

# 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. 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, 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

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Михайлова С.В.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский филиал, г. Арзамас

**Контактная информация:** e-mail: fatinia\_m@mail.ru

**Ключевые слова:** охрана здоровья; студенты; методы оценки здоровья.

Общеизвестно, что работу по преодолению негативных тенденций в динамике состояния здоровья и образа жизни студенческой молодежи следует осуществлять преимущественно на стадии первичной профилактики. В настоящее время разработано большое количество методов определения уровня здоровья, отражающих пределы адаптации и функциональные резервы, физическую и умственную работоспособность. Комплексная оценка уровня здоровья на основе различных подходов позволяет получить полнообъемную информацию о функционировании организма.

**Цель:** оценка состояния здоровья студентов с использованием различных физиологических и биохимических методов для разработки профилактических рекомендаций.

**Материалы и методы исследования.** Анализ проведен по результатам профилактических медицинских обследований 1302 студентов (453 юноши и 849 девушек) 18–25 лет на базе Центра здоровья. Использованы следующие методы исследований: анкетирование, антропометрия, функциональное тестирование, исследование компонентного состава тела с применением биоимпедансного анализатора «Диамант», определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) с применением портативного периферического доплер-анализатора «Smart Dop 30 EX», определение уровня общего холестерина и глюкозы в крови с применением экспресс-анализатора «CardioChek», кардиоинтервалография (определение показателей вариабельности ритма сердца, показателя активности регуляторных систем [ПАРС]).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Самооценка здоровья студентами имеет высокие показатели. Молодежь интересуется методами и способами сохранения и укрепления здоровья, приобщается к принципам ведения здорового образа жизни. 36,6% студентов оценили свое здоровье как «хорошее»; 59,8% – как «удовлетворительное», 3,6% – как «плохое». Наиболее частыми жалобами были следующие: периодические нарушения сна (64,6%), недостатки телосложения (59,8%), изменение самочувствия при перемене погоды (57,8%), одышка при быстрой ходьбе (57,8%).

Изучение показателей биологического возраста (БВ) по методу В.П. Войтенко показало, что у 50% БВ

соответствует паспортному, у 19,3% определен замедленный темп старения организма, у 25% – ускоренный темп старения и соответственно плохое здоровье. Среди юношей на 2,5% больше лиц с резко ускоренным темпом старения по сравнению с девушками. Среди девушек на 3,7% больше лиц с замедленным и на 3,6% – с резко замедленным темпом старения организма.

С целью изучения функционального состояния и степени напряженности регуляторных систем организма проведена кардиоинтервалография с определением ПАРС. У 45,5% студентов выявлено состояние умеренного и выраженного напряжения регуляторных систем (ПАРС=4–7). У 9,5% определено состояние перенапряжения регуляторных систем (ПАРС=8–10), для которого характерна недостаточность защитно-приспособительных механизмов, их неспособность обеспечить адекватную реакцию организма на воздействие факторов окружающей среды.

При расчете индекса массы тела установлено, что у 68,6% студентов весо-ростовое соотношение соответствует нормальным значениям гармоничного физического развития. 7,2% молодежи имеют недостаточную массу тела, а 24,2% – избыточный вес. В группе лиц с пониженной массой тела преобладают девушки, в группе лиц с повышенной массой тела – юноши.

По данным анкеты «Вопросник частоты питания» и показателям биоимпедансметрии выявлено, что у юношей активная клеточная масса, процентное содержание общей воды и основной обмен выше, чем у девушек, на 9,19%, 5,47% и 343,1 ккал соответственно. Содержание жировой массы, наоборот, ниже, чем у девушек, на 9,0%. Суточный рацион юношей в среднем на 124 ккал выше нормы, составляющей 2585,0 ккал, а девушек – ниже нормы на 41,4 ккал (норма 2434,5 ккал). У 60,7% юношей и 58,2% девушек калорийность питания соответствует норме, недостаточная калорийность выявлена у 12,8% юношей и 28,5% девушек, чрезмерная – у 21,5% юношей и 13,3% девушек.

Биохимические анализы свидетельствуют о том, что у большинства студентов изучаемые параметры соответствовали норме. У 16% студентов выявлены в анализах отклонения по уровню холестерина; из них у 3,7% значения были ниже нормы, у 12,3% – выше нормы.

**Заключение.** Мониторинг состояния здоровья студентов по значительному числу показателей позволяет выявлять группы студентов с различным уровнем функциональной адаптации, систематизиро-

вать данные о состоянии здоровья каждого студента, разрабатывать и внедрять адресные рекомендации по организации образовательной и внеурочной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента. М.: Альфа-М.: ИНФРА-М; 2012. 336 с.
2. Михайлова С.В., Кузмичев Ю.Г., Жулин Н.В. Методы оценки и самоконтроля физического здоровья учащейся молодежи: учебно-методическое пособие. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ; 2017. 174 с.
3. Михайлова С.В., Болтачева Е.А., Хрычева Т.В. Охрана здоровья учащейся молодежи – основная цель деятельности центров здоровья. В кн.: Саралиева З.Х., ред. «Трансформация человеческого потенциала в контексте столетия». Материалы международной научно-практической конференции. Н. Новгород: НИСОЦ, 2017: 294–297.
4. Организация и функционирование центров здоровья. Учебное пособие. М.: ГОУ ВПО РГМУ, 2010. 60 с.
5. Постановление Правительства РФ № 916 от 29.12.2001 г. «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи». М., 2001.

## ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОГО СТАТУСА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ

Михайлова С.В.<sup>1</sup>, Болтачева Е.А.<sup>2</sup>, Жулин Н.В.<sup>2</sup>, Любова Е.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский филиал, г. Арзамас

<sup>2</sup>ГБУЗ НО ЦГБ г. Арзамаса «Центр здоровья для детей», г. Арзамас

<sup>3</sup>МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 16», г. Арзамас

**Контактная информация:** e-mail: fatinia\_m@mail.ru

**Ключевые слова:** школьники; группы физического развития; пищевой статус; ресурсный центр здоровьесберегающей деятельности.

Правильная организация здорового питания школьников имеет важное медицинское значение в целях сохранения здоровья конкретного ребенка и его последующего развития, а также имеет большое социальное значение – определяет здоровье будущего поколения нашей страны. В последние десятилетия в России, как и во всем мире, увеличивается количество школьников с нарушениями пищевого статуса, который является одним из информативных показателей здоровья и характеризует его состояние на фоне конституциональных особенностей организма под воздействием фактического питания [1, 2].

Учитывая высказывание Г. Гейне «Человек есть то, что он ест», питанию можно выделить ведущую роль в формировании телосложения и поведения и здоровья в целом. Качество питания и пищевой статус оказывают большое влияние на рост, физическое

и нервно-психическое развитие детского растущего организма [3, 4].

**Цель:** изучить особенности физического развития школьников с различным пищевым статусом.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено по результатам профилактических медицинских осмотров с комплексной оценкой здоровья 937 учащихся (435 мальчиков и 514 девочек) 7–17 лет МБОУ «СШ № 16 с углубленным изучением отдельных предметов» на базе Центра здоровья для детей в течение 2016–2018 гг. Показатели физического развития анализировали по результатам заключений осмотров школьников с применением программы автоматизированного компьютерного диагностического обследования (АКДО).

Оценка пищевого статуса (ПС) школьников трех возрастных групп (младшие классы (7–10 лет), сред-