составивший в 2017 г. $29,5 \pm 1,3$ на 100 тыс. населения, уменьшился в сравнении с 2007 г. на 19,6% ($p=0,0149$). Произошло это за счет значительного снижения заболеваемости у мужчин ($p=0,0006$), у женщин же показатели не претерпели значимых изменений (см. рисунок).

Максимальные уровни заболеваемости РЛ (на оба пола) в целом за период исследования наблюдались в возрастной группе 65–69 лет, 70 лет и старше ($206,0 \pm 4,8$ и $199,8 \pm 7,0$ на 100 тыс. населения соответствующего возраста). У детей (0–14 лет) данная локализация не диагностировалась. Соотношение показателей заболеваемости мужского и женского населения различалось в разных возрастных группах, максимально оно в 65–69 лет – 8,1, 60–64 года – 7,3 и 55–59 лет – 7,1.

В течение 2007–2017 гг. интенсивный показатель заболеваемости мужского населения значимо снизился в возрастных группах 40–44 года ($p=0,0400$), 55–59 лет ($p=0,0010$), 60–64 года ($p=0,0293$) и 70 лет и старше ($p=0,0115$), в женской популяции вырос в 35–39 ($p=0,0032$) и 65–69 лет ($p=0,0023$). Средний возраст заболевших в 2017 г. вырос в сравнении с 2007 г. и составил 64,5 года (РФ – 65,7), для мужчин – 64,3 года (РФ – 65,2), для женщин – 65,3 года (РФ – 67,3; в 2007 г. – 62,6; 62,9 и 64,3 года соответственно), т.е. средний возраст больных моложе, чем в среднем по стране.

В 2017 г. кумулятивный риск, т.е. риск развития РЛ, которому подверглось бы лицо в течение жизни при условии отсутствия всех причин смерти, в области составил 3,7% (РФ – 3,3%), для мужчин – 7,3% (РФ – 6,6%), для женщин – 1,5% (РФ – 1,0%). В течение времени он имел тенденцию к снижению (2007 г. – 4,5%), так как в динамике уменьшились показатели заболеваемости РЛ у мужчин (2007 г. – 9,5%), в женской же популяции показатель вырос (2007 г. – 1,3%).

Смертность от РЛ у населения области выше, чем по стране. С 2007 по 2017 г. умерли от РЛ 4640 пациентов (85,8% от числа впервые поставленных на учет). В среднем за период исследования в структуре онкологической смертности

Таблица 1. Потери человеко-лет жизни в результате смерти от РЛ населения Томской области
Table 1. Loss of life person-years as a result of death from lung cancer in the Tomsk region

Потери	Показатель	Пол	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.
Общие	Абсолютное число (утраченный жизненный потенциал)	муж.	8032,5	8963,5	9056,6	6853,7	7465,9	8445,6
		жен.	1877,7	2156,7	2199,0	2368,5	2385,6	2553,9
	Относительный показатель утраченного жизненного потенциала на 1 тыс. населения	муж.	10,9	12,0	12,0	8,9	9,7	11,1
		жен.	2,1	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8
	Стандартизованный по возрасту показатель утраченного жизненного потенциала	муж.	12,0	13,3	12,3	9,0	9,8	11,0
		жен.	2,0	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5
В трудоспособном возрасте	Абсолютное число (утраченный жизненный потенциал в трудоспособном возрасте)	муж.	1561,9	1510,7	1258,7	1209,7	1131,9	1273,6
		жен.	130,9	92,9	197,6	148,9	115,0	127,3
	Относительный показатель утраченного жизненного потенциала в трудоспособном возрасте на 1 тыс. населения	муж.	2,5	2,4	2,0	1,9	1,8	2,1
		жен.	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
	Стандартизованный по возрасту показатель утраченного жизненного потенциала в трудоспособном возрасте	муж.	1,9	1,9	1,6	1,6	1,5	1,7
		жен.	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2

Таблица 2. Экономический ущерб в результате смерти от РЛ населения Томской области (млн руб., в ценах текущего года)
Table 2. Economic damage caused by death from lung cancer in the Tomsk Region (million rubles, in current year prices)

Показатель	Пол	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.
Общие потери	муж.	228,9	271,0	293,5	356,4	396,3	479,4
	жен.	19,2	16,7	46,1	43,9	40,3	47,9
Чистые потери	муж.	114,5	135,5	146,7	178,2	198,2	239,7
	жен.	9,6	8,3	23,0	21,9	20,1	24,0

населения (на оба пола) данная локализация находилась на 1-м месте (18,9%); у мужчин – 1-е место (28,1%), у женщин – 4-е (8,0%).

С 2007 по 2017 г. наблюдались значимое снижение доли РЛ у мужчин (с 31,8 до 26,8%; $p < 0,05$) и тенденция роста удельного веса РЛ у женщин (с 7,9 до 10,0%).

За период исследования (2007–2017 гг.) у мужчин наиболее высокие показатели смертности регистрировались при РЛ (55,6), желудка (20,2), предстательной железы (14,0), печени (11,2), ободочной (9,5) и прямой (10,6) кишки. В динамике наблюдалось статистически значимое снижение показателя при РЛ (с 69,2 в 2007 г., до 50,0 в 2017 г.; $p = 0,0012$). В женской популяции наибольшие показатели смертности наблюдались при раке молочной железы (13,9), желудка (6,6), шейки матки (6,5), трахеи, бронхов, легкого (6,0), ободочной кишки (5,3). С течением времени значимо снижались уровень смертности от новообразований желудка, мягких тканей и яичника ($p < 0,05$), тенденцию к снижению имела смертность от рака молочной железы. Показатель смертности от РЛ значимо не изменился (8,5 – 2007 г., 6,6 – 2017 г.).

Риск умереть от РЛ для населения области (оба пола) снизился с 3,9 (2007 г.) до 2,2% (2017 г.; $p = 0,0013$), уменьшился он и у мужчин (с 8,5 до 6,3; $p = 0,0013$), у женщин значимых изменений не наблюдалось (1,1 – 2007 г. и 0,8 – 2017 г.; $p = 0,0730$).

В связи с социальной значимостью данного заболевания рассчитаны потери человеко-лет жизни («недожитых» до срока средней продолжительности предстоящей жизни человека-лет в связи с конкретной причиной смерти) [10] для мужчин и женщин Томской области в результате смерти от РЛ как для всех возрастов, так и для трудоспособного возраста с 2006 по 2016 г. (табл. 1).

Общие потери (см. табл. 1) утраченного жизненного потенциала в 2016 г. были выше уровня 2006 г., достигнув в мужской популяции 8445,6 человеко-лет, в женской – 2553,9. Относительный показатель утраченного жизненного потенциала у мужчин составил 11,1 у женщин – 2,8 на 1 тыс. населения (0/00). В 2006 г. этот показатель был ниже: 10,90/00 – у мужчин, 2,10/00 – у женщин. Стандартизованный по возрасту показатель утраченного жизненного потенциала в динамике у мужчин (11,00/00) в целом снижается, а у женщин растет (2,50/00).

Значительный экономический ущерб приносит смерть в работоспособном возрасте или до его наступления [10].

Утраченный жизненный потенциал в трудоспособном возрасте в 2016 г. составил 1273,6 человеко-лет у мужчин и 127,3 человеко-лет у женщин. Относительный показатель утраченного жизненного потенциала в трудоспособном возрасте в 2016 г. у мужчин составил 2,1, у женщин – 0,2 на 1 тыс. населения. Стандартизованный по возрасту показатель утраченного жизненного потенциала в трудоспособном возрасте у мужчин – 1,70/00, у женщин – 0,20/00. В динамике потери в трудоспособном возрасте у мужчин несколько снизились, у женщин значимых изменений не наблюдалось (см. табл. 1), что связано со снижением численности трудоспособного населения в области.

Экономический ущерб в виде условно не произведенного национального дохода из-за преждевременной смерти больных РЛ в 2016 г. составил 263,7 млн руб. (239,7 млн руб. для мужчин и 24,0 млн руб. для женщин); табл. 2.

В динамике размер экономического ущерба растет как у мужчин, так и у женщин, что обусловлено погодным ростом размера валового регионального продукта на душу населения.

Заключение

Стандартизованный показатель заболеваемости РЛ, составивший в 2017 г. 29,5±1,3 на 100 тыс. населения, уменьшился в сравнении с 2007 г. в популяции в целом на 19,6% ($p = 0,0149$).

В динамике наблюдалось статистически значимое снижение показателей смертности у мужчин при РЛ (с 69,2 в 2007 г., до 50,0 в 2017 г.; $p = 0,0012$). Показатели смертности от РЛ у женщин значимо не изменились (8,5 – 2007 г., 6,6 – 2017 г.).

Общие потери (2016 г.) утраченного жизненного потенциала, связанные с преждевременной смертностью от РЛ, у мужчин составили 8,4 тыс. человеко-лет, у женщин – 2,5 тыс. Экономический ущерб в виде условно не произведенного национального дохода в 2016 г. в целом по Томской области достиг 263,7 млн руб. Данные по социально-экономическим потерям, ущербу, связанные с преждевременной смертностью населения Томской области от РЛ, являются частью экономического анализа в здравоохранении, доказательной базой для принятия управленческих решений, направленных на эффективное использование ресурсов. Эпидемиологический анализ РЛ в Томском регионе указывает на актуальность совершенствования противораковых мероприятий. В целях оптимизации ранней диагностики рака

необходимы разработка и внедрение мероприятий, направленных на повышение онкологической просвещенности населения с осознанной ответственностью за контроль своего здоровья и грамотности врачей общей лечебной сети, ответственных за формирование и мониторинг групп риска, корректную и своевременную маршрутизацию больных с подозрением на рак.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература/References

1. Data source: GLOBOCAN 2018. Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer 2019. <http://gco.iarc.fr/today/online-analysis/>
2. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. [Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoi. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena – filial FGBU "NMITs radiologii" Minzdrava Rossii (in Russian)]
3. Писарева Л.Ф., Одицова И.Н., Воробьев В.А. и др. Заболеваемость раком легкого населения Томской области. Сиб. онкологич. журн. 2012; 4: 43–7. [Pisareva L.F., Odintsova I.N., Vorob'ev V.A. et al. Zabolevaemost' rakom legkogo naseleniia Tomskoi oblasti. Sib. onkologich. zhurn. 2012; 4: 43–7 (in Russian)]
4. Писарева Л.Ф., Одицова И.Н., Ананина О.А. и др. Злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легкого в регионе Сибири и Дальнего Востока: эпидемиологические аспекты. Пульмонология. 2013; 5: 5–8. [Pisareva L.F., Odintsova I.N., Ananina O.A. et al. Zlokachestvennye novoobrazovaniia trakhei, bronkhov, legkogo v regione Sibiri i Dal'nego Vostoka: epidemilogicheskie aspekty. Pul'monologiya. 2013; 5: 5–8 (in Russian)]
5. Чойнзонов Е.Л., Жуйкова Л.Д., Одицова И.Н. Смертность населения Томской области от злокачественных новообразований дыхательной системы. Сиб. онкологич. журн. 2018; 17 (3): 5–10. [Choinzonov E.L., Zbuiikova L.D., Odintsova I.N. Smertnost' naseleniia Tomskoi oblasti ot zlokachestvennykh novoobrazovaniy dykhatel'noi sistemy. Sib. onkologich. zhurn. 2018; 17 (3): 5–10 (in Russian)]
6. Одицова И.Н., Писарева Л.Ф., Ананина О.А. и др. Онкологическая ситуация в Сибири и на Дальнем Востоке. Сиб. онкологич. журн. 2015; 2: 39–40. [Odintsova I.N., Pisareva L.F., Ananina O.A. et al. Onkologicheskaya situatsiia v Sibiri i na Dal'nem Vostoke. Sib. onkologich. zhurn. 2015; 2: 39–40 (in Russian)]
7. SEER Cancer Statistics Review, 1975–2013. <http://seer.cancer.gov/csr>
8. Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одицова И.Н. и др. Выживаемость больных раком легкого в Томской области. Якут. мед. журн. 2012; 4 (40): 38–41. [Pisareva L.F., Ananina O.A., Odintsova I.N. et al. Vyzhivaemost' bol'nykh rakom legkogo v Tomskoi oblasti. Yakut. med. zhurn. 2012; 4 (40): 38–41 (in Russian)]
9. Чойнзонов Е.Л., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А. и др. Выживаемость больных раком легкого на территории Томской области (2004–2013 гг.). Сиб. онкологич. журн. 2017; 16 (4): 5–10. [Choinzonov E.L., Zbuiikova L.D., Ananina O.A. et al. Vyzhivaemost' bol'nykh rakom legkogo na territorii Tomskoi oblasti (2004–2013 gg.). Sib. onkologich. zhurn. 2017; 16 (4): 5–10 (in Russian)]
10. Аксель Е.М., Двойрин В.В. Статистика злокачественных новообразований (заболеваемость, смертность, тенденции, социально-экономический ущерб, продолжительность жизни). М.: ВОИЦ АМН СССР, 1992. [Aksel' E.M., Dvoirin V.V. Statistika zlokachestvennykh novoobrazovaniy (zabolevaemost', smertnost', tendentsii, sotsial'no-ekonomicheskii ushcherb, prodolzhitel'nost' zhizni). Moscow: VOITs AMN SSSR, 1992 (in Russian)]
11. Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту за 2007–2017 гг. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095700094 [Federal'naiia sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Chislennost' naseleniia Rossiiskoi Federatsii po polu i vozrastu za 2007–2017 gg. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095700094 (in Russian)]
12. Регистрационное свидетельство на программу для ЭВМ «ОНКОСТАТ» («Онкологическая статистика») заявка №2014611115 от 17.02.2014, зарег. №2014616130 от 11.06.2014 в РОСПАТЕНТе ФГУ ФИПС, авторы: Гольдин В.Д., Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одицова И.Н., Бояркина А.П. [Registratsionnoe svidetel'stvo na programmu dlia EVM "ONKOSTAT" ("Onkologicheskaiia statistika") zaiavka №2014611115 ot 17.02.2014, zareg. №2014616130 ot 11.06.2014 v ROSPATENTe FGU FIPS, avtory: Gol'din V.D., Pisareva L.F., Ananina O.A., Odintsova I.N., Boiarkina A.P. (in Russian)]

Информация об авторах / Information about the authors

Чойнзонов Евгений Лхаматирович – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., дир. НИИ онкологии ФГБУ ТНИМЦ, зав. каф. онкологии ФГБОУ ВО СибГМУ.

E-mail: center@tnimc.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3651-0665>

Жуйкова Лилия Дмитриевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаб. эпидемиологии, зам. глав. врача клиники НИИ онкологии ФГБУ ТНИМЦ. E-mail: zhuikovallili@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3536-8473>

Ананина Ольга Александровна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаб. эпидемиологии НИИ онкологии ФГБУ ТНИМЦ. E-mail: ananina.olga@bk.ru

Одицова Ирина Николаевна – д-р мед. наук, доц. каф. гигиены ФГБОУ ВО СибГМУ. E-mail: odintsovain2017@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-7944>

Пикалова Лидия Валентиновна – зам. глав. врача по организационно-методической работе ОГАУЗ ТООД. E-mail: l.v.pikalova@tomonco.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1453-2254>

Evgeny L. Choinzonov – Acad. RAS, D. Sci. (Med.), Full Prof., Tomsk National Research Medical Center, Siberian State Medical University. E-mail: center@tnimc.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3651-0665>

Lilia D. Zbuiikova – Cand. Sci. (Med.), Tomsk National Research Medical Center. E-mail: zhuikovallili@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3536-8473>

Olga A. Ananina – Cand. Sci. (Med.), Tomsk National Research Medical Center. E-mail: ananina.olga@bk.ru

Irina N. Odintsova – D. Sci. (Med.), Siberian State Medical University. E-mail: odintsovain2017@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-7944>

Lidia V. Pikalova – Deputy head physician, Tomsk Regional Cancer Center. E-mail: l.v.pikalova@tomonco.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1453-2254>

Статья поступила в редакцию / The article received: 30.04.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 30.05.2019