

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. 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, 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

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

<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

5. *Bartosh T.P., Bartosh O.P., Mychko M.V.* Vyrzhennost' akcentuatsiy kharaktera u podrostkov Magadana v zavisimosti ot urovnya nervno-psihicheskoy adaptatsii [The severity of character accentuations in adolescents of Magadan, depending on the level of neuro-psychological adaptation]. *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov.* 2013; 6:39–44. (in Russian).
6. *Bartosh T.P.* Akcentuatsii kharaktera u devochek – podrostkov razlichnykh ehnicheskikh grupp Severa s aleksitimicheskimi chertami [Accentuations of character in girls - teenagers of different ethnic groups of the North with alexithymic features. *Bulletin of psychophysiology. Vestnik psihofiziologii.* 2014; 2: 22-24. (in Russian).
7. *Sifneos P.E.* Alexithymia: past and present. *Am. J. Psychiat.* 1996; 153:137-42. (in English).
8. *Parker J.D.A., Taylor G.J., Bagby R.M.* Relationship between conjugate lateral eye movements and alexithymia. *Psychother and Psychosomat.* 1992; 57(3): 94-101. (in English).
9. *Hesse C., Floyd K.* Affection mediates the impact of alexithymia on relationships. *Personality and Individual Differences.* 2011; 50: 451-456. (in English).
10. *Thorberg F., Young R., Sullivan K., Lyvers M.* Alexithymia and alcohol use disorders: a critical review. *Addictive Behaviors.* 2009; 34 (3): 237-245. (in English).
11. *Oglodek E.A., Szota A.M., Just M.J., Araszkiwicz A., Szromek A.R.* Sense of alexithymia in patients with anxiety disorders comorbid with recurrent urticaria. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 2016; 12: 995-1004. (in English).
12. *Onoda K., Yamaguchi S.* Dissociative contributions of the anterior cingulate cortex to apathy and depression: topological evidence from resting-state functional MRI. *Neuropsychologia.* 2015; 77:10-18. (in English).
13. *Bartosh T.P., Bartosh O.P., Mychko M.V.* Psihologicheskie pokazateli u mal'chikov-podrostkov Magadana s aleksitimicheskimi chertami [Psychological indicators in adolescent boys of Magadan with alexithymic features]. *Voprosy psihicheskogo zdorov'ya detej i podrostkov.* 2018; 1: 65-71. (in Russian).
14. *Raygorodskiy D.Yu., ed.* Prakticheskaya psihodiagnostika. Metodiki i testy [Practical psychodiagnostics. Methods and tests. Ed. D.Y. Raygorodsky]. Samara: Izd. dom «Bahrah-M»; 2002. 672 p. (in Russian).
15. *Romicyna E.E.* Mnogomernaya ocenka detskoj trevozhnosti. Uchebno-metodicheskoe posobie [Multidimensional assessment of child anxiety. Teaching manual]. Spb.: Rech'; 2006. 112 p. (in Russian).
16. *Gurvich I.N.* Test nervno-psihicheskoy adaptatsii. Vestnik gipnologii i psihoterapii [Test of neuro-psychological adaptation. *Bulletin of hypnology and psychotherapy.* 1992; 3: 46-53. (in Russian).
17. *Zalevskiy G.V.* Lichnost' i fiksirovannye formy povedeniya [Personality and fixed forms of behavior]. M.: IP RAN; 2007. 336 p. (in Russian).
18. *Fetiskin N.P., Kozlov V.V., Manuilov G.M.* Social'no-psihologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malyh grupp [Socio-psychological diagnosis of personal development and small groups]. M.: Izd-vo in-ta psikhoterapii; 2002. 490 p. (in Russian).
19. *Leongard K.* Akcentuirovannye lichnosti [Accentuated personalities]. Rostov-na-Donu: «Feniks»; 1997. 544 p. (in Russian).

УДК 613.955

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА У ШКОЛЬНИКОВ

Станченко О.П.¹, Жиделев И.Д.¹, Аверьянова И.В.^{2,3}

¹ МАОУ г. Магадана «Средняя общеобразовательная (русская культурологическая) школа № 2», Магадан

² ФГБУН научно-исследовательский центр «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук, Магадан

³ ФГБОУ ВО «Северо-Восточный Государственный университет», Магадан

Контактная информация: Аверьянова Инесса Владиславовна. E-mail: Inessa1382@mail.ru

Целью данной работы явилось изучение особенностей основных психофизиологических характеристик в зависимости от продолжительности ночного сна у школьников г. Магадана. Для поставленной цели было проведено обследование 31 школьника, средний возраст которых составил 14,2±0,1 года, которые в зависимости от продолжительности ночного сна были разделены на 2 группы: 1-я группа – подростки с продолжительностью ночного сна менее гигиенически рекомендуемой, 3,8±0,1 ч, 2-я группа – школьники с продолжительностью сна, соответствующей гигиеническим нормативам для данного возраста, 8,0±0,3 ч. У обследуемых определяли основные психофизиологические характеристики и показатели сердечно-сосудистой системы. Полученные результаты указывают на то, что в группе подростков с недостаточным временем ночного сна отмечалось увеличение числа ошибок как для простой, так и для сложной зрительно-моторной реакции на фоне статистически значимо более высоких величин СЗМР, что свидетельствует об ухудшении функционального состояния центральной нервной системы, а также снижении концентрации произвольного внимания. Анализ показателей сердечно-сосудистой системы выявил напряжение в деятельности системы кровообращения в группе школьников с непродолжительным ночным сном. Полученные в исследовании результаты являются определенной проблемой, решение которой должно быть направлено на формирование знаний о режиме «сон-бодрствование» с целью оптимизации психофизиологического состояния организма.

Ключевые слова: школьники; Север; психофизиологические характеристики; продолжительность ночного сна.

FEATURES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS DEPENDING ON THE DURATION OF SLEEP OF SCHOOL CHILDREN

O.P. Stanchenko¹, I.D. Zhidilev¹, I.V. Aver'yanova^{2,3}

¹Secondary general educational (Russian cultural) school № 2, Magadan

²Scientific Research Center "Arktika", Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan

³Northeastern State University "North-Eastern State University", Magadan

Contact: Inessa.V. Aver'yanova. E-mail: Inessa1382@mail.ru

The aim of the study was to identify the main psycho-physiological characteristics, depending on the duration of night sleep in schoolchildren of Magadan. Thirty-one schoolchildren were examined, the average age was 14.2 ± 0.1 years. Students depending on the duration of night sleep, were divided into 2 groups. In the first group there were adolescents with a short period of night sleep ($M 3.8 \pm 0.1$ h), in the second group there were schoolchildren with a sleep time of 8.0 ± 0.3 hours. The main psycho-physiological characteristics and cardiovascular system parameters of the students were assessed. The results of the study showed that in the group of adolescents with insufficient time of night sleep, there was an increase in the number of errors for both simple and complex visual motor reaction against reliably higher values of CVMR which indicates a worsening of the functional state of the central nervous system as well as reducing the concentration of voluntary attention. Analysis of indicators of the cardiovascular system revealed tension in the activity of the circulatory system in a group of schoolchildren with a short night's sleep. The study results identified a problem that should be directed to the formation of knowledge about the "sleep-nonsleep" regime in order to optimize the psychophysiological state of the organism including educational activities.

Keywords: schoolchildren; the North; psychophysiological characteristics; duration of night sleep.

Состояние здоровья подрастающего поколения по-прежнему сохраняет неблагоприятные тенденции и требует к себе пристального внимания со стороны системы здравоохранения, образования и социальной защиты населения [1]. Основными факторами формирования здорового образа жизни подрастающего поколения являются: соблюдение режима сна и отдыха, принципов здорового питания, занятия физической культурой и спортом, отсутствие вредных привычек, благоприятное эмоциональное состояние [2]. Результаты анкетирования показали, что большинство опрошенных подростков не соблюдают гигиенические регламенты основных режимных элементов, что в целом является характерным для современной популяции школьников. Анализ суточного бюджета времени среди школьников позволил выделить недостаточную продолжительность ночного сна в организации жизнедеятельности учащихся [3]. В работах иностранных авторов указывается на то, что проблемы снижения продолжительности ночного сна связаны с проблемами психического здоровья [4], употреблением алкоголя [5], посещаемостью в школе, а также с плохой успеваемостью [6]. Показано также, что депрессивные состояния обуславливают снижение продолжительности ночного сна [7]. Наряду с вышеперечисленными факторами, чрезмерное воздействие

электронных средств массовой информации становится еще одним существенным фактором риска снижения продолжительности сна у подростков [8]. Показано, что выраженное электронное воздействие, в том числе средств массовой информации, на детей и подростков связано с более поздним сном и сокращением продолжительности сна, а также увеличением риска развития нарушений сна [8]. Время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) является адекватным показателем функционального состояния нервной системы, а также интегральным показателем скорости проведения возбуждения по различным элементам рефлекторной дуги [9, 10]. Однако основную роль играет проведение возбуждения по центральным образованиям, что, по мнению ряда авторов, позволяет рассматривать время ПЗМР в качестве критерия возбудимости центральной нервной системы. Он складывается из времени, необходимого для формирования соответствующего потенциала в рецепторах, его проведения по афферентным путям, обработки в структурах ЦНС, проведения сигнала к исполнительным органам и осуществления движения [9]. В качестве свидетельства ухудшения функционального состояния рассматривается увеличение времени и количества ошибок ПЗМР и сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) [11]. Система кровообращения служит маркером

характера адаптационных процессов в организме и одной из первых сигнализирует о состояниях напряжения, истощения и патологии [12].

Целью данной работы явилась оценка влияния продолжительности ночного сна на психофизиологические показатели и показатели сердечно-сосудистой системы у школьников г. Магадана.

Методы и организация исследования. Всего был обследован 31 подросток. Средний возраст составил $14,2 \pm 0,1$ года. С помощью метода анкетирования был определен период продолжительности ночного сна у обследуемых, на основании полученных данных было сформировано 2 группы: 1-я группа (22%) – подростки с продолжительностью ночного сна менее гигиенически рекомендуемой ($3,8 \pm 0,1$ ч), 2-я группа (78%) – школьники с продолжительностью ночного сна, соответствующей гигиеническим нормативам ($8,0 \pm 0,3$ ч). С помощью пульта психофизиологической диагностики FirstSync компьютерной системы контроля стресса СКУС определяли следующие психофизиологические показатели: время ПЗМР и СЗМР.

Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы производился путем измерения в покое показателей систолического (САД, мм рт. ст.) и диастолического (ДАД, мм рт. ст.) артериального давления, а также частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин) автоматическим тонометром Nesei DS-1862 (Япония).

Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с применением пакета прикладных программ «Statistica 7.0». Проверка на нормальность распределения измеренных переменных, осуществлявшаяся

на основе теста Колмогорова-Смирнова, показала, что все полученные данные подчинялись закону нормального распределения. Статистическую значимость различий оценивали по t-критерию Стьюдента для независимых выборок при условии нормальности распределения. Для проведения корреляционного анализа использовался метод ранговой корреляции по Spearman с учетом статистически значимых коэффициентов корреляции при $p < 0,05$. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05 [13].

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены основные психофизиологические показатели и показатели сердечно-сосудистой системы у школьников в зависимости от продолжительности ночного сна. Из приведенных данных видно, что обследуемые двух групп не имели различий по показателям ПЗМР. Но у подростков первой группы отмечено большее число ошибок. Также для этой группы было характерно большее число ошибок СЗМР и большее время скорости СЗМР, чем у подростков второй группы, что свидетельствует об ухудшении функционального состояния центральной нервной системы.

Анализ показателей сердечно-сосудистой системы выявил более высокие показатели САД и более низкие значения ДАД на фоне отсутствия значимых различий относительно частоты сердечных сокращений у представителей 1-й группы.

Полученные в исследовании величины САД у школьников с непродолжительным ночным сном

Таблица 1

Психофизиологические показатели и показатели сердечно-сосудистой системы у школьников в зависимости от продолжительности сна

Показатель	Исследуемая группа		Уровень значимости различий
	1-я группа	2-я группа	
Время ПЗМР, мс	$228,0 \pm 5,8$	$230,0 \pm 7,5$	$p = 0,83$
Количество ошибок при выполнении ПЗМР	$1,0 \pm 0,3$	$0,3 \pm 0,1^*$	$p < 0,05$
Время СЗМР, мс	$266,4 \pm 4,2$	$253,2 \pm 4,5^*$	$p < 0,05$
Количество ошибок при выполнении СЗМР	$1,4 \pm 0,4$	$0,2 \pm 0,1^*$	$p < 0,05$
САД, мм рт. ст.	$129,0 \pm 1,2$	$124,3 \pm 1,9^*$	$p < 0,05$
ДАД, мм рт. ст.	$62,4 \pm 1,2$	$73,1 \pm 3,1^*$	$p < 0,05$
ЧСС, уд./мин	$73,0 \pm 2,6$	$74,0 \pm 3,3$	$p = 0,84$

в соответствии с рекомендациями [14] превышают границы нормы, отражающие нормальный уровень артериального давления, и свидетельствуют о наличии высокого нормального артериального давления. Корреляционный анализ между изучаемыми характеристиками выявил наличие тесной отрицательной связи между временем сна и количеством ошибок как для ПЗМР, так и для СЗМР ($r=-0,48$).

Заключение. Таким образом, полученные результаты указывают на то, что в группе подростков с недостаточным временем ночного сна по сравнению с подростками с продолжительностью ночного сна, соответствующей гигиеническим нормам, отмечается увеличение скорости сложной зрительно-моторной

реакции, что отражает преобладание тормозных процессов в регуляции ЦНС, а также большее число ошибок как для ПЗМР, так и для СЗМР, что свидетельствует о снижении концентрации произвольного внимания. Для обследуемых этой группы также характерны более высокие показатели систолического артериального давления, что свидетельствует о неэкономном режиме функционирования системы кровообращения.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости формирования знаний о режиме «сон-бодрствование» у школьников старших классов и могут быть использованы для разработки рекомендаций, направленных на оптимизацию психофизиологического состояния их организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты. Педиатрия. 1999; 3:4-6.
2. Бажетова Е.А., Корчин В.И., Кавеева И.А. Особенности образа жизни и отношения к здоровью подростков ХМАО – ЮГРЫ. Фундаментальные исследования. 2011; 8(3):500-03.
3. Туаева И.Ш. Гигиеническая оценка режима дня и его влияние на здоровье школьников старших классов в современных условиях: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. СПб: 2005, 21 с.
4. Sivertsen B., Harvey A.G., Lundervold A.J., Hysing M. Sleep problems and depression in adolescence: results from a large population-based study of Norwegian adolescents aged 16–18 years. Eur. Child Adolesc. Psychiatry. 2014; 23:681-89.
5. Sivertsen B., Skogen J. C., Jakobsen R., Hysing M. Sleep and use of alcohol and drug in adolescence. A large population-based study of Norwegian adolescents aged 16 to 19 years. Drug Alcohol Depend. 2015; 149:180-86.
6. Hysing M., Harvey A. G., Linton S. J., Askeland K. G., Sivertsen B. Sleep and academic performance in later adolescence: results from a large population-based study. J. Sleep Res. 2016; 25:318-24.
7. Patten C.A., Choi W.S., Gillin J.C., Pierce J.P. Depressive symptoms and cigarette smoking predict development and persistence of sleep problems in US adolescents. Pediatrics. 2000; 106:23.
8. Luo C., Zhang J., Pan J. One-year course and effects of insomnia in rural Chinese adolescents. Sleep. 2013; 36:377-84.
9. Горшков С.И., Золина З.М., Мойкин Ю.В. Методики исследования в физиологии труда. Л.: Наука; 1974. 312 с.
10. Пейсахов Н.И. Саморегуляция и типологические свойства нервной системы. Казань: Изд-во КГУ; 1974. 253 с.
11. Кирой В.Н. Физиологические методы в психологии (учебное пособие). Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР»; 2003. 224 с.
12. Раннопорт Ж.Ж. Адаптация ребенка на Севере Л.: Медицина; 1979. 192 с.
13. Боровиков В. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов (2-е издание). СПб.: Питер; 2003. 688 с.
14. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 Report—Correction. JAMA. 2003; 290; 2-197.

REFERENCES

1. Baranov A.A. Zdorov'e detey Rossii: nauchnye i organizacionnye prioritet [Children's health in Russia: scientific and organizational priorities]. Peditriya. 1999; 3: 4-6. (in Russian).
2. Bagnetova E.A., Korchin V.I., Kaveeva I.A. Osobennosti obraza zhizni i otnosheniya k zdorov'yu podrostkov ХМАО-ЮГРЫ [Peculiarities of lifestyle and attitude to the health of adolescents of KMAO – UGRA]. Fundamental'nye issledovaniya. 2011; 8(3): 500-03. (in Russian).
3. Tuayeva I.Sh. Gigenicheskaya ocenka rezhima dnya i ego vliyanie na zdorov'e shkol'nikov starshih klassov v sovremennyh usloviyakh [Hygienic assessment of the daily regimen and its impact on the health of high school students in modern conditions]. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. S-Pb: 2005, 21 p. (in Russian).
4. Sivertsen B., Harvey A.G., Lundervold A.J., Hysing M. Sleep problems and depression in adolescence: results from a large population-based study of Norwegian adolescents aged 16–18 years. Eur. Child Adolesc. Psychiatry. 2014; 23: 681-89. (in English).
5. Sivertsen B., Skogen J.C., Jakobsen R., Hysing M. Sleep and use of alcohol and drug in adolescence. A large population-based study of Norwegian adolescents aged 16 to 19 years. Drug Alcohol Depend. 2015; 149: 180-186. (in English).
6. Hysing M., Harvey A.G., Linton S.J., Askeland K.G., Sivertsen B. Sleep and academic performance in later adolescence: results from a large population-based study. J. Sleep Res. 2016; 25: 318-324. (in English).
7. Patten C.A., Choi W.S., Gillin J.C., Pierce J.P. Depressive symptoms and cigarette smoking predict development and persistence of sleep problems in US adolescents. Pediatrics. 2000;106:E23. (in English).
8. Luo C., Zhang J., Pan J. One-year course and effects of insomnia in rural Chinese adolescents. Sleep. 2013;36:377-84. (in English).
9. Gorshkov S.I., Zolina Z.M., Mojkin Yu.V. Metodiki issledovaniya v fiziologii truda [Research techniques in the physiology of labor]. L.: Nauka; 1974. 312 p. (in Russian).
10. Peysakhov N.I. Samoregulaciya i tipologicheskie svoystva nervnoj sistemy [Self-regulation and typological

- properties of the nervous system]. Kazan': Izd-vo KGU; 1974. 253 p. (in Russian).
11. Kirov V.N. Fiziologicheskie metody v psikhologii (uchebnoe posobie) [Physiological methods in psychology (tutorial)]. Rostov-na-Donu: Izd-vo OOO «CVVR»; 2003. 224 p. (in Russian).
12. *Rappoport Zh.Zh.* Adaptaciya rebyonka na Severe [Adaptation of a child in the North]. L.: Medicina; 1979.192 p. (in Russian).
13. *Borovikov V.* Statistica. Iskusstvo analiza dannyh na komp'yutere: Dlya professionalov (2-e izdanie) [The Art of Analyzing Data on a Computer: For Professionals (2nd Edition)]. SPb.: Piter; 2003. 688 p. (in Russian).
14. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment. (in English).

УДК 613.955

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОШЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

Седова А.С.

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

Контактная информация: Седова Анна Сергеевна. E-mail: sedova.as@nczd.ru

Проведена оценка отношения 534 обучающихся младшей и средней школы к занятиям физической культурой и спортом во внеурочное время. Показано, что к средней школе возрастает количество детей, двигательная активность которых ограничена уроками физической культуры в школе (с $14,7 \pm 2,0\%$ в младших до $29,3 \pm 3,1\%$ в средних классах; $p < 0,01$). Оценка досуговой деятельности обучающихся показала, что среди дополнительных занятий двигательной направленности чаще всего дети и подростки всех возрастов посещают спортивные секции ($37,1 \pm 2,0\%$) либо занимаются самостоятельно ($32,0 \pm 1,9\%$). Анализ досуговой деятельности показал, что почти треть ($29,5 \pm 3,9\%$) из тех, кто ведет пассивный образ жизни, ранее занимались в спортивных кружках или секциях. Выявлено, что основными причинами отказа детей от занятий физической культурой и спортом являются неудовлетворенность занятиями ($41,1 \pm 6,6\%$), невозможность заниматься из-за удаленности секции ($30,4 \pm 6,1\%$), медицинские противопоказания ($16,1 \pm 4,9\%$), отсутствие времени ($23,2 \pm 5,6\%$).

Ключевые слова: дети и подростки; физическая активность; физическая культура и спорт; обучающиеся младших и средних классов.

CHILDREN'S ATTITUDE TOWARDS PHYSICAL ACTIVITY OUTSIDE OF SCHOOL

A.S. Sedova

National Medical Research Center of Children's Health of the Ministry of Health
of the Russian Federation, Moscow

Contact: Anna S. Sedova. E-mail: sedova.as@nczd.ru

The study assessed children's physical activity outside of school. Five hundred thirty four students of primary and secondary schools were surveyed. The results of the study showed that the number of children whose physical activity was limited to physical education classes at school increased with age from $14.7 \pm 2.0\%$ in elementary school to $29.3 \pm 3.1\%$ in secondary school ($p < 0.01$). Assessment of the students' leisure activities showed that the additional physical activity of children of all ages were either sport clubs $37.1 \pm 2.0\%$ or independent sport activities $32.0 \pm 1.9\%$. Analysis of leisure activities showed that almost a third ($29.5 \pm 3.9\%$) of those who had a passive lifestyle, previously had gone sports. It was revealed that the main reason for the refusal of children to engage in physical activity and sports were dissatisfaction with classes ($41.1 \pm 6.6\%$), the inability to engage in sport because of the distance to the sport facilities ($30.4 \pm 6.1\%$), health problems ($16.1 \pm 4.9\%$), lack of time ($23.2 \pm 5.6\%$).

Keywords: children and adolescents; physical activity; physical culture and sport; students of primary and secondary schools.

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