

УДК 616-053.2:314.144"2013/2020"(571.6)

DOI: 10.34215/1609-1175-2023-4-72-76



Динамика здоровья детей и подростков Дальневосточного федерального округа в 2013–2020 гг.

О.П. Грицина, А.К. Яценко, Л.В. Транковская, Ю.В. Майстровская, Д.А. Ермакова, С.Д. Шестакова

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

Цель работы: выявление тенденций первичной заболеваемости детей и подростков в Дальневосточном федеральном округе. **Материалы и методы.** Проведено ретроспективное аналитическое исследование динамики первичной заболеваемости детей и подростков по классам болезней. **Результаты.** Среди детского населения по всем классам болезней установлена очень высокая и высокая стабильность снижения заболеваемости ($R = -0,714 - (-1,0)$). Среди подросткового населения слабая стабильность снижения заболеваемости была характерна для VII класса (болезни глаза и его придаточного аппарата), ($R = -0,262$); X класса – Болезни органов дыхания, ($R = -0,262$); умеренная – для IV класса – Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, ($R = -0,333$); средняя – для IX класса – Болезни системы кровообращения, ($R = -0,623$); и высокая – по всем остальным классам, $R = -0,738 - (-0,928)$. В старшей возрастной группе была определена слабая устойчивость динамики к росту по классам III – Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, $R = 0,024$, и VIII – Болезни уха и сосцевидного отростка, $R = 0,095$. **Заключение.** Полученные данные могут послужить научным обоснованием для дальнейшего изучения региональных факторов риска нарушения здоровья населения, а также применяться для прогнозирования состояния здоровья подрастающего поколения.

Ключевые слова: первичная заболеваемость, структура, классы болезней, регион, население

Поступила в редакцию: 07.11.23. Получена после доработки: 10.11.23. Принята к публикации: 26.11.23

Для цитирования: Грицина О.П., Яценко А.К., Транковская Л.В., Майстровская Ю.В., Ермакова Д.А., Шестакова С.Д. Динамика здоровья детей и подростков Дальневосточного федерального округа в 2013–2020 гг. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2023;4:72–76. doi: 10.34215/1609-1175-2023-4-72-76

Для корреспонденции: Грицина Ольга Павловна – доцент кафедры гигиены Тихоокеанского государственного медицинского университета (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0002-2484-9442; тел.: +7 (924) 234-95-58; e-mail: g2010o@mail.ru

Health dynamics of children and adolescents in the Far Eastern federal district in 2013–2020

O.P. Gritsina, A.K. Yatsenko, L.V. Trankovskaya, Yu.V. Maistrovskaya, D.A. Ermakova, S.D. Shestakova

Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

Aim. To identify trends in the primary morbidity of children and adolescents in the Far Eastern Federal District. **Materials and methods.** A retrospective analytical study of the dynamics of primary morbidity in children and adolescents by disease class was conducted. **Results.** Among the children population, a very high and high stability of the decrease in morbidity rates was established ($R = -0.714 - (-1.0)$) for all classes of diseases. Among the adolescent population, a weak stability in the decrease in morbidity rates was characteristic of VII Diseases of the eye and adnexa ($R = -0.262$) and X Respiratory diseases ($R = -0.262$); a moderate stability of IV Diseases of the endocrine system, nutritional disorders, and metabolic disorders ($R = -0.333$); a moderate stability of IX Diseases of the circulatory system ($R = -0.623$); and a high stability among all other classes ($R = -0.738 - (-0.928)$). In the older age group, weak resistance to growth dynamics was determined in classes III Diseases of the blood, hematopoietic organs, and certain disorders involving the immune mechanism ($R = 0.024$) and VIII Diseases of the ear and mastoid process ($R = 0.095$). **Conclusion.** The data obtained forms a basis for further research into regional risk factors that contribute to poor health of the population. The findings can also be used to predict the health status of younger generations.

Keywords: primary morbidity, structure, disease classes, region, population

Received 7 November 2023; Revised 10 November 2023; Accepted 26 November 2023

For citation: Gritsina O.P., Yatsenko A.K., Trankovskaya L.V., Maistrovskaya Yu.V., Ermakova D.A., Shestakova S.D. Health dynamics of children and adolescents in the Far Eastern federal district in 2013–2020. *Pacific Medical Journal*. 2023;4:72–76. doi: 10.34215/1609-1175-2023-4-72-76

Corresponding author: Olga P. Gritsina, Associate Professor of the department of hygiene of Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690002, Russia); ORCID: 0000-0002-2484-9442; phone: +7 (924) 234-95-58; e-mail: g2010o@mail.ru

Одним из стратегически важных компонентов управления в системе здравоохранения является анализ статистической информации о состоянии здоровья населения [1, 2]. Как известно, основным показателем популяционного здоровья является первичная

заболеваемость [3, 4]. При этом именно здоровье детей и подростков выступает наиболее чувствительным индикатором качества среды обитания человека [5, 6].

На сегодня по-прежнему сохраняется тенденция к хронизации болезней детского и подросткового

населения, которая в дальнейшем может привести к ограничениям социализации и полноценного развития подрастающего поколения [7, 8]. В связи с этим актуальным и значимым представляется анализ и оценка динамики и структуры первичной заболеваемости детей и подростков с целью обеспечения регионально-специфического подхода к разработке и обоснованию профилактических мер.

Цель исследования заключалась в выявлении тенденций первичной заболеваемости детей и подростков в Дальневосточном федеральном округе.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное аналитическое исследование, основанное на системном анализе данных Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов. Для реализации цели был выполнен анализ заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет и подростков в возрасте 15–17 лет по основным классам болезней с диагнозом, установленным впервые в жизни на 1000 человек. Дана характеристика рангового распределения и динамики показателей первичной заболеваемости детей и подростков в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) в период с 2013 по 2020 г. При анализе были учтены I–IV, VI–XIV, XVII, XIX классы болезней согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

Статистическая обработка заключалась в оценке динамики первичной заболеваемости по показателю темпа прироста (убыли) (Тпр.), ее выраженности и устойчивости. Оценка выраженности тенденции первичной заболеваемости оценивалась согласно общепринятой градации темпа роста (снижения) уровня данного показателя, предложенной В.Д. Беляковым с соавт., 1981: при Тпр. (уб.) от 0 до 1% – тенденция отсутствует (стабильна), при Тпр. (уб.) от 1,1 до 5% – тенденция умеренная, при Тпр. (уб.) более 5% – тенденция выраженная. Устойчивость динамики оценивалась по коэффициенту корреляции рангов Ч. Спирмена (R). Сравнивались выравненные значения показателя и номера периодов по хронологическому порядку: чем выше был коэффициент корреляции, тем тенденция отмечалась устойчивее: < 0,3 – слабая, 0,3–0,5 – умеренная, 0,5–0,7 – средняя, 0,7–0,9 – высокая, > 0,9 – очень высокая. [9]. Для сравнительного анализа значений темпов роста первичной заболеваемости применялся и критерий Пирсона χ^2 . Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. При статистической обработке полученных материалов использован пакет прикладных программ Statistica 10.0 в операционной среде Windows 2010.

Результаты исследования

Анализ динамики первичной заболеваемости среди детей 0–14 лет в ДФО показал, что в 2014 году относительно 2013 года лишь по классам болезней

VI – Болезни нервной системы (Тпр. (уб.) = 1,7%) и VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата отмечалась умеренная тенденция к росту (Тпр. (уб.) = 1,5%), а также в классе II – Новообразования наблюдалась стабильность тенденции (Тпр. (уб.) = 0,0%), все остальные изучаемые классы болезней характеризовались умеренной и выраженной убылью (Тпр. (уб.) = -1,1 – (-11,9) %). В 2015 году рост показателя определялся только в классе болезней IX – Болезни системы кровообращения (Тпр. (уб.) = 5,1%). В 2016 году умеренное и выраженное увеличение первичной заболеваемости установлено в классах: I – Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (Тпр. (уб.) = 7,9%), IX – Болезни системы кровообращения (Тпр. (уб.) = 4,8%), X – Болезни органов дыхания (Тпр. (уб.) = 2,8%), XIX – Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тпр. (уб.) = 6,5%) и стабильность в VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата (Тпр. (уб.) = 0,2%), XIV – Болезни мочеполовой системы (Тпр. (уб.) = 0,0%). В 2017 году тенденция к росту была в классах: III – Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (Тпр. (уб.) = 14,6%), IV – Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (Тпр. (уб.) = 22,0%), VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата (Тпр. (уб.) = 1,6%), VIII – Болезни уха и сосцевидного отростка (Тпр. (уб.) = 1,7%). В 2018 году рост показателя отмечен по классам VI – Болезни нервной системы (Тпр. (уб.) = 3,4%), IX – Болезни системы кровообращения (Тпр. (уб.) = 9,8%), XIX – Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тпр. (уб.) = 2,1%), и стабильность – X – Болезни органов дыхания, XI – Болезни органов пищеварения, XIII – Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (Тпр. (уб.) = -0,1 – (-0,8) %). Особо неблагоприятным в данной возрастной группе по динамике первичной заболеваемости был 2019 год, в котором убыль показателя наблюдалась лишь в классах III – Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (Тпр. (уб.) = -9,1%) и IX – Болезни системы кровообращения (Тпр. (уб.) = -10,7%), а по остальным классам был рост и неизменность тенденции. В 2020 году выраженная тенденция к снижению была установлена по всем анализируемым показателям (Тпр. (уб.) = -11,1 – (-33,3) %).

Изучение динамики первичной заболеваемости среди подростков 15–17 лет в ДФО определило умеренную и выраженную тенденцию к росту по классам II – Новообразования, VI – Болезни нервной системы, XI – Болезни органов пищеварения, XIII – Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, XIV – Болезни мочеполовой системы, XIX – Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тпр. (уб.) = 1,9–14,0%) и стагнацию процесса в классе VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата (Тпр. (уб.) = 0,5%). В 2015 году тенденция к росту была выявлена только по классам

X – Болезни органов дыхания (Тпр. (уб.) = 5,7%) и XIX – Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тпр. (уб.) = 1,2%). В 2016 году установлен выраженный рост показателя по классу I – Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (Тпр. (уб.) = 12,4%), умеренный – IX Болезни системы кровообращения (Тпр. (уб.) = 1,4%) и стабильность процесса по классам X – Болезни органов дыхания (Тпр. (уб.) = 0,9%), XVII Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (Тпр. (уб.) = 0,0%). В 2017 году умеренное и выраженное смещение к росту заболеваемости отмечалось по классам III – Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, IV – Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата, VIII – Болезни уха и сосцевидного отростка, XIII – Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (Тпр. (уб.) = 2,4–19,2%). В данной возрастной группе самыми неблагоприятными были 2018–2019 гг. Так, в 2018 году умеренное и выраженное снижение первичной заболеваемости было установлено лишь по классам XI – Болезни органов пищеварения (Тпр. (уб.) = -2,0%), XII – Болезни кожи и подкожной клетчатки (Тпр. (уб.) = -2,2%), XVII – Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (Тпр. (уб.) = -29,6%), и в 2019 году – I – Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (Тпр. (уб.) =

-2,5%) и XIV – Болезни мочеполовой системы (Тпр. (уб.) = -3,1%). В следующем, 2020 году среди подростков было выявлено умеренное и выраженное снижение по большинству классов болезней за исключением X – Болезни органов дыхания (Тпр. (уб.) = 2,4%) и XVII – Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (Тпр. (уб.) = 0,0%).

Оценка устойчивости динамики первичной заболеваемости показала очень высокую и высокую стабильность снижения заболеваемости в анализируемом периоде среди детского населения 0–14 лет по всем классам болезней ($R = -0,714 - (-1,0)$). Среди подросткового населения 15–17 лет были определены классы болезней, по которым устойчивость динамики характеризовалась слабым снижением – VII – Болезни глаза и его придаточного аппарата ($R = -0,262$), X – Болезни органов дыхания ($R = -0,262$), умеренным – IV – Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ($R = -0,333$), средним – IX – Болезни системы кровообращения ($R = -0,623$), и высоким – по всем остальным классам ($R = -0,738 - (-0,928)$). Вместе с тем в старшей возрастной группе была установлена слабая устойчивость динамики к росту по классам III – Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм ($R = 0,024$) и VIII – Болезни уха и сосцевидного отростка ($R = 0,095$) (таб.).

Сравнительный анализ значений темпов роста (убыли) первичной заболеваемости по всем классам

Таблица

Характеристика устойчивости динамики первичной заболеваемости детей и подростков в ДФО

Класс болезней по МКБ-10	Коэффициент ранговой корреляции (R)		Оценка устойчивости динамики	
	0–14 лет	15–17 лет	0–14 лет	15–17 лет
I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	-0,905	-0,880952	высокая	высокая
II Новообразования	-0,922	-0,790433	высокая	высокая
III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	-0,857	0,023810	высокая	слабая
IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	-0,786	-0,333333	высокая	умеренная
VI Болезни нервной системы	-0,905	-0,880952	высокая	высокая
VII Болезни глаза и его придаточного аппарата	-0,874	-0,261905	высокая	слабая
VIII Болезни уха и сосцевидного отростка	-0,881	0,095238	высокая	слабая
IX Болезни системы кровообращения	-0,881	-0,622766	высокая	средняя
X Болезни органов дыхания	-0,929	-0,261905	высокая	слабая
XI Болезни органов пищеварения	-1,000	-0,904762	очень высокая	высокая
XII Болезни кожи и подкожной клетчатки	-0,994	-0,928571	очень высокая	высокая
XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	-0,833	-0,761905	высокая	высокая
XIV Болезни мочеполовой системы	-0,970	-0,904762	очень высокая	высокая
XVII Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	-0,994	-0,915729	очень высокая	высокая
XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	-0,714	-0,738095	высокая	высокая

болезней между анализируемыми группами показал, что среди подростков значимо преобладали периоды роста показателя в изучаемом периоде ($\chi^2 = 5,18$, $p = 0,023$).

Обсуждение полученных данных

Динамика первичной заболеваемости детско-го и подросткового населения среди субъектов Российской Федерации характеризуется вариабельностью. Е.В. Аношкиной и соавт. (2018) выявлена тенденция к увеличению заболеваемости органов дыхания у детского населения России, а также преобладание таковой в структуре первичной заболеваемости за 2010–2016 гг. [5]. Одновременно Л.Г. Манаков и соавт. (2018) установили положительные тенденции в динамике регистрируемой заболеваемости населения X – Болезни органов дыхания в ДФО [3]. В то же время О.Б. Карповой и соавт. (2021) определено снижение первичной заболеваемости по всем классам болезней у подростков в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах, при росте показателя в Северо-Западном федеральном округе [8]. А при изучении первичной заболеваемости детей и подростков в Хабаровском крае за 2009–2018 гг. установлена стабильная динамика к снижению показателя и схожесть структуры первичной заболеваемости, полученным в нашем исследовании общерегиональным данным [4]. Снижение первичной заболеваемости в целом и по большинству классов болезней в ДФО, возможно, обусловлено началом пандемии COVID-19, что привело к низкой обращаемости детского и подросткового населения в медицинские организации [2, 10]. Возможно, стабильность в динамике класса X – Болезни органов дыхания в 2020 году обусловлена трудностями в диагностике COVID-19 в самом начале пандемии и ошибочным отнесением его случаев к указанному классу, в частности дефектами кодирования, и отдаленными последствиями.

Заключение

Динамика первичной заболеваемости по классам болезней в анализируемых группах характеризовалась неоднородностью, ежегодной изменчивостью показателя и особенностями устойчивости. Среди детского населения 0–14 лет непрерывного снижения не наблюдалось ни в одном классе болезней. Снижение первичной заболеваемости в младшей группе сменялось периодами стабильности только в классах XI – Болезни органов пищеварения, XII – Болезни кожи и подкожной клетчатки и XVII – Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (в 2018–2019 годах), а в остальных классах болезней отмечались периоды роста анализируемого показателя. В старшей возрастной группе динамика первичной заболеваемости определялась чередованием периодов различной направленности по всем классам и значимым преобладанием промежутков роста относительно детского населения.

Полученные данные могут послужить научным обоснованием для дальнейшего изучения региональных факторов риска нарушения здоровья детей и подростков, применяться для прогнозирования состояния здоровья подрастающего поколения и определения стратегического направления развития в области системы здравоохранения в макрорегионе, а также позволят осуществлять целеполагающее распределение средств при планировании объемов оказания медицинской помощи детскому и подростковому населению.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Разработка концепции и дизайна – ОПГ, АКЯ, ЛБТ
Сбор и обработка материала – ОПГ, АКЯ, ДАЕ, СДШ
Статистическая обработка – ОПГ, ДАЕ, СДШ
Написание текста – ОПГ, АКЯ, ЮВМ
Редактирование – ЛБТ

Литература / References

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления. *Казанский медицинский журнал*. 2018;99(4):698–705. [Baranov AA, Albitskiy VYu. State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving. *Kazan medical journal*. 2018;99(4):698–705 (In Russ.)]. doi: 10.17816/KMJ2018-698
2. Юрьев В.К., Сулейманов Э.А., Межидов К.С., Моисеева К.Е. Особенности первичной заболеваемости детского населения Чеченской Республики. *Медицина и организация здравоохранения*. 2022;3:20–7. [Yuriev VK, Suleymanov EA, Mezhidov KS, Moiseeva KE. Features of the primary incidence of diseases of the child population of the Chechen Republic. *Medicine and health care organization*. 2022;3:20–7 (In Russ.)]. doi: 10.56871/2725.2022.27.13.003
3. Манаков Л.В., Колосов В.П. Динамика и региональные градиенты заболеваемости населения респираторными болезнями в Дальневосточном федеральном округе. *Вестник физиологии и патологии дыхания*. 2018;69:8–18. [Manakov L, Kolosov VP. Dynamics and regional gradients of respiratory disease morbidity of population in the Far Eastern Federal District. *Bulletin physiology and pathology of respiration*. 2018;69:8–18 (In Russ.)]. doi: 10.12737/article_5b9600fc7d8ed9.21787502
4. Молочный В.П., Чернышева Н.В. Динамика и структура заболеваемости детей и подростков Хабаровского края за 2009–2018 годы. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2020;2:60–7. [Molochnyi VP, Chernysheva NV. The children's and adolescents morbidity dynamics and structure in the Khabarovsk territory for the period of 2009–2018. *Far Eastern Medical Journal*. 2020;2:60–7 (In Russ.)]. doi: 10.35177/1994-5191-2020-2-60-67
5. Аношкина Е.В., Гаммель И.В., Кононова С.В. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания детского населения страны. *Медицинский альманах*. 2018;3(54):120–3. [Anoshkina EV, Gammel IV, Kononova SV. Respiratory disease incidence dynamics in children of our country. *Medical almanac*. 2018;3(54):120–3 (In Russ.)].
6. Пастбина И.М., Кригер Е.А., Самодова О.В. Пути сохранения детского здоровья. *Социальные аспекты здоровья насе-*

- ления (сетевое издание). 2019;65(4). [Pastbina IM, Krieger EA, Samodova OV. Preventive approaches to preserve children health. *Social aspects of population health*. 2019;65(4) (In Russ.)]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1089/30/lang,ru/> (Accessed Sep 17, 2023). doi: 10.21045/2071-5021-2019-65-4-6
7. Золотарева М.Ю., Зайдулина А.С. О состоянии здоровья детского и подросткового населения Тюменской области. *Национальные приоритеты России*. 2017;4(26):185–8. [Zolotareva MYu, Zaidullina AS. About the state of health of the children's and teenage population of the Tyumen Region. *Nacional'nye prioritety Rossii*. 2017;4(26):185–8 (In Russ.)].
8. Карпова О.Б., Щепин В.О., Загоруйченко А.А. Региональные особенности здоровья подростков в Российской Федерации в 2012–2018 гг. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(4):89–94. [Karpova O.B., Shchepin V.O., Zagoruychenko A.A. Regional characteristics of adolescent health in the Russian Federation in 2012–2018. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021;66(4):89–94 (In Russ.)]. doi: 10.21508/1027-4065-2021-66-4-89-94
9. Дмитриев А.П., Зубриянова Н.С. Статистическое изучение динамики первичной заболеваемости населения Пензенской области. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2008;2:89–98. [Pavlovich DA, Zubriyanova NS. Statistical study of the dynamics of primary morbidity of the population of the Penza region. *University proceedings. Volga region. Medical sciences*. 2008;2:89–98 (In Russ.)].
10. Пенкина Н.И., Иванова М.А., Исакова М.К. Первичная заболеваемость детского населения в условиях пандемии COVID-19 в 2017–2021 гг. *Социальные аспекты здоровья населения (сетевое издание)*. 2023;1. [Penkina N, Ivanova M, Iskhakova M. Disease incidence among child population in the context of the COVID pandemic in 2017–2021. *Social aspects of population health*. 2023;1 (In Russ.)]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1451/30/lang,ru/> (Accessed Sep 30, 2023). doi: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-7