

References

1. Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. The value of the health of adolescents in shaping their harmonious development. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94 (6): 58–62. (in Russian)
2. Belov V.B., Rogovina A.G. The basic medical demographic indicators of population health of Russia up to 2013. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014; (6): 18–22. (in Russian)
3. Shilova M.A., Mamedov M.N. Sudden cardiac death of young persons: risk factors, causes, morphological equivalents. *Kardiologiya*. 2015; (7): 78–83. (in Russian)
4. Lai H.L., Ward R., Bolin P. Cardiovascular health of North Carolina undergraduates. *N. C. Med. J.* 2015; 76 (5): 286–92.
5. Nifontova O.L. The age variability of heart electrical activity of 17–20-year-old yugorian students. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2014; (3): 11–7. (in Russian)
6. Baevskiy, R.M., Ivanov, G.G., Chireykin, L.V., Gavrilushkin A.P., Dovgalevskiy P.Ya., Kukushkin Yu.A. et al. The analysis of heart rate variability using different electrocardiographic systems (part 1). *Vestnik aritmologii*. 2002; (24): 65–86. (in Russian)
7. Demin D.B., Poskotinova L.V., Krivonogova E.V. Thyroid effect on brain activity in adolescents during heart rhythm biofeedback session. *Rossiyskiy fiziologicheskii zhurnal im. I.M. Sechenova*. 2011; 97 (11): 1262–9. (in Russian)
8. Koychubekov B.K., Sorokina M.A., Korshukov I.V. Mechanisms of heart rate nonlinear dynamics. Impact of vegetative nervous system. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*. 2013; (4): 42–6. (in Russian)
9. Mikhaylova L.A. Heart rate variability in male teenagers with different types of vegetative reactivity. *Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. 2015; (2): 27–30. (in Russian)
10. Alfred Z. Brief assessment of supine heart rate variability in normal weight, overweight, and obese females. *Ann. Noninvasive Electrocardiol.* 2014; 19 (3): 241–6.
11. Eskov V.V., Filatova O.E., Gavrilenko T.V., Khimikova O.I. Prediction of khanty people life expectancy according to chaotic dynamics of their cardiovascular system parameters. *Ekologiya cheloveka*. 2014; (11): 3–8. (in Russian)
12. Kalakutskiy L.I., Konyukhov V.N. Monitoring system of heart rate indices. *Vestnik Samarskogo universiteta. Aerokosmicheskaya tekhnika, tekhnologii i mashinostroenie*. 2002; 1 (1): 84–90. (in Russian)
13. Lebedev P.A., Konyukhov V.N., Kalakutskiy L.I., Komarova M.V., Povalyaeva R.A. A method of evaluating the functional reserve of the cardiovascular system. Patent RF № 2427315; 2011. (in Russian)
14. Shcherbakova A.E., Govorukhina A.A. Cardiovascular reactions age features of pupils and students living in Khanty-mansi autonomous region – Yugra. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2015; (1): 224–9. (in Russian)
15. Sookan T., McKune A.J. Heart rate variability in physically active individuals: reliability and gender characteristics. *Cardiovasc. J. Afr.* 2012; 23 (2): 67–72.
16. Danieli A., Lusa L., Potočnik N., Meglič B., Grad A., Bajrović F.F. Resting heart rate variability and heart rate recovery after submaximal exercise. *Clin. Auton. Res.* 2014; 24 (2): 53–61.
17. Khaspekova N.B. Diagnostic Informative monitoring of heart rate variability. *Vestnik aritmologii*. 2003; (32): 15–23. (in Russian)
18. Cunha F.A., Midgley A.W., Goncalves T., Soares P.P., Farinatti P. Parasympathetic reactivation after maximal CPET depends on exercise modality and resting vagal activity in healthy men. *Springerplus*. 2015; 4: 100.
19. Povalyaeva R.A. The functional capacity of the cardiovascular system and endothelial vasodilator function in patients with chronic cardiac insufficiency. *Aspirantskiy vestnik Povolzh'ya*. 2010; (3–4): 65–70. (in Russian)

Поступила 10.05.16

Принята к печати 04.10.16

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 613.95:616-092.11-02

Лучанинова В.Н.¹, Цветкова М.М.², Веремчук Л.В.³, Крукович Е.В.², Мостовая И.Д.²**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ**¹ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург;²ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 690002, Владивосток;³Владивостокский филиал ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, Владивосток

Представлены результаты одномоментного исследования по изучению состояния здоровья детей и подростков в зависимости от территории проживания и биологических факторов, формирующих и определяющих здоровье в онтогенезе. Обследованы 626 детей и подростков в возрасте от 4 до 17 лет, проживающих в трех основных биоклиматических зонах Приморского края. Проведена комплексная оценка здоровья в каждой возрастной группе (дошкольники, дети среднего школьного возраста, старшеклассники) в зависимости от района проживания. Посредством факторного анализа, направленного на сокращение числа переменных (редукцию данных) и определение структуры взаимосвязей между переменными, из большой массы (73) исходных показателей выделены факторы, характеризующие особенности формирования здоровья детей и подростков в определенных климатических условиях в процессе роста и развития в онтогенезе. После итерации собственных значений отобраны и ранжированы по силе влияния факторные нагрузки с коэффициентом более 0,5. Выявлено, что уровень здоровья у дошкольников определяется пре- и постнатальными факторами, а у школьников среднего и особенно старшего возраста увеличивается роль уровня физического развития и параметров функционирования важнейших органов и систем, находящихся под регулирующим нейроэндокринным влиянием. При этом показатели данных факторов в разных биоклиматических зонах Приморья достоверно различаются.

Ключевые слова: дети и подростки; здоровье; биологические факторы; климатические особенности окружающей среды.

Для цитирования: Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Веремчук Л.В., Крукович Е.В., Мостовая И.Д. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирование. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(6): 561–568. DOI: <http://dx.doi.org/10.1882/0016-9900-2017-96-6-561-568>

Для корреспонденции: Лучанинова Валентина Николаевна, д-р мед. наук, проф., проф. каф. педиатрии и детской кардиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург. E-mail: lvaln@mail.ru

Luchaninova V.N.¹, Tsvetkova M.M.¹, Krukovich E.V.³, Veremchuk L.V.², Mostovaya I.D.¹

HEALTH STATE OF CHILDREN AND TEENAGERS AND FACTORS AFFECTING ON ITS FORMATION

¹I.I. Mechnikov North-West State Medical University, St. Petersburg, 191015, Russian Federation;

²Pacific State Medical University, Vladivostok, 690002, Russian Federation;

³Vladivostok branch of the Far Eastern scientific center of physiology and pathology of breathing—Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation 690105, Vladivostok

In recent years there is the lack of investigations concerning the impact of climate on the state of children's health. At the same time risks associated with the influence of genetic and biological factors in dependence on the age seem to be relevant. To assess the state of health of children and adolescents in dependence on the area of the residence as well as biological factors that form and determine the health throughout ontogenesis. There is presented the one stage study of 626 children and adolescents (aged of from 4 to 17 years) residing in three different bioclimatic zones of the Primorsky Krai. There was executed both the comprehensive assessment of health in the each age group in dependence on the area of residence, and the factor analysis to determine the degree of the influence of factors on the health of children and adolescents in different bioclimatic zones. The main aims of the factor analysis are the decline of the number of variables (data reduction) and determination of the structure of interrelationships between variables. As a result, the method allowed to isolate from the large mass (73 factors) of the initial indices those factors that characterized features of the health of children and adolescents in certain climatic conditions in the process of growth and development over ontogenesis. After the iteration of the eigenvalues there were revealed factorial loads with coefficient > 0.5. The level of health in preschool children was revealed to be determined by pre- and postnatal factors, while in schoolchildren the role of the level of physical development and parameters of the functioning of most important organs and systems under the regulatory influence of neuro- endocrine system is increased. At the same time, the indices of these factors are statistically significantly differ in various bioclimatic zones of the Primorsky Krai.

Key words: children and adolescents; health, biological factors; climatic features of the environment.

For citation: Luchaninova V.N., Tsvetkova M.M., Krukovich E.V., Veremchuk L.V., Mostovaya I.D. Health state of children and teenagers and factors affecting on its formation. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2017; 96(6): . (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-6->

For correspondence: Valentina N. Luchaninova, MD, PhD, DSci., Professor of the Department of Pediatrics and Pediatric cardiology of the I.I. Mechnikov North-West State Medical University, St. Petersburg, 191015, Russian Federation. E-mail: lvaln@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: 08 May 2016

Accepted: 04 October 2016

Введение

Здоровье детей и подростков имеет особое медико-социальное значение, определяя настоящее и будущее здоровье популяции.

На формирование здоровья влияет большое число факторов, в частности индивидуальные особенности организма и климатические условия [1]. В ряде исследований установлено, что удельный вес этих факторов меняется в зависимости от конкретных условий каждой страны, региона, даже микрорайона [1–4].

Под влиянием факторов окружающей среды (ОС) на организм человека не только формируется адаптивная функция, но и происходят негативные изменения здоровья: воздействие факторов ОС влечёт за собой нагрузку на деятельность всех систем и органов, вызывая неспецифические ответные реакции, выражающиеся в нарушениях системного характера, росте общей и нозологической заболеваемости.

Анализ результатов исследований, проведенных в последнее десятилетие, показал, что в большинстве работ в объем изучаемых социально-экологических проблем не включены изменения в состоянии здоровья, связанные с климатическими особенностями местностей проживания [1, 4–6]. Последнее является чрезвычайно актуальным и важным для любого региона. В Приморском крае значимость этой проблемы прежде всего объясняется крайне напряженной климатической составляющей ОС, а именно наличием на территории края трех биоклиматических зон с влиянием горной гряды Сихотэ-Алиня с севера и океана с юга и востока, резкими перепадами температурных режимов в течение суток, географически обусловленным перемещением воздушных масс с высокими скоростями [7]. Изучение воздействия факторов ОС необходимо для формирования мероприятий предупредительного и лечебного характера.

В то же время актуальны риски, связанные с влиянием генетических и биологических факторов в зависимости от возраста [8, 9].

Цель работы – оценить состояние здоровья детей и подростков в зависимости от территории проживания и биологических факторов, формирующих и определяющих здоровье в онтогенезе.

Материал и методы

Проведено одномоментное исследование с участием детей и подростков трех основных биоклиматических зон Приморского края: прибрежной, континентальной и переходной. В качестве опорных точек в исследовании выбраны: Владивосток (прибрежная зона) – 1-я группа (242 человека), Уссурийск (переходная зона) – 2-я группа (236 человек) и пос. Кировский (континентальная зона) – 3-я группа (148 человек). Критерием включения было проживание на территории более 5 лет.

Обследованы 626 детей и подростков в возрасте от 4 до 17 лет, представлявших три возрастные группы. Группу дошкольников составили 226 детей в возрасте от 4 до 6 лет, детей среднего школьного возраста (пятиклассников) – 224 ребенка, старших школьников (десятиклассников) – 176 подростков.

Обследование детей и подростков проводили согласно как приказу Минздрава РФ № 1346н¹, так и дополнительно в рамках исследования с углубленной антропометрией и функциональными пробами (измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) и объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁), динамометрия, электрокардиография, пробы Штанге, Генча).

В каждой возрастной группе проведена комплексная оценка здоровья (КОЗ) в зависимости от района проживания. Группу здоровья устанавливали в соответствии с приказом Минздрава РФ № 621². На основании КОЗ все дети и подростки были разделены на группы здоровья с учетом параметров физического, нервно-психического развития, функционального состояния, уровня резистентности организма, наличия хронических заболеваний (III–IV группа здоровья). При исследовании физического

¹ Приказ Минздрава РФ от 21.12.12 № 1346н «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них».

² Приказ Минздрава РФ от 30.12.03 № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей».

развития оценены отдельные его составляющие во всех возрастных группах, определен тип телосложения.

Статистическая обработка показателей КОЗ проводилась на ЭВМ IBM (XT) с использованием статистического пакета SAS. Проверку на нормальность распределения признака осуществляли по закону нормального распределения с использованием параметрических методов (гаусово распределение). В итоге для каждой группы были получены основные статистические характеристики: средние (M) и относительные (P) величины признаков, ошибки средних (mM) и относительных (mP) величин. На основе доверительного коэффициента t , используя число степеней свободы или число наблюдений, по таблицам Стьюдента–Фишера определяли коэффициент вероятности ошибки – достоверность (p) между двумя средними и относительными величинами. Степень вероятности безошибочного прогноза (P) соответствовала 95% при критерии Стьюдента (t), равном 2 ($p < 0,05$); 99% при $t = 2,7$ ($p < 0,01$); 99,9% при $t = 3$ ($p < 0,001$).

Для определения степени влияния различных факторов на формирование здоровья детей и подростков в разных биоклиматических зонах Приморского края проведен факторный анализ. Использованы 73 фактора, формирующих и определяющих группу здоровья, которые для формализации анализа были объединены в семь модулей: паспортные данные, данные анамнеза, жалобы, физиометрические параметры, осмотр педиатром и врачами-специалистами (оториноларингологом, стоматологом, офтальмологом, неврологом, хирургом, ортопедом) с заключением о комплексном состоянии здоровья, показатели инструментальных исследований и функциональных проб. Так как обследование проводилось на основе сложной иерархической структуры исследования (место жительства, возрастные срезы, большое число вводных показателей), для обработки данных использовался многомерный статистический метод «Факторный анализ» из программного продукта Statistica 8.

Главными целями факторного анализа являются сокращение числа переменных (редукция данных) и определение структуры взаимосвязей между переменными. В результате метод позволил из большой массы (73) исходных показателей выделить те факторы, которые характеризовали особенности формирования здоровья детей и подростков в определенных климатических условиях в процессе роста и развития на онтогенезе. После итерации собственных значений были выделены факторные нагрузки с коэффициентом (КФН) более 0,5. На основании значений КФН (от 0 до 1,0) оценивалась роль факторов в формировании здоровья (чем больше показатель КФН, тем выше значимость фактора).

Результаты и обсуждение

При сравнении распределения по группам здоровья детей и подростков различного возраста отмечено, что с возрастом уменьшается процент здоровых детей, количество детей, имеющих хронические заболевания, растет (рис. 1).

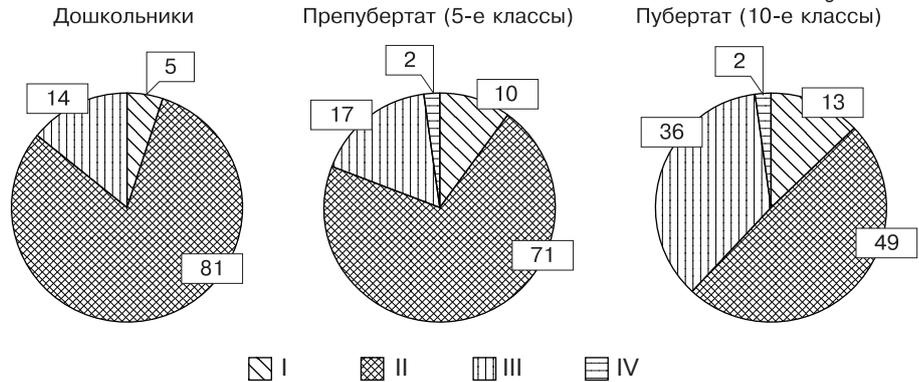


Рис. 1. Распределение детей и подростков по группам здоровья в зависимости от возраста.

Большая часть дошкольников (81%) отнесена ко II группе здоровья. В процессе школьного обучения уменьшается количество детей II группы здоровья (с 71% в пятых классах до 49% среди десятиклассников) и более чем в 2 раза увеличивается доля хронически больных детей (удельный вес III группы повышается с 17 до 36% соответственно). Эти тенденции известны и характерны для России [10].

Характеристика здоровья дошкольников. Обследованы 226 дошкольников (средний возраст $5,43 \pm 0,04$ года), из них 114 (50,4%) девочек, 112 (49,6%) мальчиков. Антропометрические показатели при рождении у дошкольников Приморского края соответствовали средним российским показателям, однако дети, рожденные в континентальной биоклиматической зоне, достоверно превосходили остальных по массе и длине тела (табл. 1).

Из анамнеза жизни выявлено, что большая часть беременностей у матерей дошкольников протекала благоприятно (179 наблюдений, 79,2%). Более $\frac{2}{3}$ детей (179 человек) находились на естественном вскармливании до 12 мес и дольше, на смешанном вскармливании были 27 (11,9%) дошкольников, на искусственном – 20 (8,8%) дошкольников. Наименьшая частота естественного вскармливания отмечена во Владивостоке: 76,0% по сравнению с 80,1% в Уссурийске и 80,0% в пос. Кировский. Данные показатели могут свидетельствовать о том, что в крупных городах с высоким уровнем развития инфраструктуры молодые матери чаще отказываются от естественного вскармливания, так как темп жизни очень высок и на первое место нередко ставится карьерный рост. Кроме того, в крупных городах может быть более значимым влияние СМИ, в том числе интернет-ресурсов, в которых информация о положительных характеристиках детских молочных смесей представлена в большем объеме, чем данные о преимуществах естественного вскармливания.

В 28,8% (65 человек) случаев у детей отмечены аллергические проявления, в 71,2% (161 человек) – частые острые респираторные инфекции, в 87,2% (197 человек) случаев – заболевания ЛОР-органов. Детские инфекционные заболевания перенесли 119 (52,6%) дошкольников, бронхит – 38 (16,8%), пневмонию – 19 (8,4%). Уровень заболеваемости выше всего был во Владивостоке, где отмечена половина всех заболеваний в общей группе. Это связано прежде всего с неблагоприятным воздействием муссонного (морского) климата Владивостока (прибрежная биоклима-

Таблица 1

Характеристика некоторых показателей перинатального периода дошкольников

Группы/биоклиматические зоны	Показатель				
	возраст, годы	масса тела при рождении, г	длина тела, см	возраст матери, годы	возраст отца, годы
Общая группа ($n = 226$)	$5,43 \pm 0,04$	$3389,46 \pm 31,14$	$53,01 \pm 0,18$	$25,28 \pm 0,29$	$28,91 \pm 0,39$
Побережье (Владивосток) ($n = 50$)	$5,70 \pm 0,04$	$3402,6 \pm 61,02$	$52,04 \pm 0,32$	$25,68 \pm 0,67$	$29,58 \pm 0,82$
Переходная зона (Уссурийск) ($n = 136$)	$5,55 \pm 0,05$	$3351,88 \pm 42,72$	$53,11 \pm 0,23$	$25,20 \pm 0,36$	$28,90 \pm 0,52$
Континентальная зона (пос. Кировский) ($n = 40$)	$4,70 \pm 0,06$	$3485,49 \pm 61,6$	$53,79 \pm 0,41$	$25,08 \pm 0,64$	$28,08 \pm 0,88$
P_1		0,362	0,637	0,338	0,322
P_2		0,767	0,208	0,927	0,657
P_3		0,228	0,124	0,466	0,807

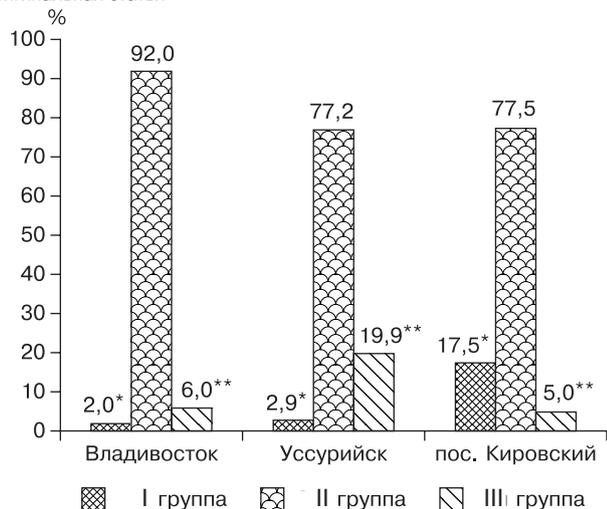


Рис. 2. Распределение дошкольников по группам здоровья в зависимости от места проживания.

* – статистическая значимость различий количества детей I группы в пос. Кировский и Уссурийске, пос. Кировский и Владивостоке ($p < 0,01$); ** – статистическая значимость различий количества детей III группы в пос. Кировский и Уссурийске, пос. Кировский и Владивостоке ($p < 0,05$).

тическая зона), что снижает адаптивные возможности и общий иммунный статус организма. Описанный факт будет подтвержден ниже при дальнейшем анализе материала. Отрицательное влияние может оказывать и большая плотность населения [3, 7].

При проведении КОЗ дошкольников 80,5% (182 человека) детей были отнесены ко II группе здоровья, 14,2% (32 человека) – к III группе и лишь 5,3% (12 человек) – к I группе (см. рис. 1). При сравнении распределения дошкольников по группам здоровья в зависимости от зоны проживания (рис. 2) неблагоприятная тенденция выявлена в Уссурийске (переходная биоклиматическая зона), где почти каждый пятый ребенок имел хроническое заболевание, что в 4 раза выше, чем в континентальной зоне и в 3,3 раза выше по сравнению с прибрежной. В пос. Кировский (континентальная биоклиматическая зона) отмечен самый высокий процент детей с I группой здоровья (17,5%), что говорит о хорошей общей биоклиматической ситуации в районе. Последняя оказывает значительное влияние на состояние здоровья дошкольников и их родителей. Описанный факт также будет подтвержден ниже при дальнейшем анализе материала.

Таким образом, уровень здоровья дошкольников в пос. Кировский по большей части исследованных параметров выше, чем во Владивостоке и Уссурийске. Масса и длина тела новорожденных в пос. Кировский тоже были больше: во Владивостоке (прибрежная зона) $3402,60 \pm 61,02$ г, $52,04 \pm 0,32$ см; в Уссурийске (переходная зона) $3351,88 \pm 42,72$ г, $53,11 \pm 0,23$ см; в пос. Кировский (континентальная зона) $3485,49 \pm 61,60$ г, $53,79 \pm 0,41$ см. Достоверность различий по критерию Стьюдента в среднем от $< 0,02$ до $< 0,01$. Лучшая ситуация со здоровьем до-

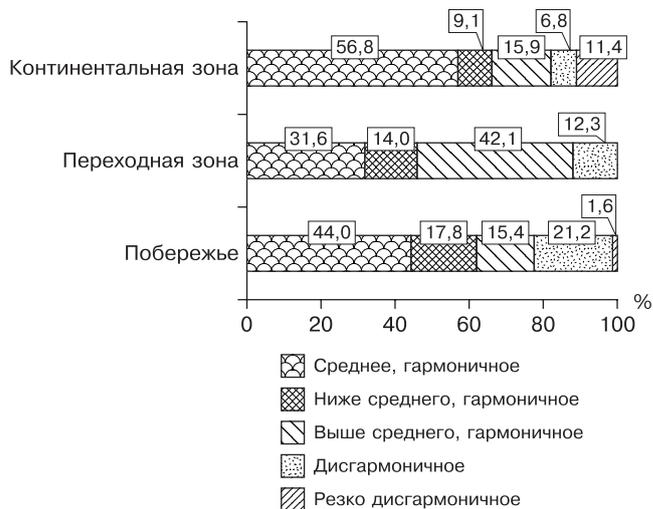


Рис. 3. Физическое развитие детей среднего школьного возраста в зависимости от места проживания.

школьников в пос. Кировский подтверждена также максимальным процентом детей с I группой здоровья (17,5%), меньшей частотой респираторных (37%) и аллергических заболеваний (30%). Несомненный вклад в формирование здоровья вносит характер вскармливания грудных детей (в пос. Кировский процент искусственного вскармливания ниже по сравнению с другими группами (Владивосток 10%, Уссурийск 8,8%).

Характеристика здоровья детей среднего школьного возраста. Обследованы 224 ребенка прелюбуртатного периода (средний возраст $12,16 \pm 0,05$ года), из них 101 мальчик и 123 девочки. В табл. 2 представлены основные показатели физического развития и физиометрические параметры детей.

Большая часть показателей физического развития, согласно региональным нормативам находилась в 4-м центильном коридоре, т. е. в интервале 25–75-го перцентилей. Однако относительно общепринятых российских норм³ значительная часть физических и физиометрических параметров опускалась ниже 25-го перцентиля, т. е. до уровня «ниже среднего».

При оценке физического развития детей среднего школьного возраста выявлено, что во Владивостоке более 80% детей имеют развитие среднее, гармоничное и ниже среднего, гармоничного (44,0 и 17,8% соответственно). В Уссурийске основную долю составили дети с развитием выше среднего, гармоничным (42,1%). В Кировском районе у большинства (56,8%) детей отмечено среднее, гармоничное развитие. Однако здесь прослеживается самый высокий процент детей с резко дисгармоничным физическим развитием: 11,4%, тогда как в Уссурийске этот показатель равен 0%, во Владивостоке – 1,6% (рис. 3). Причины обнаруженных тенденций требуют дальнейшего анализа.

³ Приказ Минздрава РФ от 30.12.2003 № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей».

Таблица 2

Характеристика здоровья младших школьников

Группы/биоклиматические зоны	Показатель									
	возраст, годы	масса тела, кг	длина тела, см	окружность грудной клетки, см	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.	ЧСС в минуту	время восстановления после нагрузки, мин	ОФВ ₁	ФЖЕЛ
Общая группа (n = 224)	12,16±0,1	40,47±0,7	148,54±0,6	70,94±0,5	101,42±0,7	65,49±2,3	80,49±0,9	3,39±0,1	11,13±0,3	2,93±0,1
Побережье (Владивосток) (n = 111)	12,52±0,8	41,53±1,01	150,62±0,8	73,29±0,7	101,50±1,1	68,07±4,1	76,85±1,1	3,5±0,1	9,54±0,5	2,76±0,1
Переходная зона (Уссурийск) (n = 57)	11,84±0,1	41,00±1,3	146,07±1,0	67,98±0,9	102,95±1,4	61,44±1,5	90,21±1,9	3,35±1,1	13,02±0,1	3,07±0,1
Континентальная зона (пос. Кировский) (n = 56)	11,54±0,1	36,82±1,3	145,93±1,4	68,22±0,9	99,20±1,6	63,52±1,3	78,07±1,6	3,11±0,2	13,14±0,1	3,21±0,1

Характеристика здоровья старших школьников

Группы/биоклиматические зоны	Показатель									
	возраст, годы	масса тела, кг	длина тела, см	окружность грудной клетки, см	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.	ЧСС в минуту	время восстановления после нагрузки, мин	ОФВ ₁	ФЖЕЛ
Общая группа (n = 176)	15,82±0,1	57,13±0,8	168,44±0,6	82,15±0,55	110,38±1,0	69,64±0,8	96,92±1,1	3,42±0,1	4,12±0,3	2,84±0,1
Побережье (Владивосток) (n = 81)	15,41±0,1	56,41±0,9	168,96±0,7	83,88±0,72	108,11±1,2	69,48±1,0	77,22±1,1	3,40±1,1	4,98±0,5	2,83±0,1
Переходная зона (Уссурийск) (n = 43)	16,13±0,1	58,92±1,8	168,40±1,3	79,98±1,07	111,16±1,9	69,52±1,5	79,34±1,4	3,52±0,1	3,16±0,2	2,85±0,1
Континентальная зона (пос. Кировский) (n = 52)	16,72±0,6	55,71±1,8	166,90±2,0	81,18±1,08	117,39±2,7	70,57±1,4	82±2,0	3,22±0,2	3,24±0,5	2,83±0,1

Невролог при осмотре детей среднего школьного возраста выявил 19% больных в Уссурийске (в сравнении с Владивостоком и пос. Кировский: 14 и 7% соответственно), а оториноларинголог – 21% нуждающихся в лечении ЛОР-органов в пос. Кировский, что значительно выше, чем на других исследуемых территориях. При обследовании хирургом и ортопедом определено, что в п. Кировский и Уссурийске подавляющее большинство детей здоровы (90 и 92% соответственно), однако во Владивостоке этот показатель составляет всего 59%. Осмотр детей среднего школьного возраста офтальмологом показал, что во Владивостоке самый низкий процент здоровых детей (54%). По данным осмотра детей стоматологом, во Владивостоке и пос. Кировский здоровых в стоматологическом плане было всего 64 и 77% соответственно. Показатели респираторной и аллергической заболеваемости по территориям были приблизительно одинаковы, но ниже, чем у дошкольников (от 17 до 22%).

Характеристика здоровья старших школьников. Обследованы 176 учащихся в периоде собственно пубертата (средний возраст 15,82±0,05 года), из них 104 девушки и 72 юноши (табл. 3).

При оценке физического развития старших школьников отмечено, что во Владивостоке 63% подростков имеют гармоничное физическое развитие, 37% – дисгармоничное. В Уссурийске варианты гармоничного и дисгармоничного физического развития распределены примерно равными долями 52,5 и 47,5% соответственно. В Кировском районе подростки со средним, гармоничным развитием явились абсолютным большинством (69,6%), кроме этого, в пос. Кировский в отличие от исследованных городов биоклиматических зон отсутствовали дети с развитием выше среднего, гармоничным (рис. 4).

При осмотре старших школьников хирургом было выявлено, что в пос. Кировский подавляющее большинство детей здоровы (91%), а во Владивостоке и Уссурийске этот показатель составляет 71 и 75% соответственно. Осмотр школьников офтальмологом и оториноларингологом не выявил статистически значимых различий по биоклиматическим зонам, более 80% подростков имеют хорошее зрение и не страдают болезнями ЛОР-органов. По данным осмотра подростков стоматологом во Владивостоке и пос. Кировский детей, здоровых в стоматологическом плане, всего 54 и 56% соответственно, что еще ниже, чем аналогичные показатели у детей среднего школьного возраста. Частота респираторных и аллергических болезней по территориям была приблизительно одинакова, но во Владивостоке выше, чем в пос. Кировский и Уссурийске (15, 11, 13% соответственно).

Таким образом, в результате анализа выявлены общие тенденции, характерные для каждой возрастной группы, и особенности состояния здоровья детей и подростков в зависимости от территории проживания.

Полученные знания позволяют высказать гипотезу о том, что в различных биоклиматических зонах вклад региональных факторов в формирование здоровья детей и подростков имеет свои особенности. В связи с этим правомочно предположить, что региональный фактор является весомым, возможно, даже определяющим в спектре разноплановых причин нарушения

здоровья детей и подростков. Эколого-географические факторы, безусловно, влияют на процессы роста и развития ребенка и соответственно на здоровье в целом, что требует дифференцированного подхода к курации (наблюдению, диспансеризации) ребенка и подростка в каждой возрастной группе с учетом выявленных особенностей.

На этой основе могут быть составлены региональные (территориальные) программы профилактики и предложены технологии сохранения, развития и восстановления здоровья детского населения в Приморском крае.

Следующим этапом нашего исследования было проведение факторного анализа. Факторный анализ – это один из способов выделения во всей совокупности признаков тех, которые действительно влияют на изменение зависимой переменной, или выделения группы признаков, сходно влияющих на изменение зависимой переменной. Коэффициент взаимосвязи между некоторой переменной и общим фактором, выражающий меру влияния фактора на признак, называется *факторной нагрузкой* (Factor load) данной переменной по данному общему фактору. Максимальное влияние приходится на долю фактора, КФН которого приближается к единице. Около 61% школьников в результате комплексного клинико-лабораторного обследования была отнесена ко II группе здоровья, поэтому дальнейшие заключения по влиянию факторов будут касаться именно ее.

Проведенный факторный анализ позволил выявить факторные приоритеты в формировании здоровья детей по двум группам обследуемого контингента (дошкольники и школьники), проживающего в трех населенных пунктах (Владивосток, Уссурийск и пос. Кировский).

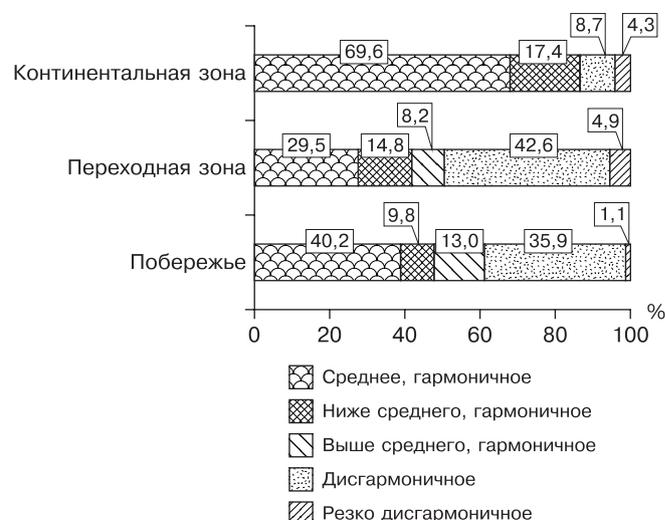


Рис. 4. Физическое развитие старших школьников в зависимости от места проживания.

Таблица 4

Коэффициенты факторной нагрузки дошкольников, проживающих в разных биоклиматических зонах Приморского края

	Фактор	КФН
<i>Владивосток</i>		
1	Возраст матери	0,7637
2	Болезни ЛОР-органов	0,7619
3	Оценка по шкале Апгар	0,7201
4	Количество зубов к одному году	0,7141
5	Частые респираторные заболевания в анамнезе	0,7121
6	Характер течения беременности	0,6953
7	Паритет родов	0,6903
8	Возраст отца	0,6820
9	Дерматит в грудном возрасте	0,5879
10	День выписки из родильного дома	0,5750
11	Наличие жалоб	0,5592
<i>Уссурийск</i>		
1	Возраст отца	0,6764
2	Возраст матери	0,6329
3	Частые респираторные заболевания в анамнезе	0,5950
4	Паритет родов	0,5913
5	Количество зубов к одному году	0,5894
6	Дерматит в грудном возрасте	0,5578
7	Масса тела при рождении	0,5529
8	Длина тела при рождении	0,5445
9	Бронхолегочные заболевания	0,5407
10	Время прорезывания первого зуба	0,5397
11	Характер вскармливания	0,5333
12	Наличие жалоб	0,5332
13	Болезни ЛОР-органов	0,5284
<i>пос. Кировский</i>		
1	Детские инфекции	0,7088
2	Возраст матери	0,6773
3	Возраст отца	0,6751
4	Наличие жалоб	0,6499
5	Характер вскармливания	0,6435
6	Бронхолегочные заболевания	0,6066
7	День выписки из родильного дома	0,5836
8	Время прорезывания первого зуба	0,5639
9	Характер течения беременности	0,5577
10	Дерматит в грудном возрасте	0,5545
11	Частые респираторные заболевания в анамнезе	0,5350
12	Масса тела при рождении	0,5185
13	Срок введения прикорма	0,5105

Обнаружено, что у дошкольников количество приоритетных факторов (КФН > 0,5) колеблется от 11 (Владивосток) до 13 (Уссурийск, пос. Кировский), причем КФН варьирует от 0,51 до 0,76 (табл. 4).

При рассмотрении степени влияния факторов на формирование группы здоровья дошкольников лидирующие позиции выявлены для переменной «возраст родителей», которая была наиболее значимой в прибрежной и переходной биоклиматических зонах и второй по значимости (после переменной «детские инфекции») в континентальной зоне. Причем во Владивостоке более высокой оказалась факторная нагрузка для возраста матери (КФН = 0,7637), в Уссурийске – для возраста отца

(КФН = 0,6764), а в пос. Кировский вклад возраста обоих родителей был практически одинаков (КФН для возраста матери и отца составил 0,6773 и 0,6751 соответственно). Итак, в группе дошкольников независимо от биоклиматической зоны здоровье детей в большей степени зависит от возраста родителей (см. табл. 4).

Интересно, что вклад перинатальных факторов в формирование здоровья дошкольников различается в зависимости от биоклиматической зоны проживания. В прибрежной зоне (Владивосток) факторами, наиболее значимо влияющими на уровень здоровья детей, оказались оценка по шкале Апгар (КФН = 0,7201), характер течения беременности (КФН = 0,6953) и день выписки из родильного дома (КФН = 0,5750). В переходной зоне (Уссурийск) велико влияние физических характеристик новорожденного: масса тела при рождении (КФН = 0,5529), длина тела при рождении (КФН = 0,5445). В пос. Кировский (континентальная зона) высокую факторную нагрузку имели день выписки из родильного дома (КФН = 0,5836), характер течения беременности (КФН = 0,5577) и масса тела при рождении (КФН = 0,5185).

Из анамнестических особенностей важными в формировании уровня здоровья во всех биоклиматических зонах Приморья являются частые респираторные заболевания в анамнезе (КФН = 0,7121 (Владивосток), КФН = 0,5950 (Уссурийск), КФН = 0,5350 (пос. Кировский)), болезни ЛОР-органов (КФН = 0,7619 (Владивосток) и КФН = 0,5284 (Уссурийск)) и аллергические состояния на первом году жизни.

Обращает на себя внимание такой важный фактор, формирующий здоровье человека, как питание. Высокие КФН характера вскармливания и срока введения прикорма отмечены в опорных точках континентальной и переходной зон.

Значимыми были время прорезывания первого зуба и количество зубов к одному году. Это одни из параметров, определяющих биологический возраст ребенка [11, 12]. Раньше всех зубы прорезывались в континентальной зоне (пос. Кировский) – в $5,51 \pm 0,31$ мес, позже всех – в переходной (Уссурийск) – в $6,32 \pm 0,18$ мес; в прибрежной зоне (Владивосток) – в $6,18 \pm 0,31$ мес. Разница между параметрами континентальной и переходной зон статистически значима ($p = 0,028$).

В группе школьников в сравнении с дошкольниками количество показателей КФН > 0,5 резко увеличивается (максимальное значение 23), что говорит о большем внутреннем напряжении организма у школьников. Причем диапазон разброса значений КФН значительный: от 0,52 до 0,94. Важно отметить, что условия континентального климата активизируют действие различных факторов (Уссурийск 22 фактора, КФН = 0,53–0,94; пос. Кировский 23 фактора, КФН = 0,53–0,93). При влажном климате Владивостока количество показателей сокращается до 19, уменьшается и диапазон разброса значений КФН (0,52–0,86) (табл. 5).

На основании данных факторного анализа максимальные значения для школьников во всех биоклиматических зонах определены для параметров физического развития, включая структуру тела (развитие жировоголожения, в том числе толщина подкожно-жировой клетчатки; степень развития мускулатуры), тип телосложения и показатели функционирования сердечно-сосудистой (ЧСС, АД) и дыхательной (дыхательные объемы) систем (см. табл. 5).

Значимы при этом и резервные показатели – ЧСС после нагрузки (КФН: Владивосток 0,7931, Уссурийск 0,7630, пос. Кировский 0,7491) и время восстановления после нагрузки (КФН: Уссурийск 0,6329, пос. Кировский 0,5276). Высока значимость функциональных проб Штанге и Генча, характеризующих согласованность в работе сердечно-сосудистой и нервной систем (КФН для пробы Штанге: Владивосток 0,7902, Уссурийск 0,6070, пос. Кировский 0,8573; КФН для пробы Генча: Уссурийск 0,7455, пос. Кировский 0,6568).

Высокие КФН определены для динамометрии у школьников всех биоклиматических зон (Владивосток: правая рука 0,5869, левая рука 0,5405; Уссурийск: правая рука 0,6171, левая рука 0,6264; пос. Кировский: правая рука 0,7142, левая рука 0,7119).

Интересно, что высокие КФН во всех зонах Приморского края определены у школьников среднего возраста для уровня полового развития (КФН: Владивосток 0,5809, Уссурийск 0,6487,

Коэффициенты факторной нагрузки школьников, проживающих в разных биоклиматических зонах Приморского края

Фактор		КФН	Фактор		КФН
<i>Владивосток</i>			<i>Уссурийск</i>		
1	ОФВ ₁	0,8548	14	Длина тела	0,6720
2	Толщина подкожно-жировой клетчатки (трицепс)	0,8320	15	Половое развитие	0,6487
3	Толщина подкожно-жировой клетчатки (лопатка)	0,8009	16	Время восстановления после физической нагрузки	0,6329
4	Масса тела	0,7967	17	Динамометрия (левая рука)	0,6264
5	Систолическое АД	0,7941	18	Динамометрия (правая рука)	0,6171
6	Частота сердечных сокращений	0,7931	19	Проба Штанге	0,6070
7	Проба Штанге	0,7902	20	Данные плантографии	0,5705
8	Диастолическое АД	0,7791	21	Пиковая скорость выдоха	0,5686
9	Толщина подкожно-жировой клетчатки (бицепс)	0,7704	22	Тип телосложения	0,5273
10	Длина тела	0,7243	<i>пос. Кировский</i>		
11	ФЖЕЛ	0,6274	1	Систолическое АД	0,9262
12	Окружность грудной клетки	0,6257	2	Диастолическое АД	0,8803
13	Динамометрия (правая рука)	0,5870	3	Масса тела	0,8771
14	Половое развитие	0,5809	4	Длина тела	0,8738
15	Тип телосложения	0,5545	5	Проба Штанге	0,8573
16	Развитие жировоголожения	0,5413	6	ФЖЕЛ	0,8249
17	Степень развития мускулатуры	0,5413	7	Степень развития мускулатуры	0,8193
18	Динамометрия (левая рука)	0,5406	8	Тип телосложения	0,8193
19	Толщина подкожно-жировой клетчатки (живот)	0,5224	9	Толщина подкожно-жировой клетчатки (живот)	0,8150
<i>Уссурийск</i>			10	ОФВ ₁	0,8058
1	Окружность грудной клетки	0,9383	11	Развитие жировоголожения	0,7567
2	Толщина подкожно-жировой клетчатки (живот)	0,9101	12	Частота сердечных сокращений	0,7491
3	Масса тела	0,9097	13	Половое развитие	0,7479
4	Толщина подкожно-жировой клетчатки (трицепс)	0,8741	14	Толщина подкожно-жировой клетчатки (лопатка)	0,7185
5	Толщина подкожно-жировой клетчатки (бицепс)	0,8593	15	Динамометрия (правая рука)	0,7143
6	Толщина подкожно-жировой клетчатки (лопатка)	0,8370	16	Динамометрия (левая рука)	0,7119
7	ОФВ ₁	0,8188	17	Толщина подкожно-жировой клетчатки (бицепс)	0,6923
8	ФЖЕЛ	0,8090	18	Толщина подкожно-жировой клетчатки (трицепс)	0,6753
9	Диастолическое АД	0,7847	19	Окружность грудной клетки	0,6680
10	Развитие жировоголожения	0,7779	20	Проба Генча	0,6568
11	Систолическое АД	0,7543	21	Оценка динамометрии	0,6353
12	Проба Генча	0,7455	22	Плантография	0,6208
13	Частота сердечных сокращений	0,6806	23	Время восстановления после нагрузки	0,5276

пос. Кировский 0,7479). Это закономерно, так как средний возраст обследованных пятиклассников составил $12,16 \pm 0,05$ года, что является первым периодом пубертата, или препубертатным периодом, для десятиклассников – $15,82 \pm 0,05$ года (завершение собственно пубертатного периода).

Выводы

1. Таким образом, уровень здоровья у дошкольников определяется рядом управляемых пре- и постнатальных управляемых факторов, в основном имеющих значение в раннем детском возрасте. Это здоровье родителей и профилактические меры, предпринимаемые в семье, что определяется укладом и образом жизни членов семьи, просветительской работой семейного врача или участкового педиатра.

2. У детей среднего школьного возраста и старших школьников вес этих факторов уменьшается, но возрастает роль уровня физического развития и параметров функционирования важнейших органов и систем, находящихся под регулирующим нейроэндокринным влиянием. Это особенно значимо в подростковом периоде.

3. При оценке физического развития школьников обеих возрастных групп очевидна следующая тенденция: у старшеклас-

ников выше процент дисгармоничного развития, что является физиологичным и объясняется гетерохронией роста и развития внутри подростковой группы одного паспортного возраста в связи с разными темпами полового созревания.

4. Важно отметить, что КФН таких факторов, как респираторная заболеваемость, болезни ЛОР-органов, снижение остроты зрения, у школьников были менее 0,5, что говорит об их низкой значимости в формировании здоровья детей среднего и старшего школьного возраста.

5. Большая часть параметров здоровья свидетельствует о том, что из трех изученных биоклиматических зон Приморья наиболее благоприятные условия для проживания и соответственно роста и развития детей и формирования их здоровья имеются в континентальной зоне (пос. Кировский). Влияние природных (климатогеографических) факторов прибрежной зоны (Владивосток) обуславливает необходимость индивидуализированных корректирующих мероприятий для сохранения и укрепления здоровья детей и подростков в этой биоклиматической зоне. Профилактические мероприятия, построенные с учетом выявленных особенностей, позволят создать оптимальные условия для роста и развития детей в каждой климатогеографической зоне Приморского края.

6. Указанные тенденции и особенности целесообразно принимать во внимание и в других регионах со сходными биоклиматическими параметрами.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература (пп. 13 см. References)

1. Семенов В.Ю. Заболеваемость населения Российской Федерации: географические особенности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2015; 23 (6): 6–9.
2. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Платонова А.Г. Физическое развитие московских и киевских школьников. *Гигиена и санитария*. 2011; 90 (1): 75–8.
3. Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Кривелевич Е.Б. *Региональные факторы и здоровье детей и подростков Приморского края*. Владивосток: Медицина ДВ; 2012.
4. Колесникова С.М., Стулак В.С., Витько А.В. Балабкин И.В. Состояние здоровья детского населения Хабаровского края. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2011; 4 (1): 37–40.
5. Конгресс «Климат и здоровье человека». *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2008; 3 (23): 365–418.
6. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины. *Гигиена и санитария*. 2014; 93 (5): 5–10.
7. Деркачева Л.Н. Медико-климатические условия Дальнего Востока и их влияние на респираторную систему. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2000; 6 (1): 51–4.
8. Ермолаева С.В. Оценка физического развития и адаптивных возможностей организма школьников Ульяновской области. *Гигиена и санитария*. 2014; 93 (4): 90–3.
9. Грошева Е.С., Картышева С.И., Попова О.А. Аспекты здоровьесберегающей мотивации детей дошкольной группы. *Гигиена и санитария*. 2015; 94 (9): 12–4.
10. Приказ Минздрава РФ от 30.12.2003 N621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей». М.; 2003.
11. Баранов А.А., Кучма В.Р., ред. *Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сборник материалов (выпуск VI)*. М.: ПедиатрЪ; 2013.
12. Яценко А.К. Прорезывание постоянных зубов как показатель биологической зрелости и состояния здоровья детей. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2014; 3 (1): 5–8.

References

1. Semenov V.Yu. Morbidity of the population of the Russian Federation: geographical features. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2015; 23 (6): 6–9. (in Russian)
2. Kuchma V.R., Skoblina N.A., Platonova A.G. Physical development of Moscow and Kiev schoolchildren. *Gigiena i sanitariya*. 2011; 90 (1): 75–8. (in Russian)
3. Luchaninova V.N., Tsvetkova M.M., Krivelevich E.B. *Regional Factors and Health of Children and Adolescents of Primorsky Krai [Regional'nye faktory i zdorov'e detey i podrostkov Primorskogo kraja]*. Vladivostok: Meditsina DV; 2012. (in Russian)
4. Kolesnikova S.M., Stupak V.S., Vit'ko A.V. Balabkin I.V. The state of health of the children of the Khabarovsk Territory. *Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal*. 2011; 4 (1): 37–40. (in Russian)
5. Congress "Climate and human health". *Vestnik Rossiyskoy voenno-meditsinskoy akademii*. 2008; 3 (23): 365–418. (in Russian)
6. Rakhmanin Yu.A., Mikhaylova R.I. Environment and health: the priorities of preventive medicine. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93 (5): 5–10. (in Russian)
7. Derkacheva L.N. Medico-climatic conditions of the Far East and their impact on the respiratory system. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya*. 2000; 6 (1): 51–4. (in Russian)
8. Ermolaeva S.V. Evaluation of physical development and adaption capacities of the schoolchildren body in the Ulyanovsk region. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93 (4): 90–3. (in Russian)
9. Grosheva E.S., Kartysheva S.I., Popova O.A. Aspects of the health-saving in children of the preschool Group. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94 (9): 12–4. (in Russian)
10. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 30.12.2003 N621 "On the comprehensive assessment of the health of children". Moscow; 2003. (in Russian)
11. Baranov A.A., Kuchma V.R., eds. *Physical Development of Children and Adolescents of the Russian Federation. Collection of Materials (Issue VI) [Fizicheskoe razvitie detey i podrostkov Rossiyskoy Federatsii. Sbornik materialov (vyпуск VI)]*. Moscow: Peditr"; 2013. (in Russian)
12. Yatsenko A.K. Erection of permanent teeth as an indicator of biological maturity and state of health. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2014; 3 (1): 5–8. (in Russian)
13. Rao S., Kanade A.N., Joshi S.B., Sarode J.S. Secular trends in growth of preschool children from rural Maharashtra, India. *J. Health Popul. Nutr*. 2012; 30 (4): 420–30.

Поступила 08.05.16
Принята к печати 04.10.16

© ШУТОВА Н.В., БАРАНОВА Ю.М., 2017

УДК 613.956:616.89-02:681.31

Шутова Н.В.¹, Баранова Ю.М.²

ОЦЕНКА РИСКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина», 603950, Нижний Новгород, Россия;

²ГБУЗ НО «Городская поликлиника № 50», 603062, Нижний Новгород, Россия

Изучали влияние интернет-зависимости на эмоциональные проявления (тревожность, агрессивность и эмоциональная устойчивость) подростков, а также родительское отношение к проблеме интернет-зависимости и интернет-безопасности ребенка. В исследовании приняли участие 116 подростков в возрасте 13–14 лет и 120 родителей. Было установлено, что уровень самооценочной, межличностной, школьной и общей тревожности у подростков, имеющих интернет-зависимость, значительно выше, чем у подростков, не имеющих зависимость. У подростков, имеющих интернет-зависимость, уровень агрессивности выше нормы в 2,5 раза, они в три раза чаще имеют низкий уровень стрессоустойчивости. Родители подростков не знакомы с основами профилактики интернет-зависимости у своих детей и не уделяют особого внимания формированию информационно-психологической безопасности в сети интернета.

Ключевые слова: Интернет-зависимость; тревожность; агрессивность; стрессоустойчивость; подростки; информационно-психологическая безопасность.

Для цитирования: Шутова Н.В., Баранова Ю.М. Оценка риска интернет-зависимости для психического здоровья подростков. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(6): 568–572. DOI: <http://dx.doi.org/10.1882/0016-9900-2017-96-6-568-572>

Shutova N.V.¹, Baranova Yu.M.²

RISK ASSESSMENT OF INTERNET ADDICTION FOR THE MENTAL HEALTH OF ADOLESCENTS

¹Nizhny Novgorod State Pedagogic University n.a. Kozma Minin, Nizhny Novgorod, Russia, 603950;

²State Healthcare Institution "City Clinic 50", Nizhny Novgorod, Russia, 603062

We studied the effect of Internet addiction on the emotional symptoms (anxiety, aggressiveness and emotional stability) adolescents, and parental attitude to the problem of Internet addiction and Internet safety. The study involved 116 adolescents (13–14 years) and 120 parents. It was found that the level of self-evaluation, interpersonal, school and General anxiety in adolescents with Internet addiction are significantly higher than adolescents that do not have