

# ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

16+

4-2019

*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)  
Ж.Ю. Горелова, д.м.н., профессор (Москва)  
А.М. Кондаков, д.п.н., профессор, академик РАО (Москва)  
О.Ю. Милушкина, д.м.н. (Москва)  
М.А. Поленова, д.м.н. (Москва)  
И.К. Рапопорт, д.м.н., профессор (Москва)  
А.С. Седова, к.м.н. (Москва)  
Н.П. Сетко, д.м.н., профессор (Оренбург)  
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)  
А.П. Фисенко, д.м.н., профессор (Москва)

*заместитель главного редактора*

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

*исполнительный директор*

Ю.Г. Мовшин (Москва)

*ответственный секретарь*

Е. Д. Лапонова, к.м.н. (Москва)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ш.М. Балаева, к.м.н. (Баку, Азербайджан)  
К. Вукачевич, M.Sc., B.Sc. (Куопио, Финляндия)  
Е.С. Богомолова, 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, e-mail: vor\_health@mail.ru. Подписано в печать 18.12.2019

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

## 4-2019

*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,  
PhD, 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)  
Zh. Yu. Gorelova, PhD, professor (Moscow)  
A.M. Kondakov, PhD, professor, academician of RAE (Moscow)  
O.Yu. Milushkina, PhD (Moscow)  
M.A. Polenova, PhD (Moscow)  
I.K. Rapoport, PhD, professor (Moscow)  
A.S. Sedova, PhD (Moscow)  
N.P. Setko, PhD, professor (Orenburg)  
M.I. Stepanova, PhD, professor (Moscow)  
A.G. Sukharev, PhD, professor, academician of RAS (Moscow)  
L.M. Sukhareva, PhD, professor (Moscow)  
A.P. Fisenko, PhD (Moscow)

deputy editor-in-chief

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

executive director

Yu.G. Movshin (Moscow)

responsible secretary

E.D. Laponova, PhD (Moscow)

### EDITORIAL BOARD:

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

Mass media registration certificate dated April 4, 2013. Series III № ФС77-53561,  
issued by Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications  
Publisher "All-Russian Association of School and University Medicine and Health":

№ 5/5 Maly Kazjonny, Moscow, 105064, phone: (495)917-48-31, e-mail: vop\_health@mail.ru. Signed to print 18.12.2019  
Printed in the printing office "Artique Print" № 9/1B, Varshavskoe Shosse, Moscow, 117105, phone: (495)609-52-72, www.ap4.ru. Edition 1000 copies

<i>Войтович А.А.</i> Гигиеническое обоснование мероприятий по совершенствованию организации обучения подростков с ограниченными возможностями здоровья доступным профессиям . . . . .	<i>A.A. Voitovich.</i> Hygienic substantiation of measures to improve the vocational training among handicapped adolescents . . . . .
5	5
<i>Черная Н.Л., Ганузин В.М., Барабосин А.Т., Маскова Г.С.</i> Гендерные различия показателей качества жизни студентов первого курса медицинского университета . . . . .	<i>N.L. Chernaya, V.M. Ganuzin, A.T. Baraboshin, G.S. Maskova.</i> Gender differences of the indicators of quality of life of students of the first course of the university. . . . .
10	10
<i>Миннибаев Т.Ш., Тимошенко К.Т.</i> Уникальное лонгитудинальное сплошное комплексное исследование здоровья студентов (1966–1974 гг.) и его значение . . . . .	<i>T.Sh. Minnibaev, K.T. Timoshenko.</i> Unique longitudinal study of students' health 1966–1974 and its value . . . . .
15	15
<i>Михайлова С.В.</i> Современные технологии контроля здоровья студенческой молодежи . . . . .	<i>S.V. Mikhailova.</i> Modern technologies of monitoring of health of students . . . . .
17	17
<i>Михайлова С.В., Болтачева Е.А., Жулин Н.В., Любова Е.В.</i> Влияние пищевого статуса на физическое развитие школьников . . . . .	<i>S.V. Mikhailova, E.A. Boltacheva, N.V. Zhulin, E.V. Lubova.</i> Influence of nutritional status on physical development of schoolchildren . . . . .
18	18
<i>Молодцова И.А., Сливина Л.П.</i> Особенности адаптации Z-поколения к цифровой среде: информационная гигиена . . . . .	<i>I.A. Molodtsova, L.P. Slivina.</i> Features of adaptation of the Z-generation to the digital environment: information hygiene. . . . .
20	20
<i>Павлова Г.В., Ботникова Е.А.</i> Распространенность проявления агрессии у пятиклассников при различных программах обучения. . . . .	<i>G.V. Pavlova, E.A. Botnikova.</i> The prevalence of manifestation of aggression in five-class students at various education programs. . . . .
21	21
<i>Панкова Н.Б., Романов С.В., Карганов М.Ю.</i> Ретроспективный анализ динамики показателей физического развития учащихся начальной школы . . . . .	<i>N.B. Pankova, S.V. Romanov, M.Yu. Karganov.</i> Retrospective analysis of the dynamics of indicators of physical development of students of the primary school . . . . .
22	22
<i>Полянская Ю.Н., Грекова Н.А.</i> Сравнительная оценка психофизиологического статуса учащихся II ступени обучения в динамике учебного года . . . . .	<i>Ju.N. Polyanskaya, N.A. Grekova.</i> Comparative evaluation of psychophysiological status of students level II training in the dynamics of the school year . . . . .
24	24
<i>Салдан И.П., Шульц К.В., Жукова О.В., Филиппова С.П.</i> Мультимедийный лонгрид как цифровой образовательный ресурс (на примере обучения студентов медицинского вуза в возрасте до 18 лет) . . . . .	<i>I.P. Saldan, K.V. Shults, O.V. Zhukova, S.P. Filippova.</i> Multimedia longrid as a digital educational resource (on the example of teaching a medical university student in age up to 18 years . . . . .
25	25
<i>Седова А.С.</i> Связь физической активности и умственной работоспособности (на примере обучающихся 6-х классов) . . . . .	<i>A.S. Sedova.</i> The relationship of physical activity and mental performance of work (on the example of training sixth graders) . . . . .
26	26
<i>Сетко Н.П., Булычева Е.В., Сетко А.Г.</i> Особенности функционального состояния центральной нервной системы и когнитивных способностей у учащихся в динамике обучения . . . . .	<i>N.P. Setko, E.V. Bulycheva, A.G. Setko.</i> The functional state of the central nervous system and cognitive abilities of students in training dynamics . . . . .
28	28
<i>Сетко Н.П., Булычева Е.В.</i> Использование метода функционального биоуправления как эффективной технологии коррекции вегетативного и психоэмоционального статуса учащихся . . . . .	<i>N.P. Setko, E.V. Bulycheva.</i> Using the method of functional biological management as an effective technology of correction of the vegetative and psycho emotional status of students . . . . .
30	30
<i>Сетко Н.П., Мустафин И.Т., Бейлина Е.Б.</i> Особенности стоматологической заболеваемости у детей младшего школьного возраста . . . . .	<i>N.P. Setko, I.T. Mustaphin, E.B. Beilina.</i> Dental morbidity in junior school children . . . . .
31	31
<i>Соболевская Т.А., Рябова И.В., Нежкина Н.Н.</i> Профилактика нарушений осанки школьников: точка зрения педагога . . . . .	<i>T.A. Sobolevskaya, I.V. Ryabova, N.N. Nezhkina.</i> Prevention of postural disorders in schools: a point of view of the teacher . . . . .
33	33
<i>Степанова Н.В., Фомина С.Ф.</i> Оценка воздействия химических веществ с рационом питания на здоровье чувствительных групп (дети 3–6 лет) . . . . .	<i>N.V. Stepanova, S.F. Fomina.</i> Evaluation of the receipt of chemicals with a nutrition on the health of sensitive groups (children 3–6 years) . . . . .
34	34
<i>Степанова Н.В., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р., Целищева М.В.</i> Особенности экологически обусловленной заболеваемости детского населения г. Казани . . . . .	<i>N.V. Stepanova, N.Z. Yusupova, L.R. Khairullina, L.R. Tselishcheva.</i> Environment-related morbidity of children population in Kazan . . . . .
35	35
<i>Ступина М.Ю., Сетко Н.П.</i> Физиолого-гигиенические критерии профессиональной надежности операторов . . . . .	<i>M.Ju. Stupina, N.P. Setko.</i> Physiological and hygienic criteria of professional reliability of operators . . . . .
37	37

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Тапешкина Н.В.</i> Гигиеническая оценка питания детей дошкольного и школьного возраста и его влияние на нутритивный статус. . . . .	39
<i>Филькина О.М., Воробьева Е.А., Малышкина А.И., Матвеева Е.А.</i> Информированность подростков о репродуктивном здоровье и технология ее повышения. . . . .	40
<i>Фрянцева Т.В., Доминова Е.Н., Евстафьева А.В.</i> Дифференцированный анализ общей заболеваемости студентов г. Ярославля. . . . .	42
<i>Харитоновна О.И., Кругликова Н.В.</i> Скрининг-оценка слуховой функции учащихся общеобразовательной школы. . . . .	43
<i>Храмцов П.И.</i> Физиологические предпосылки обоснования развития статокINETической устойчивости у обучающихся средствами физического воспитания. . . . .	44
<i>Храмцов П.И., Разова Е.В., Кулишенко И.В., Моргачев О.В.</i> Динамика физической подготовленности младших школьников в течение учебного года в зависимости от пола. . . . .	46
<i>Храмцов П.И., Соколова С.Б.</i> Анализ технологий развития функций вестибулярной системы в процессе образовательной деятельности младших школьников. . . . .	47
<i>Храмцова С.Н.</i> Микроэлементный статус у школьников: оценка и распространенность нарушений. . . . .	49
<i>Храмцова С.Н.</i> Выявление остеопении у детей школьного возраста с особенностями физического развития. . . . .	51
<i>Цукарева Е.А., Алимova И.Л., Авчинников А.В.</i> Состояние здоровья младших школьников Смоленска. . . . .	52
<i>Цукарева Е.А.</i> Гигиеническая оценка режима и структуры питания младших школьников Смоленска. . . . .	53
<i>Чедов К.В.</i> К вопросу о создании муниципальной инфраструктуры по формированию культуры здоровья детей и подростков. . . . .	55
<i>Чижевский Г.Б., Сайкинова Н.Н.</i> Становление и развитие гигиены детей и подростков на Западном Урале. . . . .	56
<i>Шубочкина Е.И., Иванов В.Ю.</i> Гигиеническая оценка качества жизни и условий жизнедеятельности учащихся колледжей: гендерные аспекты. . . . .	58
Памяти академика А.Г. Сухарева. . . . .	60
Статьи, опубликованные в 2019 году. . . . .	62

## CONTENTS

<i>N.V. Tapeshkina.</i> Hygienic assessment of nutrition of children of preschool and school-age children and its impact on nutritional status, . . . . .	39
<i>O.M. Filkina, E.A. Vorobieva, A.I. Malyschkina, E.A. Matveeva.</i> The awareness of adolescents on reproductive health and the technology of its improvement. . . . .	40
<i>T.V. Fryantseva, E.N. Dominova, A.V. Evstafieva.</i> Analysis of general morbidity of students of Yaroslavl. . . . .	42
<i>O.I. Kharitonova, N.V. Kruglikova.</i> Screening-evaluation of the auricular functions of students of the secondary school. . . . .	43
<i>P.I. Khramtsov.</i> Physiological background of justification of development of stato-kinetic stability at trainers by means of physical education. . . . .	44
<i>P.I. Khramtsov, E.V. Razova, I.V. Kulishenko, O.V. Morgachev.</i> Dynamics of physical fitness of younger students during the school year, depending on gender. . . . .	46
<i>P.I. Khramtsov, S.B. Sokolova.</i> Analysis of technologies of development of functions of the vestibular system in the process of educational activity of younger schoolchildren. . . . .	47
<i>S.N. Khramtsova.</i> Micronutrient status in schoolchildren: assessment and prevalence of disorders. . . . .	49
<i>S.N. Khramtsova.</i> Detection of osteopenia in school-age children with some characteristics in physical development. . . . .	51
<i>E.A. Tsukareva, I.L. Alimova, A.V. Avchinnikov.</i> The health of junior schoolchildren of Smolensk. . . . .	52
<i>E.A. Tsukareva.</i> Hygienic assessment of the regime and food intake of junior school students of Smolensk. . . . .	53
<i>K.V. Chedov.</i> To the question of the development of municipal infrastructure for the formation of the culture of health of children and adolescents. . . . .	55
<i>G.B. Chizhevsky, N.N. Saikina.</i> Development of the hygiene of children and teenagers in the Western Urals. . . . .	56
<i>E.I. Shubochkina, V. Yu. Ivanov.</i> Hygienic assessment of the quality of life and the conditions of life of college students: gender aspects. . . . .	58
In memory of academician A.G. Sukharev. . . . .	60
Articles published in 2019. . . . .	62

## ВЫЯВЛЕНИЕ ОСТЕОПЕНИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОСОБЕННОСТЯМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Храмцова С.Н.

ГБОУ ВО МО «Московский государственный областной университет»,  
г. Мытищи, Московская область

**Контактная информация:** e-mail: svetlana@khramtsova.info

**Ключевые слова:** дети 7–14 лет; физическое развитие; минеральный обмен; денситометрия; остеопения; частые переломы в анамнезе; комплексный анализ.

Стратегия, направленная на профилактику переломов у детей, должна базироваться на глубоком понимании механизмов их появления, связанных с темпами роста или наличием каких-либо заболеваний. Частые переломы костей связывают со снижением костной массы, как локальной при дефиците физической нагрузки, так и генерализованной при метаболической остеопении [1]. Локальную остеопению при денситометрических исследованиях можно пропустить, поскольку замеры, как правило, проводятся в каком-либо одном отделе скелета. При уровне минеральной плотности кости в пределах, соответствующих средним нормальным, также существует вероятность возникновения переломов в случае высокого костного метаболизма или преобладания резорбции над костным формированием [2]. Частые переломы связывают с дефицитом кальция, недостаточностью витамина D, экологическими факторами. Описана возможность декальцификации костей в условиях дефицита механической нагрузки [3]. По данным социологических опросов малоподвижный образ жизни отмечается у 80% школьников.

Потеря минеральной плотности костной ткани определяется преимущественно у детей, антропометрические показатели которых выше или ниже средневозрастных. У детей с низкими показателями роста процессы активного формирования костной массы начинаются по времени позже, чем у детей с нормальными и высокими значениями длины тела. Вероятность того, что они не успевают реализовать свою генетическую программу, достаточно велика. У детей с высокими показателями роста процессы костного формирования заканчиваются раньше, чем у детей, характеризующихся длиной тела в пределах возрастной нормы. У данного контингента детей ускоренное костное формирование опережает минерализацию, что увеличивает риск развития переломов в моменты, соответствующие недостаточному ее уровню.

**Цель:** выявить изменения в минеральном обмене и их связь с физическим развитием школьников 7–14 лет с частыми переломами в анамнезе.

**Материалы и методы исследования.** Проведено анкетирование 350 детей и подростков 7–14 лет для выявления группы с частыми переломами в анамнезе, количество детей в которой составило 28 школьников. В плазме крови, а также в суточной моче у этих детей определяли содержание общего кальция и фосфора. Для

выявления минеральной плотности кости (МПК) проводили рентгеновскую денситометрию в поясничном отделе позвоночника (L2–L4) на приборе «DPX-MD+» компании «Lunar» (США) и проводили анализ МПК обследуемого ребенка по отношению к средневозрастной норме детей того же возраста и пола (референтная база прибора).

Концентрацию общего кальция, фосфора и магния в биологических жидкостях определяли унифицированным калориметрическим методом.

Физическое развитие детей оценивали стандартным методом с определением длины и массы тела.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В отобранной группе школьников выявлено большое количество детей с высокими показателями длины тела (40%). Число детей с низкими показателями длины тела составляло 30%. Все школьники с частыми переломами и высокими перцентилями длины тела относились к возрастной группе 10–13 лет. Дети с низкими значениями длины тела встречались примерно с одинаковой частотой во всех возрастных группах.

У всех школьников, принявших участие в исследовании, значения минеральной плотности кости находились в пределах нормальных значений. Однако у каждого обследованного ребенка с частыми переломами были обнаружены изменения в минеральном обмене, выходящие за границы средних нормальных значений.

У 80% обследованных школьников с частыми переломами в анамнезе выявлено увеличение концентрации неорганического фосфора, у 40% – низкий уровень кальция, а у 30% – низкий уровень магния. Подробный разбор всех случаев проводился по общему алгоритму, который включал определение кальция и фосфора в суточной моче. При наличии отклонений в сторону уменьшения или увеличения экскреции минералов от средних нормальных значений показателей проводилось определение кальция, фосфора и магния в плазме крови. Затем проводился анализ результатов и установление стадии нарушения метаболизма: адаптации или декомпенсации.

**Заключение.** Предложенный комплексный анализ минерального статуса позволяет обнаружить нарушения в уровне минерализации, которые могут быть учтены при разработке индивидуальных рекомендаций по его коррекции с учетом физического развития детей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Estel R., Baumann R., Houle R., Wiezoren L.(eds.) Bone markers: biochem. and clinical perspectives. Martin Dunitz, 2001: 252 p.
2. Glorieux F., Travers R., Taylor A. Normative data for iliac bone histomorphometry in growing children. Bone, 2000; 26: 103–109.
3. Оганов В.С. Физиологические предпосылки к развитию остеопении при дефиците механической нагрузки. Физиология человека. 2003; 29: 29–38.

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СМОЛЕНСКА

Цукарева Е.А., Алимова И.Л., Авчинников А.В.

**ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Смоленск**

**Контактная информация:** e-mail: lavesi15@mail.ru

**Ключевые слова:** динамика состояния здоровья; функциональные нарушения; хронические заболевания; младшие школьники.

Здоровье ребенка, его физическое и психическое развитие в большей мере определяются средой, в которой он существует. Образовательная среда, в зависимости от своего качества, может выступать фактором риска здоровью детей [1]. Состояние здоровья школьников на современном этапе представляет собой серьезную медико-социальную проблему [2]. Младший школьный возраст особенно уязвим в этом отношении, так как в этот возрастной период идет совершенствование основных функций и систем организма [3].

**Цель:** с гигиенических позиций оценить распространенность и структуру функциональных нарушений и хронических заболеваний у младших школьников г. Смоленска.

**Материалы и методы исследования.** В 2017–2018 годах проведено изучение показателей заболеваемости учащихся младшего школьного возраста (1–4-й класс) десяти общеобразовательных учреждений г. Смоленска, относящихся к одной группе по уровню санитарно-гигиенического благополучия и расположенных на микротерриториях, схожих по эколого-гигиеническим и социально-экономическим условиям жизни населения. Изучение заболеваемости 3153 детей младшего школьного возраста по данным обращаемости в детские поликлиники проводили методом выкопировки из историй развития ребенка (форма 112/у) с учетом медицинских карт ребенка для образовательных организаций (026/у). Оценивали следующие показатели: общая заболеваемость с распределением патологии по ранговым местам, распределение детей на группы здоровья.

Исследование выполнено в рамках федерального пилотного проекта Минздрава России «Школьная медицина», который реализуется на территории Смоленской области.

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft, USA). При сравнении категориальных переменных в подгруппах использовали критерий  $\chi^2$ . Достоверным считали уровень значимости при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исходное распределение 7-летних учащихся по группам здоровья показало, что преобладали дети со II (65,1%) и III (29,3%) группой здоровья. В динамике 4 лет произошло уменьшение числа учащихся обоего пола, относящихся к I группе здоровья, – с 4,5% до 2,7% ( $\chi^2=4,446, p=0,035$ ). Доля детей со II группой уменьшилась до 54,6% ( $\chi^2=15,098, p<0,001$ ), а доля детей с III группой – увеличилась до 38,6% ( $\chi^2=11,67, p<0,001$ ). Отрицательная динамика отметилась и в отношении детей, отнесенных к IV группе здоровья – с 1-го по 4-й класс доля таких детей возросла с 1,1% до 4,6% ( $\chi^2=17,21, p<0,001$ ).

В структуре функциональных отклонений и хронических заболеваний (вместе) младших школьников г. Смоленска первое ранговое место занимают отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы, распространенность которых – 707%. К таким отклонениям в основном относятся малые анатомические аномалии сердца, функциональные кардиомиопатии. На второе ранговое место выходят заболевания костно-мышечной системы, распространенность – 551%. В структуре данных заболеваний преобладают различные нарушения осанки, уплощение стоп, деформации грудной клетки. Третье ранговое место занимают болезни глаз, распространенность – 117%. В основном эта группа заболеваний представлена миопией и гиперметропией различной степени. На четвертом ранговом месте находятся аллергические заболевания, распространенность – 97% (атопический дерматит, аллергический ринит и др.)