

*В.М. Мерабишвили¹, Ю.П. Юркова¹, А.М. Щербаков¹, Е.В. Левченко¹, А.А. Барчук¹,
Н.Ф. Кротов¹, Э.Н. Мерабишвили²*

Рак легкого (С33, 34). Заболеваемость, смертность, достоверность учета, локализационная и гистологическая структура (популяционное исследование). Часть I

¹ ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург

² БГОУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Рак легкого (РЛ) является основной причиной заболеваемости и смертности населения России и многих экономически развитых стран мира. Вместе с тем, относясь к локализациям с высоким уровнем летальности, официальные данные о числе учтенных первичных случаев (формирующие уровень заболеваемости) существенно занижены, что подтверждает индекс достоверности учета, который на многих территориях выше критических значений. Целью нашего исследования является представить реальное состояние распространенности РЛ в России, опираясь на вновь созданную базу данных (БД) популяционного ракового регистра (ПРР) Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (СЗФО РФ) — единственного в России. Нами проанализированы потери числа первичных больных, не вошедших в государственную отчетность, показана реальная величина достигнутого уровня гибели больных на первом году диспансерного наблюдения, исчислены закономерности погодичной летальности больных, медианы выживаемости и 1 и 5-летняя выживаемость больных раком легких на основе БД популяционного ракового регистра СЗФО РФ, на материалах которого впервые в России прослежена динамика изменения детальной локализационной и гистологической структуры рака легкого.

Ключевые слова: рак легкого, заболеваемость, смертность, достоверность учета, локализационная и гистологическая структура

В первой части исследования основное внимание нами уделено распространенности РЛ в мире, динамическим процессам заболеваемости и смертности населения России и СЗФО РФ, достоверности учета и особенностям изменения детальной локализационной и гистологической структуры РЛ.

Для оценки динамики заболеваемости населения РЛ можно воспользоваться справочника-

ми МНИОИ им П.А. Герцена и монографиями Международного Агентства по исследованию рака (МАИР) — «Рак на пяти континентах» [2, 8].

Заболеваемость

Ежегодно в мире, по экспертной оценке МАИР, возникает более 15 млн. первичных случаев РЛ, а количество смертей превышает 10 млн. Сохраняется высокий уровень летальности. Вместе с тем, отмечено снижение заболеваемости РЛ среди мужского населения и увеличение среди женского.

Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Трахея, бронхи, легкое (С33, 34). Мужчины. 2008 - 2012. МАИР "Рак на 5 континентах" XI том. Cancer incidence in Five Continents. Trachea, bronchi, lungs. Males. V. XI IARC. 2008 - 2012.

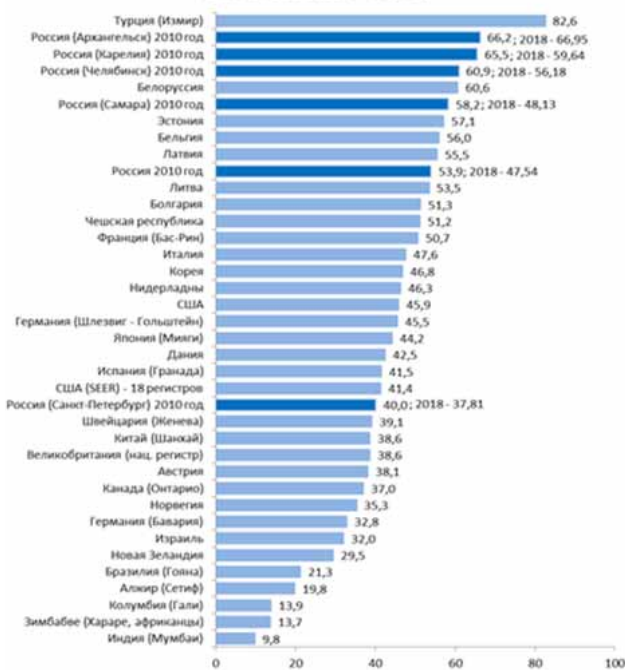


Рис. 1. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Трахея, бронхи, легкое. Мужчины. 2008–2012 гг.

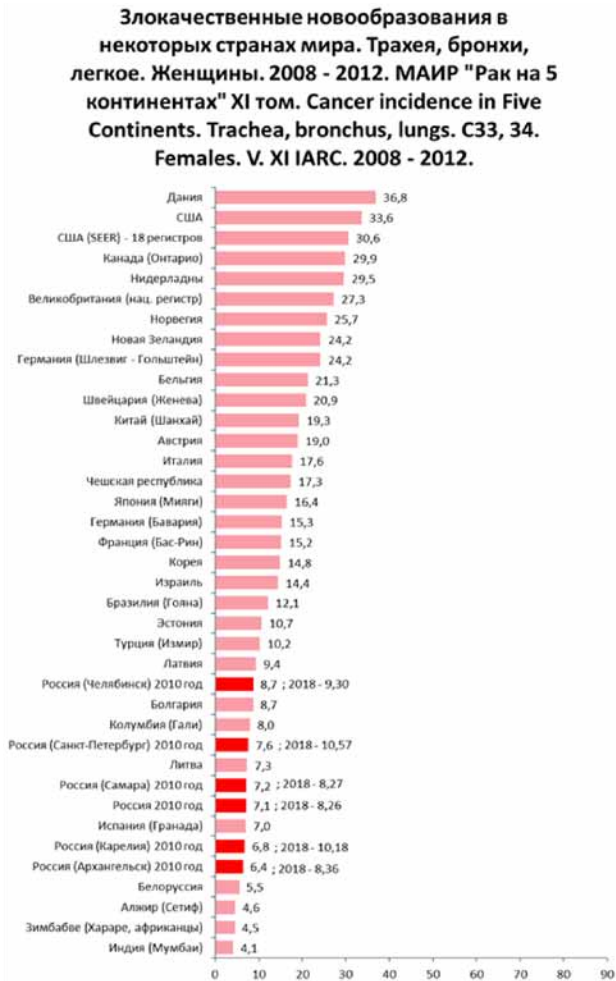


Рис. 2. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Трахея, бронхи, легкое. Женщины. 2008–2012 гг.

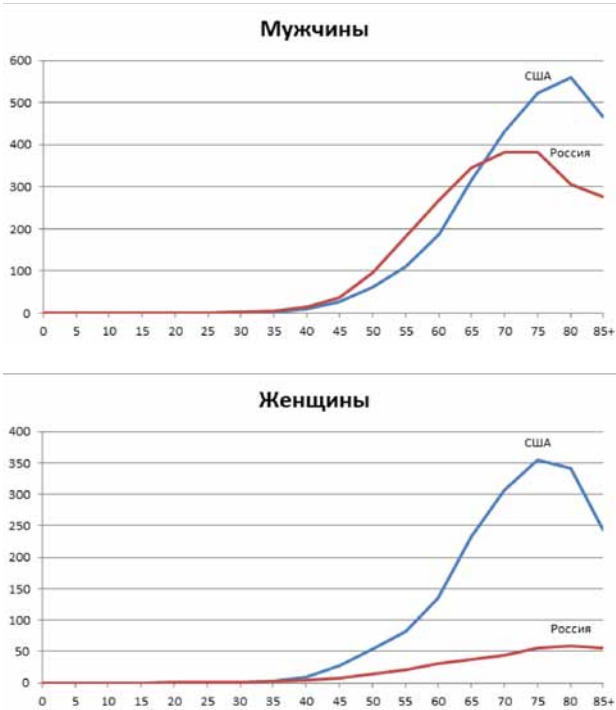


Рис. 3. Повозрастные показатели заболеваемости РЛ среди населения России и США [1, 8]

На рис. 1 и 2 представлены последние опубликованные данные рангового распределения стандартизованных показателей заболеваемости мужского и женского населения по избранным странам мира, исчисленные на основе БД раковых регистров [8].

Среди мужского населения заболеваемость РЛ наивысшая в Турции (Измир) 82,6 $\frac{0}{0000}$. Высокий уровень заболеваемости РЛ регистрируется и среди вновь вошедших в издание МАИР двух северо-западных территорий России (Архангельская область и Карелия), а также Самарская и Челябинская области. Ближе к средним значениям уровень заболеваемости РЛ в России.

Среди женского населения, вновь включенные в XI том монографии МАИР территории России, занимают скромное место в нижней трети всех административных территорий мирового сообщества с уровнем заболеваемости в пределах 6–9 $\frac{0}{0000}$ при максимальных уровнях в Дании — 36,8 $\frac{0}{0000}$, США — 33,6 $\frac{0}{0000}$, Канаде — 29,9 $\frac{0}{0000}$.

На рис. 3 представлены повозрастные показатели заболеваемости РЛ в России и США, что касается мужского населения в работоспособных возрастах (25–60 лет) в России несколько выше уровень заболеваемости, а с 70-летнего возраста в США мужчины заболевают значительно чаще. Среди женского населения, только до 24 лет уровни заболеваемости в России и США одинаковы. В последующих возрастных группах в США заболеваемость женщин РЛ многократно выше, что вероятно связано с привычкой к курению табачных изделий.

Учитывая, что в мире многие раковые регистры обслуживают скромные объемы численности населения, приходится обобщать наблюдения в базах данных по пятилетним периодам. Так, для примера, в восьми популяционных раковых регистрах (ПРР) за 5 лет было накоплено менее 1 тысячи наблюдений, а на семи территориях менее 500 случаев. В XI томе МАИР обобщены первичные случаи заболеваний злокачественными новообразованиями (ЗНО), учтенные за период 2008–2012 гг. Сравнительные данные по России к данному пятилетнему промежутку времени взяты нами за 2010 г. (середина интервала) из справочника МНИОИ им. П.А. Герцена, где за 1 год регистрируется более 600 тыс. первичных случаев ЗНО [1].

В табл. 1 представлена динамика заболеваемости населения России и СЗФО РФ и Санкт-Петербурга раком легких.

В целом по России, в СЗФО РФ и в Санкт-Петербурге наблюдается стойкое снижение уровней стандартизованных показателей заболеваемости мужского населения РЛ и существенный рост показателей среди женского населения.

Таблица 1. Динамика заболеваемости населения раком легкого (С33, 34) в России, СЗФО РФ и Санкт-Петербурге (стандартизованные показатели)

Оба пола							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	29,30	26,22	25,18	24,15	23,77	24,11	23,64
СЗФО	–	–	24,05	24,13	23,55	24,07	22,94
Санкт-Петербург	25,72	22,82	19,73	22,60	21,93	22,41	20,58
Мужчины							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	64,17	57,62	53,97	49,88	48,88	49,02	47,54
СЗФО	–	–	52,03	49,66	47,86	49,15	45,51
Санкт-Петербург	58,02	48,72	40,04	42,85	41,59	42,63	37,81
Женщины							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	7,07	6,68	7,13	7,72	7,72	8,09	8,26
СЗФО	–	–	7,23	8,70	9,00	8,79	9,38
Санкт-Петербург	6,84	7,53	7,58	10,66	10,54	10,52	10,57

Таблица 2. Динамика смертности населения от рака легкого (С33, 34) в России, СЗФО РФ и Санкт-Петербурге (стандартизованные показатели)

Оба пола							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	27,28	23,91	22,43	20,23	19,94	19,13	19,08
СЗФО	–	–	22,40	20,53	19,81	19,62	19,24
Санкт-Петербург	25,61	21,90	20,17	18,19	17,93	17,56	16,50
Мужчины							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	60,80	53,5	49,49	43,35	42,74	40,43	40,07
СЗФО	–	–	49,73	44,09	42,32	41,42	40,25
Санкт-Петербург	57,53	47,85	41,73	36,08	36,11	35,03	31,56
Женщины							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Россия	5,92	5,57	5,68	5,61	5,49	5,58	5,68
СЗФО	–	–	6,25	6,52	6,58	6,60	6,61
Санкт-Петербург	7,03	7,04	7,38	7,63	7,51	7,24	7,67

Таблица 3. Динамика локализационной структуры рака легкого в Санкт-Петербурге (оба пола). БД ПРР СЗФО РФ

Нозология Абс. число	2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2018		
	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%		
С33*, 34*	8613		7894		7349		7510		
С33	31	0,4	33	0,4	23	0,3	25	0,3	
С34	8582	99,6	7861	99,6	7326	99,7	7485	99,7	
	.0	506	5,9	602	7,6	431	5,9	538	7,2
	.1	3455	40,0	3193	40,5	2917	39,7	2727	36,3
	.2	375	4,4	325	4,1	312	4,2	290	3,9
	.3	1739	20,2	1564	19,8	1506	20,5	1492	19,9
	.8	6	0,1			5	0,1	48	0,6
	.9	2501	29,0	2177	27,6	2155	29,3	2390	31,8

Примечание. * С33 — злокачественное новообразование трахеи; * С34 — злокачественное новообразование бронхов и легкого; С34.0 — главных бронхов; С34.1 — верхней доли, бронхов или легкого; С34.2 — средней доли, бронхов или легкого; С34.3 — нижней доли, бронхов или легкого; С34.8 — поражение бронхов или легкого, выходящее за пределы одной и более вышеуказанных локализаций

Из *табл. 2* можно сделать заключение, что уровень смертности населения от РЛ существенно снизился в России и СЗФО РФ, в том числе и Санкт-Петербурге. Среди женского населения смертность от РЛ возросла, но значительно меньшими темпами, чем заболеваемость.

Динамика локализационной структуры РЛ

БД ПРР СЗФО РФ позволяет изучить закономерности изменения детальной локализационной структуры РЛ.

В БД ПРР СЗФО РФ с 2000 по 2019 г. по Санкт-Петербургу накоплено более 30000 наблюдений (31366). За 4 периода наблюдений абсолютное число учтенных больных снизилось с 8613 до 7510 или на 12,8%. На долю ЗНО трахеи (С33) приходилось от 0,4% до 0,3% от всей группы ЗНО легких (С33,34), чья доля является основной (99,6 и 99,7%).

Детальная локализационная структура С34 (*табл. 3*) в основном сохраняет свой порядок, до 40% всей патологии РЛ приходится на ЗНО верхней доли бронхов или легкого (С34.1), около 20% приходится на ЗНО нижней доли бронхов или легких (С34.3). На главные бронхи (С34.0) приходится 6–7%, на средние доли бронхов и легких приходится около 4%. Велика доля больных неуточненной локализации бронхов или легких (С34.9), причем её удельный вес возрос за четыре периода наблюдения с 29,0 до 31,8%.

Динамика гистологической структуры РЛ

Данные гистологической структуры РЛ анализировались ранее Мерабишвили В.М. и со-

авт. по Санкт-Петербургу с 2002 по 2008 гг., где первое место — занимал плоскоклеточный рак, БДУ (8070/3) — 44,1% [7]. Из 31 366 больных РЛ, включенных в БД ПРР СЗФО РФ по Санкт-Петербургу с гистологически подтвержденным диагнозом учтено 19 486 больных или 62,1%. Овсяноклеточный рак — М — 8042/3 регистрировался в основном в первый период наблюдения (*табл. 4*). Многие гистотипы сохранили по всем периодам наблюдения свои удельные места. Многократно снизился удельный вес рубрики М — 8000/3 — новообразование злокачественное с 8,4 до 0,3, что свидетельствует о повышении уровня гистологических заключений.

Достоверность учета

Качество учета больных ЗНО может быть оценено простым расчетом: необходимо число умерших больных разделить на число первично учтенных на той же территории и за тот же временной период, т.е. рассчитать индекс достоверности учета (ИДУ), чья величина не должна превышать 1,0 или число умерших не должно превышать число заболевших. Это особенно важно при расчете заболеваемости для локализаций с высоким уровнем летальности, где величина ИДУ нередко равна 2 и даже 4. Методология расчета величины ИДУ нами изложена в серии публикаций и касается не только локализаций с высоким уровнем летальности, но и средним и низким [3–6] РЛ, относясь к локализациям ЗНО с высоким уровнем летальности, должен иметь величину ИДУ не более 0,7. На *рис. 4* представлена динамика величины ИДУ для РЛ в целом по России и СЗФО РФ (оба пола).

Таблица 4. Динамика гистологической структуры рака легкого в Санкт-Петербурге (оба пола). БД ПРР СЗФО РФ

Гистология*	2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2018	
	Абс. число	Структ %	Абс. число	Структ %	Абс. число	Структ %	Абс. число	Структ %
8000/3	723	8,4	82	1,0	23	0,3	25	0,3
8010/3	35	0,4	42	0,5	52	0,7	251	3,3
8042/3	30	0,3	5	0,1	2	0,0	0	0,0
8070/3	1935	22,5	1982	25,1	1874	25,5	2061	27,4
8140/3	744	8,6	826	10,5	1204	16,4	1528	20,3
8041/3	652	7,6	736	9,3	689	9,4	613	8,2
8072/3	433	5,0	356	4,5	245	3,3	49	0,7
8071/3	133	1,5	137	1,7	81	1,1	91	1,2
8020/3	134	1,6	105	1,3	75	1,0	67	0,9
8250/3	67	0,8	109	1,4	88	1,2	26	0,3
8012/3	46	0,5	40	0,5	46	0,6	41	0,5
8560/3	23	0,3	33	0,4	24	0,3	13	0,2
Всего больных	8613		7894		7349		7510	

Примечание. М-8000/3 — новообразование злокачественное; М8010/3 — рак БДУ; М8042/3 — овсяноклеточный рак; М8070/3 — плоскоклеточный рак БДУ; М8140/3 — аденокарцинома БДУ; М8041/3 — мелкоклеточный рак, БДУ; М8072/3 — плоскоклеточный рак крупноклеточный неороговевающий; М8071/3 — плоскоклеточный рак ороговевающий БДУ; М8020/3 — недифференцированный рак БДУ; М8250/3 — бронхиоло-альвеолярная аденокарцинома; М8012/3 — крупноклеточный рак БДУ; М8560/3 — железисто-плоскоклеточный рак

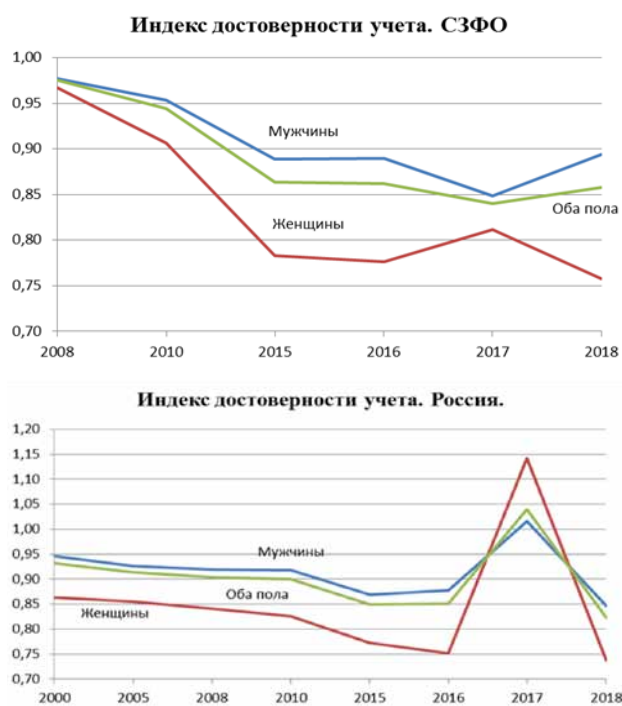


Рис. 4. Динамика величины ИДУ по России и СЗФО РФ

Среди мужского населения, территории, где величина ИДУ для РЛ меньше этой величины, составляют мизерную долю (табл. 5). Это Новгородская, Воронежская, Нижегородская, Тамбовская и Тюменская области, а также Республика Мордовия и Ингушетия. Величина ИДУ для РЛ среди мужского населения России — 0,85, что свидетельствует о существенном недоучете больных этой группы, не говоря о том, что 10 территорий имеет величину этого индекса более 1, т. е. число умерших больше числа заболевших.

Среди женского населения, величина ИДУ 0,7 и более отмечена на меньшем числе территорий (табл. 6). На шести территориях смертность выше заболеваемости. Удовлетворительный уровень величины ИДУ отмечен для административных территорий СЗФО РФ (Псковской, Мурманской, Калининградской, Архангельской, Новгородской областей и Республики Карелия).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно отметить, что стандартизованный показатель заболеваемости РЛ у мужчин в России больше, чем во многих европейских странах. Относительно женского населения России данный показатель один из наименьших при сравнении со странами, представленными в монографии МАИР «Рак на пяти континентах т.ХI». Относительно половозрастных особенностей, заболеваемость РЛ в России среди мужчин до 70 лет выше, чем в США. Среди женского населения различия в заболеваемости отмечены после 24-летнего возраста с существенным увеличением в США. В целом по России у мужчин

Таблица 5. Ранговое распределение индекса достоверности учета для РЛ (СЗ3, 34) среди мужского населения 2018 г.

Ленинградская область	1,31
Ленинградская область	1,31
Ненецкий а.о.	1,14
Москва	1,11
Кемеровская область	1,05
Республика Алтай	1,02
Тульская область	1,01
Забайкальский край	1,01
Республика Чечня	1,00
Чукотский авт.округ	1,00
...	
Калининградская область	0,98
...	
Вологодская область	0,95
Республика Башкортостан	0,95
Республика Карелия	0,95
Севастополь	0,95
Московская область	0,94
Пермский край	0,94
Республика Крым	0,93
Смоленская область	0,92
...	
Северо-Западный ФО	0,89
...	
Республика Коми	0,87
...	
Санкт-Петербург	0,85
Россия	0,85
Кировская область	0,85
...	
Сахалинская область	0,84
Псковская область	0,83
...	
Алтайский край	0,78
Архангельская обл.(б/а.о)	0,78
Мурманская область	0,78
...	
Новгородская область	0,69
Воронежская область	0,69
Нижегородская область	0,66
Республика Мордовия	0,64
Тамбовская область	0,59
Тюменская обл.(б/а.о)	0,58
Республика Ингушетия	0,50

Таблица 6. Ранговое распределение индекса достоверности учета для РЛ (СЗЗ,34) среди женского населения 2018 г.

Костромская область	1,70
Ненецкий а.о.	1,50
Республика Адыгея	1,39
Республика Чечня	1,28
Республика Хакасия	1,13
Ленинградская область	1,11
Кемеровская область	0,97
Сахалинская область	0,94
Москва	0,90
...	
Республика Крым	0,86
...	
Республика Алтай	0,86
...	
Санкт-Петербург	0,79
...	
Челябинская область	0,77
...	
Вологодская область	0,76
...	
Ростовская область	0,76
Северо-Западный ФО	0,76
...	
Россия	0,74
...	
Республика Коми	0,72
...	
Псковская область	0,69
Иркутская область	0,67
...	
Республика Карелия	0,67
Калининградская область	0,64
...	
Архангельская обл. (б/а.о)	0,63
...	
Мурманская область	0,61
...	
Новгородская область	0,47
Тюменская обл.(б/а.о)	0,42
Тамбовская область	0,41
Республика Чувашия	0,37
Чукотский авт.округ	0,33

отмечено снижение заболеваемости и смертности от РЛ, среди женского населения отмечена обратная тенденция, хотя стоит отметить, что смертность увеличилась значительно меньше, чем заболеваемость.

С 2000 к 2018 г. в СЗФО РФ увеличилось число пациентов с неуточненной локализацией РЛ более чем на 2%. Гистологическая верификация РЛ в СЗФО составляет 62%, что может быть связано с поздним диагностированием заболевания. Наблюдается положительная динамика снижения частоты использования обобщающего гистологического кода ЗНО (М-8000/3) «новообразование злокачественное», т.е. возрастает удельный вес более детальной гистологической характеристики опухоли. В РФ, как и в мире, по-прежнему отмечается существенный недоучет пациентов с РЛ, что связано с поздней выявляемостью заболевания.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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 [Malignant neoplasms in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / Ed. V.I. Chissov, V.V.Starinsky, G.V.Petrova. M.: FGBU «MNIОI im. P.A. Herzen» of the Ministry of Health and Social Development of Russia. 2012 (In Russ.)].
2. Злокачественные новообразования в России в 2018 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. 2019 [Malignant neoplasms in Russia in 2018 (morbidity and mortality) / Ed. A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. M.: MNIОI them. P.A. Herzen is a branch of the Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Radiology» of the Ministry of Health of Russia. 2019 (In Russ.)].
3. Мерабишвили В.М. Аналитические показатели. индекс достоверности учета // Вопросы онкологии. 2018;64(3):445-452 [Merabishvili V.M. Analytical indicators. accounting reliability index // Problems of Oncology. 2018;64(3):445-452. (In Russ.)].
4. Мерабишвили В.М. Злокачественный новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск V. под ред. проф. А.М. Беляева, проф. А.М. Щербакова. СПб., 2020 [Merabishvili V.M. Malignant neoplasms in the Northwestern Federal District of Russia (morbidity, mortality, reliability of registration,

- patient survival). Express information. Issue V. ed. prof. A.M. Belyaev, prof. A.M. Shcherbakov. SPb., 2020. (In Russ.).]
5. Мерабишвили В.М. Индекс достоверности учета-важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций злокачественных новообразований, независимо от уровня летальности больных // Вопросы онкологии. 2019;65(4):510-515 [Merabishvili V.M. The accounting reliability index is the most important criterion for an objective assessment of the activity of the oncological service for all localizations of malignant neoplasms, regardless of the mortality rate of patients // Oncology Issues. 2019;65(4):510-515 (In Russ.)].
 6. Мерабишвили В.М., Арсеньев А.И., Тарков С.А. и др. Заболеваемость и смертность населения от рака легкого, достоверность учета // Сибирский онкологический журнал. 2018;17(6):15-26. [https:// doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-615-26](https://doi.org/10.21294/1814-4861-2018-17-615-26) [Merabishvili V.M., Arseniev A.I., Tarkov S.A. and others. Morbidity and mortality of the population from lung cancer, the accuracy of accounting // Siberian Journal of Oncology. 2018;17(6):15-26. [https:// doi: 10.21294 / 1814-4861-2018-17-615-26](https://doi.org/10.21294/1814-4861-2018-17-615-26) (In Russ.)].
 7. Мерабишвили В.М., Барчук А.С., Барчук А.А. и др. Заболеваемость, диагностика, динамика гистологической структуры, эффективность лечения больных раком легкого различных возрастно-половых групп на современном этапе // Профилактическая и клиническая медицина. 2015;56(3):88-97 [Merabishvili V.M., Barchuk A.S., Barchuk A.A. and others. Morbidity, diagnosis, dynamics of histological structure, the effectiveness of treatment of patients with lung cancer of various age and sex groups at the present stage // Preventive and clinical medicine. 2015;56(3):88-97 (In Russ.)].
 8. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI (electronic version) IARC Scientific Publication №166/Ed. by Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R, Ferlay J. Lyon, 2017. [https:// doi: // ci5.iarc.fr](https://doi.org/10.1002/c5i5.iarc.fr) (дата обращения 20.11.2020)

*V.M. Merabishvili¹, Yu.P. Yurkova¹, A.M. Shcherbakov¹,
E.V. Levchenko¹, A.A. Barchuk¹, N.F. Krotov¹,
E.N. Merabishvili²*

Lung cancer (C33, 34). Morbidity, mortality, accuracy of registration, localization and histological structure (population study). Part I

¹ N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, St. Petersburg

² State Education Establishment of Higher Professional «Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov» of the Health Ministry of the Russian Federation

Lung cancer (LC) is the main cause of morbidity and mortality in the population of Russia and many economically developed countries of the world. At the same time, referring to localizations with a high mortality rate, the official data on the number of recorded primary cases (which form the incidence rate) are significantly underestimated, which is confirmed by the registration reliability index, which in many territories is higher than critical values. The aim of our study is to present the real state of the prevalence of PC in Russia, based on the newly created database (DB) of the population cancer register (PRR) of the Northwestern Federal District of the Russian Federation (NWFD RF) — the only one in Russia. We analyzed the loss of the number of primary patients who were not included in the state reporting, showed the real value of the achieved death rate of patients in the first year of dispensary observation, calculated the patterns of annual mortality of patients, the median of survival and 1 and 5-year survival of patients with lung cancer based on the database of the population cancer registry. Northwestern Federal District of the Russian Federation, on the materials of which for the first time in Russia the dynamics of changes in the detailed localization and histological structure of lung cancer was traced.

Key words: lung cancer, morbidity, mortality, accuracy of registration, localization and histological structure

Поступила в редакцию 25.01.2021