



УДК 616-006(571.63)

В.Г. Морева, Г.Н. Алексеева, П.Ф. Кикү, Т.В. Горборукова, К.М. Сабирова, У.М. Литвинова

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

*Дальневосточный Федеральный университет, Школа биомедицины,
690091, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М, М25, тел. 8-(4232)-65-24-24, г. Владивосток*

Резюме

Представлены результаты распространения онкологических заболеваний на территории Приморского края. В результате проведенного анализа для каждой территории Приморского края определены онкоэпидемиологические индикаторы: усредненное ранговое место уровня заболеваемости раком в период с 2000 по 2016 гг., процент прироста заболеваемости и доля злокачественных новообразований (ЗНО) с неблагоприятным прогнозом. После их ранжирования все территории получили ранговые баллы канцерогеноопасности каждого из индикаторов, рассчитана интегральная оценка онкоэпидемиологических тенденций по Приморскому краю и его административным территориям. Степень «канцерогеноопасности» и канцерогеноемкости» территорий определена с помощью модели интегральной оценки онкоэпидемиологической обстановки, разработанной для территорий Приморского края. В итоге все территории Приморского края были стандартизированы и объединены в группы по степени опасности онкоэпидемиологической обстановки и интенсивности планируемых противораковых мероприятий в каждой из них. Практическое использование разработанной методики позволяет организовать поэтапное рациональное планирование, финансирование, организацию и контроль в системе управления деятельностью онкологической службы. Поэтапная целенаправленная практическая реализация территориальных программ профилактики рака, в первую очередь в наиболее канцерогеноопасных территориях, повысит эффективность противораковых мероприятий, поможет улучшить качество и доступность онкологической помощи.

Ключевые слова: онкологические заболевания, распространение, оценка, методика.

V.G. Moreva, G.N. Alekseeva, P.F. Kiku, T.V. Gorborkova, K.M. Sabirova, U.M. Litvinova

ANALYSIS OF DISTRIBUTION OF ONCOLOGICAL DISEASES IN THE PRIMORYE TERRITORY

Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok

Summary

The results of the distribution of oncological diseases in the territory of the Primorsky Krai are presented. As a result of the analysis, for each territory of the Primorsky Territory, oncoepidemiological indicators were determined: the average incidence of cancer in the period from 2000 to 2016, the percentage increase in the incidence and the proportion of malignant neoplasms with an unfavorable prognosis. After their ranking all territories received rank marks of carcinogenic danger of each of the indicators, an integrated assessment of oncoepidemiological tendencies in Primorsky Krai and its administrative territories was calculated. The degree of «carcinogenic danger» and carcinogenic capacity of territories was determined using the integrated assessment model of the oncoepidemiological situation developed for the territories of Primorsky Krai. As a result, all the territories of the Primorsky Territory were standardized and grouped according to the degree of danger of the oncoepidemiological situation and the intensity of the planned anticancer measures in each of them. Practical use of the developed methodology allows to organize phased rational planning, financing, organization and control in the management system of the oncological service. Step-by-step purposeful practical implementation of territorial cancer prevention programs, primarily in the most carcinogenic areas, will increase the effectiveness of anti-cancer measures, help improve the quality and accessibility of cancer care.

Key words: oncological diseases, distribution, methodology, model.

Злокачественные новообразования являются серьезной проблемой последних десятилетий как во всем мире, так и в России [2-12, 14, 15]. Увеличение груза экологически неблагоприятных факторов

способствует росту числа мультифакториальных заболеваний в популяции человека, что особенно проявляется увеличением числа онкологических заболеваний [10]. В соответствии с изменением факторов онкологического риска, к которым относятся факторы внешней среды, особенности социальной жизни населения и демографических процессов, в разных регионах формируется свой уровень частоты заболеваемости раком различных локализаций [1, 3, 6, 9, 10, 11, 12]. Так, популяции с преобладанием старших возрастных групп чаще накапливают различные злокачественные новообразования, большая часть из которых, как правило, имеет неблагоприят-

ный прогноз в плане раннего выявления и радикального лечения [6, 13]. Выявление территорий с наиболее неблагоприятной онкоэпидемиологической обстановкой необходимо для рационального планирования методов активного выявления онкобольных, коечного фонда онкологических учреждений, диспансеризации больных со злокачественными новообразованиями и различных противораковых программ [2, 3, 5, 6, 8, 12, 14]. Таким образом, уровень онкологических заболеваний может рассматриваться как основной биоиндикатор экологического риска и социально значимый показатель состояния здоровья популяции в целом [10].

Материалы и методы

На основании данных Госкомстата об общей и половозрастной численности населения за период 2000–2016 гг. построены «шкала демографического старения» и «шкала структурно-возрастного типа населения» территории Приморского края за период 2000–2016 гг. Выравнивание динамических рядов этих показателей проводилось по параболе первого порядка. В таблице 1 представлены начальные и конечные значения вышеуказанных шкал. Для формирования «шкалы демографического старения» был использован показатель доли лиц старше 60 лет в общей численности населения территории. Уровень демографической «старости» оценивался по Ж. Боже-Гарнье – Э. Россету (табл. 2) [8, 9]. Формирование «шкалы структурно-возрастного типа населения» основано на коэффициенте соотношения численности детей до 14 лет с численностью населения в возрасте 50 лет и старше. Преобладание в возрастной структуре населения лиц до 14 лет определяет прогрессивный тип структуры населения (значение коэффициента больше 1); уменьшение доли населения молодого возраста и преобладание возрастной группы 50 лет и старше – регрессивный (значение коэффициента меньше 1); равное соотношение числа детей до 14 лет с числом лиц старше 50 лет при доле населения 15-49 лет до 50 % – стационарный (значение коэффициента равно 1) [13]. Преобладание тех или иных возрастных групп в структуре населения позволило оценить тенденции демографических индикаторов каждой территории Приморского края, распределив все территории на четыре группы по степени негативности демографических тенденций (табл. 3).

Далее на основании данных ракового регистра Приморского краевого онкологического диспансера проведен анализ динамики заболеваемости злокачественными опухолями и ее структуры за период 2000–2016 гг. Динамические ряды показателей заболеваемости были представлены абсолютными, средними, относительными величинами и показателями наглядности (процент прироста). Выравнивание динамических рядов проводилось по методу наименьших квадратов. Различия в показателях заболеваемости, обусловленных разнородным возрастным и социальным составом изучаемых групп населения, были устранены с помощью прямого метода стандартизации.

Таблица 1

Динамика тенденций демографических индикаторов по городам и районам Приморского края за период с 2000 по 2016 г.

Территория	Шкала демографического старения (доля лиц старше 60)		Шкала структурно-возрастного типа населения (соотношение доли лиц от 0-14 и доли лиц старше 50)	
	2000	2016	2000	2016
Арсеньев	15,0	25,7	0,65	0,42
Артем	14,5	19,8	0,65	0,49
Большой Камень	15,0	22,3	0,77	0,47
Владивосток	14,8	18,6	0,55	0,43
Дальнегорск	15,7	26,9	0,62	0,38
Дальнереченск	14,6	21,3	0,76	0,54
Лесозаводск	14,5	22,0	0,72	0,54
Находка	13,9	21,0	0,64	0,45
Партизанск	13,9	26,2	0,68	0,42
Спасск	15,0	22,8	0,66	0,49
Уссурийск	14,2	16,7	0,68	0,59
Фокино	5,3	12,9	2,36	0,63
Анучинский	14,6	23,7	0,77	0,51
Кавалеровский	14,7	27,0	0,66	0,42
Кировский	14,9	23,8	0,76	0,51
Красноармейский	14,8	21,7	0,82	0,56
Лазовский	15,4	24,0	0,70	0,41
Михайловский	15,3	20,9	0,78	0,51
Надеждинский	14,7	22,1	0,72	0,48
Октябрьский	14,7	20,7	0,77	0,56
Ольгинский	15,5	22,5	0,76	0,45
Партизанский	15,5	18,4	0,81	0,53
Пограничный	15,3	14,6	0,76	0,73
Пожарский	15,7	21,3	0,71	0,48
Спасский	14,3	19,7	0,87	0,51
Тернейский	15,7	20,0	0,72	0,54
Ханкайский	14,8	20,2	0,86	0,55
Хасанский	15,7	17,8	0,69	0,57
Хорольский	15,1	24,4	0,76	0,46
Черниговский	14,7	20,5	0,77	0,55
Чугуевский	14,9	19,8	0,85	0,55
Шкотовский	15,0	22,6	0,73	0,48
Яковлевский	15,0	19,8	0,80	0,62
Приморский край	14,6	20,1	0,67	0,48

Таблица 2

Шкала Ж. Боже-Гарнье – Э. Россега для определения уровня демографической «старости» населения

Доля лиц в возрасте 60 лет и старше, %	Уровень старости населения
0-8	Демографическая молодость
8-10	Первое преддверие старости
10-12	Собственно преддверие старости
12 и выше, в т.ч.	Демографическая старость:
12-14	- начальный уровень
14-16	- средний уровень
16-18	- высокий уровень
18 и выше	- очень высокий уровень

На основании действующих клинических онкологических стандартов и рекомендаций определен перечень злокачественных новообразований, имеющих относительно благоприятный прогноз в плане раннего выявления и возможности радикального излечения [14]. Среди них: злокачественные опухоли кожи, молочной железы, предстательной железы, шейки матки, щитовидной железы, губы. Все остальные злокачественные новообразования были отнесены к опухолям с неблагоприятным прогнозом. В результате проведенного анализа для каждой территории Приморского края определены онкоэпидемиологические индикаторы: усредненное ранговое место уровня заболеваемости раком в период с 2000 по 2016 гг., процент прироста заболеваемости и доля злокачественных новообразований (ЗНО) с неблагоприятным прогнозом. После их ранжирования все территории получили ранговые баллы канцерогеноопасности каждого из вышеупомянутых индикаторов, при суммировании которых была рассчитана интегральная оценка онкоэпидемиологических тенденций по Приморскому краю и его административным территориям (табл. 4 и 5).

Таким образом, анализ индикаторов демографических и онкоэпидемиологических тенденций позволил распределить все территории Приморского края по степени «канцерогеноопасности» (наибольшая доля лиц старше 60 лет, наименьшая доля детей до 14 лет, наибольший коэффициент соотношения доли опухолей с неблагоприятным и благоприятным прогнозами) и «канцерогеноемкости» (первые усредненные ранговые места в числе территорий края, наибольший процент прироста заболеваемости) [6].

Результаты и обсуждение

Анализ демографических тенденций. Доля лиц старше 60 лет, проживающих на территории Приморского края, за период с 2000 по 2016 гг. возросла с 14,6 до 20,1 % (на 5,5 %), а коэффициент соотношения численности детей до 14 лет с численностью населения 50 лет и старше снизился в 1,4 раза – с 0,67 до 0,48 (табл. 1). На всех территориях края регистрируется очень высокий уровень демографической старости. Самый высокий удельный вес лиц старше 60 лет отмечен в городах Дальнегорске (26,9 %), Партизанске (26,2 %) и Арсеньеве (25,7 %), в районах – Кавалеровском (27,0 %), Хорольском (24,4 %), Лазовском (24,0 %), Кировском (23,8 %), Анучинском (23,7 %). Наиболее интенсивно постарение населения в период

Степень «канцерогеноопасности» и канцерогеноемкости» территорий определена с помощью модели интегральной оценки онкоэпидемиологической обстановки, разработанной для территорий Приморского края. В итоге все территории Приморского края были стандартизированы и объединены в группы по степени опасности онкоэпидемиологической обстановки и интенсивности планируемых противораковых мероприятий в каждой из них.

Таблица 3

Ранжирование территорий Приморского края по степени негативности демографических тенденций

Степень негативности	Территория	Баллы оценки
Первая степень негативности (наивысшая)	Дальнегорск	21,75
	Кавалеровский	21,75
	Партизанск	21,75
	Хорольский	20,75
	Лазовский	20,5
	Арсеньев	20,25
	Анучинский	17,75
Вторая степень негативности	Кировский	17,5
	Ольгинский	17,25
	Большой Камень	16,75
	Шкотовский	16,5
	Спасск	15
Третья степень негативности	Находка	13,25
	Лесозаводск	12,75
	Красноармейский	12,5
	Пожарский	12
	Михайловский	12
	Дальнереченск	11,5
	Спасский	11,5
	Ханкайский	11,25
	Фокино	11
	Чугуевский	10
	Октябрьский	9,75
	Черниговский	9,75
	Четвертая степень негативности (наименьшая)	Партизанский
Артем		8
Владивосток		7,5
Тернейский		7,25
Яковлевский		6
Хасанский		3,5
Уссурийск		3
Пограничный		1,25

с 2000 по 2016 г. происходило в Партизанске и Кавалеровском районе (на 12,3 %), Дальнегорске, Арсеньеве (на 11,2 и 10,7 % соответственно), Хорольском, Анучинском районах (на 9,3 и 9,1 %), Кировском и Лазовском районах – на 8,9 % и 8,6 %. Только в одном Пограничном районе зарегистрирована динамика небольшого снижения доли пожилого населения на 0,7 %. В Приморье определяется резко регрессивный тип структуры населения, особенно в Дальнегорске, Арсеньеве, Партизанске, Владивостоке, Находке, Большом Камне, Лазовском, Кавалеровском, Ольгинском и Хорольском районах, где коэффициент соотношения численности детей до 14 лет и численности населения 50 лет и старше ниже среднекраевого значе-

Онкоэпидемиологические индикаторы и их интегральная оценка по городам и районам Приморского края за период с 2000 по 2016 гг.

Территория	Усредненное ранговое место уровня заболеваемости ЗНО		Процент прироста заболеваемости ЗНО		Доля ЗНО с неблагоприятным прогнозом		Интегральная оценка онкоэпидемиологических индикаторов
	показатель	ранговый балл канцерогенноёмкости	показатель	ранговый балл канцерогенноёмкости	показатель	ранговый балл канцерогенноопасности	
Арсеньев	28	24	33,1	13	63,9	9	46
Артем	11,5	6	81,6	26	68,9	22	54
Большой Камень	17,5	13	33,8	15	66,3	17	45
Владивосток	23	19	30,2	12	64,4	11	42
Дальнегорск	24	20	21,2	8	68,5	21	49
Дальнереченск	9	5	67,7	25	66,7	18	48
Лесозаводск	26	22	46,2	18	71,3	25	65
Находка	22	18	109,8	29	63,0	6	53
Партизанск	29,5	25	64,8	22	66,8	19	66
Спасск	27,5	23	35,8	16	62,3	5	44
Уссурийск	15,5	11	11,8	4	61,6	3	18
Фокино	32,5	26	26,1	11	64,4	11	48
Анучинский	17	12	-5,9	1	63,3	7	20
Кавалеровский	24,5	21	65,5	23	70,4	23	67
Кировский	22	18	38,1	17	68,2	20	55
Красноармейский	7,5	4	226,5	33	71,0	24	61
Лазовский	12,5	8	168,1	32	74,6	28	68
Михайловский	21	17	91,2	27	62,3	4	48
Надеждинский	11,5	6	18,5	6	56,8	1	13
Октябрьский	14	10	25,3	9	63,7	8	27
Ольгинский	24	20	58,2	21	63,0	6	47
Партизанский	18	14	25,5	10	71,3	25	49
Пограничный	2,5	1	46,9	19	76,4	29	49
Пожарский	13,5	9	163,4	31	65,4	14	54
Спасский	14	10	33,5	14	66,0	16	40
Тернейский	9	5	65,8	24	72,5	27	56
Ханкайский	18,5	15	8,0	2	71,4	26	43
Хасанский	18	14	123,8	30	65,2	12	56
Хорольский	22	18	12,4	5	65,3	13	36
Черниговский	12	7	20,6	7	65,6	15	29
Чугуевский	19	16	56,6	20	64,0	10	46
Шкотовский	3	2	92,5	28	58,8	2	32
Яковлевский	4,5	3	10,8	3	71,4	26	32
Приморский край	12	7	42,3	17	65,1	11	35

ния. Таким образом, на всех территориях Приморского края зарегистрированы негативные демографические тенденции. Проведенный анализ позволил определить ранговое место каждой территории по степени негативности демографических тенденций и сгруппировать их в четыре группы (табл. 3): первой степени негативности (наивысшей), второй, третьей и четвертой степени негативности (наименьшей). Так, самая тревожная демографическая ситуация имеет место в Дальнегорске, Партизанске, Арсеньеве, Кавалеровском, Хорольском и Лазовском районах. Неблагоприятные тенденции обстановки определяются, с одной стороны, значительным постарением населения, а с другой – низкой долей детского населения.

Анализ онкоэпидемиологических тенденций.

В Приморском крае в последние годы отмечена устойчивая тенденция роста заболеваемости злокачественными новообразованиями. Так, за период с 2000 по 2016 гг. она возросла на 23,7 %, при среднегодовом темпе прироста 2,21 % [18]. Рост заболеваемости отмечен практически во всех возрастных группах. Наибольшее число опухолей в 2000 году приходилось на возраст 60-64 года, в 2016 году – на 65-69 лет. Всего в 2016 году в Приморском крае зарегистрировано 7 953 новых злокачественных новообразований, из них 3 665 – у мужчин и 4288 – у женщин. Стандартизованный показатель заболеваемости составил 249,1 на 100 тыс. нас. Заболеваемость среди женского населения (229,4) оказалась ниже, чем среди мужского

Таблица 5

Ранжирование территорий Приморского края по степени негативности онкоэпидемиологических тенденций

Степень негативности	Территория	Ранговое место	Баллы оценки
Первая степень негативности (наивысшая)	Лазовский	1	68
	Кавалеровский	2	67
	Партизанск	3	66
	Лесозаводск	4	65
	Красноармейский	5	61
Вторая степень негативности	Тернейский	6	56
	Хасанский	6	56
	Кировский	7	55
	Артем	8	54
	Пожарский	8	54
	Находка	9	53
	Дальнегорск	10	49
	Партизанский	10	49
	Пограничный	10	49
	Дальнереченск	11	48
	Фокино	11	48
	Михайловский	11	48
Ольгинский	12	47	
Третья степень негативности	Арсеньев	13	46
	Чугуевский	13	46
	Большой Камень	14	45
	Спасск	15	44
	Ханкайский	16	43
	Владивосток	17	42
	Спасский	18	40
	Хорольский	19	36
	Шкотовский	20	32
Четвертая степень негативности (наименьшая)	Яковлевский	20	32
	Черниговский	21	29
	Октябрьский	22	27
	Анучинский	23	20
	Уссурийск	24	18
	Надеждинский	25	13

(284,8), несмотря на больший, чем у мужчин, процент прироста.

Структура онкологической заболеваемости в период с 2000 по 2016 гг. в Приморском крае претерпела весьма существенные изменения. В мужской популяции в число десяти наиболее распространенных форм злокачественных новообразований в 2016 году вошли рак легкого, предстательной железы, кожи, желудка, почек, ободочной кишки, мочевого пузыря, гемобластозы, прямой кишки и поджелудочной железы. Наибольшую тенденцию к росту имели рак предстательной железы и кожи, а тенденцию к снижению – рак желудка. С 2014 года, после многолетнего снижения, вновь наметился рост рака легкого.

Анализ онкоэпидемиологической ситуации в популяции женщин показал, что в число наиболее распространенных новообразований у них вошли рак молочной железы, кожи, шейки матки, тела матки, ободочной кишки, легких, желудка, яичников, гемобластозы, рак прямой кишки и щитовидной железы. Из этих опухолей достоверную тенденцию к снижению заболеваемости имеет рак желудка.

Для более объективной оценки канцерогенности территорий Приморского края были изучены уровни заболеваемости за период 2000–2016 гг. Для оценки выявленных тенденций использованы следующие показатели: усредненное ранговое место уровня заболеваемости ЗНО, процент прироста заболеваемости ЗНО, доля ЗНО с неблагоприятным прогнозом (табл. 4). По усредненному уровню заболеваемости злокачественными новообразованиями наиболее канцерогенными оказались города Фокино, Партизанск, Арсеньев, Спасск, Лесозаводск. Наибольший прирост онкологической заболеваемости за изучаемый период наблюдался в Красноармейском, Лазовском, Пожарском, Хасанском, Шкотовском, Михайловском районах, городах Артеме и Находке. Наиболее высокая доля больных с неблагоприятным прогнозом – в Пограничном, Лазовском, Тернейском, Ханкайском, Яковлевском районах.

Для обобщения выявленных онкоэпидемиологических тенденций, сформировавшихся в Приморском

крае, по всем трем вышеописанным индикаторам были определены ранговые баллы канцерогенности, при суммировании которых рассчитана интегральная оценка онкоэпидемиологических тенденций. Ее ранжирование позволило распределить все территории края по степени негативности онкоэпидемиологических тенденций, определяющихся высоким ранговым местом уровня заболеваемости, наибольшим процентом ее прироста и наиболее значительным преобладанием ЗНО, имеющих неблагоприятный прогноз. Таким образом, наиболее канцерогенными оказались Лазовский, Кавалеровский, Красноармейский районы, города Партизанск и Лесозаводск. Относительно благоприятные онкоэпидемиологические тенденции отмечены в Надеждинском, Анучинском, Октябрьском, Черниговском районах (табл. 5).

Обобщение вышеописанных демографических и онкоэпидемиологических тенденций произведено с помощью специально разработанной интегральной модели, позволившей не только качественно, но и количественно оценить степень «канцерогенности» и «канцерогенности» каждой территории Приморского края. При этом все территории были разделены на четыре группы: с чрезвычайно неблагоприятной, с очень неблагоприятной, с неблагоприятной и относительно благоприятной онкоэпидемиологической обстановкой. В этой связи, принимая во внимание чрезвычайную онкоэпидемиологическую обстановку, необходимо организовать комплекс мероприятий в первую очередь, в Партизанске, Дальнегорске, Кавалеровском и Лазовском районах.

Практическое использование разработанной методики позволяет организовать поэтапное рациональное планирование, финансирование, организацию и контроль в системе управления деятельностью онкологической службы. Поэтапная целенаправленная практическая реализация территориальных программ профилактики рака, в первую очередь, в наиболее канцерогенных территориях, повысит эффективность противораковых мероприятий, поможет улучшить качество и доступность онкологической помощи.

Литература

1. Алексеева Г.Н., Гурина Л.И., Волков М.В., Ананина О.А., Бояркина А.П. Факторы риска рака почки в Приморском крае // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С. 36-40.
2. Алексеева Г.Н., Кичу П.Ф., Морев В.Г., Гурина Л.И., Волков М.В., Юдин С.В. Эпидемиологические аспекты заболеваемости раком почки и мочевого пузыря в Приморском крае // Сибирский онкологический журнал. – 2017. – Вып. 16, № 1. – С. 5-13.
3. Гордиенко В.П., Ролько Е.М., Песчанская С.А., Максимов Н.С. Эпидемиологические особенности рака желудка на территории Амурской области // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 3. – С. 37-42.
4. Гордиенко В.П., Сапегина О.В., Коробкова Т.Н., Ролько Е.М. Состояние медицинской помощи онкологическим больным на территории Амурской области // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 56-59.

5. Дьяченко В.Г., О А.С., Коваленко В.Л. Перспективы изучения качества жизни больных раком молочной железы // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 3. – С. 134-138.
6. Егорова А.Г., Орлов А.Е. Анализ онкоэпидемиологической обстановки в Центральном федеральном округе // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2014. – Вып. 2, № 3. – С. 33-39.
7. 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 «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. – 250 с.
8. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 г. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» МЗ, 2015. – 236 с.
9. Каюкова Е.В., Каюкова Т.В. Анализ эпидемиологических показателей онкогинекологических

заболеваний в Забайкальском крае за период 2011–2015 гг. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2016. – № 3. – С. 109-112.

10. Кикун П.Ф., Веремчук Л.В., Жерновой М.В. Роль экологических и социально-гигиенических факторов в распространении онкологических заболеваний. – Издат. дом Дальневост. федерал. ун-та, 2012. – 192 с.

11. Косых Н.Э., Сувырина М.Б., Корнеев С.М. Особенности заболеваемости, смертности и территориальной вариабельности рака полости рта в Хабаровском крае // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 45-47.

12. Марочко А.Ю., Волков А.В., Вавринчук А.С., Волочек Н.Т., Плютину Г.С. Современные тенденции заболеваемости злокачественными опухолями кожи в

Хабаровском крае // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 25-28.

13. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Руководство для врачей. Часть 1. – СПб.: Коста, 2015. – 223 с.

14. Чойнзонов Е.Л., Писарева Л.Ф., Одинцова И.Н. и др. Состояние онкологической службы в Сибири и на Дальнем Востоке // Здравоохран. Российской Федерации. – 2014. – № 3. – С. 4-10.

15. WHO: Early cancer diagnosis saves lives, cuts treatment costs. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/early-cancer-costs/ru/> (Дата обращения 08.08.2017).

Literature

1. Alekseeva G.N., Gurina L.I., Volkov M.V., Ananina O.A., Boyarkina A.P. Risk factors of kidney cancer in the Primorsky region // Far Eastern Medical Journal. – 2014. – № 4. – P. 36-40.

2. Alekseeva G.N., Kiku P.F., Moreva V.G., Gurina L.I., Volkov M.V., Yudin S.V. Epidemiological aspects the incidence of cancer of the kidney and bladder in Primorsky krai // Siberian journal of oncology. – 2017. – Iss. 16, № 1. – P. 5-13.

3. Gordienko V.P., Rolko E.M., Peschanskaya S.A., Maksimova N.S. Epidimological peculiarities of gastric cancer in the Amurskiy region // Far Eastern Medical Journal. – 2014. – № 3. – P. 37-42.

4. Gordienko V.P., Sapagina O.V., Korobkova T.N., Rolko E.M. The state of medical aid for cancer patients on the territory of Amur region // Far Eastern Medical Journal. – 2014. – № 1. – P. 56-59.

5. D'yachenko V.G., O A.S., Kovalenko V.L. Perspectives of the study of quality of life of patients with breast cancer // Far Eastern Medical Journal. – 2013. – № 3. – P. 134-138.

6. Egorova A.G., Orlov A.E. Analysis of the cancer epidemiological situation in the Central Federal District // P.A. Herzen Journal of Oncology. – 2014. – Vol. 2, № 3. – P. 33-39.

7. Malignant neoplasms in Russia in 2015 (prevalence of disease and mortality) / [ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova]. – М.: P.A. Herzen MCRI – branch of the FSBI NMRRС of the Ministry of Health of the RF, 2017. – 250 p.

8. Kaprin A.D., Starinsky V.V., Petrova G.V. Condition of the oncology aid to the population of Russia in 2014. –

М.: P.A. Herzen MCRI – branch of the FSBI NMRRС of the Ministry of Health of the RF, 2015. – 236 p.

9. Kayukova E.V., Kayukova T.V. The analysis of epidemiological indexes of gynecological cancer diseases in the Trans-Baikal territory for the period of 2011–2015 // Far Eastern Medical Journal. – 2016. – № 3. – P. 109-112.

10. Kiku P.F., Veremchuk L.V., Zhernovoy M.V. The role of environmental and socio-hygienic factors in the spread of cancer. – FESMU Publishing House, 2012. – 192 p.

11. Kosykh N.E., Suvyrina M.B., Korneev S.M. Peculiarities of morbidity, mortality and territorial variability of oral cancer in the Khabarovsk region // Far Eastern Medical Journal. – 2013. – № 1. – P. 45-47.

12. Marochko A.Yu., Volkov A.V., Vavrinchuk A.S., Volochek N.T., Plyutina G.S. Modern morbidity trends of malignant skin tumors in the Khabarovsk territory // Far Eastern Medical Journal. – 2013. – № 4. – P. 25-28.

13. Merabishvili V.M. Oncological Statistics (traditional methods, new information technologies). Guidelines for physicians. Part I. – SPb. Costa: 2015. – 223 p.

14. Choyzonov E.L., Pisareva L.F., Odintsova I.N., et al. The state of oncological service in Siberia and the Far East // Health Care of the Russian Federation. – 2014. – № 3. – P. 4-10.

15. WHO: Early cancer diagnosis saves lives, cuts treatment costs. Mode of access: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/early-cancer-costs/ru/> (Date of access: August 8, 2017).

Координаты для связи с авторами: *Морева Валентина Геннадьевна* – канд. мед. наук, доцент департамента фундаментальной и клинической медицины, Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, e-mail: m_vale@mail.ru; *Алексеева Галина Николаевна* – канд. мед. наук, магистрант департамента фундаментальной и клинической медицины, Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, e-mail: gala@dns-shop.ru; *Кикун Павел Федорович* – д-р мед. наук, канд. тех. наук, профессор департамента фундаментальной и клинической медицины, Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, e-mail: lme@list.ru; *Горборукова Татьяна Владимировна* – канд. мед. наук, доцент департамента фундаментальной и клинической медицины, Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, e-mail: tata591@yandex.ru; *Сабирова Ксения Маратовна* – студентка 5-го курса специальности «Медицинская биофизика», Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, e-mail: k_s_u_xa@mail.ru; *Литвинова Ульяна Михайловна* – студентка 2-го курса специальности «Лечебное дело», Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет.