

ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

3-2019

16+

*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 24.09.2019

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

3-2019

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 24.09.2019

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>Балаева Ш.М.</i> Заболеваемость детско-подросткового населения Азербайджана	<i>Sh.M. Balayeva.</i> Morbidity of child-adolescent population of Azerbaijan
5	5
<i>Чубаровский В.В., Лабутьева И.С.</i> Клинико-эпидемиологическая характеристика пограничных психических расстройств у подростков школ и колледжей	<i>V.V. Chubarovsky, I.S. Labuteva.</i> Clinical and epidemiological characteristics of borderline mental disorders in adolescents of schools and colleges
11	11
<i>Кожевникова М.И., Храпцов П.И., Варивода А.В.</i> Методический подход к оценке осанки у детей на основе 3D визуализации рельефа спины.	<i>M.I. Kozhevnikova, P.I. Khrantsov, A.V. Varivoda.</i> The methodological approach to the evaluation of the children's posture based on the 3D visualization of the back relief
18	18
<i>Ганузин В.М., Тестова Н.Т., Штанюк М.Г.</i> Оценка состояния костно-мышечной системы у детей 3–17 лет г. Ярославля за период с 2014 по 2018 гг.	<i>V.M. Ganuzin, N.T. Testova, M.G. Shtanyuk.</i> Assessment of the musculoskeletal system of 3–17 years of Yaroslavl from 2014 to 2019.
24	24
<i>Валеева Э.Р., Исмагилова Г.А.</i> Оценка риска для здоровья подростков от загрязнения атмосферного воздуха на урбанизированной территории.	<i>E.R. Valeeva, G.A. Ismagilova.</i> Risk assessment of health of adolescents from atmospheric air pollution in urban area.
29	29
<i>Валина С.Л., Эйфельд Д.А., Штина И.Е.</i> Особенности режима образовательной деятельности в школе с углубленным изучением отдельных предметов	<i>S.L. Valina, D.A. Eisfeld, I.E. Stina.</i> The regime of educational activities in schools with in-depth study of selected subjects
30	30
<i>Валина С.Л., Штина И.Е., Эйфельд Д.А.</i> Состояние липидного обмена у школьников в зависимости от образовательного процесса и организации питания	<i>S.L. Valina, I.E. Stina, D.A. Eisfeld.</i> Lipid metabolism of schoolchildren depending on the educational process and food organization.
32	32
<i>Васильев Е.В., Перекусихин М.В., Васильев В.В.</i> Гигиеническая оценка влияния санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций на здоровье детского населения	<i>E.V. Vasilyev, M.V. Perekusikhin, V.V. Vasiliev.</i> Hygienic assessment of the impact of sanitary-epidemiological welfare of educational organizations on the health of children's population.
33	33
<i>Гаврюшин М.Ю., Сазонова О.В.</i> Результаты анализа пищевого статуса самарских детей	<i>M.Yu. Gavryushin, O.V. Sazonova.</i> The results of the analysis of nutritional status of children in Samara.
34	34
<i>Горелова Ж.Ю., Соловьева Ю.В., Летучая Т.А.</i> Использование современных информационных технологий в организации питания школьников	<i>Zh.Yu. Gorelova, Yu.V. Solov'eva, T.A. Letuchaya.</i> The use of modern information technologies in the organization of nutrition of schoolchildren.
36	36
<i>Гуменюк О.И., Гаджикеримов Г.Э., Глушаков И.А., Гаспарян Л.Д., Исупанова Х.М., Суховеева А.Е., Милова Ю.Е., Черненко Ю.В.</i> Факторы риска нарушения здоровья современных школьников	<i>O.I. Gumenyuk, G.E. Gadzhikemirov, A.I. Glushakov, L.D. Gasparyan, Kh.M. Isupanova, A.E. Sukhoveeva, E.Yu. Milova, Yu.V. Chernenkov.</i> Risk factors of health disorders of modern schoolchildren
37	37
<i>Семенова В.Н., Коржикова Е.Г., Назирова Ф.С., Галузо Н.А.</i> Об информатизации образования.	<i>V.N. Semenova, E.G. Korzhikova, F.S. Nazirova, N.A. Galuzo.</i> About informatization of education
38	38
<i>Гушчин А.Г.</i> Повышение адаптационных возможностей студентов с двигательными нарушениями	<i>A.G. Gushchin.</i> The improvement of adaptive capabilities of students with disabilities.
39	39
<i>Ефимова Н.В., Дьякович М.П.</i> Медико-социальные аспекты формирования здоровья студентов Сибири.	<i>N.V. Efimova, M.P. Dyakovitch.</i> Medico-social aspects of health of students of Siberia.
41	41
<i>Загирова К.Р., Кулиева М.А., Попова О.С.</i> Санитарно-гигиеническая характеристика условий обучения и проживания в специализированной школе-интернате для слепых и слабовидящих детей	<i>K.R. Zagirova, M.A. Kulieva, O.S. Popova.</i> Sanitary-hygienic characteristics of the conditions of studies and accommodation in a specialized boarding school for blind and visually impaired children movement
42	42
<i>Зайцева Д.А., Истомина А.С., Каминская Л.А.</i> Стоматологическое здоровье курящих студентов младших курсов.	<i>D.A. Zaitseva, A.S. Istomina, L.A. Kaminskaya.</i> Dental health of smoking junior students
44	44
<i>Иванов В.Ю.</i> О факторах протекции здоровью подростков, работающих в свободное от учебы время.	<i>V. Yu Ivanov</i> Protective factors for adolescent health, working in their spare time
45	45
<i>Игнатова Л.Ф., Стан В.В., Хамидулина Х.Х.</i> К вопросу о влиянии геопатогенных зон на состояние здоровья школьников.	<i>L.F. Ignatova, V.V. Stan, Kh.Kh. Khamidulina.</i> To the question of the effect of geopathogenic zones on the state of health of school students
46	46
<i>Исмагилова Г.А., Валеева Э.Р., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р.</i> Состояние здоровья подростков в условиях современного города	<i>G.A. Ismagilova, E.R. Valeeva, N.Z. Yusupova., L.R. Khayrullina.</i> The health condition of teenagers in the conditions of a modern city
48	48
<i>Каравеева Т.Ф., Чекалёва М.В., Чумакова К.В.</i> Оценка организации питания сельских школьников	<i>T.F. Karavaeva, M.V. Chekaleva, K.V. Chumakova.</i> Assessment of the organization of food of rural school students
49	49

щения – неудобство позы; яркий свет от доски или проектора; шум проектора.

Отмеченные выше различия в степени информатизации изучаемых школ, вероятно, должны были обусловить и различия в успеваемости. Однако, в школе А на фоне более высокой степени информатизации успеваемость несколько хуже: в качестве критерия использовали долю отличников, 18% против 30%. Изучение тревожности (тест Филлипа) позволило оценить физиологическую стоимость этого. Оказалось, что у учащихся школы Б, по сравнению с учениками школы А, повышен уровень тревожности (67% и 48%), причем в основном по критериям «Страх не соответствовать ожиданиям окружающих» и «Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу».

Вполне понятно, что информационные технологии получения и усвоения информации не ограничены только стенами учебного заведения, при этом суммарная продолжительность (в школе + вне школы) применения технических средств у значительной части изучаемой выборки – 72%, превышает гигиенические регламенты.

Заключение. Таким образом, результаты исследования не позволяют сделать однозначный вывод, так как выявлены и положительные и отрицательные последствия информатизации образования. Это свидетельствует о необходимости продолжения подобных исследований с учетом всех возможных факторов образовательной среды, оценки вклада каждого из факторов риска ухудшения здоровья, с применением (и разработкой) более глубокого и широкого комплекса методов, подходов, методик

ЛИТЕРАТУРА

1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы». Документ предоставлен КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 20.03.2019 г.
2. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (изменения № 3 от 24.11.15). Документ предоставлен КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>. Дата сохранения: 20.03.2019 г.
3. Кучма В. Р., Степанова М.И., Текшиева Л.М. Гигиеническая безопасность использования компьютеров в обучении детей и подростков. М.: Просвещение; 2013. 224 с.
4. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Сазанюк З.И., Александрова И.Э., Лапонова Е.Д., Шумкова Т.В. Гигиенические требования к организации занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий. В кн.: Кучма В.Р., ред. «Гигиена детей и подростков. Сборник нормативно-методических документов». М.: Научный центр здоровья детей РАМН; 2013. 379 с

ПОВЫШЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Гущин А.Г.

ФГБОУ «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», г. Ярославль

Контактная информация: e-mail: gushal@yandex.ru

Ключевые слова: здоровье; студенты с двигательными нарушениями; аппараты для повышения уровня адаптации.

Успешность обучения в образовательных учреждениях в значительной мере зависит от состояния физического и психического здоровья школьников и студентов [1]. К сожалению, в настоящее время среди обучающихся немало тех, кто имеет определенные отклонения в состоянии здоровья, что оказывает негативное влияние на процесс освоения образовательной программы [2]. В частности это касается лиц, имеющих двигательные нарушения нижних конечностей. Используемые на практике средства, с помощью

которых обеспечивается передвижение таких людей, не способствуют в должной мере их адаптации к условиям образовательной среды. В связи с этим представляется актуальным создание устройств, повышающих адаптационные возможности организма лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Цель: повышение адаптационных возможностей студентов с двигательными нарушениями. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: 1) разработать устройства, обеспечивающие

повышение адаптационных возможностей лиц с двигательными нарушениями нижних конечностей; 2) выявить преимущества разработанных средств по сравнению с известными аналогами; 3) охарактеризовать влияние созданных разработок на ряд показателей организма человека; 4) оценить мнение студентов в отношении разработанных устройств по результатам анкетирования.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование с участием 14 студентов, имеющих двигательные нарушения нижних конечностей и вынужденных передвигаться в основном в инвалидной коляске. У обучающихся проводилась оценка симптомов мышечного утомления в баллах. Измерялась кожная температура с помощью инфракрасного бесконтактного электротермометра. Определялись частота сердечных сокращений и артериальное давление. Оценивался тонус мышц с помощью метода отпечатков. Выполнялось измерение интенсивности боли с использованием визуально-аналоговой шкалы, а также определение амплитуды движений в суставах. Регистрировалась скорость передвижения человека с помощью компьютерной программы Kinovea. Указанные методы использовались для оценки эффективности применения студентами разработанных аппаратов. Оценивалось также мнение обучающихся в отношении разработанных устройств с помощью анкетирования.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате выполненной работы созданы три устройства, предназначенные для повышения адаптационных возможностей лиц с двигательными нарушениями нижних конечностей. Благодаря модернизации инвалидного кресла на колесах было создано первое устройство, которое в отличие от аналога давало возможность человеку находиться не только в положении сидя, но и в горизонтальном или вертикальном положении, а также позволяло создавать инверсию (антиортостатическую нагрузку). По результатам анкетирования студентов с двигательными нарушениями нижних конечностей установлено, что при использовании данного аппарата болевые ощущения в мышцах спины стали менее выраженными, а также

оказалось возможным активизировать двигательный режим. При создании с помощью разработанного устройства кратковременной антиортостатической нагрузки у обучающихся отмечалось повышение температуры кожи лица, что свидетельствовало об увеличении притока крови к голове. При этом частота сердечных сокращений и артериальное давление изменялись незначительно. Второе устройство обеспечивает вертикализацию человека и возможность передвигаться в вертикальном положении. В отличие от известного аппарата под названием «Динамический параподиум» [3], созданное устройство обеспечивает больший объем движений в суставах нижних конечностей, а также тренирует мышцы верхних конечностей, что подтверждалось результатами анкетирования и измерения мышечного тонуса. В процессе использования созданного устройства также отмечалось постепенное увеличение скорости передвижения человека с двигательными нарушениями нижних конечностей и уменьшение степени выраженности симптомов мышечного утомления при ходьбе, что оказывало положительное влияние на его психику. Третий разработанный аппарат позволял студенту с ограниченными возможностями здоровья самостоятельно осуществлять подъем по лестнице и спуск с нее, а также обеспечивал вертикализацию пациента. По сравнению с известным аналогом под названием «Коляска-вездеход на гусеничном ходу» созданный аппарат имеет значительно меньшую стоимость и для его работы не нужен источник электричества. Применявшие разработанный аппарат студенты также отметили его положительные эффекты.

Заключение. На основании результатов выполненной работы можно сделать заключение о целесообразности использования студентами с двигательными нарушениями разработанных аппаратов в процессе обучения. С помощью этих аппаратов, которые имеют защиту интеллектуальной собственности, обеспечивается повышение тренированности организма обучающихся, профилактика развития у них утомления и переутомления, а также более продуктивное усвоение учебного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменко М.В., Корневский Н.А., Солошенко С.В. Прогнозирование состояния здоровья и успешности обучения студентов технических вузов. Вестник новых медицинских технологий. 2006, 2: 64–67.
2. Захаров Н.Е., Захарова М.В., Золотникова Г.П., Скачкова Т.А., Сизаева В.Э. Психофизиологические аспекты адаптации организма студентов в процессе вузовского обучения. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017, 6: 249–253.
3. Теммеева Л.А., Татарова И.Р., Аихотова Б.А., Керимов М.Б. Актуальные проблемы медицинской и психологической реабилитации. Научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2015, 12: 10–13.