

ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

16+

3-2018

*Научно-практический рецензируемый журнал
Выходит 4 раза в год*

УЧРЕДИТЕЛЬ

Всероссийское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья
*при поддержке НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков
ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»
Министерства здравоохранения Российской Федерации и участия Российской сети школ здоровья*

**Главный редактор В.Р. Кучма,
д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.А. Баранов, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
Е.Н. Байбарина, д.м.н., профессор (Москва)
Н.К. Барсукова, к.м.н. (Москва)
М.М. Безруких, д.б.н., профессор, академик РАО (Москва)
И.В. Брагина, д.м.н. (Москва)
Н.Е. Веракса, д.псих.н., профессор (Москва)
Т.С. Иванова, к.п.н., профессор (Москва)
А.М. Кондаков, д.п.н., профессор, академик РАО (Москва)
О.Ю. Милушкина, д.м.н. (Москва)
Л.С. Намазова-Баранова, д.м.н., профессор,
академик РАН (Москва)
И.К. Рапопорт, д.м.н., профессор (Москва)
Н.П. Сетко, д.м.н., профессор (Оренбург)
Н.А. Скоблина, д.м.н., профессор (Москва)
М.И. Степанова, д.м.н., профессор (Москва)
А.Г. Сухарев, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
Л.М. Сухарева, д.м.н., профессор (Москва)

заместитель главного редактора

П.И. Храпцов, д.м.н., профессор (Москва)

исполнительный директор

Ю.Г. Мовшин (Москва)

ответственный секретарь

А.С. Седова, к.м.н. (Москва)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

G. Vuijs (Амстердам, Нидерланды)
Ш.М. Балаева, к.м.н. (Баку, Азербайджан)
К. Вукачевич, M.Sc., B.Sc. (Куопио, Финляндия)
Е.С. Богомоллова, д.м.н. (Нижний Новгород)
А.Р. Вирабова, д.м.н. (Москва)
М.Ю. Галактионова, д.м.н., профессор (Красноярск)
Е.О. Гузик, к.м.н. (Минск, Республика Беларусь)
М.П. Гурьянова, д.п.н., профессор (Москва)
Г.Н. Дегтева, д.м.н., профессор (Архангельск)
Н.В. Ефимова, д.м.н., профессор (Иркутск)
Н.Х. Жамлиханов, д.м.н., профессор (Чебоксары)
Л.А. Жданова, д.м.н., профессор (Иваново)
Э.Н. Мингазова, д.м.н., профессор (Казань)
Т.Ш. Миннибаев, д.м.н., профессор (Москва)
Л.Н. Нагирная, к.м.н. (Владивосток)
Е.В. Нарышкина, к.м.н. (Москва)
А.Г. Платонова, д.м.н. (Киев, Украина)
Н.С. Полька, д.м.н., профессор, член-корреспондент НАМНУ
(Киев, Украина)
Е.Б. Романцова, д.м.н., профессор (Благовещенск)
А.Г. Сетко, д.м.н., профессор (Оренбург)
С.А. Токарев, д.м.н. (Надым)
С.А. Уланова, д.б.н. (Сыктывкар)
V. Hazinskaya (Таллинн, Эстония)
Н.Л. Чёрная, д.м.н., профессор (Ярославль)
В.Н. Шестакова, д.м.н., профессор (Смоленск)
О.И. Янушанец, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Журнал «Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья»
является преемником журнала «Школа здоровья» (издавался с 1994 года)

Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является
незаконным и влечет за собой ответственность, установленную действующим законодательством РФ

Подписной индекс в агентстве «Роспечать» 70084

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС77-53561,

выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 4 апреля 2013 г.

Издатель «ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ»:

105064, Москва, Малый Казенный пер., д. 5, стр. 5, тел.: (495) 917-48-31, факс: (499) 764-95-96, e-mail: vor_health@mail.ru

Отпечатано в типографии «Artique Print». Адрес: 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 9, стр. 1Б, тел.: (495)609-52-72, www.ar4.ru. Тираж: 1000 экз.

PROBLEMS OF SCHOOL AND UNIVERSITY MEDICINE AND HEALTH

3-2018

Scientific and practical peer-reviewed journal
4 issues per year

FOUNDER

Russian society of school and university health and medicine

with the support of the Research institute of hygiene and health care of children and adolescents of National Medical Research Center of Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation with the participation of the Russian network of Schools for health

**Editor-in-chief V.R. Kuchma,
MD, professor, corresponding member of RAS**

EDITORIAL BOARD:

A.A. Baranov, PhD, professor, academician of RAS (Moscow)
E.N. Baibarina, PhD, professor (Moscow)
N.K. Barsukova, PhD (Moscow)
M.M. Bezrukikh, PhD, professor, academician of RAE (Moscow)
I.V. Bragina, PhD (Moscow)
N.E. Veraxa, PhD, professor (Moscow)
T.S. Ivanova, PhD (Moscow)
A.M. Kondakov, PhD, professor,
academician of RAE (Moscow)
O.Yu. Milushkina, PhD (Moscow)
L.S. Namazova-Baranova, PhD, professor,
academician of RAS (Moscow)
I.K. Rapoport, PhD, professor (Moscow)
N.P. Setko, PhD, professor (Orenburg)
N.A. Skoblina, PhD, professor (Moscow)
M.I. Stepanova, PhD, professor (Moscow)
A.G. Sukharev, PhD, professor, academician of RAS (Moscow)
L.M. Sukhareva, PhD, professor (Moscow)

deputy editor-in-chief

P.I. Khramtsov, PhD, professor (Moscow)

executive director

Yu.G. Movshin (Moscow)

responsible secretary

A.S. Sedova, PhD (Moscow)

EDITORIAL BOARD:

G. Buijs (Amsterdam, Netherlands)
Sh.M. Balaeva, PhD (Baku, Azerbajdzhan)
K. Bykachev, M.Sc., B.Sc. (Kuopio, Finland)
E.S. Bogomolova, PhD, professor (Nizhni Novgorod)
A.R. Virabova, PhD, professor (Moscow)
M.Y. Galaktionova, PhD, professor (Krasnoyarsk)
E.O. Guzik, PhD (Minsk, Republic of Belarus)
M.P. Guryanova, PhD, professor (Moscow)
G.N. Degteva, PhD, professor (Arkhangelsk)
N.V. Efimova, PhD, professor (Irkutsk)
N.H. Zhamlikhanov, PhD, professor (Cheboksary)
L.A. Zhdanova, PhD, professor (Ivanovo)
E.N. Mingazova, PhD, professor (Kazan)
T.S. Minnibaev, PhD, professor (Moscow)
L.N. Nagirnaya, PhD (Vladivostok)
E.V. Naryshkina, PhD (Moscow)
A.G. Platonova, PhD (Kiev, Ukraine)
N.S. Polka, PhD, professor,
corresponding member of NAMSU (Kiev, Ukraine)
E.B. Romantsova, PhD, professor (Blagoveschensk)
A.G. Setko, PhD, professor (Orenburg)
S.A. Tokarev, PhD (Nadym)
S.A. Ulanova, PhD (Syktyvkar)
V. Hazinskaya (Tallinn, Estonia)
N.L. Chernaya, PhD, professor (Yaroslavl)
V.N. Shestakova, PhD, professor (Smolensk)
O.I. Yanushanets, PhD, professor (St. Petersburg)

Journal "Problems of school and university medicine and health"
is the successor of the journal "School health" (published in 1994)

No part of this issue may be reproduced without permission from the publisher

Subscription index in the catalogue "Rospechat" 70084

<i>Кучма В.Р., Фисенко А.П.</i> Медико-профилактические направления укрепления здоровья детей в рамках реализации Плана мероприятий Десятилетия детства до 2020 г. 4	<i>V.R. Kuchma, A.P. Fisenko.</i> Medical-preventional directions of strengthening the health of children within the framework of the implementation of the action plan for the decade of the childhood till 2020 4
<i>Богомолова Е.С., Олюшина Е.А., Котова Н.В., Бадеева Т.В., Ковальчук С.Н., Писарева А.Н., Киселева А.С., Санникова О.А.</i> Распространенность нарушений пищевого статуса детей и подростков в современных условиях и определяющие их факторы (научный обзор) 10	<i>E.S. Bogomolova, E.A. Olyushina, N.V. Kotova, T.V. Badeeva, S.N. Kovalchuk, A.N. Pisareva, A.S. Kiseleva, O.A. Sannikova.</i> The prevalence of the nutritional status disorders in children and adolescents in modern conditions and determining factors (scientific review) 10
<i>Молдованов В.В.</i> Оптимизация технологий обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся на примере мегаполиса 18	<i>V.V. Moldovanov.</i> Optimization of technologies for ensuring sanitary and epidemiological welfare training in the megapolis 18
<i>Александрова И.Э.</i> Гигиенические принципы и технология обеспечения безопасных для здоровья школьников условий обучения в цифровой образовательной среде 23	<i>I.E. Aleksandrova.</i> Hygienic principles and technology to ensure safety for health of pupils conditions of training in a digital educational environment 23
<i>Ефимова Н.В., Мыльникова И.В.</i> Особенности физического развития детей Ямало-Ненецкого автономного округа. 34	<i>N.V. Efimova, I.V. Myl'nikova.</i> Peculiarities of physical development of children of the Yamal-Nenets autonomous district. 34
<i>Бартош Т.П., Бартош О.П.</i> Психологические показатели девочек-подростков Магадана с алекситимическими чертами. 40	<i>T.P. Bartosh, O.P. Bartosh.</i> Psychological profiles of alexithymic adolescent girls of Magadan. 40
<i>Станченко О.П., Жиделев И.Д., Аверьянова И.В.</i> Особенности психофизиологических характеристик в зависимости от продолжительности сна у школьников. 45	<i>O.P. Stanchenko, I.D. Zhidiley, I.V. Aver'yanova.</i> Features of psychophysiological characteristics depending on the duration of sleep of school children. 45
<i>Седова А.С.</i> Характеристика отношения обучающихся к занятиям физической культурой во внеучебное время. 49	<i>A.S. Sedova.</i> Children's attitude towards physical activity outside of school. 49
<i>Аверьянова И.В., Зайцева Н.В.</i> Характеристика уровня физической подготовленности юношей-студентов Северо-Восточного государственного университета. 55	<i>I.V. Aver'yanova, N.V. Zaytseva.</i> Characteristics of level of physical training for young male students of north-east state university 55
<i>Барсукова Н.К., Храмов П.И., Никитин А.А., Татарчук И.Р., Литвин Е.В.</i> Гигиеническая оценка конструкции современных моделей детской обуви 59	<i>N.K. Barsukova, P.I. Khramtsov, A.A. Nikitin, I.R. Tatarchuk, E.V. Litvin.</i> Hygienic assessment of the design of modern models children's shoes. 59
Сведения об авторах 64	Information about the authors 64

REFERENCES

1. *Kuchma V.R.* Okhrana zdorov'ya detey i podrostkov v nacional'noy strategii deystviy v interesakh detey na 2012-2017 gody [Protecting the health of children and adolescents in the national action strategy for children for 2012-2017]. *Voprosy shkolnoj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya.* 2013; 1:4-10. (in Russian).
2. *Pokrovskiy V.I., Briko N.I.* Obshhaya e'pidemiologiya s osnovami dokazatel'noy mediciny [General epidemiology with the basics of evidence-based medicine. A guide to practical exercises: a tutorial]. A guide to practical exercises: a tutorial. [Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam: uchebnoe posobie]. M.: GEOTAR-Media, 2010. 400 p. (in Russian).
3. *Lisicyn Yu.P.* Obshhestvennoe zdorov'e i zdravooxranenie: uchebnik [Public Health and Health Care: a textbook. 2-e izd. M.: GEOTAR-Media, 2010. 512 p. (in Russian).
4. *Chubarovskiy V.V., Labut'eva I.S., Kuchma V.R.* Psikhicheskoe sostoyanie uchashhikhsya podrostkov: retrospektivnyy analiz rasprostranennosti pogranchnoy psikhicheskoy patologii [Mental status of adolescent students: a retrospective analysis of the prevalence of borderline mental pathology]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya.* 2017; 8(293): 50-53. (in Russian).

УДК 613.955

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ИХ ФАКТОРЫ (НАУЧНЫЙ ОБЗОР)

Богомолова Е.С., Олюшина Е.А., Котова Н.В., Бадеева Т.В., Ковальчук С.Н., Писарева А.Н., Киселева А.С., Санникова О.А.

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Нижний Новгород

Контактная информация: Олюшина Екатерина Анатольевна. E-mail: ekatol@rambler.ru

Отмечена высокая распространенность нарушений пищевого статуса среди молодого поколения как с проявлениями избыточности питания (избыточная масса тела и ожирение), так и с недостаточным пищевым статусом (проявления белково-энергетической недостаточности), что в зарубежной литературе описано как феномен «двойное бремя». Представлены приоритетные факторы риска развития недостаточного и избыточного состояния питания, к которым относятся генетические, диетологические, психологические факторы, эндокринные нарушения и неадекватная физическая активность. Дана современная классификация причин нарушений пищевого поведения, в том числе психосоматического характера. Определена значимость протективных факторов сохранения и поддержания здоровья подрастающего поколения как определяющих качество их жизни, которые должны быть положены в основу программ по формированию здорового образа жизни детей и подростков.

Ключевые слова: пищевой статус; дети и подростки; избыточность питания; недостаточность питания; ожирение; нервная анорексия.

THE PREVALENCE OF THE NUTRITIONAL STATUS DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN MODERN CONDITIONS AND DETERMINING FACTORS (SCIENTIFIC REVIEW)

E.S. Bogomolova, E.A. Olyushina, N.V. Kotova, T.V. Badeeva, S.N. Kovalchuk, A.N. Pisareva, A.S. Kiseleva, O.A. Sannikova

Privolzhsky Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod

Contact: Ekaterina A. Olyushina. E-mail: ekatol@rambler.ru

There is a high prevalence of nutritional status disorders among either overweight or obese young people or young people with poor nutrition (malnutrition). This phenomenon called a doubleburden of malnutrition (DBM). Studies showed main risk factors for the development of insufficient or excessive nutritional status. Among these factors are genetic, nutritional, psychological factors, endocrine disorders and inadequate physical activity. A modern classification of the causes of eating disorders, which included psychosomatic disorder, was proposed. The protective factors approach is important for preserving and maintaining the health of the younger generation. These protective factors should be included in the healthy life style change programs for children and adolescents.

Keywords: nutritional status; children and adolescents; over-nutrition; malnutrition; obesity; anorexia nervosa.

В последние десятилетия в России наблюдаются стойкие тенденции ухудшения состояния здоровья детей и подростков. Согласно данным официальной статистической отчетности регистрируется неуклонный рост заболеваемости по значительному числу классов болезней: прежде всего, новообразований, врожденных аномалий, болезней костно-мышечной системы, эндокринной и нервной систем, – и по таким нозологическим формам, как нарушения свертываемости крови, ожирение и сахарный диабет. Результаты обследования школьников свидетельствуют, что лишь 10-14% детей школьного возраста практически здоровы, более 50% имеют различные функциональные отклонения, а 35-40% - хронические заболевания. Для всех регионов РФ характерен рост эндокринных заболеваний, составляющих в структуре заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет 3,7%, среди подростков 15–17 лет – 12,1%, в том числе заболеваний, связанных с нарушениями питания [1, 2].

В настоящее время при эпидемиологических исследованиях состояния питания как показателя здоровья, сложившегося под влиянием фактического питания и генетически детерминированных особенностей метаболизма пищевых веществ, весьма актуальной проблемой представляется оценка пищевого статуса (ПС) детей и подростков, который может рассматриваться в качестве наиболее чувствительного индикатора здоровья популяции в целом и определяющего потенциал социально-экономического развития общества.

Актуальную проблему для всего мира в связи с прогрессивным распространением представляет собой ожирение как проявление избыточного ПС. Ожирение занимает одно из ведущих мест среди алиментарно-зависимых заболеваний и является болезнью цивилизации. Распространенность данной патологии в мире выросла с 1980 г. на 27,5% среди взрослых и на 47,1% среди детского населения и, согласно прогнозам экспертов ВОЗ, к 2025 г. количество лиц с ожирением увеличится в два раза по сравнению с 2000 г. [3, 4].

К числу самых серьезных проблем общественного здравоохранения в XXI веке относится детское ожирение. Данные исследований свидетельствуют, что избыточная масса тела (МТ) у ребенка – «значимый предиктор раз-

вития ожирения в будущем»: 20% детей, характеризующихся повышенной МТ в 4-летнем возрасте, имеют ожирение при достижении среднего возраста, а среди подростков эта цифра достигает 80%. В разных регионах России распространенность избыточной МТ и ожирения у детей колеблется от 5,5% до 11,8%, а ежегодный прирост детей с ожирением составляет 1–3%. В исследованиях отмечена значимость гендерных отличий в распространенности избыточной МТ: избыточный вес и ожирение чаще встречаются у мальчиков – соответственно 11,02% и 2,5% случаев, – чем у девочек – 7,7% и 1,6% соответственно [5, 6].

Увеличение индекса атерогенности по мере прогрессирования ожирения свидетельствует о начале процесса атерогенеза уже в школьном возрасте. Научными исследованиями доказана прямая связь между степенью ожирения и изменением метаболического статуса. Неуклонный рост доли детей с ожирением приводит к увеличению распространенности ранее не регистрируемого среди данного контингента сахарного диабета 2-го типа. Вследствие повышенных нагрузок на суставы, позвоночник, нижние конечности избыточная МТ во многом определяет сниженную подвижность и трудоспособность человека. Таким образом, наличие избыточного веса в детском и подростковом возрасте значительно повышает риск развития сахарного диабета, гипертонии, дислипидемии, депрессии, дыхательных и ортопедических нарушений, способствуя омоложению указанной патологии [7, 8]. Кроме того, проявления избыточности питания у детей и подростков всегда имеют социальные последствия, что проявляется ухудшением качества их жизни, нарушением взаимоотношений со сверстниками и снижением самооценки [9].

Одной из глобальных проблем, по-прежнему актуальной, является недостаточность питания (белково-энергетическая недостаточность, алиментарная дистрофия), основой формирования которой является дисбаланс между потреблением веществ, их всасыванием, метаболизмом и выведением и реальными потребностями в них. Недостаточное питание в детском возрасте негативно сказывается на завершении генетической программы роста и развития ребенка, приводит к снижению МТ, нарушает формирование морфотипа, половое развитие и функцию

внутренних органов, создает предпосылки для раннего формирования хронической соматической патологии [10, 11].

По мнению большинства отечественных и зарубежных ученых, причиной повышения общей заболеваемости детского населения может явиться неполноценное питание, адекватно не обеспечивающее потребности растущего организма, особенно на фоне интенсивных учебных нагрузок. Исследования показали особую недостаточность обменного пула витаминов и микроэлементов, его быструю истощаемость в период ускоренного роста и созревания на фоне их неадекватного поступления с пищей. Значительное воздействие на иммунный статус оказывает снижение доли белка в пищевом рационе ниже определенной критической границы, что повышает восприимчивость к инфекциям [12].

На территории РФ у 13–14% детей (а в некоторых регионах до 25% детей выявляется дефицит МТ). Недостаточность питания является одной из ведущих причин ограничения годности к службе в армии. Для девочек с недостаточным ПС часто характерны задержка полового развития, нарушения менструальной функции, а в будущем повышенный риск осложнений течения беременности и родов [10, 13].

В зарубежной литературе высокая распространенность проявлений избыточности и недостаточности питания описана как феномен «двойное бремя» [14, 15]. В сложившихся условиях особую значимость приобретают не только своевременное выявление неблагоприятных тенденций в здоровье детского населения, но и проведение гигиенической диагностики факторов, формирующих их здоровье, разработка и внедрение на основе анализа причинно-следственных связей профилактических оздоровительных мероприятий регионального и федерального уровня.

Главная роль в расстройствах питания отводится вопросам выявления и устранения факторов риска, определяющих их возникновение. Это генетические, диетологические факторы, эндокринные нарушения, неадекватная физическая активность и психологические факторы [16].

Протективным фактором формирования здоровья ребенка рассматривается полноценное и сбалансированное питание, которое обеспечивает нормальный рост и развитие орга-

низма, адаптацию к воздействию окружающей среды, иммунитет, физическую и умственную работоспособность. По мнению В.А. Тутельяна, здоровое питание складывается из трех основных составляющих: экономических возможностей, ассортимента пищевых продуктов и уровня образования в вопросах правильного питания. При этом совокупность действий по поиску, выбору, употреблению пищи с учетом ее свойств с целью обеспечения организма энергией и достижения психологического комфорта характеризует пищевое поведение (ПП) человека [17, 18].

В настоящее время среди молодого поколения актуальной причиной формирования отклонений в состоянии питания являются нарушения в ПП, связанные с психическими факторами. К ним прежде всего относятся нервная анорексия, которая, согласно МКБ-10, характеризуется «преднамеренной потерей МТ, вызванной и поддерживаемой пациентом», и нервная булимия, сопровождаемая «повторными приступами переедания и выраженным беспокойством по поводу контроля за МТ». Эпидемиологические данные свидетельствуют о неуклонном росте числа детей и подростков с нарушениями ПП, начиная с середины XX в., из которых более 90% – лица женского пола, 3/4 заболели в подростковом возрасте. Распространенность нервной анорексии составляет около 1% девушек-подростков [19, 20].

К факторам риска развития данных нарушений ПП относят:

1. Генетические факторы, которые, определяя тип личности, предрасположенность к аффективному или тревожному расстройству, могут реализоваться в условиях неправильно построенной диеты или после эмоционального стресса в виде фенотипических проявлений.

2. Биологические факторы (избыточная МТ или ожирение, раннее наступление менархе), при которых нарушены функции нейромедиаторов, регулирующих пищевое поведение (серотонин, дофамин, норадреналин).

3. Семейные факторы, повышающие риск возникновения нарушений ПП у детей и подростков, родственники которых больны нервной анорексией, нервной булимией или ожирением.

4. К личностным факторам развития нервной анорексии относят перфекционистски-обсес-

сивный тип личности («уверенность в том, что во всём можно и нужно достичь наилучшего результата», что может вести к самоуничтожению), низкую самооценку, неудовлетворенность своей внешностью, тревожно-мнительные или истерические черты характера.

5. К факторам культуры относят проживание в индустриально развитой стране и восприятие худобы как главного критерия внешней красоты.

6. Стрессовые события могут служить пусковым механизмом развития психических расстройств, определяющих нарушения ПП.

7. Имеет значение и возрастной фактор — подростковый возраст, связанный с перестройками регуляции эндокринной системы.

С точки зрения возможности управления все причины нарушений ПП можно разделить на три группы:

– неуправляемые: наследственная дисфункция систем, ответственных за прием пищи (серотонинергическая недостаточность);

– условно управляемые, к которым относятся особенности личности – стрессоустойчивость, интеллект, социальный статус и т. д.;

– управляемые – формирование отношения к еде на основе семейных традиций и воспитания. Родители и семья с раннего возраста воздействуют на самое доступное звено в становлении правильного восприятия ребенком пищи, а сформированный в детстве стереотип ПП превалирует в течение всей последующей жизни [21].

За последние десятилетия коренным образом изменился образ жизни человека в сторону приверженности к деструктивным саморазрушающим формам поведения, прежде всего, в отношении к еде и физической активности. Еда превратилась из средства утоления голода в источник удовольствия, своеобразную характеристику благосостояния человека. По мнению многих авторов, сегодня фактическое питание большинства населения, в том числе и детского, не соответствует принципам здорового питания из-за потребления рафинированных пищевых продуктов, содержащих большое количество животного жира, легко усвояемых углеводов, и недостатка в рационе продуктов, богатых эссенциальными пищевыми веществами и минорными компонентами пищи. Эти нарушения выступают факторами риска развития как избыточного, так и недостаточного ПС. Выявлены изменения особенностей питания у детей, которые пред-

располагают к избыточному весу и ожирению, – отказ от завтраков, частые «перекусы», нерегулярность приемов пищи и избыточная нагруженность последнего из них, сдвинутого в сторону более позднего времени. Двигательная активность заменяется сидячим образом жизни с переносом большинства жизненно важных событий в виртуальное пространство, создаваемое с помощью телевидения и Интернета [17, 22].

Научно доказано, что ожирение является результатом сложного сочетания генетики, семейного воспитания, психологических переменных и множества внешних факторов, которые влияют на питание и физическую активность. То есть оно рассматривается как «мультифакториальное» заболевание, развивающееся в результате взаимодействия физиологических и генетических факторов [23].

Последние научные разработки в области питания показали, что именно пища обеспечила возможность генетического разнообразия, так как ее компоненты прямо или опосредованно регулируют функциональную активность генов, влияя на геном, транскриптом, протеом и метаболом. В пределах одного вида основные параметры генома (количество ДНК, соотношение и функции генов; регуляция их экспрессии) постоянны, а внутривидовое разнообразие (например, степень развития жировой ткани) обеспечивается мутационной изменчивостью – выпадениями, вставкой или заменой нуклеотидов на небольших участках ДНК, что обычно происходит в неэкспрессируемых элементах генома и называется полиморфизмами. Данные факты послужили основанием для развития таких направлений в науке, как «нутригенетика» и «нутригеномика», которая изучает взаимосвязь питания человека с характеристиками его генома с целью понимания того, как пища влияет на экспрессию генов и в итоге на здоровье человека [24].

Много работ посвящено изучению генов, влияющих на различные функции организма (энергетический обмен, гомеостаз, пищевое поведение, функции нейронов, клеточную адгезию), которые взаимодействуют со средовыми факторами и оказывают аддитивный эффект, приводя к положительному энергетическому балансу и, как результат, к значительному увеличению МТ. Для обозначения формирования фенотипа под влиянием взаимодействия генов со средовыми факторами используется термин «эпигенетика»

(С. Waddington, 1942 г.). Не изменяя первичной последовательности нуклеотидов в ДНК, но влияя на активность и выраженность экспрессии генов, эпигенетические воздействия могут проявляться в 3–4-м поколениях [25].

Предрасположенность к развитию ожирения под влиянием факторов окружающей среды обуславливает значительное число (более 100) генетических полиморфизмов, ответственных за регуляцию жирового и углеводного обмена. Мутации в регуляторных областях либо экзонах таких генов могут вызвать редкие тяжелые моногенные формы ожирения, развивающиеся с детства. Полигенное ожирение является наиболее распространенным и обусловлено полиморфизмами множества генов, ассоциированных с ожирением. Каждый вариант полиморфизма гена незначительно влияет на формирование морфологических показателей ПС, в то же время их комбинация может привести к суммированию эффекта и высокому риску развития избыточной МТ [26].

Исследования, проведенные на близнецах, показали, что вклад генетических факторов в формирование избыточности питания составляет 30-70%, а уровень конкордантности для жировой массы у монозиготных близнецов достигает 80%, тогда как у дизиготных – лишь 40% [27].

Однако стремительный рост распространенности ожирения среди детского контингента не может быть связан только с генетическими изменениями. Наиболее важны факторы, которые делают переедание и пассивность так широко распространенными. В связи с этим особую озабоченность вызывают растущий рынок высококалорийных продуктов и напитков, популярность и распространенность заведений фаст-фуда. Многие исследователи зафиксировали преобладание на телевидении для детей рекламы высококалорийных продуктов, которая в Европе составляет 89% всей телевизионной рекламы. При этом пища, принимаемая параллельно с просмотром ТВ или работой за компьютером, часто «не замечается» ребенком, что приводит к увеличению порций и калорийности рациона [28, 29].

Одним из факторов, влияющих на здоровье детей, является организация рационального питания в образовательных организациях (ОО). В России школьное питание регламентируется санитарными правилами и нормами, поэтому в

значительной степени удовлетворяет принципам рационального питания. Вместе с тем, при оценке питания детей в ОО отмечены такие нарушения, как несоблюдение принципов составления меню, режима питания, недостаточный охват горячим питанием, особенно школьников средних и старших классов. Выявлены низкая культура питания детей, проявляющаяся в замене горячего питания буфетной продукцией, отсутствие контроля со стороны учителей за приемом пищи школьниками во время пребывания в ОО [30, 31].

Еще одним важным фактором, способствующим развитию избыточной МТ, является снижение уровня физической нагрузки. Данный фактор отмечается у детей всех возрастных групп с минимальной активностью в подростковом возрасте. Среди главных причин снижения двигательной активности молодого поколения отмечают негативный пример родителей, недостаток свободного времени в результате неумения рационально его планировать или увеличения объема учебной нагрузки. Дети с избыточной МТ часто подвергаются насмешкам сверстников при попытках заняться спортом, что служит причиной прекращения этих занятий и замыкания порочного круга, препятствующему формированию у них здорового образа жизни (ЗОЖ). В свободное время порядка 25% детей проводят за просмотром телевизора и компьютером. В результате изменение образа жизни вносит свой весомый вклад в энергетический дисбаланс и способствует прогрессирующему росту ожирения во всех возрастных категориях [32, 33].

Формирование недостаточности питания также определяется генетическими факторами, физиологическими особенностями, но во многом зависит и от социально-экономических условий проживания ребенка. По мнению исследователей, предрасполагают к снижению МТ у детей многодетная или неполная семья и низкая материальная обеспеченность [34, 35].

Таким образом, формирование ПС детей и подростков зависит от множества внешних и внутренних факторов: помимо генетической предрасположенности важнейшее значение имеют управляемые социально-гигиенические факторы – образ жизни ребенка. Научные исследования доказывают, что определяющим в современных условиях является социокультурный уровень подрастающего поколения как результат гигиенического воспитания и обучения основам ЗОЖ.

Заключение. В связи с быстрым экономическим развитием, урбанизацией и модернизацией в странах с низким и средним уровнем доходов отмечена высокая распространенность в детской популяции как проявлений избыточности питания, так и его недостаточности, что в зарубежной литературе описано как феномен «двойное бремя». Дети и подростки с отклонениями в состоянии питания составляют группу риска развития заболеваний эндокринной, репродуктивной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата. Приоритетными факто-

рами риска развития нарушений ПС признаны генетические, диетологические, психологические факторы, эндокринные нарушения и неадекватная физическая активность. Многофакторность, формирующая особенности ПС детей и подростков, служит основой для разработки профилактических программ, направленных на усиление протективных факторов, к которым, прежде всего, относятся высокая физическая активность и правильное питание, и элиминацию или протекцию и компенсацию влияния факторов риска развития нарушений в состоянии питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Намазова-Баранова Л.С., Кучма В.Р., Ильин А.Г., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации. Медицинский совет. 2014; 1: 6–10.
2. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс. Российский педиатрический журнал. 2013; 4: 48–53.
3. Гурова М.М. Эпидемиология ожирения у детей на современном этапе. Вопросы детской диетологии. 2014; 12 (3): 36–45.
4. Ng M., Fleming T., Robinson M. et al. Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014; 384 (9945): 766–81.
5. Малиевский О.А., Маслова Н.Г. Распространенность ожирения и избыточной массы тела у детей и подростков. В кн.: «Порядок и стандарты оказания помощи детям с эндокринной патологией». Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции детских эндокринологов. Архангельск, 22–23 июня, 2013 г. Архангельск, 2013: 26–30.
6. Ахмедова Р.М., Софронова Л.В., Трефилов Р.Н. Распространенность и гендерные особенности ожирения у подростков Перми. Вопросы современной педиатрии. 2014; 13 (5): 37–41.
7. Jung U.J., Choi M.S. Obesity and Its Metabolic Complications: The Role of Adipokines and the Relationship between Obesity, Inflammation, Insulin Resistance, Dyslipidemia and Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Int J Mol Sci. 2014; 15(4): 6184–223.
8. Liang J., Fu J., Jiang Y. et al. Triglycerides and high-density lipoprotein cholesterol ratio compared with homeostasis model assessment insulin resistance indexes in screening for metabolic syndrome in the chinese obese children: a cross section study. BMC Pediatr. 2015; 15: 138.
9. Pizzi M.A., Vroman K. Childhood obesity: effects on children's participation, mental health and psychosocial development. Occupational Therapy In Health Care. 2013; 27(2): 99–112.
10. Аношкина Н.Л., Гулин А.В. Нутрициональный статус и физическое развитие лиц юношеского возраста. Вестник ТГУ. 2014; 19 (1): 71–74.
11. Wolde M., Berhan Y., Chala A. Determinants of underweight, stunting and wasting among schoolchildren. BMC Public Health. 2015; 15: 8–16.
12. Ковтюк Н.И. Аспекты питания современных школьников. Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2014; 7 (февраль): 69–72.
13. Рябиченко Т.И., Скосырева Г.А., Карцева Т.В. Состояние репродуктивного здоровья девочек-подростков с дефицитом массы тела. Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. 2011; 9 (2): 44–47.
14. Piernas C., Wang D., Du S. et al. The double burden of under- and overnutrition and nutrient adequacy among Chinese preschool and school-aged children in 2009–2011. European journal of clinical nutrition. 2015; 69(12): 1323–29.
15. Tzioumis E., Adair L.S. Childhood dual burden of under- and over-nutrition in low- and middle-income countries: a critical review. Food and nutrition bulletin. 2014; 35(2): 230–43.
16. Mladenova S., Andreenko E. Influence of socio-economic and demographic factors, feeding and physical activity on nutritional status of 8–15-year-old Bulgarian children and adolescents: preliminary results. Nutrición Hospitalaria. 2015; 32(6): 2559–69.
17. Цыбульская И.С. Медико-социальные аспекты формирования здоровья детей. Тверь: Тверская городская типография, 2013. 290 с.
18. Солнцева А.В. Пищевое поведение и масса тела у детей. Здоровоохранение (Минск). 2013; 11: 43–48.
19. Gerbasi M.E., Becker A.E., Richards L.K., Thompson-Brenner H., Thomas J.J., Gilman S.E., Agnew-Blais J.C. Globalization and eating disorder risk: Peer influence, perceived social norms, and adolescent disordered eating in Fiji. International Journal of Eating Disorders. 2014; 47 (7): 727–37.
20. Медведев В.П., Лоскучерявая Т.Д. Нервная анорексия и нервная булимия у детей и подростков: диагностика и лечение. Российский семейный врач. 2013; 17 (1): 4–15.
21. Никитина И.Л., Ходулева Ю.Н. Роль регуляции пищевого поведения в предупреждении и коррекции ожирения у детей. Трансляционная медицина. 2013; 3: 47–54.
22. Туаева И.Ш. Гигиеническая характеристика образа жизни современных подростков. В кн.: «Охрана здоровья и безопасность жизнедеятельности детей и подростков». Материалы IV Всероссийского Конгресса по школьной и университетской медицине. Санкт-Петербург, 15–16 мая 2014. СПб., 2014: 349–51.
23. Smetanina N., Albaviciute E., Babinska V. et al. Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. BMC Public Health. 2015; 15: 1001.
24. Тутельян В.А. От генома – к нутриому. От оптимального питания для всех – к персонализированной диетологии. Здоровоохранение России. 2013; 13: 253–56.
25. Farooqi S.I. Genetic, molecular and physiological mechanisms involved in human obesity: Society for Endocrinology Medal Lecture 2012. Clinical Endocrinology. 2015; 82: 23–28.

26. Garver W.S., Newman S.B., Gonzales-Pacheco D.M. et al. The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. *Genes Nutr.* 2013; 8(3): 271–87.
27. Березина М.В., Михалева О.Г., Бардымова П.Т. Ожирение: механизмы развития. *Сибирский медицинский журнал.* 2012; 17: 15–18.
28. Joseph N., Nelliyanil M., Rai S. et al. Fast Food Consumption Pattern and Its Association with Overweight Among High School Boys in Mangalore City of Southern India. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(5): 13–17.
29. Vik F.N., Bjornara H.B., Overby N.C. et al. Associations between eating meals, watching TV while eating meals and weight status among children, ages 10–12 years in eight European countries: the ENERGY cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013; 10: 58.
30. Тапешкина Н.В. Актуальные проблемы школьного питания. В кн.: «Охрана здоровья и безопасность жизнедеятельности детей и подростков». Материалы IV Всероссийского Конгресса по школьной и университетской

медицине. Санкт-Петербург, 15-16 мая 2014 г. СПб., 2014: 336–38.

31. Тимошенко Е.П. Гигиеническая безопасность гимназистов младшего школьного возраста в рамках модернизации современного образовательного процесса. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Оренбург; 2014. 24 с.
32. Katzmarzyk P.T., Barreira T.V., Broyles S.T. et al. Physical Activity, Sedentary Time, and Obesity in an International Sample of Children. *Med Sci Sports Exerc.* 2015; 47 (10): 2062–69.
33. Липанова Л.Л., Насыбуллина Г.М. Физическая активность подростков, обучающихся в общеобразовательных школах. *Вестник РГМУ.* 2013; 5–6: 87–91.
34. Woan J., Lin J., Auerswald C. The Health Status of Street Children and Youth in Low- and Middle-Income. *Journal of Adolescent Health.* 2013; 53: 314–21.
35. Wu L., Yang Z., Yin S.A. et al. The relationship between socioeconomic development and malnutrition in children younger than 5 years in China during the period 1990 to 2010. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2015; 24(4): 665–73.

REFERENCES

1. Namazova-Baranova L.S., Kuchma V.R., Il'in A.G., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. Zaboлеваemost' detey v vozraste ot 5 do 15 let v Rossiyskoy Federatsii [The incidence of children aged 5 to 15 years in the Russian Federation]. *Meditinskiy sovet.* 2014; 1: 6–10. (in Russian).
2. Sukhareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport I.K. Zaboлеваemost' moskovskikh shkol'nikov v dinamike obucheniya s pervogo po devyaty klass [The incidence of Moscow schoolchildren in the dynamics of learning from first to ninth grade]. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal.* 2013; 4: 48–53. (in Russian).
3. Gurova M.M. Epidemiologiya ozhireniya u detey na sovremennom etape [Epidemiology of obesity in children at the present stage]. *Voprosy detskoy dietologii.* 2014; 12 (3): 36–45. (in Russian).
4. Ng M., Fleming T., Robinson M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2014; 384 (9945): 766–81. (in English).
5. Malievskiy O.A., Maslova N.G. Rasprostranennost' ozhireniya i izbytochnoy massy tela u detey i podrostkov [The prevalence of obesity and overweight in children and adolescents]. In: *Materialy IX Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii detskikh endokrinologov «Poryadok i standarty okazaniya pomoshhi detyam s ehndokrinnoy patologiyey»* [Proceedings of the IX All-Russian Scientific and Practical Conference of Pediatric Endocrinologists «The procedure and standards for assisting children with endocrine pathology»]. Arkhangel'sk, 22-23 iyunya, 2013. Arkhangel'sk, 2013: 26-30. (in Russian).
6. Akhmedova R.M., Sofronova L.V., Trefilov R.N. Rasprostranennost' i gendernye osobennosti ozhireniya u podrostkov Permi [Prevalence and gender-related obesity among adolescents in Perm]. *Voprosy sovremennoy pediatrii.* 2014; 13 (5): 37–41. (in Russian).
7. Jung U.J., Choi M.S. Obesity and Its Metabolic Complications: The Role of Adipokines and the Relationship between Obesity, Inflammation, Insulin Resistance, Dyslipidemia and Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Int J Mol Sci.* 2014; 15(4): 6184–223. (in English).
8. Liang J., Fu J., Jiang Y. et al. Triglycerides and high-density lipoprotein cholesterol ratio compared with homeostasis model assessment insulin resistance indexes in screening for metabolic syndrome in the chinese obese children: a cross section study. *BMC Pediatr.* 2015; 15: 138. (in English).
9. Pizzi M.A., Vroman K. Childhood obesity: effects on children's participation, mental health, and psychosocial development. *Occupational Therapy In Health Care.* 2013; 27(2): 99–112. (in English).
10. Anoshkina N.L., Gulin A.V. Nutritsional'nyy status i fizicheskoe razvitiye lits yunosheskogo vozrasta [Nutritional status and physical development of adolescents]. *Vestnik TGU.* 2014; 19 (1): 71–74. (in Russian).
11. Wolde M., Berhan Y., Chala A. Determinants of underweight, stunting and wasting among schoolchildren. *BMC Public Health.* 2015; 15: 8–16. (in English).
12. Kovtyuk N.I. Aspekty pitaniya sovremennykh shkol'nikov [Aspects of nutrition of modern schoolchildren]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy i puti ikh resheniya.* 2014; 7 (fevral'): 69–72. (in Russian).
13. Ryabichenko T.I., Skosyreva G.A., Kartseva T.V. Sostoyanie reproduktivnogo zdorov'ya devochek – podrostkov s defitsitom massy tela [The reproductive health status of adolescent girls with underweight]. *Vestnik NGU. Seriya: Biologiya, klinicheskaya meditsina.* 2011; 9 (2): 44–47. (in Russian).
14. Piernas C., Wang D., Du S. et al. The double burden of under- and overnutrition and nutrient adequacy among Chinese preschool and school-aged children in 2009–2011. *European journal of clinical nutrition.* 2015; 69(12): 1323–29. (in English).
15. Tzioumis E., Adair L.S. Childhood dual burden of under- and over-nutrition in low- and middle-income countries: a critical review. *Food and nutrition bulletin.* 2014; 35(2): 230–243. (in English).
16. Mladenova S., Andreenko E. Influence of socio-economic and demographic factors, feeding and physical activity on nutritional status of 8–15-year-old Bulgarian children and adolescents: preliminary results. *Nutrición Hospitalaria.* 2015; 32(6): 2559–69. (in English).
17. Tsybul'skaya I.S. Mediko-sotsial'nye aspekty formirovaniya zdorov'ya detey [Medical and social aspects of the formation of children's health]. Tver': Tverskaya gorodskaya tipografiya, 2013. 290 p. (in Russian).
18. Solntseva A.V. Pishhevoe povedenie i massa tela u detey [Nutritional behavior and body weight in children]. *Zdravookhranenie (Minsk).* 2013; 11: 43–48. (in Russian).
19. Gerbasi M.E., Becker A.E., Richards L.K., Thompson-Brenner H., Thomas J.J., Gilman S.E., Agnew-Blais J.C. Globalization and eating disorder risk: Peer influence, perceived social norms, and adolescent disordered eating in Fiji. *International Journal of Eating Disorders.* 2014; 47 (7): 727–37. (in English).
20. Medvedev V.P., Loskucheryavaya T.D. Nervnaya anoreksiya i nervnaya bulimiya u detey i podrostkov: diagnostika i lechenie [Anorexia nervosa and bulimia nervosa in children and adolescents: diagnosis and treatment]. *Rossiyskiy semeyniy vrach.* 2013; 17 (1): 4–15. (in Russian).

21. *Nikitina I.L., Khoduleva Yu.N.* Rol' regulyatsii pishhevogo povedeniya v preduprezhdenii i korrektsii ozhireniya u detey [The role of food regulation in the prevention and correction of obesity in children]. *Translyatsionnaya meditsina*. 2013; 3: 47–54. (in Russian).
22. *Tuaeva I.SH.* Gigienicheskaya kharakteristika obraza zhizni sovremennykh podrostkov [Hygienic characteristics of the lifestyle of modern adolescents]. In: *Materialy IV Vserossiyskogo Kongressa po shkol'noy i universitetskoy meditsine «Okhrana zdorov'ya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti detey i podrostkov»* [Proceedings of the IV All-Russian Congress on school and university medicine «Health and safety of children and adolescents»]. Sankt-Peterburg, 15-16 maya 2014. SPb., 2014: 349–51. (in Russian).
23. *Smetanina N., Albaviciute E., Babinska V. et al.* Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health*. 2015; 15: 1001. (in English).
24. *Tutel'yan V.A.* Ot genoma – k nutriomu. Ot optimal'nogo pitaniya dlyavsekh – k personalizirovannoy dietologii. *Zdravookhranenie Rossii* [From the genome to nutrioma. From optimal nutrition for all - to personalized dietetics]. 2013; 13: 253–56. (in Russian).
25. *Farooqi S.I.* Genetic, molecular and physiological mechanisms involved in human obesity: Society for Endocrinology Medal Lecture 2012. *Clinical Endocrinology*. 2015; 82: 23–28. (in English).
26. *Garver W.S., Newman S.B., Gonzales-Pacheco D.M. et al.* The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. *Genes Nutr*. 2013; 8(3): 271–87. (in English).
27. *Berezina M.V., Mikhaleva O.G., Bardymova P.T.* Ozhirenie: mekhanizmy razvitiya. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal* [Obesity: mechanisms of development. Siberian Medical Journal]. 2012; 17: 15–18. (in Russian).
28. *Joseph N., Nellyanil M., Rai S. et al.* Fast Food Consumption Pattern and Its Association with Overweight Among High School Boys in Mangalore City of Southern India. *J Clin Diagn Res*. 2015; 9(5): 13–17. (in English).
29. *Vik F.N., Bjornara H.B., Overby N.C. et al.* Associations between eating meals, watching TV while eating meals and weight status among children, ages 10–12 years in eight European countries: the ENERGY cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10: 58. (in English).
30. *Tapeshkina N.V.* Aktual'nye problemy shkol'nogo pitaniya. In: *Materialy IV Vserossiyskogo Kongressa po shkol'noy i universitetskoy meditsine «Okhrana zdorov'ya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti detey i podrostkov»* [Proceedings of the IV All-Russian Congress on school and university medicine «Health and safety of children and adolescents»]. Sankt-Peterburg, 15-16 maya 2014. SPb., 2014: 336–38. (in Russian).
31. *Timoshenko E.P.* Gigienicheskaya bezopasnost' gimnazistov mladshego shkol'nogo vozrasta v ramkakh modernizatsii sovremennogo obrazovatel'nogo protsessa [Hygienic safety of schoolboys of primary school age as part of the modernization of the modern educational process]. Avtoref. diss. ...kand. med. nauk. Orenburg; 2014. 24 p. (in Russian).
32. *Katzmarzyk P.T., Barreira T.V., Broyles S.T. et al.* Physical Activity, Sedentary Time, and Obesity in an International Sample of Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2015; 47 (10): 2062–69. (in English).
33. *Lipanova L.L., Nasybullina G.M.* Fizicheskaya aktivnost' podrostkov, obuchayushhikhsya v obshheobrazovatel'nykh shkolakh. *Vestnik RGMU*. 2013; 5–6: 87–91. (in English).
34. *Woan J., Lin J., Auerswald C.* The Health Status of Street Children and Youth in Low- and Middle-Income. *Journal of Adolescent Health*. 2013; 53: 314–21. (in Russian).
35. *Wu L., Yang Z., Yin S.A. et al.* The relationship between socioeconomic development and malnutrition in children younger than 5 years in China during the period 1990 to 2010. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2015; 24(4): 665–73. (in English).

УДК 613.955:613.956

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ МЕГАПОЛИСА

Молдованов В.В.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Контактная информация: Молдованов Владимир Валерьевич. E-mail: mvv7373@mail.ru

Представлены результаты исследования эффективности и путей оптимизации действующих технологий обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детей и подростков в образовательных организациях. На примере г. Москвы показано, что для обеспечения в должной мере полноты и своевременности выявления факторов риска в образовательных организациях необходимо внедрение новых унифицированных методик проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы, определения уровня санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных организациях, новых критериев (индикаторов) эффективности системы контроля. Деятельность всех медицинских работников в сфере охраны и укрепления здоровья детей должна осуществляться на основе единых методических принципов.

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологическое благополучие; здоровье детей и подростков; врач по гигиене детей и подростков; гигиена; профилактика; образовательные организации.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Аверьянова Инесса Владиславовна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории физиологии экстремальных состояний Федерального государственного бюджетного учреждения науки Научно-исследовательского центра «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук; доцент кафедры ФКС и ОМЗ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный Государственный университет», г. Магадан, Россия.

Александрова Ирина Эрнстовна, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Барсукова Наталия Константиновна, кандидат медицинских наук, зав. лабораторией комплексных проблем гигиенической оценки и экспертизы НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Бартош Татьяна Петровна, кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник группы психофизиологии лаборатории физиологии экстремальных состояний Научно-исследовательского центра «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Магадан, Россия.

Бартош Ольга Петровна, кандидат биологических наук, научный сотрудник, группы психофизиологии лаборатории физиологии экстремальных состояний Научно-исследовательского центра «Арктика» ДВО РАН, г. Магадан, Россия

Богомолова Елена Сергеевна, доктор медицинских наук, профессор, проректор по учебной работе и заведующая кафедрой гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Бадеева Татьяна Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Ефимова Наталья Васильевна, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории эколого-гигиенических исследований ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», г. Ангарск, Россия.

Жиделев Илья Дмитриевич, лаборант кабинета химии МАОУ г. Магадан «Средняя общеобразовательная (русская культурологическая) школа № 2». г. Магадан, Россия.

Зайцева Нина Валерьевна, доцент кафедры ФКС и ОМЗ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный Государственный университет»

Киселева Анна Сергеевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Ковальчук Светлана Николаевна, ассистент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Котова Наталья Валерьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Кучма Владислав Ремирович, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации; директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации; зав. кафедрой гигиены детей и подростков педиатрического факультета ФГАУ ВО «Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Москва, Россия

Литвин Евгений Викторович, доцент кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Московский государственный университет дизайна и технологии», Москва, Россия

Молдованов Владимир Валерьевич, кандидат медицинских наук, главный врач филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЮВАО г. Москвы.

Мыльникова Инна Владимировна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эколого-гигиенических исследований ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», г. Ангарск, Россия.

Никитин Александр Александрович, генеральный директор ЗАО МОФ «Парижская коммуна», Москва, Россия

Олюшина Екатерина Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Писарева Анна Николаевна, ассистент кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Санникова Ольга Александровна, аспирант кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия.

Седова Анна Сергеевна, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Станченко Олеся Петровна, учитель биологии и химии МАОУ г. Магадан «Средняя общеобразовательная (русская культурологическая) школа № 2». г. Магадан, Россия.

Татарчук Иван Русланович, заместитель генерального директора ЗАО МОФ «Парижская коммуна», Москва, Россия

Фисенко Андрей Петрович, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Храмцов Петр Иванович, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиенической оценки и экспертизы НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации