УДК 614.2.1

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО ВБЛИЗИ РАЙОНОВ ПАДЕНИЯ ОТДЕЛЯЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ РАКЕТ–НОСИТЕЛЕЙ

POPULATION HEALTH IN THE ALTAI KRAI TERRITORIES ADJACENT TO THE AREAS OF FALLING OF SEPARABLE PARTS OF ROCKET ENGINES. A COMPARATIVE STUDY OF HEATH INDEXES

©Колядо И. Б.
канд. мед. наук
НИИ региональных медико–экологических проблем
г. Барнаул, Россия, irmep@yandex.ru
©Kolyado I.
MD, Institute of regional medico–ecological problems
Barnaul, Russia, irmep@yandex.ru
©Плугин С. В.
канд. мед. наук
НИИ региональных медико–экологических проблем
г. Барнаул, Россия, serplugin@yandex.ru
©Plugin S.
MD, Institute of regional medico–ecological problems
Barnaul, Russia, irmep@yandex.ru
©Шойхет Я. Н.
д–р мед. наук, член–корр. РАН
Алтайский государственный медицинский университет
г. Барнаул, Россия
©Shoykhet Ya.
Dr. habil., Corresponding Member RAS
Altai State Medical University
Barnaul, Russia

Аннотация. В работе рассмотрены результаты динамического исследования показателей здоровья населения, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет–носителей. Основные методы исследования — экспедиционный, статистический, аналитический, сравнительный. В процессе работы было проведено скрининговое обследование детского и взрослого населения Сентелекского сельсовета Чарышского района Алтайского края, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет–носителей типа «Протон», запускаемых с космодрома Байконур. Медицинские осмотры населения проводились непосредственно в местах его проживания в 1999, 2006, 2011 и 2015 годах. Выполнен динамический анализ полученных материалов о распространенности болезней среди детского и взрослого населения данной территории на основе стандартизованных показателей общей распространенности болезней, распространенности болезней по классам МКБ, а также отдельных групп нозологий. Выявлена наиболее значимая патология для детей и взрослых.

В последние два периода исследования отмечено увеличение общего уровня распространенности болезней и распространенности болезней ряда классов.

Проведено динамическое исследование общей смертности населения данной территории за период с 1997 по 2011 годы на основе фактических и стандартизованных показателей. В последние два периода исследования отмечена тенденция к увеличению общей смертности населения. Полученные результаты могут использоваться при организации мониторинга здоровья и медицинской помощи населению, проживающему вблизи районов падения отделяющихся частей ракет–носителей.

Abstract. The paper presents the results of a dynamic study into the health indexes in the population residing on the territories adjacent to the areas of rocket activity. The main methods of the study are medical expeditions, analysis and comparison. Adults and children underwent the medical screening in the village of Sentelek in the Charysh district of the Altai region. These people reside near the areas of falling of the separable parts of “Proton” rocket–carriers launched from the Baykonur cosmodrome.

The medical examinations took place in the population that resided here in 1999, 2006, 2011 and 2015. The dynamic analysis included the prevalence of diseases in children and adult population of these territories. Standardized rates of the general prevalence, separate classes by ICD–10, and on some groups of diseases were considered. The most significant pathology was revealed in children and adults. An increase of the general prevalence rates of diseases and separate disease classes were found for the last two periods of the study.

A dynamic study of general mortality was fulfilled in the population of this territory during the period from 1997 to 2011. The study used the factual and standardized rates. The last two periods of the study showed a tendency to an increase of the common population mortality. The results of the study can be used for the heath monitoring purposes and for the purpose of medical assistance to the population residing on the territories adjacent to the areas of falling of separable parts of the rocket engines.

Ключевые слова: здоровье населения, распространенность болезней, смертность, ракетно–космическая деятельность.

Keywords: population health, prevalence of diseases, mortality, missile and space activities.

Более пятидесяти лет горные и предгорные территории юго-западной части Алтайского края испытывают на себе воздействие ракетно–космической деятельности (РКД). Около 1500 км^2 территории Третьяковского, Змеиногорского и Чарышского районов захватываются расчетными контурами четырех районов падения (РП) вторых ступеней ракет–носителей, запускаемых с космодрома Байконур, зоны Ю–30 (№№ 306, 307, 309, 310) и периодически загрязняются высокотоксичными компонентами ракетного топлива (КРТ), их производными и фрагментами отделяющихся частей ракет–носителей (ОЧРН) [1, с. 8; 2, с. 35; 3, с. 18]. Районы падения ОЧРН и территории, сопредельные с ними, признаны зонами повышенного экологического риска [4, с. 112; 5, с. 12; 6, с. 142].

Территория Сентелекского сельсовета Чарышского района вплотную прилегает к району падения ракет–носителей типа «Протон». Наиболее распространенными компонентами ракетного топлива ракет-носителей данного типа являются несимметричный диметилгидразин и азотный тетраоксид. Несимметричный диметилгидразин (гептил) в организм поступает

различными путями, поражая многие органы и системы. По имеющимся в настоящее время данным НДМГ считается наиболее опасным в экологическом отношении компонентом ракетного топлива, наиболее высокотоксичным и химически устойчивым для условий зоны падения в Алтайском крае. Азотный тетраоксид (N_2O_4) относится к I классу опасности. Весьма опасен при ингаляционном воздействии — нарушаются функции дыхания и сердечно–сосудистой системы, водно–солевого обмена.

С 1999 года при поддержке Федерального космического агентства НИИ региональных медико–экологических проблем проводит экспедиционные скрининговые исследования состояния здоровья населения, проживающего вблизи районов падения ОЧРН, для оценки возможного влияния РКД на здоровье населения [7, с. 32; 8, с. 54]. Для медицинского обследования населения привлекается специально сформированная бригада врачей из ведущих лечебно–профилактических учреждений края. Бригада оснащена мобильным диагностическим и лабораторным оборудованием.

Основной целью настоящей работы является проспективное исследование состояния здоровья населения Чарышского района Алтайского края, проживающего вблизи районов падения ОЧРН. В ходе исследования были проведены медицинские осмотры населения в 1999, 2006, 2011 и 2015 годах. Обследованию подлежали все лица, проживающие в населенных пунктах в зоне возможного воздействия РКД [9, с. 42] на территории Сентелекского сельсовета Чарышского района Алтайского края. После статистической обработки собранных материалов был проведен динамический анализ данных о распространенности болезней среди детского и взрослого населения на основе стандартизованных показателей [10, с. 36] общей распространенности болезней, распространенности патологии по классам МКБ–10, с детальным анализом отдельных групп нозологий и отдельных нозологий по некоторым классам. При расчете использовался прямой метод стандартизации.

Также была собрана информация о смертности населения данной территории за 1999, 2006, 2011, а также смежные годы и проведен сравнительный динамический анализ общей смертности населения на основе фактических и стандартизованных показателей за 1997–2011 годы.

Анализ динамики распространенности болезней среди детского населения на основе стандартизованных показателей показал, что общий уровень распространенности болезней имел неоднозначную динамику. Так в 1999 г. уровень стандартизованного показателя составил 4675,6 на 1000 обследованных детей, в 2006 г. он снизился до 2037,0‰, в 2011 г. его уровень увеличился до 3540,6‰, а в 2015 г. он еще увеличился до 6549,4‰, т.е. в последние два периода исследования отмечается четкая тенденция к увеличению общей распространенности болезней среди детей. Существенное снижение уровня показателя в 2006 г. можно связать с тем, что по сравнению с 1999 г. в последующие годы ситуация в здравоохранении улучшилась и благодаря усилиям местного врача общей практики, а также районных и краевых учреждений здравоохранения с валом, в основном, впервые выявленных заболеваний у детей удалось справиться. Снижение общего показателя распространенности болезней произошло за счет практически всех классов болезней. Исключение составили «Болезни глаза и его придаточного аппарата. Класс 7» (H00.0–H59.9), распространенность которых увеличилась со 124,1‰ до 293,6‰ и «Болезни кожи и подкожной клетчатки. Класс 12» (L00.0–L99.9), распространенность которых также увеличилась с 94,8‰ до 112,4‰.

Наиболее значимой патологией в 1999 г. у детей были «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Класс 4» (E00.0–E90.9). С уровнем показателя 694,6‰ они занимали первое ранговое место. В 2006 г. уровень показателя снизился

до 102,7‰ и он переместился на 8–9 место. В 2011 г. показатель увеличился до 339,4‰ переместившись на 4 место и в 2015 г. он еще возрос до 708,9‰, оставшись на 4 месте.

Внутри данного класса наиболее встречаемой патологией являются болезни щитовидной железы (E00–E07.9). Уровень стандартизованного показателя, в соответствии с периодами исследования, составлял 619,2‰, 58,3‰, 206,3‰ и 277,0‰.

На втором месте по распространенности в 1999 г. находились «Психические расстройства и расстройства поведения. Класс 5» (F00–F99) с показателем 465,9‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 112,6‰ (5–6 место), в 2011 г. показатель возрос до 479,9‰ поднявшись на 2 место и в 2015 г. он снизился до 8,4‰, опустившись на 15 место.

Третье место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни нервной системы. Класс 6» (G00–G99.9), показатель распространенности которых составил 453,9‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 247,3‰, оставшись на четвертом месте. В 2011 г. показатель ещё снизился до 206,7‰, перейдя на шестое место, а в 2015 г. показатель увеличился до 2022,7‰, заняв первое ранговое место.

Четвертое место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни органов дыхания. Класс 10» (J00.0–J99.9) с уровнем показателя 450,5‰. В 2006 г. его уровень снизился до 433,1‰, но при этом он занял первое ранговое место. В 2011 г. показатель еще возрос до 1407,1‰ сохранив первое место, а в 2015 г. показатель снизился до 959,2‰, перейдя на второе место.

На пятом месте по распространенности в 1999 г. находились «Болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани. Класс 13» (M00.0–M99.9) с показателем 381,3‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 36,3‰, опустившись до 14 места. В 2011 г. показатель еще снизился до 9,3‰, перейдя на 16–17 место, а в 2015 г. он резко возрос до 753,3‰, поднявшись до 3 места.

Шестой по значимости в 1999 г. была патология из класса «Болезни органов пищеварения. Класс XI» (K00–K93), показатель был равен 338,3‰. В 2006 г. его уровень резко уменьшился до 40,1‰ (12 ранговое место), в 2011 г. он стал больше — 90,2‰ (8 место), а в 2015 г. его уровень резко возрос до 389,2‰ (7 ранговое место).

На седьмом месте по распространенности в 1999 г. находились «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения. Класс 17» (Q00.0–Q99.9) с показателем 277,4‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 47,0‰, опустившись до 11 места. В 2011 г. показатель еще снизился до 45,8‰, перейдя на 10–11 место, а в 2015 г. он резко возрос до 695,2‰, поднявшись до 5 места.

Восьмое место по распространенности в 1999 г. занимали «Новообразования. Класс 2» (C00–D48.9) с уровнем показателя 232,2‰. В 2006 г. его уровень снизился до 20,0‰, при этом он занял пятнадцатое ранговое место. В 2011 г. показатель возрос до 32,2‰ поднявшись до двенадцатого места, а в 2015 г. показатель еще увеличился до 33,1‰, перейдя на 12–13 место. Внутри данного класса особый интерес представляют злокачественные новообразования (C00–C97.9). За весь период наблюдений у детей был выявлен единичный случай данной патологии только в 2011 г.

На девятом месте по распространенности в 1999 г. находились «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни. Класс 1» (A00–B99.9) с показателем 201,1‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 101,1‰, хотя и занял 8–9 место. В 2011 г. показатель еще снизился до 60,5‰, заняв девятое место, а в 2015 г. он резко возрос до 129,8‰, оставшись на 9 месте.

Десятое ранговое место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм. Класс III»

(D50–D89) с уровнем показателя 139,1‰. В 2006 г. его уровень резко снизился до 7,6‰, при этом он занял 17–18 ранговое место. В 2011 г. показатель возрос до 13,8‰, занимая 14–15 место, а в 2015 г. показатель увеличился до 49,5‰, перейдя на 10–11 место.

На одиннадцатом ранговом месте по распространенности в 1999 г. находились «Болезни глаза и его придаточного аппарата. Класс 7» (H00.0–H59.9) с показателем 124,1‰. В 2006 г. уровень показателя увеличился до 293,6‰, поднявшись до 2 места. В 2011 г. показатель еще увеличился до 360,4‰, перейдя на 3 место, а в 2015 г. он снизился до 218,8‰, уйдя на 8 место. Наибольший вклад в формирование общего по данному классу показателя вносят болезни мышц глаза, нарушения содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции (H49–H52.9). Динамика стандартизованного показателя распространенности данной патологии соответствует таковой по классу в целом. Уровни показателя составили, соответственно периодам исследования, 95,3‰, 121,5‰, 319,4‰ и 182,9‰.

Двенадцатое ранговое место в 1999 г. занимали «Болезни мочеполовой системы. Класс 14» (N00.0–N99.9) с уровнем показателя 114,6‰. В 2006 г. его уровень резко снизился до 38,5‰, при этом он занимал 13 ранговое место. В 2011 г. показатель еще снизился до 10,9‰, занимая 16–17 место, а в 2015 г. показатель увеличился до 28,2‰, перейдя на 14 место.

Существенно отличается динамика показателей распространенности «Болезней кожи и подкожной клетчатки. Класс 12» (L00.0–L99.9). В 1999 г. уровень показателя составил 94,8‰ и он занимал 13 место. В дальнейшем уровень показателя только увеличивался, соответственно, до 112,4‰, 282,9‰ и 465,0‰. Эти показатели занимали, соответственно, 5–6, пятое и шестое места. Остальные классы патологии имели для детей меньшее значение.

Проведенная стандартизация показателей распространенности болезней среди взрослого населения Сентелекского сельсовета также показала, что фактические и стандартизованные показатели, полученные по отдельным классам болезней, по степени значимости существенно не различаются, т. е. они занимают или те же, или близкие ранговые места, а удельный вес отдельных классов в общей структуре также близок.

Анализ динамики распространенности болезней среди взрослого населения на основе стандартизованных показателей показал, что общий уровень распространенности болезней имел неоднозначную динамику. Так в 1999 г. уровень стандартизованного показателя составил 8138,6 на 1000 обследованного взрослого населения, в 2006 г. он снизился до 7958,6‰, в 2011 г. его уровень увеличился до 10465,4‰, а в 2015 г. он немного стал меньше — 10353,9‰. Таким образом, не взирая на волнообразное изменение уровня показателей, в последние два периода исследования показатели общей распространенности болезней среди взрослых были выше, чем в первые два периода исследования. Снижение уровня показателя в 2006 г. также можно связать с тем, что по сравнению с 1999 г. в последующие годы ситуация в здравоохранении улучшилась и благодаря усилиям местного здравоохранения с частью выявленных заболеваний у взрослых удалось справиться. Снижение общего показателя распространенности болезней произошло за счет большей части классов болезней. Однако по ряду классов патологии уровень показателя увеличился. Это «Болезни нервной системы. Класс 6» (G00.0–G99.9), «Болезни глаза и его придаточного аппарата. Класс 7» (H00.0–H59.9), «Болезни системы кровообращения. Класс 9» (I00.0–I99.9), «Болезни кожи и подкожной клетчатки. Класс 12» (L00.0–L99.9), «Болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани. Класс 13» (M00.0–M99.9).

Наиболее значимой патологией в 1999 г. у взрослых были «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Класс 4» (E00.0–E90.9). С уровнем показателя 1794,8‰ они занимали первое ранговое место. В 2006 г. уровень показателя снизился до 1213,1‰ и он переместился на третье место. В 2011 г. показатель увеличился

до 1851,4‰ оставшись на 3 месте и в 2015 г. он еще возрос до 2068,4‰, вновь перейдя на 1 место. Внутри данного класса наиболее встречаемой патологией являются болезни щитовидной железы (E00–E07.9). Уровень стандартизованного показателя, в соответствии с периодами исследования, составлял 1537,7‰, 760,6‰, 947,7‰ и 1223,3‰. Из болезней щитовидной железы чаще всего выявляли все формы нетоксического зоба (E04–E04.9). Динамика показателя по данной патологии составила, соответственно, 739,6‰, 636,6‰, 756,5‰ и 798,2‰. Большой вклад в формирование общего по классу показателя внесло ожирение (E66–E66.9), показатели распространенности которого менялись от 219,8‰ в 1999 г. до 357,0‰, 760,8‰ и 564,1‰ в 2015 г. Сахарный диабет (E10–E14.9) также внес свой вклад. Уровень его показателей за последние два периода исследования также стал больше, чем в первые два. В динамике показатели составили 37,8‰, 23,7‰, 70,0‰ и 60,5‰.

Второй по значимости в 1999 г. была патология из класса «Болезни системы кровообращения. Класс 9» (I00.0–I99.9), показатель был равен 1274,9‰. В 2006 г. его уровень увеличился до 1592,0‰ (2 ранговое место), в 2011 г. он стал еще больше — 2311,0‰ (2 место), а в 2015 г. он снизился до 1954,2‰ (2 место).

На третьем месте по распространенности в 1999 г. находились «Болезни глаза и его придаточного аппарата. Класс 7» (H00.0–H59.9) с показателем 962,7‰. В 2006 г. уровень показателя повысился до 1760,3‰ (1 место), в 2011 г. показатель уменьшился до 1502,4‰ опустившись на 4 место и в 2015 г. он снизился до 1443,2‰, поднявшись на 3 место. Наибольший вклад в формирование общего по данному классу показателя вносят болезни мышц глаза, нарушения содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции (H49–H52.9). Динамика стандартизованного показателя распространенности данной патологии отличается таковой по классу в целом. Уровни показателя составили, соответственно периодам исследования, 722,1‰, 525,0‰, 757,9‰ и 757,3‰.

Четвертое место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни мочеполовой системы. Класс 14» (N00.0–N99.9), стандартизованный показатель распространенности которых составил 746,0‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 702,3‰, опустившись на пятое месте. В 2011 г. показатель ещё снизился до 415,2‰, перейдя на шестое место, а в 2015 г. показатель увеличился до 876,9‰, заняв 4 ранговое место.

На пятом месте по распространенности в 1999 г. находились «Болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани. Класс 13» (M00.0–M99.9) с показателем 632,8‰. В 2006 г. уровень показателя повысился до 695,1‰, опустившись до 6 места. В 2011 г. показатель еще снизился до 637,4‰, перейдя на 5 место, а в 2015 г. он резко возрос до 718,1‰, оказавшись на 6 месте.

Шестое место в 1999 г. занимали «Новообразования. Класс 2» (C00–D48.9) с уровнем показателя 623,0‰. В 2006 г. его уровень снизился до 247,5‰, но при этом он занял 7 ранговое место. В 2011 г. показатель ещё снизился до 208,5‰ переместившись на 9 место, а в 2015 г. показатель увеличился до 586,4‰, перейдя на 8 место. Внутри данного класса особый интерес представляют злокачественные новообразования (C00–C97.9). За весь период наблюдений у взрослых было выявлено небольшое количество данной патологии. Соответственно периодам исследования стандартизованные показатели составили 99,4‰, 19,3‰, 41,6‰ и 55,1‰. Случаев злокачественных новообразований органов пищеварения (C15–C26.9) и злокачественных новообразований органов дыхания и грудной клетки (C30–C39.9) за весь период исследования у выявлено не было.

Седьмой по значимости в 1999 г. была патология из класса «Болезни органов дыхания. Класс 10» (J00.0–J99.9), показатель был равен 537,9‰. В 2006 г. его уровень резко уменьшился

до 163,8‰ (9 ранговое место), в 2011 г. он стал больше — 2354,8‰ (1 место), а в 2015 г. его уровень резко снизился до 818,1‰ (5 ранговое место).

На восьмом месте по распространенности в 1999 г. находились «Болезни нервной системы. Класс 6» (G00.0–G99.9) с показателем 316,7‰. В 2006 г. уровень показателя повысился до 1031,8‰, поднявшись до 4 места. В 2011 г. показатель резко снизился до 56,6‰, перейдя на 13 место, а в 2015 г. он резко возрос до 663,7‰, поднявшись до 7 места.

Девятое место по распространенности в 1999 г. занимали «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках. Класс 17» (R00-R99) с уровнем показателя 267,9‰. В 2006 г. его уровень снизился до 2,6‰, при этом он занял 18 ранговое место. В 2011 г. показатель возрос до 86,2‰ поднявшись до 12 места, а в 2015 г. показатель вновь уменьшился до 14,3‰, перейдя на 14–15 место.

На десятом месте по распространенности в 1999 г. находились «Психические расстройства и расстройства поведения. Класс 5» (F00–F99) с показателем 228,8‰. В 2006 г. уровень показателя снизился до 27,0‰ и занял 13 место. В 2011 г. показатель резко увеличился до 408,3‰, заняв седьмое место, а в 2015 г. случаев данной патологии выявлено не было.

Одиннадцатое ранговое место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни уха и сосцевидного отростка. Класс 8» (H60–H95) с уровнем показателя 199,4‰. В 2006 г. его уровень резко снизился до 29,4‰, при этом он занял 12 ранговое место. В 2011 г. показатель возрос до 184,0‰, занимая 10 место, а в 2015 г. показатель увеличился до 328,5‰, оставшись на 10 месте.

На двенадцатом ранговом месте по распространенности в 1999 г. находились «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни. Класс 1» (A00–B99.9) с показателем 191,4‰. В 2006 г. уровень показателя уменьшился до 170,8‰, поднявшись до 9 места. В 2011 г. показатель увеличился до 302,3‰, перейдя на 8 место, а в 2015 г. он повысился до 527,8‰, уйдя на 9 место.

Тринадцатое ранговое место в 1999 г. занимали «Болезни органов пищеварения. Класс XI» (K00–K93) с уровнем показателя 152,0‰. В 2006 г. его уровень резко снизился до 7,3‰, при этом он занимал 15 ранговое место. В 2011 г. показатель повысился до 16,4‰, занимая 14 место, а в 2015 г. показатель составил 16,2‰, перейдя на 13 место.

Существенно отличается динамика показателей распространенности «Болезней кожи и подкожной клетчатки. Класс 12» (L00.0–L99.9). В 1999 г. уровень показателя составил 89,5‰ и он занимал 14 место. В 2006 г. уровень показателя увеличился до 168,6‰ (9 место), в 2011 г. — понизился до 113,2‰ (11 место) и в 2015 г. вновь увеличился до 256,7‰ (11 место). Остальные классы патологии имели для взрослых меньшее значение.

Сравнительный динамический анализ общей смертности населения Сентелекского сельсовета Чарышского района проводился на основе фактических и стандартизованных показателей за период с 1997 по 2011 годы. Данные о смертности населения были собраны из первичных документов — медицинских свидетельств о смерти. Сведения о численности жителей Сентелекского сельсовета собраны по данным органов государственной статистики. Были рассчитаны показатели общей смертности на 1000 жителей данной территории. При стандартизации показателей общей смертности, исходя из имеющихся данных, был использован обратный метод стандартизации. За стандарт были приняты повозрастные показатели общей смертности населения Алтайского края за 2001 год.

Прежде всего были рассчитаны показатели общей смертности по каждому году исследуемого периода (Таблица 1).

Таблица 1.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СЕНТЕЛЕКСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ЧАРЫШСКОГО РАЙОНА

Годы	*Число умерших (абс)*	*Численность населения (абс.)*	*Показатели общей смертности (на 1000 жителей ±m)*
1997	12	1353	8,9±2,5
1998	13	1401	9,3±2,6
1999	10	1415	7,1±2,2
2000	17	1410	12,1±2,9
2001	4	1352	3,0±1,5
2002	15	1362	11,0±2,8
2003	16	1339	12,0±3,1
2004	19	1345	14,1±3,2
2005	15	1368	11,0±2,8
2006	23	1283	17,9±3,7
2007	10	1182	8,5±2,7
2008	15	1185	12,7±3,3
2009	18	1206	14,9±3,5
2010	11	1183	9,3±2,8
2011	23	1178	19,5±4,0

Так как уровень ежегодных показателей общей смертности населения значительно колеблется и не прослеживается четкой тенденции их изменения, была проведена процедура выравнивания динамического ряда. При этом был использован такой метод, как расчет групповой средней, т. е. были рассчитаны среднегодовые за три года показатели общей смертности (Таблица 2).

Таблица 2

ДИНАМИКА СРЕДНЕГОДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СЕНТЕЛЕКСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ЧАРЫШСКОГО РАЙОНА

Годы	*Число умерших (абс.)*	*Численность населения (абс.)*	*Показатели общей смертности (на 1000 жителей)*	
			фактические	*Стандарти-зованные*
1997-1999	35	4169	8,4±1,4	11,6
2000-2002	36	4124	8,7±1,4	10,9
2003-2005	50	4052	12,3±1,8	7,3
2006-2008	48	3650	13,2±1,9	17,2
2009-2011	52	3567	14,6±2,0	13,6

Выравнивание динамического ряда позволило выявить тенденцию к увеличению уровня общей смертности на данной территории. Кроме того, четвертый (13,2±1,9‰) и пятый (14,6±2,0‰) показатели существенно (P<0,05) больше первого среднегодового показателя (8,4±1,4‰), четвертый (13,2±1,9‰) и пятый (14,6±2,0‰) показатели также существенно (P<0,05) больше второго (8,7±1,4‰) показателя.

При проведении стандартизации показателей общей смертности населения было принято решение проводить расчеты на основе среднегодовых за три года данных, так по отдельным годам количество умерших было невелико и резко колебалось. Расчет стандартизованных среднегодовых показателей (Таблица 2) не позволил выявить определенной тенденции в их изменении. Тем не менее, стандартизованные показатели за 2006–2008 и 2009–2011 годы выше, чем за предыдущие периоды.

Выводы

1. Стандартизация показателей распространенности болезней среди детского населения Сентелекского сельсовета, проживающего вблизи РП ОЧРН, позволила выявить наиболее значимые классы болезней в общей структуре патологии.

2. Анализ динамики стандартизованных показателей распространенности болезней показал, что в последние два периода исследования отмечается тенденция к увеличению общей распространенности болезней среди детей. Также более высокие уровни показателей в последние два периода исследования отмечены по болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ, болезням нервной системы, болезням глаза и его придаточного аппарата, болезням уха и сосцевидного отростка, болезням органов дыхания, болезням органов пищеварения, болезням кожи и подкожной клетчатки.

3. Стандартизация показателей распространенности болезней среди взрослого населения Сентелекского сельсовета также показала значимость отдельных классов болезней в общей структуре патологии.

4. Анализ динамики стандартизованных показателей распространенности болезней показал, что среди взрослого населения в последние два периода исследования отмечается более высокий уровень общей распространенности болезней. Также более высокие уровни показателей отмечены по некоторым инфекционным и паразитарным болезням, болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ, болезням глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, органов дыхания, кожи и подкожной клетчатки, болезней мочеполовой системы.

5. Анализ фактических среднегодовых показателей смертности позволил выявить тенденцию к увеличению уровня общей смертности на территории, прилегающей к РП ОЧРН. Четвертый и пятый показатели существенно ($P<0,05$) больше первого и второго. Стандартизованные среднегодовые показатели за 2006–2008 и 2009–2011 годы также выше, чем за предыдущие периоды.

Полученные результаты могут использоваться при организации медицинской помощи населению, проживающему вблизи районов падения отделяющихся частей ракет–носителей.

Список литературы:

1. Адушкин В. В., Козлов С. И., Петров А. В. Экологические проблемы и риски воздействий ракетно–космической техники на окружающую природную среду: Справочное пособие. М.: Анкил, 2000.

2. Власов М. Н., Кричевский С. В. Экологическая опасность космической деятельности: Аналитический обзор. М.: Наука, 1999. 240 с.

3. Влияние космической деятельности на экологическую безопасность России (Выводы и рекомендации рабочей группы под руководством акад. Н. П. Лаверова). М., 1994.

4. Касимов Н. С., Гребенюк В. Б., Королева Т. В., Проскуряков Ю. В. Поведение компонентов ракетного топлива в почве, воде и растениях // Почвоведение. 1994. №9. С. 110–120.

5. Касимов Н. С., Ворожейкин А. П., Королева Е. В., Проскуряков Ю. В., Гребенюк В. Б. Ландшафтно–геохимический анализ районов падения первых ступеней космических ракет // Вестн. Моск. ун–та. Сер.5. География. 1994. 1.

6. Колядо И. Б., Плугин С. В., Горбачев В. Н. Экологическая безопасность на особо охраняемых природных территориях Алтайского края в связи с ракетно–космической деятельностью // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование. Труды Тигирецкого заповедника. Вып. 7. Барнаул, 2015. С. 142–145.

7. Колядо И. Б., Плугин С. В., Горбачев В. Н. Окружающая среда и здоровье населения Алтайского края, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет–носителей, запускаемых с космодрома Байконур // Экологические аспекты природопользования в Алтае–Саянском регионе: материалы международной научно-практической конференции. Барнаул: Изд. АлтГТУ, 2014. С. 53–58.

8. Лещенко В. А., Шойхет Я. Н., Колядо В. Б., Колядо И. Б. Организация выездной диагностической работы и оценка патологической пораженности населения в территориях, прилегающих к районам ракетно–космической деятельности // Сибирский Консилиум: вып. 1 (63). 2007. №8. С. 32–38.

9. Колядо В. Б., Шойхет Я. Н., Киселев В. И., Колядо И. Б., Дощицин Ю. П. Потери здоровья населения от облучения радиоактивными осадками при ядерных испытаниях (ретроспективная медико–демографическая диагностика и оценка). Барнаул, 1998. 234 с.

10. Экологическая ситуация и распространенность болезней среди населения Алтайского края, проживающего вблизи зон влияния ракетно–космической деятельности // Барнаул: Азбука, 2008. 292 с.

References:

1. Adushkin V. V., Kozlov S. I., Petrov A. V. Ekologicheskie problemy i riski vozdeistvii raketno–kosmicheskoi tekhniki na okruzhayushchuyu prirodnuyu sredu: Spravochnoe posobie. Moscow, Ankil, 2000.

2. Vlasov M. N., Krichevskii S. V. Ekologicheskaya opasnost' kosmicheskoi deyatel'nosti: Analiticheskii obzor. Moscow, Nauka, 1999. 240 p.

3. Vliyanie kosmicheskoi deyatel'nosti na ekologicheskuyu bezopasnost' Rossii (Vyvody i rekomendatsii rabochei gruppy pod rukovodstvom akad. N. P. Laverova). Moscow, 1994.

4. Kasimov N. S., Grebenyuk V. B., Koroleva T. V., Proskuryakov Yu. V. Povedenie komponentov raketnogo topliva v pochve, vode i rasteniyakh. Pochvovedenie, 1994, no. 9, pp. 110–120.

5. Kasimov N. S., Vorozheikin A. P., Koroleva E. V., Proskuryakov Yu. V., Grebenyuk V. B. Landshaftno–geokhimicheskii analiz raionov padeniya pervykh stupenei kosmicheskikh raket. Vestn. Mosk. un–ta. Ser.5. Geografiya. 1994. 1.

6. Kolyado I. B., Plugin S. V., Gorbachev V. N. Ekologicheskaya bezopasnost' na osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriyakh Altaiskogo kraya v svyazi s raketno–kosmicheskoi deyatel'nost'yu. Gornye ekosistemy Yuzhnoi Sibiri: izuchenie, okhrana i ratsional'noe prirodopol'zovanie. Trudy Tigiretskogo zapovednika. Vyp. 7. Barnaul, 2015, pp. 142–145.

7. Kolyado I. B., Plugin S. V., Gorbachev V. N. Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e naseleniya Altaiskogo kraya, prozhivayushchego vblizi raionov padeniya otdelyayushchikhsya chastei raket–

nositelei, zapuskaemykh s kosmodroma Baikonur. Ekologicheskie aspekty prirodopol'zovaniya v Altae–Sayanskom regione: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Barnaul, Izd. AltGTU, 2014, pp. 53–58.

8. Leshchenko V. A., Shoikhet Ya. N., Kolyado V. B., Kolyado I. B. Organizatsiya vyezdnoi diagnosticheskoi raboty i otsenka patologicheskoi porazhennosti naseleniya v territoriyakh, prilegayushchikh k raionam raketno–kosmicheskoi deyatel'nosti. Sibirskii Konsilium, issue 1 (63), 2007, no. 8, pp. 32–38.

9. Kolyado V. B., Shoikhet Ya. N., Kiselev V. I., Kolyado I. B., Doshchitsin Yu. P. Poteri zdorov'ya naseleniya ot oblucheniya radioaktivnymi osadkami pri yadernykh ispytaniyakh (retrospektivnaya mediko–demograficheskaya diagnostika i otsenka). Barnaul, 1998, 234 p.

10. Ekologicheskaya situatsiya i rasprostranennost' boleznei sredi naseleniya Altaiskogo kraya, prozhivayushchego vblizi zon vliyaniya raketno–kosmicheskoi deyatel'nosti. Barnaul, Azbuka, 2008. 292 p.

Работа поступила в редакцию 20.05.2016 г.

Принята к публикации 22.05.2016 г.