

Review article

УДК 614.1; 616-06; 616.329

DOI:<https://doi.org/10.17816/phf75679>

# State of the Russian Oncology Service: esophageal cancer. Population-based study at the federal district level. Part I. Morbidity and mortality rates, accuracy index, annual mortality

©2021. Vakhtang M. Merabishvili

N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, MVM@nioncologii.ru

**ABSTRACT.** Malignant neoplasms (MNO) of esophagus is the localization with a high mortality rate. Years of searching for effective treatment in Russia have resulted in modest success. The median survival rate of patients is expressed in months, 70% of patients die in the first year of dispensary registration, the levels of one-year mortality rates for men and women practically do not differ.

The esophageal cancer (EC) morbidity and mortality rates have slightly decreased in 2000–2018 in Russia and has declined only among the male population of the Northwestern Federal District.

To study the trends in the morbidity and mortality rates in the population of Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation. Qualitative analytical indicators, such as the accuracy index and the year-to-year mortality patterns in esophageal cancer patients, will be further considered.

The highest standardized EC morbidity rates of the population were found in Zimbabwe (Harare, Africans) – 15.5 0/0000, Japan (Miyage) – 14.3 0/0000 and the Arkhangelsk region of Russia – 12.8 0/0000. In 2000–2019 the level of standardized morbidity rates of the Russian population with EC has decreased from 3.44 to 3.19 0/0000 or 7.3% (both sexes), mortality rates – from 3.32 to 2.66 0/0000, or 19.9%. A decrease in the morbidity and mortality rates from EC occurred in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, only among the male population.

Annual EC mortality rate mainly occurs according to the classical model. The highest level is determined in the first year of follow-up (72–74%); by the end of the decade, only 4.1% of patients remain from those initially recorded.

The accuracy index has decreased in Russia and in the Northwestern Federal District of the Russian Federation, respectively, to 0.84 and 0.86 (both sexes) but has remained above the critical mark of 0.7 for localizations with a high mortality rate.

**KEYWORDS:** esophageal cancer, morbidity, mortality, accuracy index, annual mortality, localization structure, Russia; Northwestern Federal District of the Russian Federation

## ABBREVIATIONS:

MNO – Malignant neoplasms;

EC – esophageal cancer;

NWFD RF – Northwestern Federal District of the Russian Federation;

IARC – International Agency for Research on Cancer;

IA – index accuracy;

PCRD – Population-based Cancer Registry database.

**INTRODUCTION**

More than 8000 (8327–2019) primary EC cases are registered in Russia annually and more than 7000 (7024–2019) deaths from this cause [1].

A huge number of publications are devoted to cancer of the esophagus, among which it is necessary to highlight the fundamental work of Academician of the Russian Academy of Sciences M.I. Davydov [2].

A large number of publications are also devoted to the methodological problems of studying the patterns of dynamics of morbidity, mortality and the effectiveness of timely care for patients with esophageal cancer [3–11].

For 20 years, we have had the opportunity to deepen the development of effective anticancer measures only using the database of the population of St. Petersburg cancer registry [12-14]. Now this opportunity has expanded to the level of the federal district [15, 16].

Rough incidence among males is 3.9 times higher than among females (9.43 and 2.42 o/0000 respectively), and standardized (world standard), 5.7 times - 6.29 and 1.1 o/0000 respectively. The share of EC among all malignant neoplasms in males is 2.2%, in females 0.6% [1, 17].

In the world the highest standardized incidence rates of EC population were recorded among Africans in Zimbabwe (Harare) – 15.5 o/0000 determined by extremely difficult living conditions (poverty, dirt, dust storms). The high level of EC incidence was recorded in Japan (Miyagi) – 14.30/0000 and in the Arkhangelsk region of Russia – 12.8 o/0000. Average of 5-7 o/0000 was registered in many countries (Fig. 1, 2). Minimum levels in male population

(less than 2.0 o/0000) were reported in Colombia, Israel and Algeria [18].

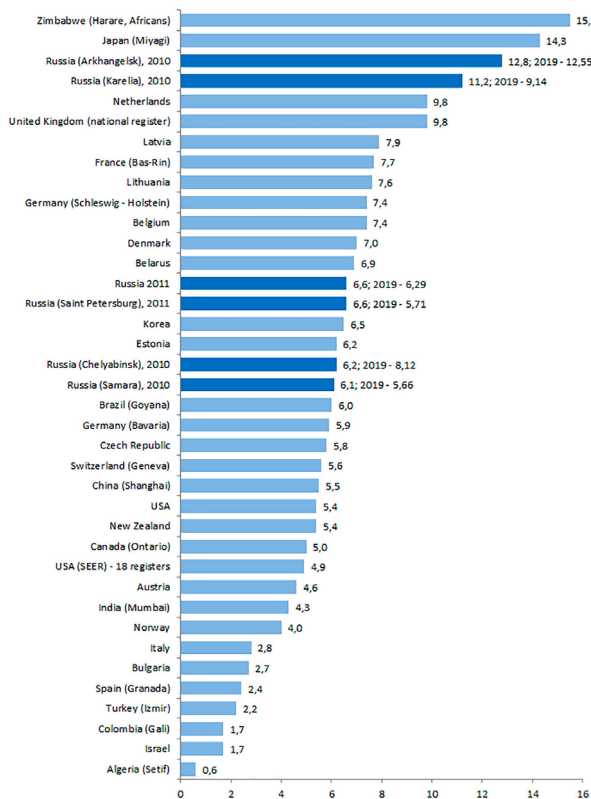
Among female population, the first one is Zimbabwe with a sharp separation from the rest – 12.5 o/0000. The average level is in the range of 1.5-2.0 o/0000. Less than 0,5 o/0000 are registered in Korea, Spain and Belarus [eighteen].

Table 1 shows the dynamics of standardized EC indicators in Russia and the NWFD of the Russian Federation. For both sexes and among the male population, the greatest decrease in the indicator is observed, among the female population – a slight increase [1, 19].

**Trends in esophageal cancer incidence rate (C15) of the population of Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation (NWFD RF) (standardized indicators) [1, 20–25]**

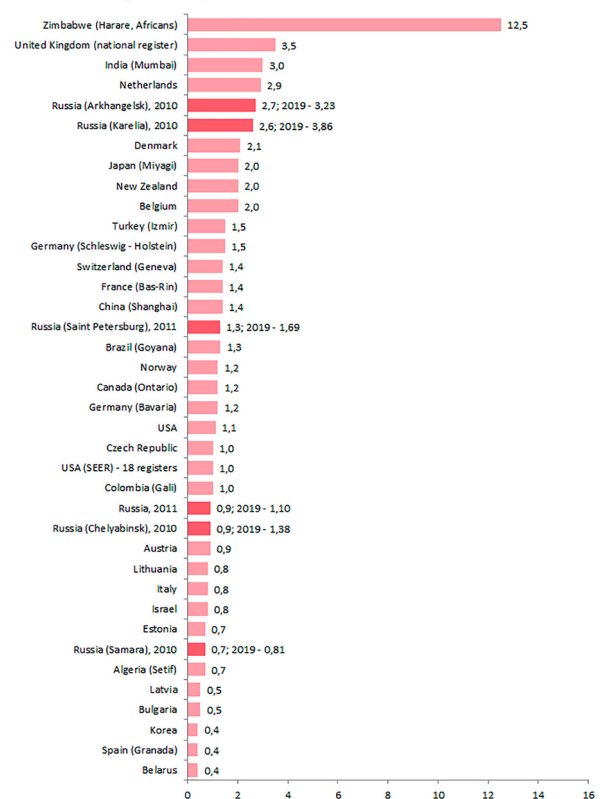
**Динамика заболеваемости населения раком пищевода (С15) в России и СЗФО РФ (стандартизованные показатели) [1, 20–25]**

		both sexes							
		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Russia		3,44	3,17	3,22	3,18	3,17	3,21	3,18	3,19
NWFD		-	-	4,13	4,23	4,02	3,96	3,95	4,11
		males							
		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Russia		6,98	6,52	6,62	6,47	6,39	6,45	6,35	6,29
NWFD		-	-	8,40	8,07	7,72	7,49	7,66	7,45
		females							
		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Russia		1,14	1,03	1,01	1,00	1,02	1,04	1,04	1,10
NWFD		-	-	1,46	1,72	1,65	1,68	1,49	1,95



**Fig. 1. Cancer incidence in Five Continents. Esophageal cancer. C15. Males. 2008–2012 [1, 18]**

**Рис. 1. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Рак пищевода. С15. Мужчины. 2008–2012 [1, 18]**



**Fig. 2. Cancer incidence in Five Continents. Esophageal cancer. C15. Females. 2008–2012 [1, 18]**

**Рис. 2. Злокачественные новообразования в некоторых странах мира. Рак пищевода. С15. Женщины. 2008–2012 [9, 31]**

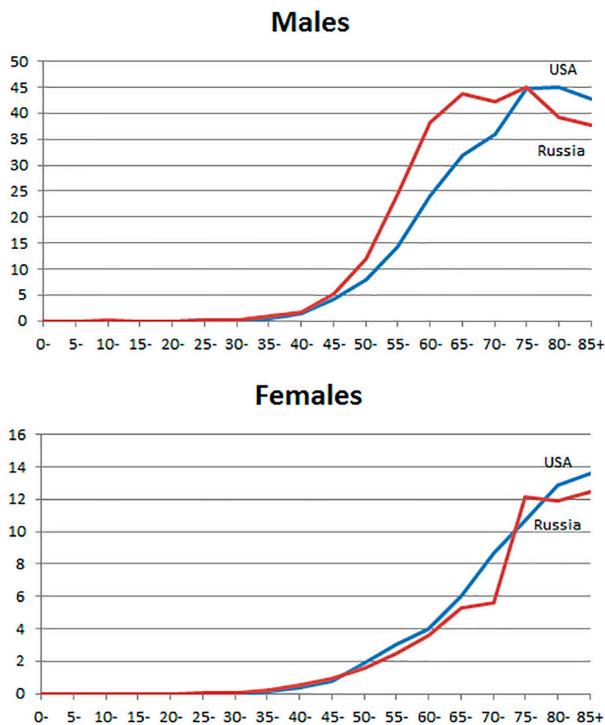


Fig. 3. Age-specific esophageal cancer (C15) morbidity rates of the population of Russia and the USA [18, 20]  
Рис. 3. Возрастные показатели заболеваемости населения России и США раком пищевода (C15) [18, 20]

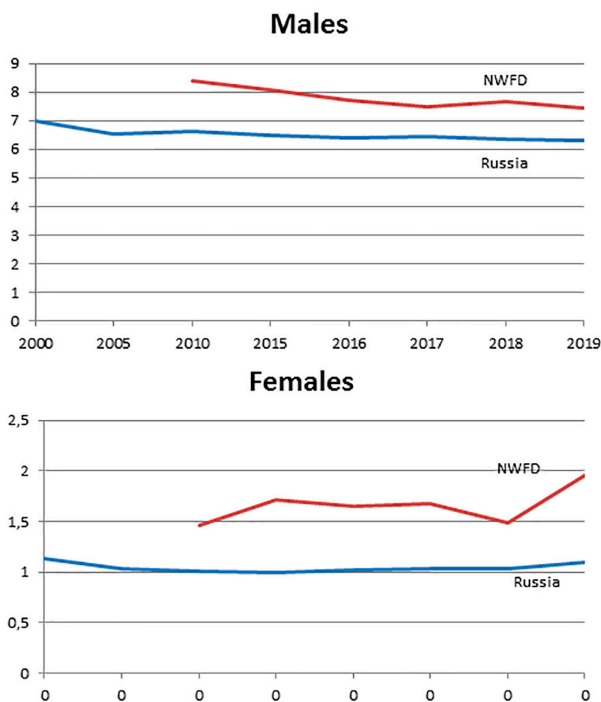


Fig. 4. Trends in standardized indicators of esophageal cancer (C15) morbidity rates of the population of Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation [1, 20–25]  
Рис. 4. Динамика стандартизованных показателей заболеваемости населения России и СЗФО РФ раком пищевода (C15) [1, 20–25]

Figure 3 shows comparative data on the age-specific incidence rates of the population of Russia and the United States for a period close to 2010, according to the IARC Vol. XI “Cancer incidence in Five Continents” [18] and the Guide by P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute [20]. We do not see any sharp differences between the levels of age-specific indicators.

**Index accuracy**

The quality of the estimation of cancer patients is determined by the index accuracy (IA) [26, 27], that is, the ratio of the number of deaths to the number of initially registered patients. Its value should not exceed not only 1, but also 0.7 for cancer with a high mortality rate, such as EC [26-29].

A graphical representation (Fig. 5) shows a gradual, constant decrease in the value of the IA for Russia and less distinct - for the Northwestern Federal District of the Russian Federation, which indicates an improvement in the quality of registration of initially registered patients.

The trends of standardized morbidity indicators among the population of Russia and the Northwestern Federal District are shown in Figure 4.

As for other administrative territories of Russia, IA in the amount of more than 1 is registered in 11 territories among the male population and 21 among the female population, i.e. the number of deaths exceeds the number of initially recorded patients. The data obtained indicate the severity of the pathology and the difficulties of intravital EC diagnosis.

**Localization structure**

PCRD allows one to study the particular feature about structural changes in malignant neoplasms for different localizations for different observation periods. 3971 EC cases have been selected for four observation periods from the PCRD of the Northwestern

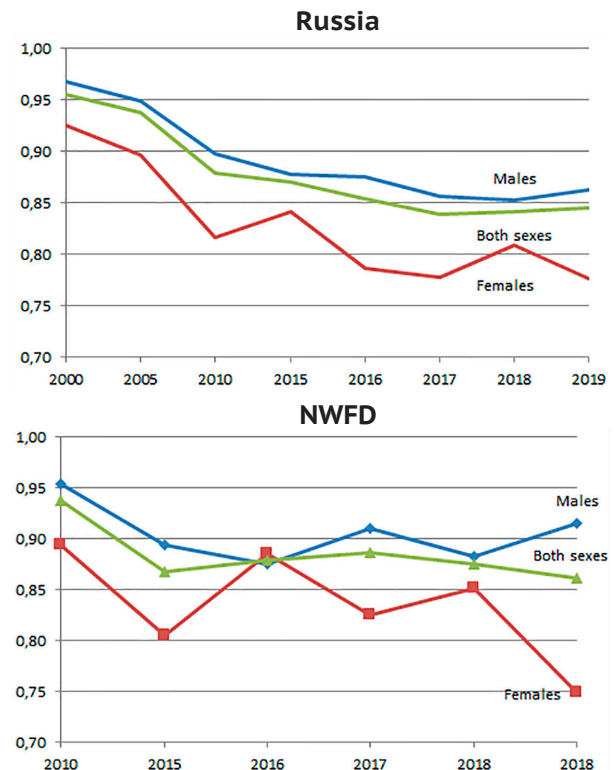


Fig. 5. Accuracy index for esophageal cancer patients [1, 20–27, 30]  
Рис. 5. Достоверность учета (ИДУ) больных раком пищевода [1, 20–27, 30]

Localization structure of esophageal cancer (C15) in the NWFD RF. NWFD RF Population-based Cancer Registry (PCR) database 2000–2018 (both sexes)

Table 2.

Локализационная структура рака пищевода (C15) в СЗФО РФ. ПРР СЗФО 2000–2018 (оба пола)

Табл. 2.

ICD-10B-10	2000–2004		2005–2009		2010–2014		2015–2018	
	Abs. no.	%	Abs. no.	%	Abs. no.	%	Abs. no.	%
<b>C15</b>	<b>3934</b>		<b>4093</b>		<b>4093</b>		<b>3640</b>	
Cervical esophagus	.0 31	0,8	321	7,8	352	8,6	128	3,5
Thoracic esophagus	.1 101	2,6	76	1,9	152	3,7	233	6,4
Abdominal esophagus	.2 31	0,8	26	0,6	33	0,8	58	1,6
Upper third of esophagus	.3 300	7,6	314	7,7	301	7,4	278	7,6
Middle third of esophagus	.4 1281	32,5	1178	28,8	1145	27,9	1004	27,7
Lower third of esophagus	.5 908	23,1	834	20,4	945	23,1	889	24,4
Overlapping lesion of esophagus	.8 128	3,3	173	4,2	240	5,9	329	9,0
Esophagus, NOS	.9 1154	29,3	1171	28,6	925	22,6	721	19,8

Federal District of the Russian Federation: 2000–2004, 2005–2009, 2010–2014, 2015–2018 (Table 2). For each period, the structure of the malignant neoplasm of esophagus was calculated according to the 4th sign of ICD-10 and the one-year survival rate of patients (which will be shown it in the second part of the article).

During four observation periods, the largest specific weight in the structure of the EC oncopathology has fallen on the middle third, lower third and upper third of esophagus. The proportion of the thoracic esophagus has doubled: from 2.6 to 6.4%. The proportion of Overlapping lesion of esophagus (C15.8) – a tumor extending beyond one or more other EC localizations has decreased [31].

**Mortality**

In Russia, more than 7000 (7024 – 2019) deaths from EC are registered annually: 5546 among the male population, 1478 among the female population. The ratio of EC mortality among males and females is as follows: in rough terms – 8.14 and 1.88 o/0000 (a difference of 4.3 times); in standardized – 5.4 and 0.83 o/0000 (6.5 times) [16, 20–25, 32].

The trends in the standardized mortality rates of the population of Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation from EC is presented in Table 3 [17].

In general, the process is the same as with morbidity: a decrease in rates among the male population and an increase among the female population in the Northwestern Federal District of the Russian Federation.

**Annual mortality**

Annual mortality is the mortality of patients in each year of follow-up [28, 29]. To study the order of death of EC patients, 2959 people were selected from the PCRD of the Northwestern Federal District of the Russian Federation for the period 1995–1999 (Table 4). Out of the registered patients, 74.1% of men and 70.0% of women died in the first year of observation. Out of those who survived the first year (512 men and 247 women), 45.8% of men and 40.4% of women died in the second year of observation. In the third year, the mortality rate for men decreased to 21.0%, women – to 12.8%. By the tenth year, 3.2% of men and 6.1% of women remained alive. In subsequent years, a slight decrease in annual mortality rates has been noted.

In 2000–2004, 2005–2009, 2010–2014, the mortality rate of patients in the first year has remained within 70% with a slight decrease among the female population by the last observation period to 68.9%.

The death of patients develops mainly according to the classical type. Its level has been decreasing every year. There were only a few minor spikes in mortality: in the sixth year for men and in the fourth year for women. The spike in mortality in the tenth year of follow-up may be attributed to the cancer registry database cleanup (Fig. 6).

Esophageal cancer (C15) morbidity rate of the population of Russia and the NWFD (standardized indicators) [1, 20–25, 32]

Table 3.

Смертность населения России и СЗФО от рака пищевода (C15) (стандартизованные показатели) [1, 20–25, 32]

Табл. 3.

		both sexes							
		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Russia		3,32	2,97	2,82	2,74	2,69	2,67	2,65	2,66
NWFD				3,82	3,66	3,49	3,43	3,39	3,55
		males							
Russia		6,80	6,21	5,96	5,66	5,59	5,52	5,39	5,40
NWFD				8,09	7,34	6,8	6,82	6,69	6,81
		females							
Russia		1,03	0,89	0,8	0,81	0,76	0,77	0,83	0,83
NWFD				1,15	1,34	1,33	1,30	1,29	1,45

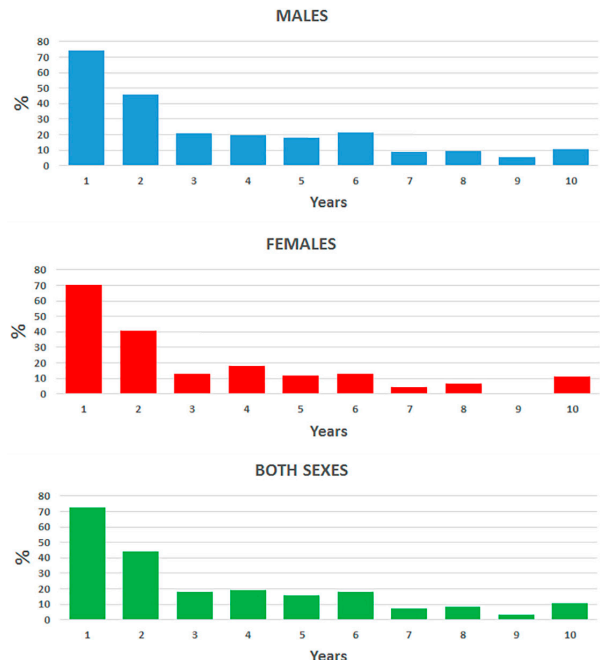


Fig. 6. Annual esophageal cancer mortality rate in the NWFD RF (1995–1999). NWFD RF PCR database [15, 16, 28, 29]

Рис. 6. Погодичная летальность больных раком пищевода в СЗФО РФ (1995–1999) БД ПРР СЗФО РФ [15, 16, 28, 29]

It should be noted that according to the official data of the annual reporting, formed outside the system of Population-based Cancer Registries developed in the country, in the first year of observation (Form No. 7) in Russia, not 70%, but 57.5% of patients die, in the Northwestern Federal District of the Russian Federation – 55.8%. There are territories that report the deaths in the first year of observation of less than 30% of the primary registered EC patients (Rostov Oblast, Chechen Republic) or from 30 to 39% (Moscow Oblast, Chukotka, Kamchatka). However, there is a sufficient number of administrative territories showing real statistics (70 and more %): Bryansk, Kaluga, Kostroma, Pskov, Kirov, Omsk, Magadan regions, Sevastopol [15, 16, 33].

Thus, the study of the the morbidity and mortality rates patterns of the most severe pathology – esophageal cancer – has led to the establishment of a slight decrease in the morbidity and mortality of the population of Russia and the Northwestern Federal District of the Russian Federation, an increase in the reliability of estimation (hence, an increase in the quality of estimation). It has become possible to identify the peculiarities in death of patients during each of the ten years of dispensary observation, the preservation of the highest (more than 70%) death of patients during the first year of observation.

## REFERENCES

1. Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O., eds. Malignant neoplasms in Russia in 2019 (morbidity and mortality). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute - branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2020. 214 p. (In Russ.).
2. Davydov M. I., Stilidi I. S., eds. Rak pishchevoda. 3d issue. Moscow: N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center RAMS Publishing Group; 2007. 392 p. (In Russ.).
3. Bessmertnyj B. S., Tkacheva M. N., Merkov A. M., eds. Statisticheskie metody v epidemiologii. Moscow: Medgiz, 1961. 203 p. (In Russ.).
4. Merabishvili V. M., Starinskij V. V., eds. Kontrol' kachestva onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu s ispol'zovaniem sovremennykh informacionnykh sistem. Posobie dlya vrachej. Saint Petersburg; 2005. 61 p. (In Russ.).
5. Merkov A. M., ed. Demograficheskaya statistika. Moscow: Medicina, 1965. 215 p. (In Russ.).
6. Merkov A. M. Analiz dannyh o smertnosti ot zlokachestvennykh novoobrazovaniy v SSSR. Voprosy onkologii = Problems in oncology. 1971;17(12):43-48. (In Russ.).
7. Starinskij V. V., Merabishvili V. M., Grecova V. I., et al., eds. Organizaciya i ekspluatatsiya populyacionnogo rakovogo registra. Metodicheskie rekomendacii. Moscow; 2001. 13 p. (In Russ.).
8. Jensen O. M., Parkin D. M., MacLennan R., et al. IARC Scientific Publication No. 95. Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: IARC; 1991. 288 p.
9. Belitskaya E. Ya., ed. Uchebnoe posobie po medicinskoj statistike. Leningrad: Medicina, 1972. 176 p. (In Russ.).
10. Petrova G. V., et al., eds. Harakteristika i metody rascheta statisticheskikh pokazatelej, primenyaemyh v onkologii: prakticheskoe posobie. Moscow: FSBI NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2005. 43 p. (In Russ.).

Table 4.  
Annual esophageal cancer mortality rate in the NWFD RF (males, females, both sexes). NWFD RF PCR database (1995–1999)

Табл. 4.  
Погодичная летальность больных раком пищевода в СЗФО РФ с учетом пола. БД ПРР СЗФО РФ (1995–1999)

Observation period	males		females		both sexes	
	Abs. no.	Mortality	Abs. no.	Mortality	Abs. no.	Mortality
1	2078	74,1	881	70,0	2959	72,8
2	512	45,8	247	40,7	759	44,1
3	266	21,0	144	12,8	410	18,2
4	202	19,5	119	18,0	321	19,0
5	158	18,1	93	12,0	251	15,8
6	124	21,5	79	13,0	203	18,2
7	92	8,8	65	4,7	157	7,1
8	82	9,8	61	6,6	143	8,5
9	73	5,6	56	0,0	129	3,1
10	67	10,5	54	11,3	121	10,9

Part II of this study will be devoted entirely to the estimation of survival rates: median survival, observed and relative survival of the EC patients, taking into account the stage of the disease and the histological structure of tumors.

The end of the article on P. 40

ticheskoe posobie. Moscow: FSBI NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2005. 43 p. (In Russ.).

11. Yunkerov V. I., Grigor'ev S. G., Rezvancev M. V. Matematiko-Statisticheskaya obrabotka dannyh medicinskih issledovaniy. 3d ed. revised. Saint Petersburg; 2011. 318 p. (In Russ.).

12. Merabishvili V. M. Morbidity, mortality and analysis of the effectiveness of organization of cancer care to patients with cancer of the esophagus. Voprosy onkologii = Problems in oncology. 2013;59(1):30-40. (In Russ.).

13. Merabishvili V. M., ed. Cancer incidence in the World, Russia, St. Petersburg. Saint Petersburg; 2007. 423 p. (In Russ.).

14. Merabishvili V. M. Rak pishchevoda. Epidemiologiya i vyzhivaemost' bol'nyh. Aktual'nye voprosy diagnostiki, lecheniya i rehabilitacii dobrokachestvennyh i zlokachestvennyh novoobrazovaniy pishchevoda i zheludka. Proceedings of Scientific and Practical Conference with International Participation. Saint Petersburg. 2012:56-59. (In Russ.).

15. Merabishvili V. M., Belyaev A. M., Scherbakov A. M., eds. Malignant tumors in the NorthWest Federal Region of Russia (morbidity, mortality, prevalence rate, survival). Express-information. 5th issue. Saint Petersburg: T8 Print; 2020. 236 p. (In Russ.).

16. Merabishvili V. M., Belyaev A. M., eds. Malignant tumors in the NorthWest Federal Region of Russia (morbidity, mortality, prevalence rate, survival). Express-information. 4th issue. Guidelines for physicians. Saint Petersburg: T8 Print; 2018. 444 p. (In Russ.).

17. Segi M. Age adjusted death for cancer selected sites in 52 countries in 1973. Japan: Segi Institute of Cancer Epidemiology; 1978.

18. Bray F., Colombet M., Mery L., et al. Cancer Incidence in Five Continents. Volume XI. IARC CancerBase No. 14. Lyon: IARC; 2018.

19. Napalkov N. P., Tserkovny G. F., Merabishvili V. M., et al. Cancer incidence in the USSR. IARC Scientific Publications No. 48. Second Revised Edition. Lyon: IARC; 1983.
20. Chissov V. I., Starinskij V. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2000 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute; 2002. 264 p. (In Russ.).
21. Chissov V. I., Starinskij V. V., Petrova G. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute; 2012. 260 p. (In Russ.).
22. Kaprin A. D., Starinskij V. V., Petrova G. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute – branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2017. 250 p. (In Russ.).
23. Kaprin A. D., Starinskij V. V., Petrova G. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2016 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute – branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2018. 250 p. (In Russ.).
24. Kaprin A. D., Starinskij V. V., Petrova G. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute - branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2018. 250 p. (In Russ.).
25. Kaprin A. D., Starinskij V. V., Petrova G. V., eds. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2018 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow: P. A. Herzen Moscow State Medical Research Institute – branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2019. 250 p. (In Russ.).
26. Merabishvili V. M. List of reasons for changing the system of state reporting of oncological service. *Voprosy onkologii = Problems in oncology*. 2018;64(3):445-452. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2018-64-3-445-452>. (In Russ.).
27. Merabishvili V. M. The index accuracy – the most important criterion of an objective assessment of activity of oncological service for all localizations of malignant tumors, irrespective of level of lethality of patients. *Voprosy onkologii = Problems in oncology*. 2019;65(4):510-515. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2019-65-4-510-515>. (In Russ.).
28. Merabishvili V. M., ed. ONCOLOGICAL STATISTICS (traditional methods, new information technologies). Guidelines for physicians. Part I. Saint Petersburg: KOSTA; 2011. 221 p. (In Russ.).
29. Merabishvili V. M., ed. ONCOLOGICAL STATISTICS (traditional methods, new information technologies). Guidelines for physicians. Part II. Saint Petersburg: KOSTA; 2011. 248 p. (In Russ.).
30. Merabishvili V. M., ed. Medical-statistical terminological glossary methodical manual for physicians, residents, graduate students and researchers. 2nd issue. Saint Petersburg; 2020. 145 p. (In Russ.).
31. Merabishvili V. M., ed. Spravochnik sopostavleniya kodov MKB-9 i MKB-10 peresmotrov po klassu novoobrazovaniy. Second edition, revised and expanded. Saint Petersburg; 1998. 91 p. (In Russ.).
32. Merabishvili V. M. Medium-term prognosis of cancer mortality among the population of Russia. *Sibirskij onkologicheskij zhurnal = Siberian journal of oncology*. 2019;18(4):5-12. (In Russ.). <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2019-18-4-5-12>. (In Russ.).
33. Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadova A. O., eds. State of oncological care in Russia in 2019. Moscow: P.A. Herzen Moscow State Medical Research Institute - branch of the NMRRC of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2020. 239 p. (In Russ.).

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Vakhtang M. Merabishvili** – Doctor of Medicine (MD), Professor, Chief of the the Oncological Statistics Scientific Laboratory N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Saint Petersburg, Russia; Chairman of the Scientific-Methodological Council on Development of Information Systems of Cancer Control of the Northwestern Federal District; Head of the Population-based Cancer Registry of the Northwestern Federal District of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia, [MVM@niioncologii.ru](mailto:MVM@niioncologii.ru)

The article was submitted July 06, 2021; approved after reviewing September 15, 2021; accepted for publication October 02, 2021.

# Состояние онкологической помощи в России: рак пищевода. Популяционное исследование на уровне федерального округа. Часть I. Заболеваемость, смертность, достоверность учета, погодичная летальность

©2021. Вахтанг Михайлович Мерабишвили

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, MVM@niioncologii.ru

**АННОТАЦИЯ.** Злокачественные новообразования пищевода – локализация с высоким уровнем летальности. За многие годы поиска эффективного лечения в России достигнуты скромные успехи. Медиана выживаемости больных исчисляется в месяцах, 70% больных погибает в первый год диспансерного учета, уровни одногодичной летальности мужчин и женщин практически не отличаются.

Целью нашего исследования явилось изучение динамики заболеваемости и смертности населения России и СЗФО РФ. Планируется рассмотреть такие качественные аналитические показатели как достоверность учета и характер погодичной летальности больных раком пищевода.

Наиболее высокие уровни стандартизованных показателей заболеваемости населения РП выявлены в Зимбабве (Хараре, африканцы) – 15,5 0/0000, Японии (Мияге) – 14,3 0/0000 и Архангельской области России – 12,8 0/0000. С 2000 по 2019 гг. в России уровень стандартизованных показателей заболеваемости населения РП уменьшился с 3,44 до 3,19 0/0000 или на 7,3% (оба пола), смертности – с 3,32 до 2,66 0/0000 или на 19,9%. Снижение уровня заболеваемости и смертности от РП произошло и в СЗФО РФ, но только среди мужского населения. Погодичная летальность для РП, в основном, развивается по классическому сценарию. Наивысший уровень определяется в первый год наблюдения (72–74%). К концу десятилетия остается из первично учтенных только 4,1% больных.

Индекс достоверности учета снизился в целом по России и в СЗФО РФ соответственно до 0,84 и 0,86 (оба пола), но он остался больше критической отметки 0,7 для локализаций с высоким уровнем летальности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рак пищевода, заболеваемость, смертность, достоверность учета, погодичная летальность, локализационная структура, Россия, СЗФО РФ

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена. – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. – 214 с.
2. Давыдов М. И. Рак пищевода / М. И. Давыдов, И. С. Стилиди. – 3-е изд. – Москва: Издательская группа РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, 2007. – 392 с.
3. Бессмертный Б. С. Статистические методы в эпидемиологии / Б. С. Бессмертный, М. Н. Ткачева; под редакцией профессора А. М. Меркова. – Москва: Медгиз, 1961. – 203 с.
4. Контроль качества онкологической помощи населению с использованием современных информационных систем. Пособие для врачей / под редакцией В. М. Мерабишвили, В. В. Старинского. – Санкт-Петербург, 2005. – 61 с.
5. Мерков А. М. Демографическая статистика / А. М. Мерков. – Москва: Медицина, 1965. – 215 с.
6. Мерков А. М. Анализ данных о смертности от злокачественных новообразований в СССР / А. М. Мерков // Вопросы онкологии. – 1971. – Т. 17. – № 12. – С. 43–48.
7. Организация и эксплуатация популяционного ракового регистра. Методические рекомендации / под редакцией В. В. Старинского, В. М. Мерабишвили, В. И. Грецово [и др.] – Москва, 2001. – 13 с.
8. IARC Scientific Publication No. 95. Cancer Registration: Principles and Methods. Jensen O. M., Parkin D. M., MacLennan R., et al. Lyon: IARC, 1991.
9. Учебное пособие по медицинской статистике / под редакцией профессора Е. Я. Белицкой. – Ленинград: Медицина, 1972. – 176 с.
10. Характеристика и методы расчета статистических показателей, применяемых в онкологии: практическое пособие / Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, ФГУ МНИОИ им. П. А. Герцена Росздрава; Г. В. Петрова [и др.] – Москва: ФГУ МНИОИ им. П. А. Герцена Росздрава, 2005. – 43 с.
11. Юнкеров В. И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев, М. В. Резванцев. – изд. 3-е дополненное. – Санкт-Петербург, 2011. – 318 с.

12. Мерабишвили В. М. Заболеваемость, смертность и анализ эффективности организации онкологической помощи больным раком пищевода / В. М. Мерабишвили // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59. – № 1. – С. 30–40.

13. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в мире, России, Санкт-Петербурге / В. М. Мерабишвили. – Санкт-Петербург, 2007. – 423 с.

14. Мерабишвили В. М. Рак пищевода. Эпидемиология и выживаемость больных / В. М. Мерабишвили // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации доброкачественных и злокачественных новообразований пищевода и желудка: материалы научно-практической конференции с международным участием. – Санкт-Петербург, 2012. – С. 56–59.

15. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск пятый / под редакцией профессора А. М. Беляева, профессора А. М. Щербакова. – Санкт-Петербург: Т8 Издательские технологии, 2020. – 236 с.

16. Мерабишвили В. М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость больных). Экспресс-информация. Выпуск четвертый. Пособие для врачей / под редакцией профессора А. М. Беляева. – Санкт-Петербург: Т8 Издательские технологии, 2018. – 444 с.

17. Age adjusted death for cancer selected sites in 52 countries in 1973. Segi M. Japan: Segi Institute of Cancer Epidemiology, 1978.

18. Cancer Incidence in Five Continents. Volume XI. IARC CancerBase No. 14. Bray F., Colombet M., Mery L., et al. Lyon: IARC, 2018.

19. Cancer incidence in the USSR. IARC Scientific Publications No. 48. Second Revised Edition. Napalkov N. P., Tserkovny G. F., Merabishvili V. M., et al. Lyon: IARC, 1983.

20. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией В. И. Чиссова, В. В. Старинского. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2002. – 264 с.

21. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. – 260 с.

22. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена. – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2017. – 250 с.

23. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва:

МНИОИ им. П. А. Герцена. – Фил ал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. – 250 с.

24. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена. – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. – 250 с.

25. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена. – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – 250 с.

26. Мерабишвили В. М. Аналитические показатели. Индекс достоверности учета / В. М. Мерабишвили // Вопросы онкологии. – 2018. – Т. 64. – № 3. – С. 445–452. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2018-64-3-445-452>.

27. Мерабишвили В. М. Индекс достоверности учета – важнейший критерий объективной оценки деятельности онкологической службы для всех локализаций ЗНО, независимо от уровня летальности больных / В. М. Мерабишвили // Вопросы онкологии. – 2019. – Т. 65. – № 4. – С. 510–515. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2019-65-4-510-515>.

28. Мерабишвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. Часть I / В. М. Мерабишвили. – Санкт-Петербург: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2011. – 221 с.

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

30. Мерабишвили В. М. Медико-статистический терминологический словарь (Методическое пособие для врачей, ординаторов, аспирантов и научных сотрудников). Выпуск второй / В. М. Мерабишвили. – Санкт-Петербург, 2020. – 145 с.

31. Справочник сопоставления кодов МКБ-9 и МКБ-10 пересмотрен по классу новообразований. Второе издание уточненное и дополненное / под редакцией профессора В. М. Мерабишвили. – Санкт-Петербург, 1998. – 91 с.

32. Мерабишвили В. М. Среднесрочный вариантный прогноз смертности населения России от злокачественных новообразований / В. М. Мерабишвили // Сибирский онкологический журнал. – 2019. – Т. 18. – № 4. – С. 5–12. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2019-18-4-5-12>.

33. Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году / под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. – Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена. – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. – 239 с.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Вахтанг Михайлович Мерабишвили** – д-р мед. наук, профессор, руководитель научной лаборатории онкологической статистики Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова; председатель научно-методического Совета по развитию информационных систем онкологической службы Северо-Западного региона России; руководитель популяционного ракового регистра СЗФО РФ, Санкт-Петербург, Россия, [MVM@nioncologii.ru](mailto:MVM@nioncologii.ru)

Статья поступила в редакцию 06.07.2021 г., одобрена после рецензирования 15.09.2021 г., принята к публикации 02.10.2021 г.