

Формулы Фармации. 2025. Т. 7, № 1. С. 26–41

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья

УДК [616-006.446-08] :313.13

DOI: <https://doi.org/10.17816/phf678337>

Состояние онкологической помощи при лимфоидных лейкозах (С91) в России: эпидемиологический анализ и оценка выживаемости (клинико-популяционное исследование). Часть I

В. М. Мерабишвили¹, С. А. Кулева^{1,2}, А. М. Беляев^{1,3}, В. В. Перелыгин⁴¹Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия³Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия⁴Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, РоссияАвтор, ответственный за переписку: Вахтанг Михайлович Мерабишвили, MVM@niioncologii.ru

АННОТАЦИЯ. Анализ заболеваемости лимфоидными лейкозами в различных регионах мира позволяет выявить значимые тенденции и различия, что может быть полезным для дальнейших исследований и разработки мероприятий по профилактике и лечению этих заболеваний. В соответствии с Международной классификацией болезни (МКБ-10) лимфоидные лейкозы (ЛЛ) относятся к рубрике С91, с подрубриками 0, 1-9. Основная доля больных в этой рубрике приходится на хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ) – подрубрика С91.1 – около 70% всех ЛЛ и подрубрику С91.0 – острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) – около 25%. Лимфоидные лейкозы – это рак кроветворной системы. Болезнь формируется в костном мозге, где клетки крови сбалансированно обновляются, но при сбое формирования здоровых клеток образуется огромное количество незрелых белых клеток крови, что ведет к малокровию. Незрелые лимфолейкозные клетки уходят в кровь и лимфатическую систему, поражая весь организм, поэтому ОЛЛ и ХЛЛ называют системной злокачественной болезнью. Цель исследования - изучить особенности распространённости ЛЛ среди различных возрастных групп населения, характер годичной летальности больных и динамику наблюдаемой и относительной однолетней и пятилетней выживаемости больных ЛЛ с учётом пола больных, гистологической структуры и места жительства. Проведённое исследование подтвердило рост заболеваемости населения России ЛЛ (С91) в абсолютных числах и «грубых» показателях на 6 и 5%, которая возросла в основном за счёт продолжающегося процесса старения населения, рост стандартизованного показателя заболеваемости ЛЛ (С91) за 11 лет по стране составил 0,69%. За 4 пятилетних периода наблюдения установлено существенное снижение показателя летальности больных ЛЛ (С91) на первом году наблюдения с 21,4 до 16,6% или на 22,43%, на пятом году наблюдения за 3 периода на 19,61%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лимфоцитарный лейкоз (С91); лимфолейкоз; острый и хронический лимфобластный лейкоз; международная классификация болезней; популяционный раковый регистр; злокачественные новообразования; годичная летальность; гистологическая структура; однолетняя и пятилетняя выживаемость больных

СОКРАЩЕНИЯ:

МКБ-10 – международная классификация болезней; ЛЛ – лимфоидные лейкозы; ХЛЛ – хронический лимфоидный лейкоз; ОЛЛ – острый лимфобластный лейкоз; СЗФО РФ – Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации; МАИР – Международное агентство по изучению рака; БД ПРР – база данных Популяционного ракового регистра; ПЛ – годичная летальность.

ВВЕДЕНИЕ

Системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани стали регистрироваться в СССР и России как злокачественные новообразования с 29 июля 1963 года. Этот исторический момент стал поворотным в понимании и классификации онкологических заболеваний в стране, когда Приказом министра здравоохранения СССР № 348 было установлено, что с 1 января 1965 года во всех лечебно-профилактических учреждениях страны будет введена в действие Международная номенклатура и классификация болезней, известная как МКБ-VIII (1965). В рамках этого документа системные новообразования лимфатической и кроветворной ткани впервые были признаны как злокачественные новообразования (ЗНО), что позволило установить более четкие критерии диагностики и статистики по этим заболеваниям [1, 2].

На протяжении десятилетий исследования в области онкологии подтверждают, что точные причины лимфомы (С91) остаются неясными, как и для многих других злокачественных новообразований. Тем не менее, ученые выдвигают гипотезы о том, что развитие лимфомы может быть связано с множеством факторов. К числу потенциальных причин относят неблагоприятное воздействие окружающей среды, включая ионизирующую радиацию, а также рентгеновскую пельвиметрию, которая применялась в медицинской практике в прошлом. Кроме того, наследственная предрасположенность и другие генетические факторы могут оказывать влияние на развитие заболеваний кроветворной системы [3, 4].

Изучение этих факторов имеет важное значение для понимания патогенеза лимфомы и, в конечном итоге, для разработки эффективных методов профилактики и лечения. Важность ранней диагностики и комплексного подхода к лечению лимфом подчеркивает необходимость дальнейших исследований в этой области, что позволит не только улучшить качество жизни пациентов, но и сократить заболеваемость в популяциях, подверженных высоким рискам.

Цель исследования – изучить особенности распространенности ЛЛ среди различных возрастных групп населения, характер годичной летальности больных и динамику наблюдаемой и относительной однолетней и пятилетней выживаемости больных ЛЛ с учётом пола больных, гистологической структуры и места жительства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются данные Международного агентства по исследованию рака (МАИР), справочники МНИОИ им П. А. Герцена и НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, БД ПРР Санкт-Петербурга и СЗФО РФ.

Обработка данных осуществлялась с помощью лицензионных программ MS Excel 2013–2016 и STATISTICA 6.1. Для расчета выживаемости использована модифицированная программа Eufocare, а также математические, библиографические и статистические методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Заболеваемость ЛЛ в Мире

На ранговом распределении стандартизованные показатели заболеваемости лимфомами (ЛЛ) (код С91)

в некоторых регионах мира представлены по данным последней опубликованной монографии МАИР «Рак на пяти континентах», том 12. В исследование также включены 9 первичных региональных регистров (ПРР) из России, из которых 7 относятся к Северо-Западному федеральному округу (СЗФО), а 2 – к Поволжскому федеральному округу (Поволжский ФО). Как показано на (рис. 1, 2), в предыдущих томах монографии МАИР (с VI по X) была представлена информация только по ПРР Санкт-Петербурга, тогда как в 12 томе представлены данные по всем территориям США [5].

Средние уровни стандартизованных показателей заболеваемости ЛЛ (С91) – (мировой стандарт) находится в пределах 5–7‰ среди мужского населения и 3–4‰ среди женского. Для территорий России и Санкт-Петербурга включены средние показатели заболеваемости за 2015 и 2022 гг., для других территорий России показатели за 2022 год [6, 7]. При оценке распространенности системных злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной системы важно учитывать экономические факторы, в частности, возможности стран и затраты на диагностику этих заболеваний. Это наглядно демонстрирует ранговое распределение заболеваемости ЛЛ (С91) среди мужского и женского населения, где первые места занимают страны с развитой экономикой – США, Австралия, Дания, Канада и Швейцария.

Повозрастные показатели заболеваемости лимфобластным лейкозом (С91) в отдельных странах мира представлены на (рис. 3, 4). Анализ этих данных выявляет общие закономерности в распространении заболевания, а именно: повышенную заболеваемость в детском и старшем возрастах.

Заболеваемость лимфобластным лейкозом (С91) в России

Ежегодно в России регистрируется более 5000 (5369–2022 г.) первичных случаев ЛЛ (С91) [7]. В таблице 1 эти закономерности рассмотрены отдельно для мужского и женского населения России и СЗФО РФ в абсолютных величинах, «грубых» и стандартизованных показателях. Практически везде (кроме стандартизованных показателей среди мужского населения) отмечен рост коэффициентов. Отдельно показано негативное влияние пандемии коронавирусной инфекции, снизившее показатели на 20–27% среди женского населения СЗФО РФ. Процент больных ЛЛ (С91) по России, не получивших лечение в период пандемии, близок к величине удельного веса для всех больных ЗНО по России (табл. 1.).

На рис. 5 и 6 с таблицами показано изменение величин повозрастных показателей ЛЛ (С91) за 11 лет среди мужского и женского населения России. Отмечено существенное снижение заболеваемости среди мужского населения старших возрастных групп.

Рассмотрим ранговое распределение административных территорий России по уровню стандартизованных показателей заболеваемости населения ЛЛ (С91) на оба пола, включая все административные территории СЗФО РФ (2022) (табл. 2) [7].

Максимальный показатель зафиксирован в Сахалинской области – 7,41‰. Более 5,0‰ еще на 6 территориях, включая Санкт-Петербург, при среднем уровне по России 3,16‰, в Москве – 4,05‰. Минимальные

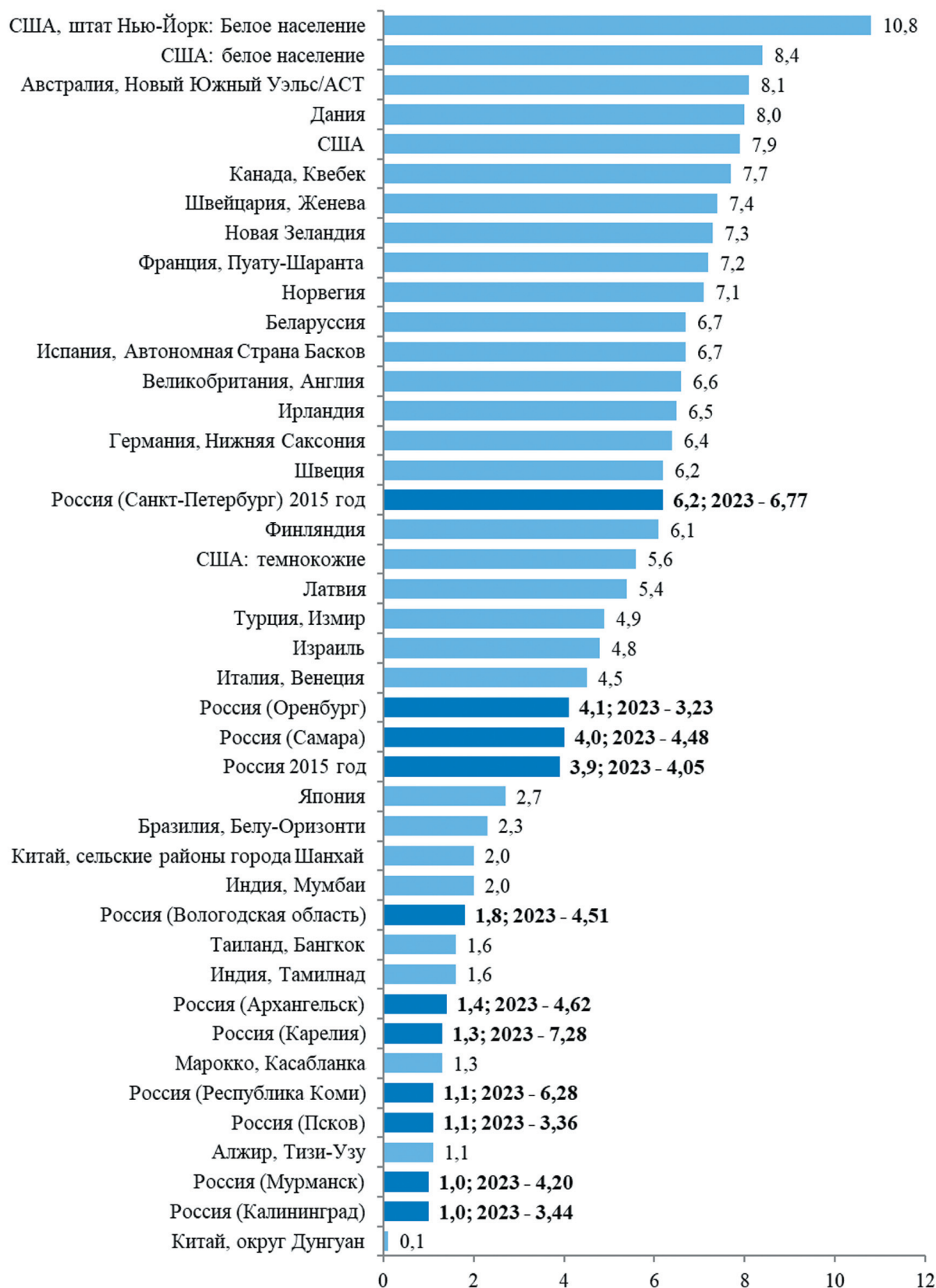


Рис. 1. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Острые лейкозы. С91. Мужчины. 2013–2017 гг. [5–7]
 Fig. 1. Cancer incidence in Five Continents. Males. V. XII IARC. 2013–2017 [5–7]

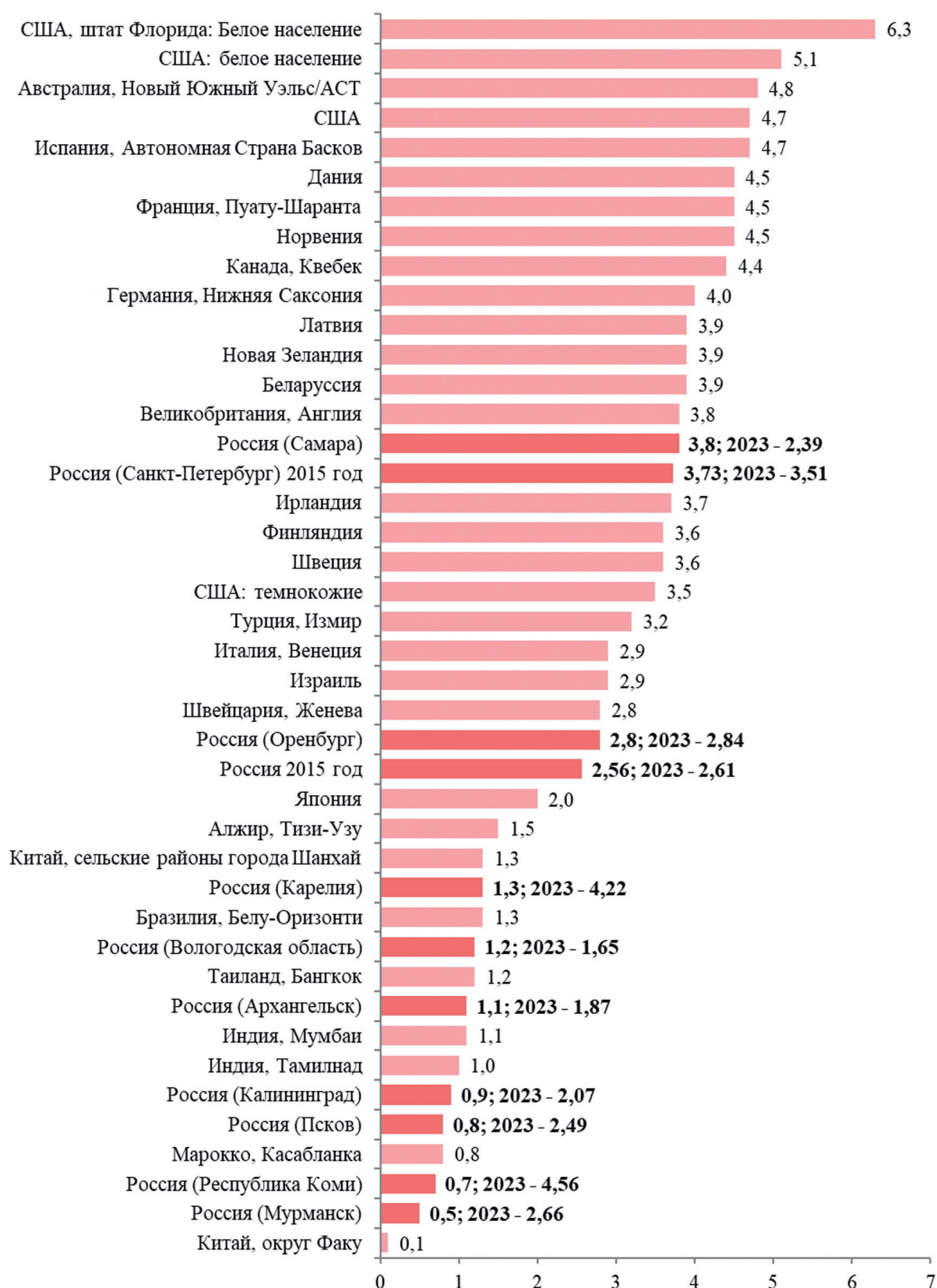


Рис. 2. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Острые лейкозы. C91. Женщины. 2013–2017 гг. [5–7]
 Fig. 2. Cancer incidence in Five Continents. Females. V. XII IARC. 2013–2017 [5–7]

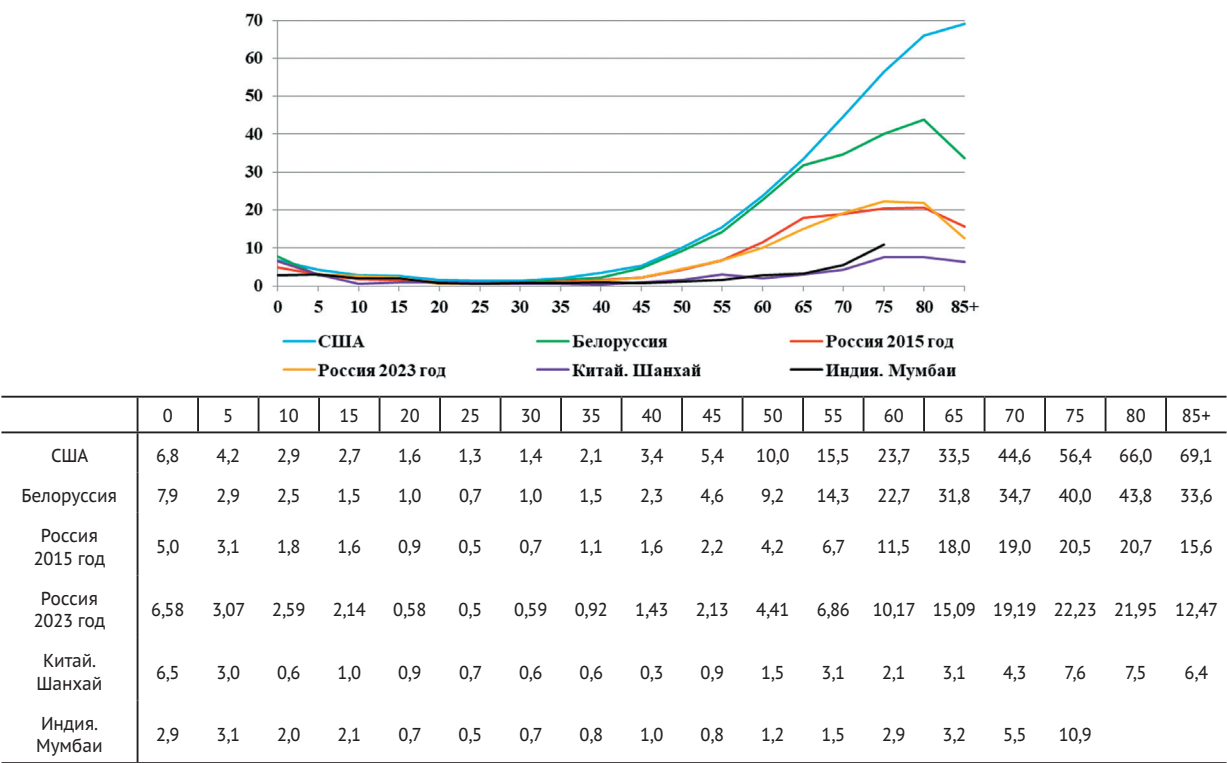


Рис. 3 с таблицей. Повозрастные показатели заболеваемости лимфолейкозом (C91) в некоторых странах среди мужского населения [5–7]
Fig. 3 + table. Age-related rates of lymphocytic leukemia (C91) in some countries among the male population [5–7]

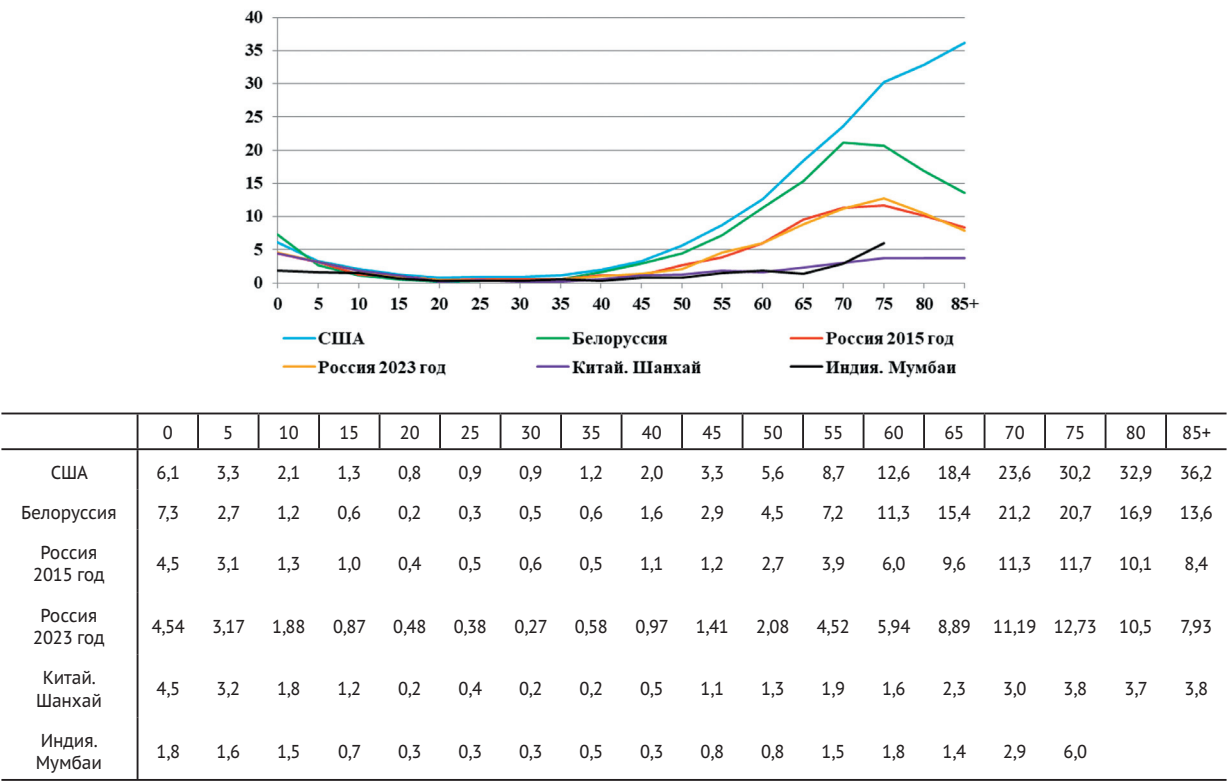


Рис. 4 с таблицей. Повозрастные показатели заболеваемости лимфолейкозом (C91) в некоторых странах среди женского населения [5–7]
Fig. 4 + table. Age-related rates of lymphocytic leukemia (C91) in some countries among the female population [5–7]

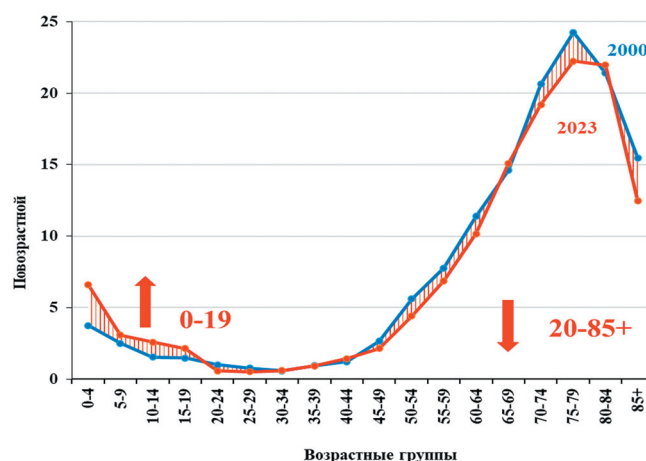
Заболеваемость больных ЛЛ (С91) в России и СЗФО РФ [6–14]

Табл. 1.

Table 1.

Morbidity of patients in Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation [6–14]

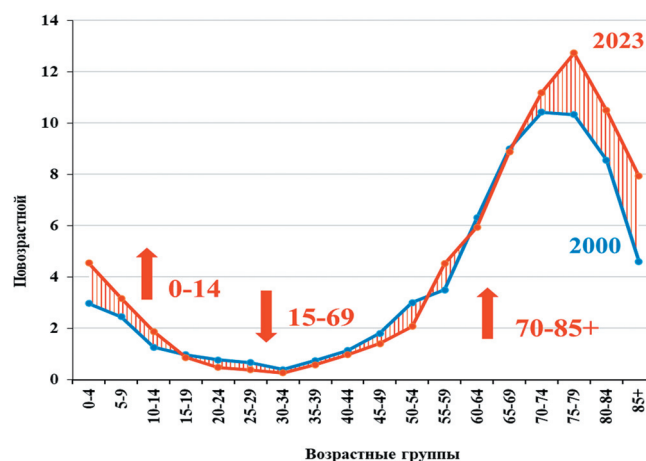
Оба пола											
		2000	2005	2010	2015	2019	2020	2022	2023	Прирост/ Убыль, 2000–2023, %	Прирост/ Убыль, 2019–2020, %
Россия	Абсолютное число	5055	5385	5469	5787	6456	5629	5369	6262	23,88	–12,81
	Грубый показатель	3,48	3,79	3,86	3,96	4,40	3,85	3,66	4,28	22,99	–12,50
	Стандартизо- ванный показатель	2,90	3,14	3,15	3,11	3,29	3,12	2,92	3,23	11,38	–5,17
СЗФО	Абсолютное число	–	–	512	619	703	590	580	662	29,30	–16,07
	Грубый показатель	–	–	3,81	4,47	5,03	4,22	4,18	4,77	25,20	–16,10
	Стандартизо- ванный показатель	–	–	2,82	3,26	3,67	3,19	3,28	3,81	35,11	–13,08
Мужчины											
		2000	2005	2010	2015	2019	2020	2022	2023	Прирост/ Убыль, 2000–2023, %	Прирост/ Убыль, 2019–2020, %
Россия	Абсолютное число	2687	2753	2913	3028	3400	3032	2893	3327	23,82	–10,82
	Грубый показатель	3,96	4,18	4,44	4,46	4,99	4,46	4,24	4,89	23,48	–10,62
	Стандартизо- ванный показатель	3,76	3,94	4,13	3,89	4,14	3,87	3,64	4,05	7,71	–6,52
СЗФО	Абсолютное число	–	–	246	313	334	322	300	346	40,65	–3,59
	Грубый показатель	–	–	4,00	4,90	5,18	5,00	4,72	5,45	36,25	–3,47
	Стандартизо- ванный показатель	–	–	3,66	4,21	4,30	4,14	3,89	4,99	36,34	–3,72
Женщины											
		2000	2005	2010	2015	2019	2020	2022	2023	Прирост/ Убыль, 2000–2022, %	Прирост/ Убыль, 2019–2020, %
Россия	Абсолютное число	2368	2632	2556	2759	3056	2597	2476	2935	23,94	–15,02
	Грубый показатель	3,07	3,46	3,35	3,51	3,88	3,30	3,16	3,75	22,15	–14,95
	Стандартизо- ванный показатель	2,35	2,67	2,48	2,56	2,65	2,58	2,36	2,61	11,06	–2,64
СЗФО	Абсолютное число	–	–	266	306	369	268	280	316	18,80	–27,37
	Грубый показатель	–	–	3,65	4,10	4,90	3,56	3,73	4,21	15,34	–27,35
	Стандартизо- ванный показатель	–	–	2,26	2,63	3,24	2,59	2,88	2,80	23,90	–20,06



Период наблюдения	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
2000	3,74	2,5	1,53	1,48	1,01	0,76	0,57	0,93	1,21	2,66	5,6	7,76	11,39	14,62	20,64	24,25	21,4	15,48
2023	6,58	3,07	2,59	2,14	0,58	0,50	0,59	0,92	1,43	2,13	4,41	6,86	10,17	15,09	19,19	22,23	21,95	12,47

Рис. 5 с таблицей. Динамика изменения повозрастных показателей заболеваемости мужского населения ЛЛ (С91) в России за период с 2000 по 2023 гг. [7, 9]

Fig. 5 + table. Dynamics of changes in age-related morbidity rates of the male population. Russia. 2000–2023 [7, 9]



Период наблюдения	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
2000	2,97	2,45	1,26	0,97	0,77	0,66	0,39	0,75	1,13	1,8	3,01	3,5	6,31	9	10,42	10,33	8,56	4,6
2023	4,54	3,17	1,88	0,87	0,48	0,38	0,27	0,58	0,97	1,41	2,08	4,52	5,94	8,89	11,19	12,73	10,50	7,93

Рис. 6 с таблицей. Динамика изменения повозрастных показателей заболеваемости женского населения ЛЛ (С91) в России за период с 2000 по 2023 гг. [7, 9]

Fig. 6 + table. Dynamics of changes in age-related morbidity rates of the female population. Russia. 2000–2023 [7, 9]

показатели менее $2,0\text{‰}$ учтены на 11 территориях, в Магаданской области и Чукотском а. о. не зафиксировано ни одного случая заболевания ЛЛ в 2022 году (табл. 2).

Погодичная летальность

Погодичная летальность (ПЛ), исчисленная на основе базы данных ракового регистра, – это надежный показатель оценки эффективности деятельности онкологической службы. Методология её расчёта изложена нами в серии публикаций [15, 16].

Для расчёта ПЛ мы отобрали из базы данных ПРР СЗФО РФ 11842 случая ЛЛ (С91), объединённых по 5 лет в четыре когорты. За 4 отобранных периода летальность больных на первом году наблюдения снизилась с 21,4 до 16,6% или на 22,43%, летальность больных на пятом году наблюдения за три периода наблюдения снизилась с 10,2 до 8,2% или на 19,61%, на десятом году наблюдения (за 2 периода) с 7,6 до 7,3% или на 4,0%. Характер изменения повозрастных показателей летальности на каждом году наблюдения для больных ЛЛ (С91) классический,

Ранговое распределение заболеваемости лимфолейкозами (С91) по некоторым субъектам РФ, 2023 год. Оба пола [7]

Табл. 2.
Table 2.

Rank distribution of the incidence in some regions of the RF, 2023. M+F [7]

Ранг	Субъект Российской Федерации	Абсолютное число	«Грубый» показатель	Стандартизованный показатель
1	Сахалинская область	39	8,5	7,41
2	Брянская область	95	8,28	5,57
3	Республика Карелия	38	7,22	5,49
4	Республика Коми	41	5,66	5,3
5	Амурская область	46	6,1	5,13
6	Томская область	82	7,82	5,06
7	г. Санкт-Петербург	345	6,16	5,01

15	Свердловская область	238	5,63	4,05
16	г. Москва	764	5,82	4,05
17	Новосибирская область	134	4,8	3,96
18	Краснодарский край	314	5,39	3,89
19	СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФО	662	4,77	3,81

34	Мурманская область	36	5,48	3,31

37	Самарская область	152	4,85	3,25
38	РОССИЯ	6262	4,28	3,23
39	Архангельская обл.(б/а.о)	32	3,34	3,23

51	Вологодская область	46	4,09	2,91

54	Калининградская область	41	3,96	2,8
55	Псковская область	21	3,59	2,76

77	Ленинградская область	44	2,17	2,02
78	Республика Адыгея	19	3,8	2,02
79	Ульяновская область	39	3,31	2,01
80	Кемеровская область	63	2,46	1,95
81	Республика Крым	32	1,67	1,94
82	Ростовская область	91	2,18	1,93
83	Республика Дагестан	53	1,65	1,84
84	Забайкальский край	24	2,42	1,83
85	Воронежская область	58	2,55	1,58
86	Тульская область	33	2,24	1,53
87	Новгородская область	16	2,79	1,5
88	Ямало-Ненецкий а. о.	9	1,75	1,38
89	Камчатский край	5	1,73	0,96
90	Республика Алтай	1	0,47	0,86

Погодичная летальность больных ЛЛ (С91) в СЗФО РФ (БД ПРР СЗФО РФ). Оба пола

Табл. 3.

Table 3.

Year-by-year mortality. NWFD RF. DB PCR NWFD RF. M+F

Период наблюдения	2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2019	
	Абс. число	Летальность	Абс. число	Летальность	Абс. число	Летальность	Абс. число	Летальность
1	2411	21,4	2882	20,5	2957	16,8	3592	16,6
2	1860	14,3	2236	10,1	2394	8,7	2643	9,3
3	1582	10,1	2001	9,9	2174	7,2	1970	11,6
4	1421	10,2	1798	8,1	1974	8,2		
5	1263	10,2	1645	7,9	1690	8,2		
6	1127	8,7	1509	8,7				
7	1019	8,2	1365	9,3				
8	926	7,6	1233	8,6				
9	844	8,8	1103	7,1				
10	762	7,6	935	7,3				
11	700	5,4						
12	658	4,0						
13	620	3,9						
14	574	7,6						
15	471	6,3						

с каждым последующим годом величина летальности уменьшается, но периодически регистрируются небольшие её всплески (табл. 3).

Выживаемость

Показатель выживаемости больных ЗНО ведущий к оценке эффективности противораковых мероприятий, на госпитальном и популяционном уровне исчислений по международным стандартам [17–24]. Расчеты показателей однолетней и пятилетней кумулятивной наблюдаемой и относительной выживаемости относительно больных ЛЛ на популяционном уровне осуществляется в России впервые.

В таблице 4 представлена динамика этих показателей за длительный период наблюдения относительно ЛЛ на оба пола и отдельно для мужского и женского населения. Во всех случаях установлена положительная динамика всех видов показателей, характеризующихся ее относительно высоким уровнем. Так как мы осуществляем расчет выживаемости больных ЗНО по всем трехзначным рубрикам МКБ-10 (по БД ПРР СЗФО РФ), то можно оценить ранговое место однолетней выживаемости среди 89 локализаций новообразований. В 2015–2019 годах ЛЛ по этому критерию занимал 15-е место (81,5%) с близкими по уровню однолетней выживаемости больных ЗНО вилочковой железы (С37–81,7%), иммунопролиферативных болезней (С88–81,8%). Свыше 90% однолетняя наблюдаемая выживаемость исчислена для ЗНО щитовидной железы (С73–95,8%), кожи без меланомы (С44–95,2%), молочной железы, среди мужского населения (С50–92,2%) и ЗНО глаза (С69–91,5%).

На рис. 7 представлен характер изменений величин однолетней наблюдаемой выживаемости для каждой 5-летней группы больных за 2 периода наблюдения (2000–2009 и 2010–2019), учитывая относительно высокие уровни однолетней выживаемости больных, ЛЛ из-

менения невелики. Четко прослеживается увеличение риска гибели больных с увеличением возраста больных особенно среди долгожителей (90 лет и старше). Здесь же представлена столбиковая диаграмма изменения за 2 периода наблюдения числа учтенных больных ЛЛ в СЗФО РФ.

БД позволяет исчислить характеристику ЗНО с учетом четвертого знака МКБ-10, учитывая, что наша БД ПРР федерального округа охватывает около 14 млн населения (больше, чем население Белоруссии, Латвии и Эстонии вместе взятых).

В соответствии с МКБ-10 ЛЛ относятся к рубрике С91 – лимфоидный лейкоз (лимфолейкоз) с подразбиками, где основная часть больных приходится на подразбику С91.0 – острый лимфобластный лейкоз (21,0–27,2%) и С91.1 – хронический лимфобластный лейкоз (71,0–66,7%) (табл. 1) На остальные подразбики пришлось незначительное количество заболеваний. Важно отметить существенное снижение доли больных по рубрике С91.9 – ЛЛ неуточненный, чей относительно небольшой удельный вес снизился с 5,8% (2000–2009 гг.) до 1,4% (2020–2022 гг.). Ни одного случая не учтено по рубрикам С-91.2 – подострый лимфоцитарный лейкоз, и только 5 случаев за весь период наблюдения С-91.8 – зрелый В-клеточный лейкоз типа Беркита.

В таблице 5 показаны динамика морфологической структуры и однолетней выживаемости больных ЛЛ в СЗФО РФ.

Что касается однолетней выживаемости, то наиболее высокий ее уровень в 2020–2022 гг исчислен для рубрики С91.4 – волосатоклеточный лейкоз – 94,5% и для рубрики С91.1 – хронический ЛЛ. Для острого ЛЛ – рубрика С91.0 ее величина составила – 76,8%. ЛЛ неуточненный – рубрика С91.9 имела наименьшую величину однолетней выживаемости, хотя ее доля в общей структуре заболеваемости ЛЛ уменьшилась с 5,8 до 1,4%.

Динамика наблюдаемой выживаемости больных лимфолейкозом (С91) в СЗФО РФ (БД РРР СЗФО РФ)

Табл. 4.

Table 4.

Dynamic of observed survival. NWFD RF (DB PCR NWFD RF)

Оба пола					
Год уст. диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019
Абс. число заболевших		2225	2643	2645	3223
Медиана	4,4 года				
Период наблюдения	1	77,3	77,9	81,3	81,5
	2	65,5	69,4	73,5	72,8
	3	58,5	62,2	67,6	63,7
	4	52,2	57,0	61,7	
	5	46,4	52,1	56,4	
Мужчины					
Год уст. диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019
Абс. число заболевших		1096	1362	1359	1661
Медиана	3,7 года	4,9 года			
Период наблюдения	1	76,3	77,8	80,7	81,6
	2	62,6	67,9	72,8	72,6
	3	54,4	60,1	65,8	63,0
	4	48,5	54,2	58,9	
	5	41,5	49,3	52,6	
Женщины					
Год уст. диагноза		2000–2004	2005–2009	2010–2014	2015–2019
Абс. число заболевших		1129	1281	1286	1562
Медиана					
Период наблюдения	1	78,4	78,0	81,9	81,3
	2	68,3	71,0	74,3	73,0
	3	62,4	64,3	69,5	64,4
	4	55,8	60,0	64,8	
	5	51,2	55,2	60,6	

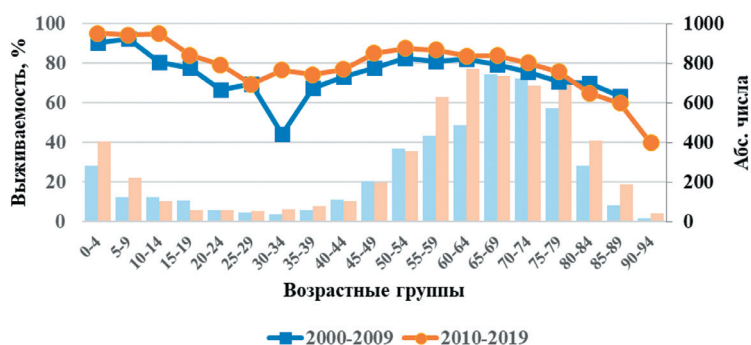


Рис. 7. Динамика абсолютных чисел учтенных больных СЗФО РФ (столбиковая диаграмма) и однолетняя выживаемость больных (линейный график). (БД РРР СЗФО РФ)

Fig. 7. The dynamics of the absolute numbers of registered patients in the NWFD (bar chart) and the one-year survival rate of patients (linear graph). (DB PCR NWFD RF)

Современные возможности диагностики лимфолейкоза (С91)

Сложность системы кроветворения отражается в существовании широкого спектра различных опухолей с многочисленными вариантами. Подбор оптимальной программы лечения гематологической опухоли зависит от точной диагностики заболевания.

Недостаточно полагаться только на морфологию, цитохимию и иммунофенотип, поскольку некоторые состояния, требующие специфического лечения, могут быть идентифицированы только на основе цитогенетического исследования (хромосомные aberrации) или даже более чувствительных молекулярных методов, таких как флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH), полимеразная

Табл. 5.
Динамика морфологической структуры и однолетней наблюдаемой выживаемости больных лимфолейкозом С91 в (БД ПРР СЗФО РФ)

Table 5.

Dynamic of morphological structure and one-year observed survival. (DB PCR NWFD RF)

Нозология / Nosology	Код по МКБ-10	2000–2009			2010–2019			2020–2022			2000–2022
		Абс. число	%	1-летняя выживаемость	Абс. число	%	1-летняя выживаемость	Абс. число	%	1-летняя выживаемость	Абс. число
Лимфоидный лейкоз	C91	4868	100	79,1	5868	100	81,4	1620	100	80,4	12356
Острый лимфобластный лейкоз	C91.0	1020	21,0	63,1	1453	24,8	73,8	441	27,2	76,8	2914
Хронический лимфоцитарный лейкоз	C91.1	3460	71,0	82,4	4066	69,3	84,9	1080	66,7	83,2	8606
Подострый лимфоцитарный лейкоз	C91.2	0	0,0		0	0,0		0	0,0		0
Пролимфоцитарный лейкоз	C91.3	5	0,1		15	0,3		2	0,1		22
Волосатоклеточный лейкоз	C91.4	85	1,7	84,7	164	2,8	87,7	48	3,0	94,5	297
Т-клеточный лейкоз взрослых	C91.5	4	0,1		33	0,6	67,7	14	0,9		51
Другой уточнённый лимфоидный лейкоз	C91.7	9	0,2		17	0,3		8	0,5		34
Зрелый В-клеточный лейкоз типа Беркита	C91.8	1	0,0		1	0,0		3	0,2		5
Лимфоидный лейкоз неуточнённый	C91.9	284	5,8	68,3	119	2,0	51,1	22	1,4		425

цепная реакция (ПЦР) или ДНК-секвенирование специфических генов.

Однако и этого порой недостаточно. На помощь может приходиться даже клиническое описание картины заболевания. Дальнейшее выяснение молекулярных механизмов, лежащих в основе гематологических злокачественных новообразований, и применение новых технологий, таких как технология дифференциального отображения микрочипов (кДНК) или микроРНК анализ, создаст необходимость в пересмотре динамической классификации в ближайшем будущем.

ВЫВОДЫ

Результаты исследования подтверждают увеличение заболеваемости лимфобластным лейкозом (С91) в России: абсолютное число случаев и «грубые» показатели

выросли на 6 и 5%, соответственно. Значительная часть этого роста объясняется продолжающимся старением населения. При этом стандартизованный показатель заболеваемости увеличился на 0,69% за 11 лет. Заболеваемость мужчин заметно выше, чем среди женского населения. Показана специфика распределения и динамики по возрасту показателей заболеваемости ЛЛ (С91), особенности рангового распределения показателей по административным территориям России. За 4 пятилетний периода наблюдения установлено существенное снижение показателя летальности больных ЛЛ (С91) на первом году наблюдения с 21,4 до 16,6% или на 22,43%, на пятом году наблюдения за 3 периода на 19,61%. Расчёты показателей однолетней и пятилетней наблюдаемой и относительной выживаемости по миелолейкозам (С92, С93, С94–95) будут представлены во второй части статьи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) в 3 томах. ВОЗ. – Женева, 1995. – 698 с.

2. Справочник сопоставления кодов МКБ-9 и МКБ-10 пересмотров по классу новообразований. Второе издание уточненное и дополненное / Под ред. проф. В. М. Мерабишвили. – СПб., 1997. – 92 с.

3. Inaba H., Greaves M., Mullighan C. G. Acute lymphoblastic leukaemia // Lancet. – 2013. – V. 381, iss. 9881. – P. 1943–55.

4. Greaves M. F. Aetiology of acute leukaemia // Lancet. – 1997. – V. 349, iss. 9048. – P. 344–9.

5. Cancer Incidence in Five Continents. Volume XII. Registry Summary tables. <https://ci5.iarc.fr/ci5-xii/tables/summary>

6. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2017. – 250 с.

7. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. – илл. – 276 с. ISBN 978-5-85502-298-8

8. Мерабишвили В. М. Коронавирусы и рак в России // Вопросы онкологии. – 2022. – Т. 68, № 4. – С. 381–392. – doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392.

9. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. – 264 с.

10. Злокачественные новообразования в России в 2005 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2007. – 252 с.

11. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. – 260 с.

12. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. – 214 с.

13. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. – 252 с.

14. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – 252 с.

15. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные

технологии): руководство для врачей. Часть I. – СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2011. – 221 с.

16. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть II. – СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2011. – 248 с.

17. Survival of cancer patients in Europe: The EURO-CARE Study (IARC Scientific Publications No. 132). Ed. by F. Berrino et al. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.

18. Survival of cancer patients in Europe: The EURO-CARE-2 study (IARC Scientific Publications No. 151). Ed. by F. Berrino et al. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.

19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J. et al. EURO-CARE-3: The survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94. Ann Oncol 2003;14(Suppl. 5):1–155.

20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T. et al. Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO-CARE-4 study. Eur J Cancer 2009;45.

21. De Angelis R., Sant M., Coleman M. et al. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: Results of EURO-CARE-5 – a population-based study. Lancet Oncol 2014;15:23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1

22. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Том 2, часть I. СПб.: КОСТА, 2011. 332 с.

23. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск 2, часть II. Под ред. Ю. А. Щербука. СПб.: КОСТА, 2011. 408 с.

24. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск 5. Под ред. проф. А. М. Беляева, проф. А. М. Щербак. СПб.: Издательские технологии, 2020.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вахтанг Михайлович Мерабишвили – Заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации; Руководитель Популяционного Ракового Регистра СЗФО РФ, Санкт-Петербург, Россия, MVM@nioncologii.ru

Светлана Александровна Кулева – д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации заведующий детским онкологическим отделением, профессор учебно-методического отдела Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации; главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия, Kulevadoc@yandex.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Алексей Михайлович Беляев – д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, чл.-корр. РАН, директор Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой онкологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, bam281060@yandex.ru

Владимир Вениаминович Перелыгин – д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой промышленной экологии Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, vladimir.pereligin@pharminnotech.com

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 05.03.2025 г., одобрена после рецензирования 20.03.2025 г., принята к публикации 30.04.2025 г.

Статья доступна по лицензии CC BY-NC-ND 4.0 International © Эко-Вектор, 2025

Pharmacy Formulas. 2025. Vol. 7, no. 1. P. 26–41

BIOMEDICAL SCIENCES

Scientific article

Cancer Care for Lymphoid Leukemias (C91) in Russia: An Epidemiological and Survival Analysis (A Clinico-Population Study). Part I

Vakhtang M. Merabishvili¹, Svetlana A. Kuleva^{1, 2}, Alexey M. Belyaev^{1, 3}, Vladimir V. Perelygin⁴¹N. N. Petrov National Medical Research Centre of Oncology Ministry of public health of Russian Federation, Saint Petersburg, Russia²Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia³North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia⁴Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

Corresponding author: Vakhtang M. Merabishvili, MVM@niioncologii.ru

ABSTRACT. Analysis of lymphoid leukemia incidence in various regions of the world allows for the identification of significant trends and differences, which can be useful for further research and the development of measures for the prevention and treatment of these diseases. According to the International Classification of Diseases (ICD-10), lymphoid leukemias (LL) are classified under category C91, with subcategories 0, 1-9. Chronic lymphocytic leukemia (CLL) – subcategory C91.1 – accounts for the majority of patients in this category, representing approximately 70% of all LL cases, while acute lymphoblastic leukemia (ALL) – subcategory C91.0 – accounts for approximately 25%. Lymphoid leukemias are cancers of the hematopoietic system. The disease develops in the bone marrow, where blood cells are normally renewed in a balanced manner, but when the formation of healthy cells is disrupted, a vast number of immature white blood cells are produced, leading to anemia. Immature lympholeukemic cells enter the bloodstream and lymphatic system, affecting the entire body. Therefore, ALL and CLL are considered systemic malignant diseases. The aim of the study is to investigate the characteristics of LL prevalence among different age groups of the population, the nature of annual mortality rates, and the dynamics of observed and relative one-year and five-year survival rates of LL patients, considering the patients' sex, histological structure, and place of residence. The conducted study confirmed an increase in the incidence of LL (C91) in the Russian population in absolute numbers and "crude" rates by 6% and 5%, respectively, which mainly increased due to the ongoing aging process of the population. The growth of the standardized incidence rate of LL (C91) over 11 years in the country amounted to 0.69%. Over four five-year observation periods, a significant decrease in the mortality rate of LL (C91) patients in the first year of observation from 21.4% to 16.6%, or 22.43%, and in the fifth year of observation over three periods by 19.61% was established.

KEYWORDS: lymphocytic leukemia (C91); lymphoid leukemia; acute and chronic lymphoblastic leukemia; international classification of diseases (ICD-10); population-based cancer registry; malignant neoplasms; annual mortality; histological structure; One-year and five-year patient survival

REFERENCES

1. International statistic classification of diseases and problems with health (ICD-10) in 3 volumes. WHO. – Zhen-eva, 1995. – 698 p. (in Russ).
2. Reference book of comparison of ICD-9 and ICD-10 codes of revisions by class of neoplasms. Second edition updated and expanded / Edited by prof. V. M. Merabishvili. – St. Petersburg, 1997. – 92p. (in Russ).
3. Inaba H., Greaves M., Mullighan C. G. Acute lymphoblastic leukaemia // *Lancet*. – 2013. – V. 381, iss. 9881. – P. 1943–55.
4. Greaves M. F. Aetiology of acute leukaemia// *Lancet*. – 1997. – V. 349, iss. 9048. – P. 344–9.
5. Cancer Incidence in Five Continents. Volume XII. Registry Summary tables. <https://ci5.iarc.fr/ci5-xii/tables/summary>

6. Malignant tumors in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / Ed. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoi. – M.: P. A. Herzen MSIOI – filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2016. – p. 250. (in Russ).
7. Malignant tumors in Russia in 2023 (morbidity and mortality) / Ed. Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O. – M.: P. A. Herzen MSIOI – filial of NMRC of radiology Ministry of Public Health of the Russian Federation, 2024. – 276 p. (in Russ).
8. Merabishvili V. M. Covid and cancer in Russia. // Problems in Oncology. 2022; 68(4): 381–92. doi: 10.37469/0507-3758-2022-68-4-381-392. (in Russ).
9. Malignant tumors in Russia in 2000 (morbidity and mortality) / Chissov V. I., Starinsky V. V. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. 2002:264. (in Russ).
10. Malignant neoplasms in Russia in 2005 (morbidity and mortality) / Chissov V. I., Starinsky V. V., Petrova G. V. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. – 2007. – 252 p. (in Russ).
11. Malignant tumors in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / Chissov V. I., Starinsky V. V., Petrova G. V. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. – 2012. – 260 p. (in Russ).
12. Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality) / Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. – 2020. – 214 p. (in Russ).
13. Malignant tumors in Russia in 2020 (morbidity and mortality) / Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. – 2021. – 252p. (in Russ).
14. Malignant tumors in Russia in 2021 (morbidity and mortality) / Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O. // Moscow: P. A. Hertsen MNIOL. – 2022. – 252p. (in Russ).
15. Merabishvili V. M. Oncology statistic (traditional methods, new information technology): manual for physicians. Part I. – SPb.: KOSTA, 2011. – 221 p. (in Russ).
16. Merabishvili V. M. Oncology statistic (traditional methods, new information technology): manual for physicians. Part II. – SPb.: KOSTA, 2011. – 248 p. (in Russ).
17. Survival of cancer patients in Europe: The EURO CARE Study (IARC Scientific Publications No. 132). Ed. by F. Berrino et al. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1995.
18. Survival of cancer patients in Europe: The EURO CARE-2 study (IARC Scientific Publications No. 151). Ed. by F. Berrino et al. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
19. Berrino F., Capocaccia R., Esteve J. et al. EURO CARE-3: The survival of cancer patients diagnosed in Europe during 1990–94. Ann Oncol 2003;14(Suppl 5):1–155.
20. Capocaccia R., Gavin A., Hakulinen T. et al. Survival of cancer patients in Europe, 1995–2002. The EURO CARE-4 study. Eur J Cancer 2009;45.
21. De Angelis R., Sant M., Coleman M. et al. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: Results of EURO CARE-5 – a population-based study. Lancet Oncol 2014;15:23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1
22. Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. Vol. 2, part I. Saint Petersburg: KOSTA, 2011. 332 p. (In Russ).
23. Merabishvili V. M. Survival of cancer patients. 2nd edn, part II. Ed. By Yu.A. Shcherbuk. Saint Petersburg: KOSTA, 2011. 408 p. (In Russ).
24. Merabishvili V. M. Malignant neoplasms in the North-Western Federal District of Russia (incidence, mortality, reliability of accounting, patient survival). Express information. Issue 5. Ed. by Prof. A. M. Belyaev, Prof. A. M. Shcherbakov. Saint Petersburg: Izdatelskie tekhnologii, 2020. (In Russ).

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vakhtang M. Merabishvili – Honored Scientist of the Russian Federation, DSc Med., Professor, Head of the Department of Cancer Statistics, N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation; Head of the Population Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@niiioncologii.ru

Svetlana A. Kuleva – DSc Med., Associate Professor, Leading Researcher at the Scientific Department of Innovative Methods of Therapeutic Oncology and Rehabilitation, Head of the Pediatric Oncology Department, Professor of the Educational and Methodological Department N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation; Head of the Department of Oncology, Pediatric Oncology and Radiation Therapy at the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; Chief Freelance Pediatric Oncologist at the Committee on Public Health, Saint Petersburg, Russia, Kulevadoc@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexey M. Belyaev – Dr. Med. Sci., Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Corresponding Member of RAS, Director of the N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation; Head of the Department of Oncology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia, bam281060@yandex.ru

Vladimir V. Perelygin – Dr. Med. Sci., Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Industrial Ecology Department, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, vladimir.pereligin@pharminnotech.com

The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted March 05, 2025; approved after reviewing March 20, 2025;
accepted for publication April 30, 2025.

The article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 license © Eco-Vector, 2025