

3. Вялова А.И., Белоусова Ю.Б. ред. *Клинический проектный менеджмент*: Учеб. пос. М.: ГЭОТАР-МЕД. 2003: 448.

5. Новик А.А., Ионова Т.И. *Исследование качества жизни в медицине*: Учеб. пособ. Под ред. Ю.А. Шевченко. М.: ГЭОТАР-МЕД; 2004.

6. Попов С.С., Шульгин К.К., Пашков А.Н. Особенности функционирования глутатионовой системы и NADPH-генерирующих ферментов в крови больных лекарственным гепатитом при комбинированной терапии с эпифамином. *Биомедицинская химия*. 2012; 1: 104–11.

7. Андреева Л.И., Кожемякин Л.А., Кишкун А.А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой. *Лабор. дело*. 1988; 11: 41–3.

4. Food and health in Europe: a new basis for action. WHO regional publications. European series; No. 96.

5. Novik A.A., Ionova T.I. *Studies of life quality in medicine: textbook*. Yu.L. Shevchenko, ed. Moscow: GEOTAR-MED. 2004: 304 (in Russian).

6. Popov S.S., Shulgin K.K., Pashkov A.N. Features of glutathionic system and NADPH-generating enzymes functioning in blood of patients with drug hepatitis under combined treatment with epifamin. *Biomeditsinskaya himiya*. 2012; 1: 104–11 (in Russian).

7. Andreeva L.I., Kozhemyakin L.A., Kishkun A.A. Modification of method determining lipid peroxids in thiobarbituric acid test. *Labor. delo*. 1988; 11: 41–3 (in Russian).

Поступила 02.02.2017

## REFERENCES

1. Pilat T.I., Istomin A.V., Baturin A.K. *Nutrition of workers in hazardous and extremely hazardous work conditions. History and contemporary state*. Vol 1. Moscow; 2006: 240 (in Russian).

2. Recommendations of European Society of clinical nutrition and metabolism (ESPEN) «Clinical Nutrition». 2009; 28: 359–479 (in Russian).

3. A.I. Vyalkov, Yu.B. Belousov, eds. *Clinical project management: textbook*. Moscow: GEOTAR-MED. 2003: 448 (in Russian).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абакумова Юлия Владимировна (Abakumova Yu.V.), проф. каф. клинич. мед. Саратовского медицинского института «РЕАВИЗ», д-р мед. наук, проф.

Масляков Владимир Владимирович (Maslyakov V.V.), прор. по науч. раб. и связям с общественностью, зав. каф. клинической медицины Саратовского медицинского института «РЕАВИЗ», д-р мед. наук, проф.  
E-mail: maslyakov@inbox.ru.



## Краткие сообщения



УДК 539.1:616–053.2(571.15)

Колядо И.Б.<sup>1</sup>, Плугин С.В.<sup>1</sup>, Колядо В.Б.<sup>2,3</sup>, Лещенко В.А.<sup>4</sup>

### ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО ВБЛИЗИ РАЙОНА ПАДЕНИЯ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ ТИПА «ПРОТОН»

<sup>1</sup>КГБУ «Научно-исследовательский институт региональных медико-экологических проблем», Строителей пр., 29а, Барнаул, РФ, 656031;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, РФ, 654041;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ленина пр., 40, Барнаул, РФ, 656099;

<sup>4</sup>Министерство здравоохранения Республики Алтай, Коммунистический пр., 54, Горно-Алтайск, РФ, 649000

Часть территории Алтайского края используется в качестве районов падения отделяющихся частей ракет-носителей (ОЧ РН), запускаемых с космодрома Байконур. Более пятидесяти лет юго-западная часть края испытывает воздействие негативных факторов ракетно-космической деятельности (РКД). Важнейшим индикатором данного воздействия является здоровье проживающего там населения. Приведены результаты динамического анализа распространенности болезней среди детского населения Алтайского края, проживающего вблизи района падения отделяющихся частей ракет-носителей типа «Протон». Исследование проведено по результатам четырех углубленных медицинских осмотров жителей Сентелекского сельсовета Чарышского района Алтайского края посредством

экспедиционного метода в 1999, 2006, 2011 и 2015 гг. Выявлены особенности значимости, распространенности отдельных классов болезней и их динамики.

**Ключевые слова:** ракетно-космическая деятельность; районы падения; здоровье детей; распространенность болезней.

**Для цитирования:** Колядо И.Б., Плагин С.В., Колядо В.Б., Лещенко В.А. Особенности заболеваемости детского населения, проживающего вблизи района падения ракет-носителей типа «Протон». *Мед. труда и пром. экол.* 2018. 6: 57–59. DOI: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2018-6-57-59>

Kolyado I.B.<sup>1</sup>, Plugin S.V.<sup>1</sup>, Kolyado V.B.<sup>2,3</sup>, Leshchenko V.A.<sup>4</sup>

FEATURES OF MORBIDITY AMONG CHILDREN NEIGHBORING REGION OF “PROTON” TYPE CARRIER ROCKETS FALL.

<sup>1</sup>Research Institute of Regional Medical and Ecological Problems, 29a, Stroiteley Ave., Barnaul, Russian Federation, 656031;

<sup>2</sup>Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, 23, Kutuzova str., Novokuznetsk, Russian Federation, 654041;

<sup>3</sup>Altai State Medical University, 40, Lenina ave., Barnaul, Russian Federation, 656099;

<sup>4</sup>Ministry of Healthcare of the Altai Republic, 54, Kommunisticheskoy Ave., Gorno-Altaysk, Russian Federation, 649000

Part of Altai territory is used as an area for falling separable parts of carrier rockets launched from Baikonur cosmodrome. Over 50 years, south-western part of the territory is exposed to negative factors of space-rocket activities. Main indicator of this exposure is health state of the inhabitant. The authors present results of dynamic analysis of diseases prevalence among the children of Altai territory, neighboring region of falling separable parts of “Proton” type carrier rocket. The study covered results of 4 thorough medical examinations of inhabitants in Sentelek settlement of Charysh region in Altai territory, via expedition method in 1999, 2006, 2011 and 2015. Findings are features of significance, prevalence of certain classes of the diseases and their dynamic.

**Key words:** space-rocket activities; regions of falling; children’s health; diseases prevalence.

**For quotation:** Kolyado I.B., Plugin S.V., Kolyado V.B., Leshchenko V.A. Features of morbidity among children neighboring region of «Proton» type carrier rockets fall. *Med. truda i prom. ecol.* 2018.6: 57–59. DOI: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2018-6-57-59>

На территории Алтайского края расположены четыре района падения ОЧ РН, запускаемых с космодрома Байконур. Более пятидесяти лет юго-западная часть территории края и население испытывают воздействие негативных факторов РКД. Важнейшим индикатором данного воздействия является здоровье населения. Начиная с 1999 г., при финансовой поддержке Российского космического агентства с целью оценки воздействия РКД на здоровье населения КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем» систематически проводит медицинское обследование жителей территорий, прилегающих к районам падения ОЧ РН. Обследование населения осуществляется экспедиционным методом в местах его непосредственного проживания. В обследовании задействована выездная бригада врачей краевых лечебно-профилактических учреждений, оснащенная мобильным диагностическим оборудованием [1].

В данной работе приведены результаты динамического анализа распространенности болезней среди детского населения Сентелекского сельсовета Чарышского района Алтайского края как территории, прилегающей к району падения ОЧ РН типа «Протон». Особенностью данного носителя является использование высокотоксичного компонента ракетного топлива — несимметричного диметилгидразина (гептила). Население этого сельсовета было обследовано четыре раза — в 1999, 2006, 2011 и 2015 гг.

При статистической обработке выявленных случаев болезней были рассчитаны интенсивные показатели (коэффициент распространенности выявленных болезней на 1000 осмотренного населения в целом и по отдельным классам и нозологиям — ‰), ошибка репрезентативности. Так как за весь период исследования было отмечено изменение возрастно-половой структуры осмотренных в целом, в том числе детей, то была произведена стандартизация показателей распространенности болезней — общих и по отдельным классам и нозологиям МКБ–10. Из разработки были исключены данные по двум классам: «Внешние причины заболеваемости и смертности. Класс 20» (V01.0-Y98.9) и «Факторы, влияющие на состояние здоровья и обращения в учреждения здравоохранения. Класс 21» (Z00.0-Z99.9) [2]. Использовался прямой метод стандартизации. За стандарт был принят среднегодовой возрастной состав осмотренных детей. Полученный стандарт состава осмотренных детей был адаптирован, т. е. приведен к 1000.

Анализ динамики распространенности болезней среди детского населения Сентелекского сельсовета 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. ситуация в здравоохранении улучшилась и, благодаря усилиям местного врача общей практики, а также районных и краевых учреждений здравоохранения с диагностикой впервые выявленных заболеваний у детей удалось справиться. Снижение общего показателя распространенности болезней произошло за счет практически всех классов болезней. Исключением 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 переместился на 8–9 место. В 2011 г. показатель увеличился до 339,4%, переместившись на 4 место, и в 2015 г. еще возрос до 708,9%, оставшись на 4 месте.

Внутри данного класса наиболее выявляемой 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%. Из болезней щитовидной железы чаще всего выявлялись все формы нетоксического зоба (E04-E04.9). Динамика показателя по данной патологии составила 307,2%, 8,5%, 126,4% и 106,1% соответственно. Большой вклад в формирование общего по классу показателя внесло ожирение (E66-E66.9), показатели распространенности которого составляли 26,6%, 14,3%, 73,0% и 394,3% соответственно. Случаев сахарного диабета (E10-E14.9) среди детей за весь период наблюдения выявлено не было.

Второй по значимости в 1999 г. была патология из класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках. Класс 18» (R00-R99), показатель был равен 570,5%. В 2006 г. его уровень уменьшился до 254,4% (3–4 ранговое место), в 2011 г. стал еще меньше — 116,7% (7 место), а в 2015 г. данной патологии вообще не выявили.

На третьем 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. снизился до 8,4%, опустившись на 15 место.

Четвертое 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 еще снизился до 206,7%, перейдя на шестое место, а в 2015 г. показатель увеличился до 2022,7%, заняв первое ранговое место.

Пятое 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 шестом 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.

Седьмой 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 восьмом месте по распространенности в 1999 г. находились «Врожденные аномалии 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. резко возрос до 695,2%, поднявшись до 5 места.

Девятое 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 десятом 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.

Одиннадцатое ранговое место по распространенности в 1999 г. занимали «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм. Класс 3» (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 двенадцатом 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%.

Тринадцатое 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 14 место. В дальнейшем уровень показателя только увеличивался до 112,4%, 282,9% и 465,0% соответственно. Эти показатели занимали соответственно 5–6 место.

#### **Выводы:**

1. Динамики стандартизованных показателей распространенности болезней показала, что в последние два периода отмечается четкая тенденция к увеличению общей распространенности болезней среди детей.

2. Динамика распространенности болезней отдельных классов у детей выявила, что более высокие уровни показателей в последние два периода отмечены по таким

классам, как болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни нервной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. 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*. 2007; 8: 32–8.

2. Колядо И.Б., Плагин С.В., Шойхет Я.Н. Сравнительное динамическое исследование показателей здоровья населения Алтайского края, проживающего вблизи районов падения отдельных частей ракет-носителей. *Бюлл. науки и практики*. 2016; 7 (6): 115–25.

#### **REFERENCES**

1. Leshenko V.A., Shojhet Ya.N., Kolyado V.B., Kolyado I.B. Organization of mobile diagnostic work and evaluation of pathologic involvement of population on territories neighboring space-rocket activities. *Sibirskij Konsilium*. 2007; 8: 32–8 (in Russian).

2. Kolyado I.B., Plugin S.V., Shojhet Ya.N. Comparative dynamic study of public health parameters in Altai territory, neighboring to area of carrier-rockets separable parts fall. *Byulleten nauki i praktiki*. 2016: 115–25 (in Russian).

Поступила 06.04.2018

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Колядо Игорь Борисович (Kolyado I.B.),

дир. КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем», канд. мед. наук, доц. E-mail: irmer@yandex.ru.

Плагин Сергей Викторович (Plugin S.V.),

нач. научно-организац. отд. КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем», канд. мед. наук, доц. E-mail: serplugin@yandex.ru.

Колядо Владимир Борисович (Kolyado V.B.),

зав. каф. обществ. здоровья и здравоохран. ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава РФ, вед. науч. сотр. лаб. проблем охраны здоровья сельского населения ФГБНУ «НИИ КПГПЗ», д-р мед. наук, проф. E-mail: ozizagmu@agmu.ru.

Лещенко Владимир Алексеевич (Leshchenko V.A.),

зам. министра здравоохран. Республики Алтай, канд. мед. наук. E-mail: minzdrav@med04.ru.