



МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК: 616-036.17(470.67)

ЭКОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВА- НИЯМИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

© 2009. Гасангаджиева А.Г., Абдурахманов Г.М., Габиева П.И.
Дагестанский государственный университет

Данное исследование осуществлено при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-3869.2009.5. «Эколого-географическая обусловленность и прогноз заболеваемости злокачественными новообразованиями населения Республики Дагестан».

В работе рассмотрены основные тенденции, динамика, территориальные особенности и прогноз заболеваемости злокачественными новообразованиями населения сельской местности республики Дагестан.

This work is devoted in the research of the basic tendencies, dynamics, territorial features and the forecast malignant neoplasm morbidity of the population of countryside of republic Dagestan.

Ключевые слова: злокачественные новообразования; канцерогены; заболеваемость; эпидемиология; экологический фактор; онкология.

Keywords: malignant neoplasm; canserogens; morbidity; epidemiology; oncology.

Состояние популяционного здоровья человека отражает состояние экосистемы в целом. В связи с этим заболеваемость населения можно рассматривать как интегральный показатель влияния среды обитания (с учетом социально-экономических условий жизни) на здоровье людей (Белякова, Дианова, 2000). Материалы исследования многих авторов свидетельствуют, что структура патологических процессов имеет как общие моменты, так и особенности, связанные с эколого-географической характеристикой региона.

В работе П.Ф. Кику с сотрудниками (2007) показано, что в общей характеристике распространенности злокачественных новообразований в городах на онкопатологию большее влияние оказывает модуль факторов, связанных с антропогенным воздействием на природную среду и модуль факторов, характеризующих социальную инфраструктуру, в то время как в сельских районах заметно влияние факторов модуля естественной природной среды. Перемены, произошедшие в сельской местности за последние десятилетия, такие как развал крупных хозяйств, отток молодежи и, как следствие, постарение коренного состава жителей, негативный образ жизни в совокупности с ухудшающимися условиями внешней среды, недоучетом генетической предрасположенности и неадекватным уровнем медицинского обслуживания способствовали росту онкозаболеваемости и высокой смертности (Куденцова, 2007).

Повышение онкозаболеваемости в Дагестане предполагает здесь экологически неблагоприятную обстановку, поэтому важно изучить зависимость роста злокачественных новообразований от воздействия факторов экологической среды, как природных, так и антропогенных, в разных экологически неблагоприятных районах республики. Наряду с количественной оценкой



опасности формирования злокачественных новообразований важно оценить эпидемиологические особенности распространения онкозаболеваний в сельской местности республики.

Проведенные исследования выявили районы Республики Дагестан с наиболее высокими среднемноголетними показателями онкозаболеваемости: Кулинский (205,2), Тарумовский (150,7), Бабаюртовский (146,3), Буйнакский (132,9), Шамильский (131,8), Кизлярский (131,6), Чародинский (131,2), Кайтагский (126,9), Сергокалинский (125,5), Гунибский (122,1), Лакский (120,7) районы (рис. 1).

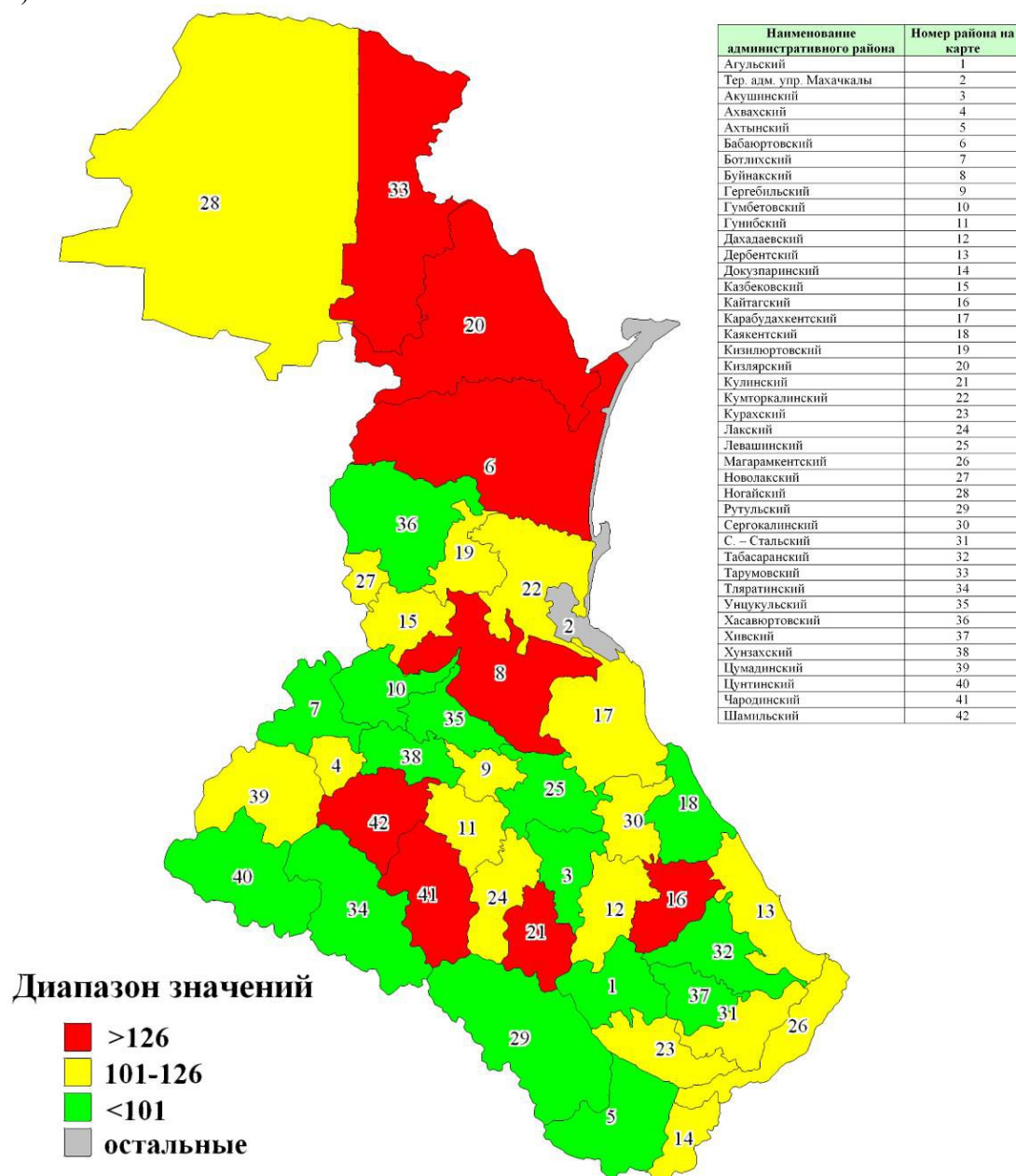


Рис. 1. Среднемноголетние показатели онкозаболеваемости населения сельской местности Республики Дагестан (число случаев на 100 тыс. населения)

Для устранения различий возрастной структуры сравниваемых территорий, с помощью стандартизации по возрасту получены стандартизованные по возрасту показатели заболеваемости ASR. При равной численности населения и одинаковом возрастном распределении онкозабо-



леваемость выше в Бабаюртовском, Кумторкалинском, Кизлярском, Ногайском, Тарумовском, Буйнакском районах. Надо отметить, что онкозаболеваемость мужского населения изучаемых районов выше онкозаболеваемости женского населения (табл. 1).

Наибольшие среднегодовые темпы прироста заболеваемости злокачественными новообразованиями отмечены в следующих районах: Рутульском, Тляратинском, Хунзахском, Чародинском, Кайтагском, Курахском, Хивском, Цунтинском. Используя метод сглаживания временного ряда с помощью скользящих средних и метод наименьших квадратов для выравнивания динамического ряда, получены уравнения прогноза онкозаболеваемости. Прогноз на последующие 10 лет (2006 – 2015 гг.) показывает постепенное увеличение онкозаболеваемости в таких районах как Чародинский, Хунзахский, Курахский, Гунибский, Тляратинский, Рутульский, Хивский, где среднегодовой темп прироста составит от 3% и более (табл. 2).

Таблица 1

**Интенсивные и стандартизованные показатели онкозаболеваемости
населения сельской местности Республики Дагестан**

Административный район	Показатель онкозаболеваемости (на 100 000 населения)			
	PZ	PZм	PZж	ASR
Агульский	76,3	93,3	59,8	79,8
Акушинский	93,5	104,8	83,3	87,3
Ахвахский	111,0	125,1	98,5	88,2
Ахтынский	96,8	97,7	95,5	94,3
Бабаюртовский	146,3	168,0	126,5	168,1
Ботлихский	100,8	111,9	90,6	109,0
Буйнакский	132,9	154,7	113,0	136,3
Гергебильский	104,1	121,8	88,1	93,2
Гумбетовский	93,3	111,2	76,9	81,0
Гунибский	122,1	137,3	108,5	92,7
Дахадаевский	108,4	107,4	109,3	101,2
Дербентский	101,1	116,7	86,6	111,3
Докузпаринский	113,3	140,6	87,4	115,7
Казбековский	117,1	129,3	106,1	120,5
Кайтагский	126,9	163,7	94,3	114,8
Кизилюртовский	117,3	140,0	96,6	131,5
Каякентский	94,9	110,6	81,1	110,2
Карабудахкентский	109,6	114,9	104,8	117,7
Кизлярский	131,6	153,1	112,2	140,3
Кулинский	205,2	215,5	195,9	132,2
Курахский	114,9	149,1	83,4	102,6
Кумторкалинский	116,8	141,2	93,3	143,6
Лакский	120,7	148,3	95,9	88,9
Левашинский	89,3	93,5	85,4	86,4
Магарамкентский	102,3	113,3	91,6	109,0
Новолакский	121,4	144,1	100,4	122,3
Ногайский	111,1	119,6	103,3	140,1
Рутульский	78,1	97,0	60,0	77,2
Сулейман-Стальский	117,0	129,9	105,0	105,9
Сергокалинский	125,5	139,6	112,6	109,8
Табасаранский	85,1	111,4	60,6	89,0
Тарумовский	150,7	184,1	120,2	139,0
Тляратинский	93,8	105,4	83,3	99,8
Унцукульский	81,8	89,0	75,0	65,9
Хасавюртовский	100,9	110,5	92,2	108,6



Хивский	93,7	119,7	70,2	87,5
Хунзахский	100,5	115,7	86,7	79,0
Цумадинский	103,5	134,9	74,2	103,7
Цунтинский	96,2	103,2	90,5	114,1
Чародинский	131,2	144,6	119,6	95,9
Шамильский	131,8	144,5	120,7	108,4

Примечание:

PZ – показатель общей онкозаболеваемости;

PZм – показатель онкозаболеваемости мужского населения;

PZж – показатель онкозаболеваемости женского населения;

ASR – в качестве стандарта использована возрастная структура сельского населения РД.

Таблица 2

**Среднегодовой темп прироста онкозаболеваемости населения сельской местности
Республики Дагестан**

Административный район	Среднегодовой темп прироста онкозаболеваемости, %			
	всего насе- ления	мужского насе- ления	женского насе- ления	прогн оз
Агульский	0,5	1,0	-0,5	-0,1
Акушинский	3,9	2,9	5,0	1,6
Ахвахский	0,6	1,9	1,0	0,2
Ахтынский	4,6	4,3	4,9	1,8
Бабаюртовский	2,2	1,4	3,0	1,1
Ботлихский	-1,0	-1,3	-0,6	-0,7
Буйнакский	3,4	3,0	3,9	1,5
Гергебильский	4,2	3,2	5,4	1,8
Гумбетовский	4,5	5,1	3,5	1,7
Гунибский	4,6	2,9	6,6	3,1
Дахадаевский	3,3	2,7	3,9	1,4
Дербентский	4,3	3,6	5,1	1,7
Докузпаринский	2,7	-0,5	8,4	1,2
Казбековский	4,0	2,6	5,5	1,6
Кайтагский	6,5	3,8	11,8	2,3
Кизилюртовский	1,1	1,2	1,0	0,7
Каякентский	2,4	1,0	4,4	0,9
Карабудахкентский	-0,7	-2,4	1,0	-0,4
Кизлярский	-0,1	-0,6	0,6	0,001
Кулинский	4,6	4,2	5,0	2,7
Курахский	5,6	4,5	7,4	3,3
Кумторкалинский	2,6	0,6	5,7	2,9
Лакский	-1,0	2,0	0,5	-0,4
Левашинский	1,6	1,5	1,7	0,6
Магарамкентский	0,4	0,04	0,6	0,5
Новолакский	4,5	4,8	4,1	1,6
Ногайский	0,9	-0,1	2,0	0,5
Рутульский	14,7	11,2	24,6	3,0
Сулейман-Стальский	1,4	-0,2	3,3	0,9
Сергокалинский	-0,4	-0,5	-0,2	-0,2
Табасаранский	0,03	-0,5	0,6	0,2
Тарумовский	0,3	-0,2	0,8	-0,05
Тляратинский	16,0	14,7	17,7	3,1
Унцукульский	2,7	4,3	0,9	1,8
Хасавюртовский	1,8	1,6	2,0	1,1
Хивский	5,0	4,1	6,4	3,0



Хунзахский	9,3	7,8	11,4	3,8
Цумадинский	2,4	1,6	3,5	1,2
Цунтинский	4,9	10,4	-0,4	2,4
Чародинский	8,6	5,2	13,8	3,9
Шамильский	-1,4	-1,3	-1,4	-1,4

Для оценки накопленной заболеваемости рассчитываются кумулятивный показатель заболеваемости (КР), который является суммой повозрастных показателей заболеваемости за каждый возрастной год, от рождения до 69 лет. Для оценки риска развития рака, которому лицо подверглось бы в течение определенного периода жизни, при условии отсутствия всех прочих причин смерти, рассчитывается кумулятивный риск (KR) с периодом риска 0 – 69 лет (Злокачественные новообразования в России..., 1999; Клиническая онкология, 2003).

Наибольшие значения среднеемноголетнего кумулятивного показателя заболеваемости характерны для Бабаюртовского, Кизлярского, Тарумовского, Кумторкалинского, Кизилюртовского, Ногайского, Буйнакского, Кулинского районов, где при отсутствии других причин смерти жители до достижения ими 69 лет подвергаются риску развития злокачественного новообразования, который составляет от 12% и более (табл. 3).

Таблица 3

Кумулятивный показатель и кумулятивный риск развития рака

Административный район	КР, %	KR, %
Агульский	7,697	7,361
Акушинский	8,633	8,241
Ахвахский	7,151	7,120
Ахтынский	9,233	8,802
Бабаюртовский	17,264	15,773
Ботлихский	10,908	10,311
Буйнакский	13,082	12,230
Гергебильский	10,304	9,730
Гумбетовский	8,625	8,216
Гунибский	9,747	9,224
Дахадаевский	10,443	9,890
Дербентский	11,069	10,458
Докузпаринский	11,893	11,167
Казбековский	11,885	11,158
Кайтагский	11,458	10,753
Кизилюртовский	13,617	12,705
Каякентский	11,771	11,074
Карабудахкентский	11,705	11,031
Кизлярский	14,813	13,740
Кулинский	13,060	12,190
Курахский	10,300	9,730
Кумторкалинский	13,903	12,940
Лакский	8,870	8,450
Левашинский	8,519	8,126
Магарамкентский	11,416	10,747
Новолакский	12,199	11,448
Ногайский	13,277	12,371
Рутульский	7,562	7,201
Сулейман-Стальский	10,570	10,010
Сергокалинский	10,997	10,395
Табасаранский	8,897	8,495
Тарумовский	14,142	13,149
Тляратинский	10,021	9,381
Унцукульский	6,450	5,980



Хасавюртовский	11,371	10,712
Хивский	8,360	7,950
Хунзахский	7,697	7,370
Цумадинский	10,244	9,704
Цунтинский	10,909	10,288
Чародинский	8,524	8,112
Шамильский	10,893	10,294

Не менее значимы в онкоэпидемиологическом изучении возрастные особенности структуры онкозаболеваемости. Злокачественные новообразования встречаются во всех без исключения возрастных группах. Структура заболеваемости и смертности различна для каждого пола и возраста. Между временем воздействия канцерогенного агента и раковой манифестацией проходит определенный латентный период, продолжительность которого зависит от половых и возрастных индивидуальных особенностей организма – типа нервной системы, состояние иммунной и эндокринной системы и подверженности организма к модифицирующим факторам (Общая токсикология, 2002; Ганцев, 2006).

Таблица 4

Среднемноголетние показатели онкозаболеваемости в различных возрастных группах населения сельской местности Республики Дагестан в период с 1991 по 2005 гг. (на 100 тыс. населения)

Административ- ный район	0-9	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 и >
Агульский	3,0	9,4	15,5	18,0	15,7	57,6	26,9	91,6	125,3	196,2	227,7	296,4	452,8	410,6
Акушинский	14,3	14,4	12,0	21,2	32,7	45,4	62,8	132,0	135,3	180,6	315,3	352,1	394,0	388,3
Ахвахский	21,7	9,3	7,7	22,4	37,5	23,3	53,2	203,2	151,9	277,1	374,4	359,9	665,0	535,3
Ахтынский	5,3	5,6	5,1	14,8	33,0	36,3	72,2	106,1	136,1	187,1	250,8	459,1	529,3	486,8
Бабаюртовский	11,2	10,3	28,8	31,0	46,4	87,2	127,2	169,6	266,9	402,8	615,3	748,5	896,5	824,8
Ботлихский	9,2	4,1	9,1	16,9	37,9	25,7	65,3	108,7	202,0	297,4	306,5	440,1	649,3	638,3
Буйнакский	9,5	12,8	13,5	25,3	43,9	42,4	71,8	117,6	183,2	278,0	392,2	640,0	776,9	840,7
Гергебильский	7,9	3,5	9,5	37,1	43,3	24,6	55,7	105,8	292,1	347,1	275,6	395,9	454,3	385,9
Гумбетовский	3,8	5,0	9,7	16,9	27,4	21,8	47,1	46,8	166,7	121,4	236,8	424,4	593,2	396,0
Гунибский	15,8	10,7	9,9	11,2	22,3	32,4	43,4	93,5	138,6	172,0	392,4	353,8	638,5	425,3
Дахадаевский	7,7	2,0	20,4	23,5	38,2	41,7	72,9	112,0	152,2	303,3	371,0	448,5	487,7	511,6
Дербентский	10,8	5,0	19,9	9,5	23,3	49,0	79,8	102,2	203,4	260,9	321,9	509,8	607,2	566,2
Докузпаринский	9,1	12,9	11,9	17,1	31,5	74,3	45,5	124,6	147,3	229,7	477,5	532,7	655,4	596,5
Казбековский	14,2	5,0	18,5	10,9	32,1	46,7	85,8	142,9	162,4	231,8	238,9	674,7	699,0	612,7
Кайтагский	6,5	9,1	19,8	25,8	25,1	44,1	107,8	122,8	187,1	295,3	401,6	445,5	594,4	572,8
Кизилюртовский	13,2	6,9	12,6	24,7	29,9	39,3	78,2	144,2	227,3	277,3	396,6	707,2	752,3	648,1
Каякентский	3,8	8,2	14,9	10,1	24,8	40,2	73,0	101,6	224,0	244,2	424,3	648,4	532,8	932,9
Карабудахкент- ский	15,5	8,7	16,0	14,4	26,9	63,8	76,2	137,2	243,2	235,2	389,8	535,0	563,4	647,4
Кизлярский	5,9	4,8	12,4	46,5	19,6	51,3	97,7	136,5	197,7	390,2	484,7	782,1	762,4	674,2
Кулинский	16,7	10,5	16,6	16,2	7,8	50,7	71,1	140,3	258,3	269,4	429,4	452,5	855,4	758,7
Курахский	4,6	20,4	19,1	0	11,2	50,5	78,0	62,2	151,0	272,4	281,0	448,6	655,6	558,2
Кумторкалинский	11,8	5,4	18,7	31,0	31,8	48,9	118,2	77,1	271,1	310,1	408,7	521,4	914,5	814,5
Лакский	6,9	5,8	14,5	17,3	15,9	27,4	45,6	76,9	109,5	145,2	347,7	507,8	446,0	431,1
Левашинский	8,9	8,0	13,6	22,0	14,8	23,9	64,4	93,6	128,4	197,8	266,9	426,0	459,2	422,6
Магарамкентский	11,9	5,7	12,5	21,3	13,2	22,8	57,6	84,0	178,9	267,2	448,3	539,2	608,5	519,4
Новолакский	6,3	0	4,5	23,6	37,7	31,8	79,8	144,6	150,2	322,2	316,7	580,5	735,2	740,8
Ногайский	13,8	10,8	12,0	18,0	4,2	65,1	71,1	99,3	159,9	302,1	494,6	725,9	658,0	865,9
Рутульский	1,5	2,5	2,6	16,4	13,6	27,0	63,5	75,3	119,4	172,0	249,1	331,4	436,5	476,0
Сулейман-Сталь-	11,0	14,5	10,3	30,6	21,3	62,7	68,5	108,8	176,6	293,4	431,3	411,9	439,3	530,9



ский														
Сергокалинский	8,2	2,2	8,9	29,4	21,1	22,7	60,1	164,9	207,2	219,1	433,5	497,8	515,9	606,0
Табасаранский	6,7	9,2	15,8	18,3	42,0	39,0	67,7	84,7	211,6	206,2	378,1	331,2	361,9	440,3
Тарумовский	14,2	13,8	21,3	37,5	31,0	45,4	97,7	107,1	229,5	275,7	482,7	608,9	849,1	666,5
Тляратинский	11,6	2,5	6,3	27,9	42,0	59,1	51,7	67,1	129,4	123,1	312,1	578,8	562,8	510,5
Унцукульский	12,7	0	4,3	13,1	15,0	45,8	60,4	167,3	182,5	194,1	244,9	458,6	511,2	519,7
Хасавюртовский	9,7	7,9	9,5	16,5	27,9	50,1	70,6	134,2	199,9	298,1	325,6	513,3	600,9	510,6
Хивский	7,4	18,8	0	25,1	17,1	20,1	74,4	100,0	205,5	246,9	234,9	419,5	294,0	486,3
Хунзахский	5,8	4,0	5,5	9,9	6,6	6,2	25,2	57,8	60,4	112,5	399,4	361,6	506,7	362,5
Цумадинский	5,9	5,4	0	42,5	8,6	51,9	154,5	74,5	111,0	162,9	329,6	457,9	711,0	540,7
Цунтинский	4,6	0	22,0	37,1	20,3	29,7	65,4	85,3	181,2	149,1	334,7	490,1	757,2	754,0
Чародинский	8,8	11,7	0	30,2	8,9	15,1	63,9	122,0	135,8	178,9	354,8	315,9	449,5	671,9
Шамильский	3,7	23,5	22,4	10,2	36,0	69,6	71,8	88,1	240,6	261,0	272,9	531,1	543,9	513,1

Среднемноголетние интенсивные показатели онкозаболеваемости возрастают пропорционально возрасту населения (табл. 4). Возможно, по мере старения организма происходит накопление в органах-мишенях клеточных повреждений от спонтанного воздействия средовых факторов или изменяется активность иммунной и других защитных систем организма. Нельзя исключать, что именно это лежит в основе изменения с возрастом чувствительности организма к действию канцерогенных агентов (Общая токсикология, 2002; Ганцев, 2006).

Среднемноголетний интенсивный показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями у детей (0-14 лет) максимален в Ахвахском, Чародинском, Буйнакском, Акушинском, Гунибском, Кулинском, Тарумовском, Карабудахкентском районах (табл. 5).

Таблица 5

Онкозаболеваемость детского населения (от 0-14 лет) за период с 1991 по 2005 гг.

Административ- ный район	Экстенсивные показатели (% от общего числа зарегистрированных онкобольных)			Интенсивные показатели (на 100 тыс. насе- ления)
	м	ж	Всего	
Агульский	1,4	4,4	2,6	5,5
Акушинский	5,0	4,8	4,9	14,3
Ахвахский	6,0	4,9	5,4	16,4
Ахтынский	2,8	0,9	1,9	5,5
Бабаюртовский	2,2	2,9	2,5	10,9
Ботлихский	2,6	2,6	2,6	7,5
Буйнакский	2,9	2,1	2,6	14,8
Гергебильский	1,4	2,6	1,9	9,9
Гумбетовский	2,3	0	1,3	3,9
Гунибский	2,6	4,0	3,3	14,2
Дахадаевский	1,5	1,9	1,7	5,8
Дербентский	3,5	1,8	2,7	8,6
Докузпаринский	1,5	5,7	3,2	10,4
Казбековский	4,6	1,6	3,1	10,9
Кайтагский	2,6	1,0	2,0	7,4
Кизилюртовский	3,8	2,0	3,0	11,1
Каякентский	1,6	2,0	1,8	5,4
Карабудахкентский	5,6	2,8	4,2	13,2
Кизлярский	1,5	1,2	1,4	5,8
Кулинский	1,8	1,8	1,8	13,5
Курахский	1,9	4,2	2,8	10,4
Кумторкалинский	2,5	2,9	2,7	9,4
Лакский	1,7	1,2	1,5	6,6
Левашинский	3,2	2,9	3,0	8,9
Магарамкентский	2,4	3,8	3,0	9,5



Новолакский	1,0	1,3	1,1	3,9
Ногайский	4,0	3,0	3,5	12,7
Рутульский	0,6	1,0	0,8	1,9
Сулейман-Сталь- ский	3,7	2,8	3,3	12,2
Сергокалинский	1,2	1,8	1,5	6,1
Табасаранский	3,4	2,5	3,1	8,2
Тарумовский	2,3	3,5	2,8	13,3
Тляртинский	1,9	4,2	3,0	8,4
Унцукульский	3,2	1,6	2,5	8,5
Хасавюртовский	3,2	3,0	3,1	9,2
Хивский	4,6	3,6	4,2	11,6
Хунзахский	3,2	0,8	4,0	3,9
Цумадинский	2,1	1,8	2,0	5,9
Цунтинский	1,1	0	0,5	2,8
Чародинский	2,6	1,8	2,2	16,2
Шамильский	1,7	3,5	2,6	10,2

В многочисленных публикациях (Анджелян, 1990; Афонина и др., 1994; Грунина, 2004; Мустафаева, 2005 и др.) прослежена прямая зависимость между уровнем загрязнения окружающей среды антропогенными химическими веществами и заболеваемостью детей. Установлено, что детский организм является наиболее чувствительным индикатором в степени экологического неблагополучия территории (Ревич и др., 2004; Мустафаева, 2005).

Результаты исследований ученых разных специальностей указывают на низкую устойчивость молодого организма к воздействию вредных факторов окружающей среды. Реакция детского организма на воздействие антропогенных факторов значительно отличается от реакции взрослого. Эти различия обусловлены многими факторами. Во-первых, существованием критических периодов развития, когда чувствительность детского организма к патогенным воздействиям повышена. Во-вторых, повышенной чувствительностью нейроэндокринной и иммунной систем к вредным агентам на протяжении всего периода роста. В-третьих, феноменом гермезиса (стимуляция физиологических функций малыми дозами ксенобиотиков) и феноменом импритинга, когда токсические или иные воздействия на родителей или на ранних этапах развития ребенка индуцируют не свойственные данному возрастному периоду метаболические сдвиги. Влияет и наследственное предрасположение к неадекватным реакциям организма на внешнее воздействие, а также мутагенное влияние внешней среды: мутации половых клеток родителей являются причиной возникновения наследственных и в определенной степени онкологических заболеваний у детей, родившихся от фенотипически здоровых родителей. В целом высокий уровень заболеваемости детей многие авторы связывают с наличием существенных сдвигов в иммунном статусе (Козлов, Евсеева, Супрун и др., 2003).

Библиографический список

1. Анджелен Б.О. Окружающая среда и вопросы детского здравоохранения // Материалы I-й Закавказской географической конференции «Экологические и медико-географические проблемы природопользования Закавказья». – Ереван, 1990. – С. 300-302.
2. Афонина Е.В., Негаева Е.Н., Стуколкин О.Н., Юрьев В.К. Влияние экологических факторов на рождение детей с врожденными пороками развития // Экология детства: социальные и медицинские проблемы. – СПб, 1994. – С. 44-45.
3. Белякова Т.М., Дианова Т.М. Изучение заболеваемости с целью выявления зон экологического риска // География и окружающая среда. – М.: Изд-во «ГЕОС», 2000. – С. 473-484.
4. Ганцев Ш.Х. Онкология: Учебник для студентов медицинских вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 488 с.
5. Грунина С.А. Эколого-демографический анализ младенческой смертности в Ульяновской области. – Автореферат дисс. на соиск. степени канд. биол. наук. – Ульяновск, 2004. – 18 с.
6. Злокачественные новообразования в России в 1998 г. (Заболеваемость и смертность). / Под ред. акад. РАМН В.И. Чиссова, проф. В.В. Старинского; – МНИОИ им. П.А. Герцена. – М., 1999.
7. Кики П.Ф., Юдин С.В., Жерновский М.В., Веремчук Л.В. Эколого-гигиенические аспекты распространения онкологических заболеваний в Приморском крае // Гигиена и санитария. – 2007. – №6. – С.



30-33. **8.** Клиническая онкология: Справ. пособие / С.З. Фрадкин, И.В. Залуцкий, Ю.И. Аверкин и др. / Под ред. С.З. Фрадкина, И.В. Залуцкого. – Мн.: Беларусь, 2003. – 784 с. **9.** Козлов В.К., Евсеева Г.П., Супрун СВ., Филиппова В.В., Аристов Г.А. Экологические условия города и здоровье детей // Города Дальнего Востока: экология и жизнь человека. Матер. конф. – Владивосток-Хабаровск: ДВО РАН, 2003. – С. 65-68. **10.** Куденцова Г.В. Научное обоснование управленческих решений по коррекции онкоситуации в сельских районах (На примере Курской области): Автореф. дисс. на соиск. степени докт. мед. наук. – М., 2007. – 48 с. **11.** Мустафаева З.М. Использование детских экопатологий и стабильности развития растений как биоиндикационных параметров качества среды. – Автореферат дисс. на соиск. степени канд. биол. наук. – Калуга, 2005. – 20 с. **12.** Общая токсикология / Под ред. Б.А. Курляндского, В.А. Филова – М.: Медицина, 2002. – 608 с. **13.** Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология: Учебник для высш. учеб. заведений / Под ред. Б.А. Ревича. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.