

Пашков А.П.<sup>1</sup>, Филиппова С.П.<sup>1</sup>, Жукова О.В.<sup>1</sup>УДК 613.95  
DOI 10.25694/URMJ.2020.02.38

## Тенденции неинфекционной заболеваемости детей 0-14 лет в алтайском крае

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

Pashkov A.P. , Filippova S.P. , Zhukova O.V.

### Tendencies of non-infectious morbidity of children 0-14 years in altai region

#### Резюме

Здоровье детей и поддержание его на должном уровне – приоритетная задача здравоохранения во всем мире. Именно оценка первичной заболеваемости подрастающего поколения является критерием для оценки влияния окружающей среды (физических, химических, биологических, социально-экономических факторов) на организм человека, проживающего на определенной территории, так как именно детский организм наиболее чувствителен к различным агентам среды. Исходя из этого, сейчас актуально изучение именно региональных аспектов заболеваемости с целью выявления ведущих факторов риска и прогнозирования картины заболеваемости на ближайший и отдаленный период. Целью работы было выявить тенденции неинфекционной заболеваемости детского населения Алтайского края. Проанализирована первичная заболеваемость детей 0-14 лет по неинфекционным нозологиям за последние пять лет на основе форм статистической отчетности № 12 Министерства здравоохранения Алтайского края «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации. Проведено картографирование региона по показателям заболеваемости с целью выявления территориальной закономерности. В результате проведенной оценки в регионе выявлена неблагоприятная тенденция по следующим группам нозологий: новообразования, в том числе злокачественные, болезни эндокринной системы, в том числе ожирение и болезни щитовидной железы, болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения, болезни мочеполовой системы, врожденные аномалии, психические болезни и расстройства поведения, болезни нервной системы. Показатель по данным нозологиям либо имел тенденцию к росту, либо был выше среднего по Российской Федерации. Была выявлена корреляционная связь между некоторыми группами заболеваний по территориальному распределению, что позволяет предполагать наличие общих факторов, влияющих на заболеваемость в определенных территориях. Результаты ранжирования муниципальных образований и картографирования выявили районы и города региона, где заболеваемость по каждой из нозологий выше среднего по краю. Полученные результаты говорят о необходимости детальной оценки влияния факторов окружающей среды на показатели заболеваемости детей в региональном аспекте, с целью прогнозирования ситуации и точечной профилактики заболеваний

**Ключевые слова:** заболеваемость детей; региональные особенности; дети; здоровье детей; факторы окружающей среды

#### Summary

Children's health and maintaining it at the proper level is a priority for public health worldwide. It is the assessment of the primary morbidity of the younger generation that is the criterion for assessing the influence of the environment (physical, chemical, biological, socio-economic factors) on the human body living in a certain territory, since it is the child's body that is most sensitive to various environmental agents. Based on this, it is now relevant to study precisely the regional aspects of incidence in order to identify the leading risk factors and to predict the incidence rate for the near and distant period. The aim of the work was to identify trends in non-infectious morbidity in the child population of Altai Krai. The primary morbidity of children 0-14 years old for non-infectious nosologies over the past five years is analyzed on the basis of statistical reporting forms № 12 of the Altai Territory Ministry of Health "Information on the number of diseases registered in patients living in the service area of a medical institution. The region was mapped by incidence rates in order to identify territorial patterns. As a result of the assessment, an unfavorable tendency was revealed in the region for the following groups of nosologies: neoplasms, including malignant ones, diseases of the endocrine system, including obesity and thyroid disease, diseases of the circulatory system, diseases of the digestive system, diseases of the genitourinary system, congenital anomalies, mental diseases and behavioral disorders,

diseases of the nervous system. According to these nosologies, the indicator either tended to increase or was higher than the average for the Russian Federation. A correlation was found between some groups of diseases by territorial distribution, which suggests the presence of common factors affecting the incidence in certain territories. The results of the ranking of municipalities and mapping revealed the regions and cities of the region where the incidence rate for each of the nosologies is higher than the regional average. The results obtained indicate the need for a detailed assessment of the influence of environmental factors on the incidence of children in the regional aspect, with the aim of predicting the situation and targeted prevention of diseases

**Key words:** incidence of children; regional features; children; children's health; environmental factors

## Введение

Сохранение и укрепление здоровья детского населения — одна из основных задач здравоохранения на сегодняшний день. Проблема усугубляется постоянным увеличением спектра факторов окружающей среды, неблагоприятно влияющих на здоровье. При этом именно детский организм является наиболее чувствительным к данным факторам (физическим, химическим, биологическим, социально-экономическим) [1-3]. Место и условия проживания во многом определяют здоровье популяции в регионах, странах континентах [4-7]. В работах последних лет зарубежные и российские ученые говорят об отрицательной тенденции в состоянии здоровья детского населения [8-10]. У детей снижается физическая активность, увеличиваются умственные и стрессовые нагрузки, меняется характер питания, состояние воздуха, воды и почвы также в большинстве территорий ухудшается. Все это и другие факторы среды вносят огромный вклад в формирование здоровья подрастающего поколения [11-13].

Анализ показателей первичной заболеваемости детей за определенный период времени позволяет получить представление об уровне и тенденции заболеваемости, об эффективности проводимых управленческих и профилактических мероприятий, так как именно этот показатель чутко реагирует на изменение факторов среды в изучаемый год [14-16]. Уровень заболеваемости детей зависит как от внутренних, так и экзогенных гигиенических и социальных факторов среды, санитарно-эпидемиологического состояния образовательных организаций [17-19]. Анализ статистических данных позволяет управлять внешними факторами среды. От глубины и достоверности научного подхода зависит качество решений, которые принимают органы исполнительной власти на федеральном и региональном уровнях в сфере охраны и укрепления здоровья детского населения. Поэтому научный анализ и оценка показателей неинфекционной заболеваемости детей региона с различным сочетанием внешних факторов окружающей среды обусловили актуальность данной работы.

**Цель исследования** — выявить тенденции неинфекционной заболеваемости детей 0-14 лет Алтайского края.

**Задачи:**

1. Оценить и проанализировать динамику неинфекционной заболеваемости детей в Алтайском крае за период 2014-2018 гг.;
2. Провести ранжирование сельских районов и городов региона по показателю средней заболеваемости за исследуемый период с последующим картографированием территории;

3. Выявить взаимосвязь и территориальную закономерность распределения нозологий по административно-территориальным образованиям региона.

## Материалы и методы

Показатели заболеваемости были взяты из формы статистической отчетности N 12 Министерства здравоохранения Алтайского края «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации». Учитывалась именно первичная заболеваемость, как основной показатель, характеризующий ответ состояния здоровья населения на воздействие факторов окружающей среды. Ранжирование территорий по средним показателям заболеваемости проведено центильным методом. Все административно-территориальные образования таким образом были разделены на территории с низким, средним и высоким показателем заболеваемости. Основными группами неинфекционных заболеваний были выбраны: новообразования; болезни системы кровообращения; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; болезни органов пищеварения; болезни мочеполовой системы; врожденные аномалии; болезни органов дыхания; психические болезни и расстройства поведения, болезни нервной системы. Для картографирования использовался графический редактор CorelDRAW X8 (2016).

Статистическая обработка результатов работы проводилась в программе «Statistica 6.0». Определение статистической значимости различий между показателями проводилась при помощи параметрического критерия Стьюдента, где статистически значимым принималось  $p < 0,05$ . Корреляционная связь оценивалась коэффициентом корреляции Пирсона (слабая связь -  $r < 0,3$ , связь средней тесноты при  $r$  от 0,3 до 0,7, сильная связь - при  $r > 0,7$ ).

## Результаты и обсуждение

Первичная заболеваемость детей в Алтайском крае за период 2014-2018 гг. выросла на 7% (с 176007,56±284,3 до 189122,49±326,9, на 100 тысяч детского населения),  $p=0,0356$ . При этом данный показатель в 2018 году статистически превышал аналогичный в Российской Федерации (175817,4±361,3 0/0000).

Заболеваемость новообразованиями детей Алтайского края 0-14 лет за анализируемый пятилетний период имеет устойчивую тенденцию к росту с 409,95±15,49 0/0000 в 2014 г. до 458,66±19,41 в 2018 г. ( $p=0,0083$ ). Из данной группы заболеваний обращает на себя внимание синхронный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями

ми (с  $12,58 \pm 1,04$  до  $15,81 \pm 1,17$  ( $p=0,058$ )). Заболеваемость злокачественными новообразованиями лимфоидной, кровяной и родственных им тканям возросла с  $4,19 \pm 0,36$  до  $6,84 \pm 0,59$  ( $p=0,0076$ ) (Рис. 1).

В регионе также отмечена неблагоприятная тенденция, связанная с заболеваемостью болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ. На первое место среди данной группы заболеваний в регионе выходят болезни щитовидной железы и ожирение, то есть эндемические и алиментарные заболевания. Первичная заболеваемость детей болезнями щитовидной железы возросла с  $251,1 \pm 14,2$  до  $289,02 \pm 18,3$  ( $p=0,039$ ), пик ее отмечен в 2017 году ( $388,6 \pm 24,89$ ). Регион продолжает занимать лидирующие позиции по данному показателю, болезни щитовидной железы являются эндемическим заболеванием для Алтайского края. Заболеваемость ожирением за пять лет возросла с  $544,39 \pm 24,2$  до  $564,59 \pm 35,8$ , что отражает общую проблему в состоянии здоровья детей современного общества в развитых странах мира, обусловленной гиподинамией и нарушением пищевого поведения. (Рис. 2).

Заболеваемость болезнями системы кровообращения, болезнями органов пищеварения, болезнями мочеполовой системы за исследуемый период росла. При этом заболеваемость в крае болезнями органов пищеварения, органов дыхания и мочеполовой системы достоверно значимо превышает таковую по Российской Федерации: болезни

органов дыхания (Алтайский край —  $133806 \pm 923,12$ , Российская Федерация —  $117449 \pm 681,21$ ); болезни органов пищеварения (Алтайский край —  $6813,78 \pm 435,19$ , Российская Федерация —  $6554 \pm 319,2$ ); болезни мочеполовой системы (Алтайский край —  $2988,11 \pm 134,1$ , Российская Федерация —  $2637 \pm 92,89$ ). Показатель встречаемости врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений статистически значимо вырос за пять лет: с  $859,62 \pm 41,2$  в 2014 году до  $917,08 \pm 39,4$  в 2018 году,  $p=0,0467$ . (Рис. 3).

В наше время большое внимание уделяется заболеваниям психической сферы, что связано с расширением спектра факторов среды (прежде всего социально-экономических), влияющих на психо-эмоциональное состояние детей и подростков. В Алтайском крае отмечен статистически значимый ежегодный рост болезней нервной системы. Также за последний год произошел резкий скачок психических расстройств и расстройств поведения, связанный с употреблением психоактивных веществ. Все это происходит на фоне небольшой общей тенденции к снижению заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения.

Следующим этапом работы явился расчет среднего показателя заболеваемости за пять лет в каждом из сельских районов и городов края с выявлением корреляционной связи между различными группами заболеваний по географическому положению. Наличие закономерности распределения

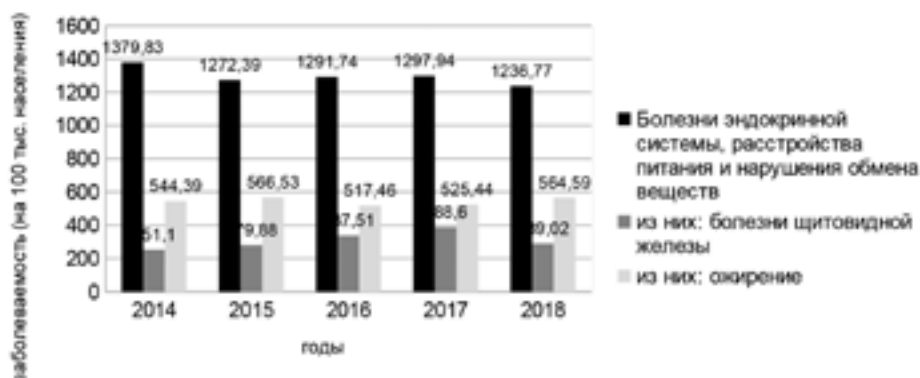


Рисунок 1. Заболеваемость новообразованиями детского населения Алтайского края

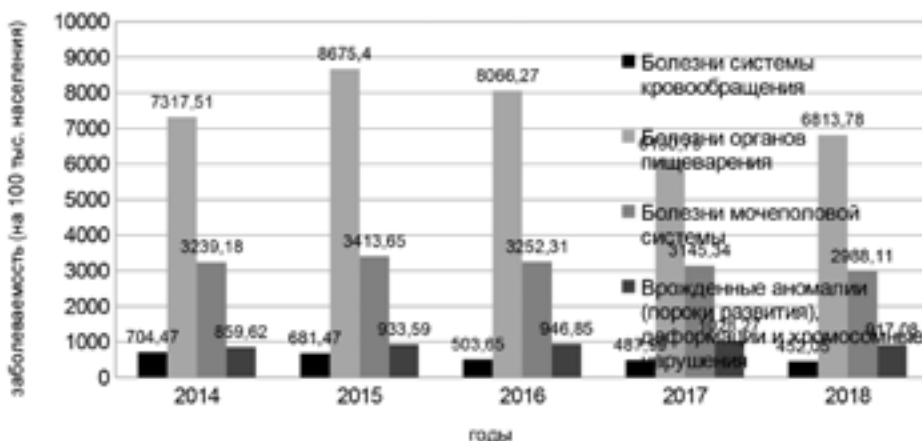


Рис. 2. Заболеваемость болезнями эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в Алтайском крае

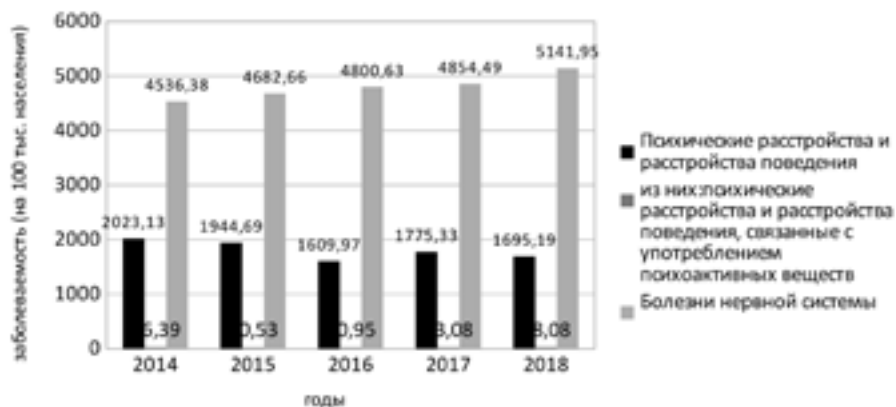


Рисунок 3. Заболеваемость болезнями системы кровообращения, органов пищеварения, мочеполовой системы, врожденными аномалиями (пораками развития), деформациями и хромосомными нарушениями детей 0-14 лет в Алтайском крае

Таблица 1. Корреляционный анализ между группами нозологий первичной заболеваемости детей Алтайского края

	Новообразования	болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	болезни системы кровообращения	болезни органов пищеварения	болезни мочеполовой системы	врожденные аномалии (пораки развития), деформации и хромосомные нарушения	болезни органов дыхания	Болезни нервной системы и психические расстройства
Новообразования		<b>0,63*</b> <b>p=0,03</b>	0,41 r=0,14	0,19 r=0,49	0,36 r=0,18	0,30 r=0,21	0,12 r=0,63	0,24 r=0,41
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	<b>0,63*</b> <b>p=0,03</b>		<b>0,71*</b> <b>p=0,03</b>	0,21 r=0,48	0,27 r=0,37	<b>0,78*</b> <b>p=0,02</b>	-0,01 r=0,95	<b>0,72*</b> <b>p=0,03</b>
болезни системы кровообращения	0,41 r=0,14	<b>0,71*</b> <b>p=0,03</b>		0,22 r=0,46	<b>0,81*</b> <b>p=0,02</b>	<b>0,88*</b> <b>p=0,01</b>	0,09 r=0,74	0,09 r=0,65
болезни органов пищеварения	0,19 r=0,49	0,21 r=0,48	0,22 r=0,46		<b>0,64*</b> <b>p=0,03</b>	0,23 r=0,45	0,32 r=0,21	0,22 r=0,46
болезни мочеполовой системы	0,36 r=0,18	0,27 r=0,37	<b>0,81*</b> <b>p=0,02</b>	<b>0,64*</b> <b>p=0,03</b>		<b>0,72*</b> <b>p=0,03</b>	0,20 r=0,48	0,27 r=0,37
врожденные аномалии (пораки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,30 r=0,21	<b>0,78*</b> <b>p=0,02</b>	<b>0,88*</b> <b>p=0,01</b>	0,23 r=0,45	<b>0,72*</b> <b>p=0,03</b>		0,07 r=0,79	0,09 r=0,71

болезни органов дыхания	0,12 p=0,63	-0,01 p=0,95	0,09 p=0,74	0,32 p=0,21	0,20 p=0,48	0,07 p=0,79		0,23 p=0,45
Болезни нервной системы и психические расстройства	0,24 p=0,41	<b>0,72*</b> <b>p=0,03</b>	0,09 p=0,65	0,22 p=0,46	0,27 p=0,37	0,09 p=0,71	0,23 p=0,45	

определенных нозологических форм может свидетельствовать об общих факторах среды, обуславливающих картину заболеваемости на определенной территории. Наличие корреляционной связи, которая могла бы свидетельствовать об общности факторов, определяющих заболеваемость, была выявлена между следующими группами нозологий: новообразования и болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ ( $r=0,63$ ;  $p=0,03$ ); болезни системы кровообращения и болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ ( $r=0,71$ ;  $p=0,03$ ); врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения и болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ ( $r=0,78$ ;  $p=0,02$ ); болезни мочеполовой системы и болезни системы кровообращения ( $r=0,81$ ;  $p=0,02$ ); болезни системы кровообращения и врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения ( $r=0,88$ ;  $p=0,01$ ); болезни мочеполовой системы и болезни органов пищеварения ( $r=0,64$ ;  $p=0,03$ ); врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения и болезни мочеполовой системы ( $r=0,72$ ;  $p=0,03$ ); болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ и болезни нервной системы и психические расстройства ( $r=0,72$ ;  $p=0,03$ ) (табл. 1).

По каждой группе нозологий было проведено ранжирование территорий с последующим картографированием. Были проанализированы территории по заболеваниям, между которыми определена статистически значимая связь. Выявлены сельские районы и города, в которых по каждой из взаимосвязанных групп нозологий определен высокий показатель заболеваемости: болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ и новообразования (Мамонтовский, Михайловский, Павловский, Ребрихинский, Тогульский, Целинный районы, города Бийск и Заринск); болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни системы кровообращения, врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения, новообразования (Ребрихинский, Кулундинский районы, г. Заринск); болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (Михайловский и Кулундинский районы, г. Заринск); болезни пищеварения, болезни мочеполовой системы (Бийский, Кулундинский, Михайловский, Романовский, Угловский, Целинный, Шипуновский районы и г. Заринск); болезни мочеполовой системы, болезни системы кровообращения, болезни пищеварения, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и

хромосомные нарушения (Залесовский, Кулундинский, Михайловский, Немецкий, Шипуновский районы и города Барнаул и Заринск); болезни нервной системы и психические расстройства, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (г. Рубцовск, Шипуновский район, г. Заринск).

Выявлены территории, где по каждой группе заболеваний показатель превышает средний уровень по региону: Михайловский, Ребрихинский, Кулундинский, Целинный, Шипуновский, Первомайский, Благовещенский районы, г. Заринск, г. Бийск.

## Выводы

1. Определена неблагоприятная тенденция первичной заболеваемости детей 0-14 лет в Алтайском крае за исследуемый пятилетний период: статистически значимый рост заболеваемости новообразованиями, в том числе злокачественными, заболеваниями эндокринной системы расстройств питания и нарушения обмена веществ, болезнями нервной системы. Обнаружено превышение общероссийских показателей заболеваемости по болезням органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, психическим расстройствам.

2. Имеется прямая связь средней силы между следующими группами заболеваний: новообразования и болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ; болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ и болезни системы кровообращения; болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ и врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения; болезни системы кровообращения и болезни мочеполовой системы; болезни системы кровообращения и врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения; болезнями органов пищеварения и болезни мочеполовой системы; болезнями мочеполовой системы и врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения; болезнями нервной системы и заболеваниями эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ.

3. Имеется территориальная закономерность распределения территорий с различным уровнем заболеваемости по определенным группам нозологий. В регионе имеются сельские территории и города, где заболеваемость по каждой из анализируемых нозологий превышает средний уровень по региону.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости детального анализа факторов риска развития неинфекционных заболеваний у детского населения по административно-территориальному принципу. ■

**Паиков Артем Петрович** - доцент кафедры гигиены, основ экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России. **Филиппова Софья Петровна** - к.м.н., доцент кафедры гигиены, основ экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России. **Жукова Ольга Викторовна** - к.м.н., доцент кафедры гигиены, основ экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России. Автор, ответственный за переписку: Паиков А.П. 656056, г. Барнаул, пр-т Комсомольский, 45 а, кв. 73. E-mail: pashkart@mail.ru, тел. 8-905-926-31-57

## Литература:

1. Алехнович А.В., Столярова С.А., Огороков П.Л. и др. Патологическая пораженность болезнями эндокринной системы детей и подростков в районах расположения химических производств // *Здоровье населения и среда обитания*. 2015. № 11. С. 10-17.
2. Баранов А. А., Кучма В. Р., Скоблина Н. А. И др. Основные закономерности морфо-функционального развития детей и подростков в современных условиях // *Вестник РАМН*. 2012. № 12. С. 35-40.
3. Зулъкарнаева Т.А., Поварго Е.А., Зулъкарнаев Т.Р. и др. Влияние отдельных факторов на состояние здоровья школьников // *Здоровье населения и среда обитания*. 2012. № 8. С. 29-31.
4. Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Веремчук и др. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирования // *Гигиена и санитария*. 2017. № 6. С. 561-268.
5. Суворова А.В., Якубова И.Ш., Чернякина Т.С. Динамика показателей состояния здоровья детей и подростков Санкт-Петербурга за 20-летний период // *Гигиена и санитария*. 2017. № 4. С. 332-338.
6. Gawel A. Health Dimension of School Education // *European Journal of Physical & Health Education*. 2010. № 4. p. 103-110.
7. Marques-Vida P. Secular trends in height and weight among children and adolescents of the Seychelles, 1956–2006 // *BMC Publ. Health*. 2008. № 8. p. 166.
8. Баранов А.А. Состояние здоровья детей и подростков в современных условиях: проблемы, пути решения // *Российский педиатрический журнал*. 1998. № 1. с. 5-8
9. Леонова И. А., Хомич М. М. Физическое развитие детей в семьях с различным материальным положением // *Гигиена и санитария*. 2010. № 8. с. 72-74.
10. Ямпольская Ю. А. Физические развития современных школьников (состояние, тенденция, прогноз): Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: гигиена детей и подростков на пороге третьего тысячелетия: основные направления. Материалы. М.; 1999.
11. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. и др. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности // *Гигиена и санитария*. 2017. № 10. С. 990–995.
12. Левченко О.В., Герасимов А.Н., Кучма В.Р. Влияние социально-экономических факторов на заболеваемость детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней // *Здоровье населения и среда обитания*. 2018. № 8 (305). С. 21-25.
13. Платонова А.Г., Скоблина Н.А., Бокарева Н.А. Сравнительная оценка функционального состояния организма школьников Москвы и Киева // *Гигиена и санитария*. 2013. № 3. С. 74-77.
14. Красноперова О.И., Смирнова Е.Н., Мерзлова Н.Б. и др. Роль наследственных, перинатальных и внешнесредовых факторов в формировании ожирения в детском возрасте // *Детская больница*. 2013. № 3. С.19-24.
15. Новикова И.И., Ерофеев Ю.В., Крига А.С. Научно-методические основы оценки риска здоровью детей и подростков, организации мониторинга условий воспитания и обучения на региональном и муниципальном уровнях // *Здоровье населения и среда обитания*. 2018. 2 (299). С. 11-15.
16. Порецкова Г.Ю., Печкуров Д.В., Рапопорт И.К. К вопросу о систематизации школьно-обусловленной патологии // *Здоровье населения и среда обитания*. 2018. № 5 (302). С. 30-34.
17. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А. и др. Заболеваемость детского населения России (итоги комплексного медико-статистического исследования) // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012. № 5. С. 21–26.
18. Мельник В. А. Секулярный тренд соматометрических показателей городских школьников за период с 1925 по 2010-2012 гг. // *Здоровье населения и среда обитания*. - 2018. №6 (303). с. 21-26.
19. Шестеринина Ж. Г., Сухарева Л. М., Ямпольская Ю. А. Влияние экологических и социальных факторов на формирование физического и полового развития девочек Горного Алтая. М.: Универ-Принт; 2004.
20. КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ОСТАВИШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ. Милосердова К.Б., Кисельникова Л.П., Зайцева О.В., Шавлохова Л.А. Уральский медицинский журнал. 2017. № 6 (150). С. 99-102.
21. ФАКТОРЫ РИСКА ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ. Бармин Ю.Я., Чеботарькова С.А. Уральский медицинский журнал. 2010. № 2 (67). С. 25-27.