

ВЛИЯНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Л. Н. Гончарова^{1}, А. П. Юрнев², М. Альнасер¹,*

*¹ ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, Россия,
glnsm@mail.ru

² Purdue Pharmaceuticals LP, г. Стэмфорд, США

Введение: в настоящее время, по данным официальной статистики Республики Мордовия, прослеживается тенденция ухудшения показателей здоровья детей подросткового возраста, что вызывает крайнее беспокойство. Поэтому с целью формирования поведения, сохраняющего здоровье, среди учащихся старших классов школ г. Саранска был проведен анализ общего статуса школьников в зависимости от реализации разных форм образовательных проектов, используемых в школьных программах. Материалы проведенного исследования представлены в журнале «Интеграция образования» с учетом фундаментализации профессиональных научных направлений данного журнала, что позволяет оценивать данное издание как один из ведущих журналов Поволжья по научному профилю тематики данной статьи.

Материалы и методы: в статье представлены материалы изучения уровня артериального давления, индекса массы тела, а также приверженности к питанию у школьников старших классов в зависимости от возраста, пола, национальной принадлежности и от интеграции образовательных проектов. Было обследовано 203 школьника 14–17 лет двух школ г. Саранска, отличающихся общеобразовательными программами, в частности, более выраженным спортивным уклоном. Мальчики составили 57 %, девочки – 43 %.

Результаты исследования: проведенное исследование позволило выявить более эффективное влияние на формирование поведения, сохраняющего здоровье, у школьников старших возрастных групп в общеобразовательной школе со спортивным уклоном. Данное влияние выражается в более стабильном уровне артериального давления, нормальной массе тела и низкой приверженности к продуктам питания категории «фастфуд».

Обсуждение и заключения: одним из возможных компонентов влияния на формирование поведения, сохраняющего здоровье, у школьников старших возрастных групп, необходимо рассматривать программы обучения, включающие дисциплины, направленные на укрепление понимания и реализации здорового образа жизни, и более масштабно интегрировать их в учебный процесс.

Ключевые слова: школьники-подростки; образовательные программы; поведение, сохраняющее здоровье; физическая культура; артериальная гипертония; масса тела; «фастфуд»

Для цитирования: Гончарова Л. Н., Юрнев А. П., Альнасер М. Влияние интегральных подходов к обучению школьников старших классов на формирование здорового образа жизни // Интеграция образования. 2016. Т. 20, № 4. С. 529–541. DOI: 10.15507/1991-9468.085.020.201604.529-541

INTEGRAL APPROACHES TO TEACHING SENIOR SCHOOLCHILDREN AND THEIR IMPACT ON DEVELOPMENT OF A HEALTHY LIFESTYLE

L. N. Goncharova^{a}, A. P. Yurenev^b, M. Alnaser^a*

*^a National Research Mordovia State University, Saransk, Russia,
glnsm@mail.ru

^b Purdue Pharmaceuticals LP, Stamford, USA

Introduction: the deterioration of health indicators among adolescents is an alarming tendency observed recently. The need for development of health-safeguarding behaviour in high school students of Saransk is obvious. The authors analysed the general health status of this group depending on implementation of various types of educational programmes in high schools.



Materials and Methods: the data of arterial blood pressure, body mass index, food habits among high school students according to age, gender, nationality of schoolchildren and level of integration into educational programmes have been analysed. The research included 203 high school students from 14 to 17 years old, 57 % boys and 43 % girls (grades 9 to 11) from two different schools of Saransk city with different educational programmes.

Results: the research demonstrated a positive impact of sport programmes on health-preserving behaviour of high school students, resulted in stabilisation of arterial blood pressure, normal body mass and lower level of fast food consumption.

Discussion and Conclusions: educational programmes focused on acceptance and implementation of healthy lifestyle could be considered as possible factors affecting health-preserving behaviour. The authors suggest paying more attention to these programmes' inclusion into educational process.

Keywords: adolescents; education programmes; health-preserving behaviour; physical culture; arterial hypertension; body mass; fast food

For citation: Goncharova LN, Yurenev AP, Alnaser M. Integral approaches to teaching senior schoolchildren and their impact on development of a healthy lifestyle. *Integratsiya obrazovaniya* = Integration of Education. 2016; 4(20):529-541. DOI: 10.15507/1991-9468.085.020.201604.529-541

Введение

В настоящее время представителями практического здравоохранения и научной общественности поднимается вопрос об ухудшении здоровья населения Российской Федерации и, в частности, увеличения распространенности сердечно-сосудистых заболеваний. Формирование здоровья взрослого человека и обладание навыками здорового образа жизни начинается в раннем детстве. По данным официальной статистики Республики Мордовия, прослеживается тенденция ухудшения показателей здоровья детей подросткового возраста, что является источником формирования факторов риска для развития хронических заболеваний в трудоспособном возрасте.

Обзор литературы

Распространенность артериальной гипертонии (АГ) в популяциях РФ и Республике Мордовия несмотря на реализацию федеральных и республиканских программ по ее диагностике и лечению остается в пределах 40 %. Этот показатель практически не меняется в течение последних 10 лет¹

[1–6]. Существует определенная связь повышения артериального давления (АД) с возрастом. Так, лица старше 65 лет имеют повышенный уровень АД в более чем 50 % случаев [3; 4; 7–9]. Среди взрослого населения (старше 18 лет) были проведены многочисленные исследования, определяющие наличие факторов риска, способствующих развитию АГ [1; 2; 4–6; 10; 11]. В частности, по данным исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации (ЭССЭ-РФ)», распространенность факторов риска для взрослого населения составляют следующие показатели: ожирение (29,7 %), недостаточный (низкий) уровень физической активности (38,8 %), избыточное потребление соли (49,9 %), недостаточное потребление овощей и фруктов (41,9 %)². Рассматривая данные факторы риска развития АГ, необходимо отметить, что их формирование может происходить в достаточно молодом возрасте. Исследования, проведенные среди школьников подросткового возраста, также указывают на тенденцию к увеличению распространенности повышенного АД³ [12–15].

¹ Федеральная служба государственной статистики. Естественное движение населения Российской Федерации – 2013 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>, http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_106/Main.htm (дата обращения: 01.10.2016).

² Научно-организационный комитет проекта ЭССЭ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЭ-РФ. Обоснование и дизайн исследования. Профил. Методика. Медицина. 2013; 6:25-34.

³ Медведев В. П., Куликов А. М. Актуальные вопросы артериальных гипертензий в пубертатном периоде. Л., 1993;

В настоящее время имеются данные о распространенности АГ у школьников от 2 до 18 % и в 30 % случаев повышение АД в дальнейшем может способствовать формированию гипертонической болезни⁴ [12–15]. Для взрослого населения с учетом факторов риска разработаны и внедрены профилактические программы, которые проводят медицинские организации первичного звена [1; 2; 5; 6; 15]. В педиатрии (куда относятся школьники-подростки 14–17 лет) на основании проведенных исследований разработаны Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике АГ у детей и подростков (2003, 2009 гг.). В них отмечается необходимость выявления и систематизирования факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы в более молодом возрасте, в частности в подростковом [13; 14]. Гиподинамией, т. е. малоподвижным образом жизни, называют физическую нагрузку, составляющую менее 3 ч в неделю [16]. Малоподвижный образ жизни является одним из факторов риска развития АГ, особенно при увеличенном весе [13; 14]. Рекомендации Американской ассоциации кардиологов указывают, что взрослые и дети (старше 5 лет) должны ежедневно 30–40 мин. уделять физическим упражнениям. Наиболее оптимальной считается суммарная физическая нагрузка до 5–6 ч в неделю. Количество детей, а также школьников-подростков с повышенным весом увеличивается с каждым годом. Так, в Республике Мордовия с 2005 по 2015 гг. распространенность подростков с повышенным весом, по данным медицинской статистики, увеличилась с 10,2 до 36,9 %, а распространенность АГ среди данной возрастной группы – с 6,5 до 28,2 %⁵.

Ведется поиск возможного влияния на поведение школьников-подростков и, в частности, рассматриваются варианты общеобразовательных программ. С целью формирования поведения, сохра-

няющего здоровье, был проведен анализ общего статуса учащихся старших классов школ г. Саранска в зависимости от реализации разных форм образовательных проектов, используемых в школьных программах.

Материалы и методы

Было обследовано 203 школьника 14–17 лет (9–11 классов) двух центральных школ г. Саранска, отличающихся общеобразовательными учебными программами спортивных мероприятий и занятий физической культурой. В исследовании приняли участие 115 мальчиков и 88 девочек. Для осмотра данных школьников были получены письменные разрешения родителей. Средний возраст обследуемых подростков составил $16,0 \pm 0,05$ лет.

Подростков с диагнозом первичной АГ в данной группе не было. Уровень АД измерялся стандартными механическими тонометрами. Значения АД рассчитывались по таблицам в зависимости от возраста, пола и роста.

Нормальные значения систолического и диастолического АД для каждого возраста, пола и роста подростков рассчитывались в диапазоне ≥ 10 -го и < 90 -го перцентилей кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста.

Верхняя граница нормального значения систолического и / или диастолического АД для обследованных подростков оценивалась по значениям ≥ 90 -го и < 95 -го перцентилей кривой распределения АД в популяции для соответствующего пола, роста и возраста, или $\geq 120/80$ мм рт.ст. (даже если это значение < 90 -го перцентилей).

Повышение уровня значений АД, расцененное как АГ, определялось по значениям средних цифр, полученных при трехкратном измерении артериального значения, находящегося \geq значения 95-го перцентилей кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста.

⁴ Петров В. И., Ледаев М. Я. Артериальная гипертензия у детей и подростков : руководство для врачей. Волгоград, 1999; Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике артериальной гипертензии у детей и подростков. Изд-е 3-е, перераб. и доп. М., 2004. 44 с.

⁵ Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2014–2015 гг. : статистические материалы.



С помощью использования индекса Кетле – индекса массы тела (ИМТ), считающегося наиболее чувствительным показателем, проводилось определение повышенной массы тела по формуле:

$ИМТ = M / L^2$, где M – масса тела, кг; L – рост, м.

В таблице 1 представлены значения индекса Кетле, являющиеся критическими для развития АГ.

Т а б л и ц а 1. Значения индекса Кетле, повышающие риск развития АГ
T a b l e 1. Body mass index (BMI) values for elevated risk of arterial hypertension

Возраст, лет / Age, years	Индекс Кетле / BMI
1	2
7–8	>20
10–14	>23
15–17	>25
17–18	>27

Прием пищевых продуктов (их количество, регулярность), наиболее распространенных среди школьников-подростков, оценивался с помощью таблицы, разработанной на кафедре факультетской терапии МГУ им. Н. П. Огарёва.

Статистический анализ результатов был проведен с помощью пакетов программ “Statistica for Windows 6.0” (StatSoft). При сравнении частот генотипов и аллелей в группах больных лиц использовался χ^2 .

Результаты исследования

В развитии АГ большое значение имеет приверженность к пище, содержащей большое количество соли. В связи с этим было проведено анкетирование с целью выявления продуктов, преобладающих в рационе подростка в период нахождения в школе и в свободное время. Также требовалось обозначить кратность приема «излюбленных» продуктов. 8 % подростков 9 класса указали на ежедневный прием продуктов категории «фаст-фуда» (чипсы, сухарики и т. д.), подростки 10–11 классов уже в 23 % отметили ежедневный прием данной категории пищи, причем подростки мужского пола в 3 раза чаще, чем девочки, использовали данные продукты для перекуса.

Так, было отмечено, что в школе, где уделяется больше времени физической культуре, только 2 % старшеклассников постоянно принимали данную пищу.

Одним из ведущих факторов риска повышения и стабилизации уровня АД является ИМТ. Риск развития АГ у людей с повышенным весом увеличивается в 2–6 раз. У обследованных подростков был проведен анализ ИМТ и индекс талия / бедро (ИТБ). Средний показатель ИМТ был равен $20,42 \pm 0,16$ см, а индекс ИТБ – $0,76 \pm 0,004$ см. На основании указанных ранее критериев также измерялся и оценивался уровень систолического и диастолического АД (в среднем составил $117,8 \pm 0,94$ мм рт. ст. и $72,23 \pm 0,57$ мм рт. ст. соответственно).

При анализе полученных показателей обследованных старшеклассников (9–11 классов) в зависимости от половой принадлежности было выявлено достоверное преобладание у мальчиков-подростков уровня систолического и диастолического АД и ИМТ за счет роста-весовых показателей относительно подростков девочек (табл. 2). Выявленные различия носят физиологический характер, что объясняется прохождением данной группой школьников пубертатного периода.



Т а б л и ц а 2. Возрастные показатели подростков в зависимости от половой принадлежности

Table 2. Age-specific indicators in adolescents depending on gender identity

Показатели / Indicators	Мальчики (n = 115) / Boys (n = 115)	Девочки (n = 88) / Girls (n = 88)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	121,73±1,32	112,66±1,07	0,001
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	73,65±0,80	70,38±0,77	0,010
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg / m ²	21,01±0,22	19,64±0,28	0,001
ИТБ / Waist to hip ratio	0,79±0,004	0,72±0,004	0,001
Возраст, лет / Age, years	16,01±0,07	16,00±0,07	0,996
Рост, м / Height, m	1,76±0,006	1,66±0,006	0,001
Вес, кг / Body weight, kg	65,42±0,90	53,95±0,66	0,001

В дальнейшем был проведен анализ возрастных показателей роста, веса, уровня АД в зависимости от национальной принадлежности старшекласников, учитывая, что в г. Саранске много смешанных браков. В группу подростков, имеющих мордовские корни, вошли 47

старшекласников, в группу школьников русской национальности – 143 ученика (9–11 классов).

Таким образом, анализ данных параметров относительно национальной принадлежности не выявил достоверных различий (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Возрастные показатели подростков в зависимости от национальной принадлежности

Table 3. Age-specific indicators in adolescents depending on nationality

Показатели / Indicators	Мордва (n = 47) / Mordvinians (n = 47)	Русские (n = 143) / Russians (n = 143)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	115,49±1,85	118,57±1,15	0,09
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	71,0±1,11	72,69±0,70	0,11
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	20,19±0,28	20,54±0,21	0,10
ИТБ / Waist to hip ratio	0,76±0,007	0,76±0,005	0,08



Окончание табл. 3 / End of table 3

1	2	3	4
Возраст, лет / Age, years	15,87±0,09	16,02±0,06	0,07
Рост, м / Height, m	1,70±0,001	1,72±0,007	0,06
Вес, кг / Body weight, kg	58,4±1,17	61,31±0,88	0,07

Учитывая возрастной диапазон обследуемых школьников, были проанализированы антропометрические и гемодинамические параметры у 116 подростков, обучающихся в 9 классе, и у 87 старшеклассников 10–11 классов.

У мальчиков-подростков 9 класса такие показатели, как ИМТ (оцениваемые через рост и вес), уровни систолического и диастолического АД преобладают над девочками-подростками данной возрастной группы (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Показатели обследованных подростков 9 классов в зависимости от половой принадлежности

Table 4. Age-specific indicators among 9th grade schoolchildren

Показатели / Indicators	Мальчики (n = 61) / Boys (n = 61)	Девочки (n = 55) / Girls (n = 55)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	120,84±1,71	112,60±1,17	0,035
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	74,67±1,07	70,42±0,99	0,005
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	20,93±0,24	19,55±0,25	0,040
ИТБ / Waist to hip ratio	0,78±0,01	0,72±0,01	0,007
Возраст, лет / Age, years	14,44±0,07	14,39±0,09	0,075
Рост, м / Height, m	1,77±0,01	1,66±0,01	0,049
Вес, кг / Body weight, kg	66,13±1,11	54,04±0,76	0,003

Принимая во внимание, что 9-е классы состояли из учеников, относящихся к мордовской (n = 24) и русской (n = 81) национальности, был проведен

анализ антропометрических и гемодинамических параметров данных учеников в зависимости от национальной принадлежности (табл. 5).

Т а б л и ц а 5. **Возрастные показатели подростков 9 классов в зависимости от национальной принадлежности**

Table 5. **Age-specific indicators in 9th grade adolescents depending on nationality**

Показатели / Indicators	Мордва (n = 24) / Mordvinians (n = 24)	Русские (n = 81) / Russians (n = 81)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	115,60±2,31	117,21±1,37	0,07
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	71,56±1,49	72,85±0,95	0,09
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	20,07±0,38	20,38±0,21	0,92
ИТБ / Waist to hip ratio	0,75±0,01	0,75±0,01	0,12
Возраст, лет / Age, years	15,41±0,11	15,42±0,07	0,11
Рост, м / Height, m	1,70±0,02	1,73±0,01	0,09
Вес, кг / Body weight, kg	58,36±1,76	61,37±1,04	0,06

Учитывая наличие более значимой приверженности к приему пищи категории «фастфуда» среди учеников 10–11 классов, был проведен сравнительный анализ антропометрических и гемодинамических параметров у старшеклассников 16–17 лет

в зависимости от половой принадлежности. Было выявлено, что мальчики-подростки имеют более значимые показатели ИМТ и показатели уровня систолического АД (122,74±2,07 мм рт. ст.) по сравнению с девочками (табл. 6).

Т а б л и ц а 6. **Антропометрические и гемодинамические показатели учеников 10–11 классов в зависимости от половой принадлежности**

Table 6. **Anthropometrical and hemodynamic indicators in 10th and 11th grade school-children depending on gender identity**

Показатели / Showings	Мальчики (n = 54) / Boys (n = 54)	Девочки (n = 33) / Girls (n = 33)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	122,74±2,07	112,76±2,20	0,03
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	72,50±1,17	70,30±1,21	0,06
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	21,10±0,39	19,79±0,41	0,02
ИТБ / Waist to hip ratio	0,80±0,01	0,71±0,01	0,001
Возраст, лет / Age, years	16,51±0,07	16,36±0,07	0,09
Рост, м / Height, m	1,75±0,01	1,65±0,01	0,03
Вес, кг / Body weight, kg	64,61±1,46	53,82±1,23	0,003



Также у старшеклассников был проведен анализ данных роста-весовых характеристик и уровней АД в соответствии с возрастными критериями с учетом национальной принадлежности. Полученные данные указывают на отсутствие достоверных отличий по указанным параметрам среди учеников

10–11 классов (табл. 7). Национальная принадлежность учеников не имеет значения по пристрастию к продуктам категории «фастфуд», более значимым фактором влияния является «мода» среди молодежи на данные продукты и отсутствие понимания здорового образа жизни.

Т а б л и ц а 7. Возрастные характеристики подростков 10–11 классов в зависимости от национальной принадлежности

Table 7. Age-specific indicators in 10th and 11th grade adolescent students depending on nationality

Показатели / Indicators	Мордва / Mordvinians	Русские / Russians	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	115,36±3,01	120,34±1,94	0,06
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	70,36±1,67	72,37±1,04	0,07
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	20,33±0,41	20,75±0,39	0,08
ИТБ / Waist to hip ratio	0,76±0,01	0,77±0,01	0,09
Возраст, лет / Age, years	16,28±0,09	16,48±0,06	0,09
Рост, м / Height, m	1,69±0,02	1,71±0,01	0,06
Вес, кг / Body weight, kg	58,45±1,53	61,23±1,51	0,09

Особый интерес вызывает анализ гемодинамических и общих параметров, а также пристрастие к «молодежной» пищи в виде «фастфуда» в зависимости от уклона школьных программ, в частности, спортивного. Было выяв-

лено, что по сравнению со школьниками своих возрастных групп они имеют более низкие значения систолического АД, нормальные ИМТ и более низкий процент курения и приверженности к «фастфуду» (табл. 8).

Т а б л и ц а 8. Показатели учеников 10–11 классов в зависимости от интегрирования школьных программ

Table 8. Indicators in 10th and 11th grade adolescent students depending on level of integration of education projects

Показатели / Indicators	Ученики (n = 112) / Pupils (n = 112)	Ученики со спортивной программой (n = 91) / Pupils with a sports program (n = 91)	P / Spread
1	2	3	4
САД, мм рт. ст. / Systolic pressure, mmHg	120,14±2,03	112,76±2,20	0,003



Окончание табл. 8 / End of table 8

1	2	3	4
ДАД, мм рт. ст. / Diastolic pressure, mmHg	71,30±1,27	70,30±1,21	0,07
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	21,09±0,19	19,79±0,41	0,05
ИТБ / Waist to hip ratio	0,76±0,01	0,71±0,01	0,04
Возраст, лет / Age, years	16,34±0,07	16,36±0,07	0,09
Рост, м / Height, m	1,76±0,03	1,69±0,01	0,03
Вес, кг / Body weight, kg	61,43±1,23	58,82±1,23	0,04
Курение / Smoking	31%	2%	0,005
«фастфуд» / “fast food”	54%	13%	0,002

Обсуждение и заключения

Проведенное исследование было направлено на выявление и сравнение факторов риска, которые в дальнейшем могли бы способствовать развитию сердечно-сосудистых заболеваний и переходу их в хроническую форму в старшем возрасте. Выявлено, что у старшеклассников двух школ, отличающихся количеством часов, выделяемых на физическую культуру, не выявлено достоверных отличий по ИМТ (выраженных через показатели роста и веса) и уровню диастолического АД. Стандартные отклонения по антропометрическим параметрам в зависимости от половой принадлежности учеников 9 и 10–11 классов не выходят за рамки нормальных величин. Отличительным моментом является подверженность старшеклассников в школе с низкой физической активностью таким факторам риска как курение и употребление в пищу «фастфуда», что отразилось в более высоких значениях

систолического АД, рассчитанных для каждой возрастной группы.

Таким образом, интеграция в общеобразовательный процесс дисциплин, направленных на поведение, сохраняющее здоровье школьников старших возрастных групп, доказала свою эффективность в стабилизации и сохранении показателей здоровья. Поэтому в качестве одного из возможных компонентов влияния на поведение, сохраняющее здоровье школьников старших возрастных групп, необходимо рассматривать программы обучения, включающие дисциплины, направленные на укрепление понимания и реализации здорового образа жизни у школьников, и более масштабно интегрировать их в учебный процесс. Приведенный вывод подтверждают данные проведенного исследования, а также результаты исследования других авторов, занимающихся данной проблемой [17–20].

СПИСОК
ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Оганов Р. Г.* Эпидемиология артериальной гипертензии в России и возможности профилактики // Терапевтический архив. 1997. Т. 69, № 8. С. 66–69. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22769332> (дата обращения: 01.10.2016).
2. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003–2010 / Р. Г. Оганов [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. Т. 10, № 1. С. 9–13. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16330393> (дата обращения: 01.10.2016).
3. *Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я.* Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012. Т. 11, № 1. С. 5–10. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20307749> (дата обращения: 01.10.2016).
4. *Чазова И. Е., Ощепкова Е. В.* Итоги реализации Федеральной целевой программы по профилактике и лечению артериальной гипертензии в России в 2002–2012 гг. // Вестник Российской академии медицинских наук. 2013. № 2. С. 4–11. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18834545> (дата обращения: 01.10.2016).
5. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных артериальной гипертензией / И. Е. Чазова [и др.] // Кардиология. 2013. Т. 54, № 10. С. 4–12. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22481874> (дата обращения: 01.10.2016).
6. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации / С. А. Шальнова [и др.] // Российский кардиологический журнал. 2006. № 4 (60). С. 45–50. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=10133981> (дата обращения: 01.10.2016).
7. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States / K. Wolf-Maier [et al.] // JAMA. 2003. № 289. P. 2363–2369.
8. Guidelines for the management of arterial hypertension / G. Mancia [et al.] // Eur. Heart J. 2007. № 28. P. 1462–1536. URL: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/28/12/1462> (дата обращения: 01.10.2016).
9. World Health Organization: Adherence to long-term therapies, evidence for action. Geneva, 2003. URL: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4883e/s4883e.pdf> (дата обращения: 01.10.2016).
10. *Гончарова Л. Н., Бикчурин Е. А., Федоткина Л. К.* Распространенность артериальной гипертензии среди учеников старших классов г. Саранска // Материалы XI науч. конф. «Медицинские проблемы жизнедеятельности организма в норме, патологии и эксперименте». Саранск, 2006. С. 39–40.
11. Порог вкусовой чувствительности к поваренной соли у коренного населения Республики Мордовия / Л. Н. Гончарова [и др.] // Приложение 2 к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». 2009. № 8 (4). С. 5. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=12807201> (дата обращения: 01.10.2016).
12. *Намаканов Б. А.* Семейная артериальная гипертензия // Артериальная гипертензия. 2004. Т. 10, № 1. С. 15–18. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20360662> (дата обращения: 01.10.2016).
13. Результаты суточного мониторирования артериального давления у детей и подростков с повышенным уровнем артериального давления при случайных измерениях / Г. И. Образцова [и др.] // Артериальная гипертензия. 2005. Т. 11, № 1. С. 55–58. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18880730> (дата обращения: 01.10.2016).
14. Факторный анализ в оценке вариабельности сердечного ритма при ювенильной артериальной гипертензии / И. В. Уткин [и др.] // Российский педиатрический журнал. 2004. № 2. С. 6–10. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17107592> (дата обращения: 01.10.2016).
15. *Школьникова М. А., Осокина Г. Г., Абдулатипова И. В.* Современные тенденции сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности у детей в Российской Федерации; структура сердечной патологии детского возраста // Кардиология. 2003. Т. 43, № 8. С. 4–8. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17085084> (дата обращения: 01.10.2016).
16. *Бритов А. Н., Быстрова М. М.* Новые рекомендации объединенного национального комитета по предупреждению, диагностике и лечению артериальной гипертензии (США) : ОТ JNC VI К JNC VII // Кардиология. 2003. № 11. С. 93–97. URL: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=101588> (дата обращения: 01.10.2016).
17. Сущность понятий «здоровье» и «здоровый образ жизни» в контексте культурологического подхода к образованию школьников / М. А. Якунчев [и др.] // Письма в Эмиссия. Оффлайн: элек-

тронный научный журнал. 2008. № 3. С. 1241. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=11640649> (дата обращения: 01.10.2016).

18. Чернова Н. Н. Медико-педагогические особенности формирования основ здорового образа жизни у школьников // Од вий : сб. научн. ст. аспирантов и докторантов. Саранск, 2009. Вып. 1. С. 108–112.

19. Мониторинг проблем гигиены воспитания, обучения и здоровья детского населения Республики Мордовия / Д. С. Блинов [и др.] // Интеграция образования. 2014. № 1 (74). С. 122–128. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21760486> (дата обращения: 01.10.2016).

20. Чернова Н. Н., Качаева Ю. И. Формирование санитарно-гигиенической культуры школьников в образовательном процессе // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. 2013. Т. 28, № 4. С. 44–48. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21023202> (дата обращения: 01.10.2016).

Поступила 18.10.2016; принята к публикации 18.11.2016; опубликована онлайн 30.12.2016.

Об авторах:

Гончарова Людмила Никитична, профессор кафедры факультетской терапии с курсами физиотерапии, лечебной физкультуры ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68), доктор медицинских наук, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4324-9071>**, glnsm@mail.ru

Юрнев Алексей Павлович, заместитель директора Purdue Pharmaceuticals LP (США, г. Стэмфорд), доктор медицинских наук, профессор, ayurenev@gmail.com

Альнасер Мурхаф, аспирант кафедры факультетской терапии с курсами физиотерапии, лечебной физкультуры ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68), **ORCID: <http://orcid.org/0000-002-5317-339X>**, muorhafn@hotmail.com

Заявленный вклад авторов:

Гончарова Людмила Никитична – концепция и инициация исследования.

Юрнев Алексей Павлович – научное руководство.

Альнасер Мурхаф – формализованный анализ данных, написание текста.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Oganov RG. Epidemiologiya arterialnoy gipertonii v Rossii i vozmozhnosti profilaktiki [Epidemiology of arterial hypertension in Russia and possible prevention]. *Terapevticheskiy arhiv* = Therapeutical archive. 1997; 8(69):66-69. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22769332> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

2. Oganov RG, Timofeyeva TN, Koltunov IE, Konstantinov VV, Balanova YuA, Kapustina AV, et al. Epidemiologiya arterialnoy gipertonii v Rossii. Rezultaty federalnogo monitoringa 2003-2010 gg. [Arterial hypertension epidemiology in Russia; the results of 2003-2010 federal monitoring]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* = Cardiovascular Therapy and Prevention. 2011; 1(10):9-13. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16330393> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

3. Oganov RG, Maslennikova GYa. Demograficheskiye tendentsii v Rossiyskoy Federatsii: vklad bolezney sistemy krovoobrashcheniya [Demographic tendencies in the Russian Federation: the impact of cardiovascular diseases]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* = Cardiovascular Therapy and Prevention. 2012; 1:5-10. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20307749> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

4. Chazova IE, Oshchepkova EV. Itogi realizatsii Federalnoy tselevoy programmy po profilaktike i lecheniyu arterialnoy gipertenzii v Rossii v 2002-2012 gg. [Results of the Federal earmarked programme for prevention and treatment of arterial hypertension in Russia between 2002-2012 years]. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskih nauk* = Russian Academy of Medical Sciences Bulletin. 2013; 2:4-11. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18834545> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

5. Chazova IE, Zhernakova YuV, Oshchepkova EV, Shalnova SA, Yarovaya EB, Konradi AO, et al. Rasprostranennost faktorov riska serdechno-sosudistykh zabolevaniy v rossiyskoy populyatsii bolnykh



arterialnoy gipertoniei [Prevalence of cardiovascular risk factors in Russian population of patients with arterial hypertension]. *Kardiologiya* = Cardiology. 2014; 10(54):4-12. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=10133981> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

6. Shalnova SA, Balanova YuA, Konstantinov VV, et al. Arterialnaya gipertoniya: rasprostranennost, osvedomlennost, priem antigipertenzivnykh preparatov i effektivnost lecheniya sredi naseleniya Rossiyskoy Federatsii [Arterial hypertension: prevalence, awareness, intake of antihypertensive drugs, treatment efficiency among Russian population]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy Zhurnal* = Russian Journal of Cardiology. 2006; 4:45-50. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=10133981> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

7. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 2003; 289:2363-2369.

8. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur. Heart J*. 2007; 28:1462-1536. Available from: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/28/12/1462> (accessed 01.10.2016).

9. World Health Organisation: Adherence to long-term therapies, evidence for action. Geneva; 2003. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4883e/s4883e.pdf> (accessed 01.10.2016).

10. Goncharova LN, Bikchurina EA, Fedotkina LK. Rasprostranennost arterialnoy gipertonii sredi uchenikov starshikh klassov g. Saranska [The prevalence of hypertension in senior schoolchildren in Saransk]. *Materialy XI nauch. konf. «Meditsinskiye problemy zhiznedeyatel'nosti organizma v norme, patologii i eksperimente»* = XIth Medical Problems of Vital Activity in Norm, Pathology and Experiment scientific conference proceedings. Saransk, 2006. p. 39-40.

11. Goncharova LN, Kuzovenkova ON, Snegovskoy VA, Timoshkina EI, Semenova SV, Goryachev IV, Gudin PN. Porog vkusovoy chuvstvitelnosti k povarennoy soli u koren'nogo naseleniya Respubliki Mordoviya [The threshold of taste sensitivity to salt in indigenous population of Republic of Mordovia]. *Prilozheniye 2 k zhurnalu «Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika»* = Cardiac Therapy and Prevention: Appendix 2. 2009; 8(4):5. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=12807201> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

12. Namakanov BA. Semeynaya arterialnaya gipertenziya [Family arterial hypertension]. *Arterialnaya gipertenziya* = Arterial Hypertension. 2004; 1(10):15-18. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20360662> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

13. Obratztsova GI, Cheremnyh TV, Kovalev YuR, Spetsakova OA, Vitina NI, Ivashikina TM, et al. Rezultaty sutochnogo monitorirovaniya arterial'nogo davleniya u detey i podrostkov s povyshennym urovnem arterial'nogo davleniya pri sluchaynykh izmereniyakh [Results of 24-hour blood pressure monitoring in children and adolescents with elevated blood pressure during random measurements]. *Arterialnaya gipertenziya* = Arterial Hypertension. 2005; 1(11):55-58. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18880730> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

14. Utkin IV, Vorobev EV, Zhdanova LA., et al. Faktorny analiz v otsenke variabelnosti serdechnogo ritma pri yuvenil'noy arterialnoy gipertonii [Factor analysis in the evaluation of heart rate variability in juvenile hypertension]. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal* = The Russian Journal of Pediatrics. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17107592> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

15. Shkolnikova MA, Osokina GG, Abdulatipova IV. Sovremennyye tendentsii serdechno-sosudistoy zabolvaemosti i smertnosti u detey v Rossiyskoy Federatsii; struktura serdechnoy patologii detskogo vozrasta [Modern trends in cardiovascular morbidity and mortality in children in the Russian Federation; structure of heart disease in childhood]. *Kardiologiya* = Cardiology. 2003; 8(43):4-8. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17085084> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

16. Britov AN, Bystrova MM. Novye rekomendatsii obedinennogo natsional'nogo komiteta po preduprezhdeniyu, diagnostike i lecheniyu arterialnoy gipertonii (SShA) : OT JNC VI K JNC VII [New Recommendations of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: JNC VI to JNC VII]. *Kardiologiya* = Cardiology. Available from: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=101588> (accessed 01.10.2016).

17. Yakunchev MA, Kolzhetsova TS, Markov PG. Sushchnost ponyatiy «zdorovye» i «zdorovyy obraz zhizni» v kontekste kulturologicheskogo podkhoda k obrazovaniyu shkolnikov [The essence of the concepts of "health" and "healthy lifestyle" in the context of the cultural approach to school education]. *Pisma v Emissiya. Offlayn: elektronnyy nauchnyy zhurnal* = Letters to Emissia.offline: Online Scholar Journal. 2008; 3:1241. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=11640649> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

18. Chernova NN. Mediko-pedagogicheskiye osobennosti formirovaniya osnov zdorovogo obraza zhizni u shkolnikov [Medical and pedagogical features of a healthy lifestyle among schoolchildren]. *Od viy:*

sb. nauchn. st. aspirantov i doktorantov = Young Power: Proceedings of Doctoral and Graduate Students. Saransk, 2009; 1:108-112.

19. Blinov DS, Balykova OP, Chernova NN, Lyapina SA, Kachayeva YuI. Monitoring problem gigeny vospitaniya, obucheniya i zdorovya detskogo naseleniya Respubliki Mordoviya [Monitoring the problems of hygienic education, training and health of the children population in the Republic of Mordovia]. *Integratsiya obrazovaniya* = Integration of Education. 2014; 1(74):122-128. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21760486> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

20. Chernova NN, Kachayeva YuI. Formirovaniye sanitarno-gigienicheskoy kultury shkolnikov v obrazovatelnom protsesse [Formation of sanitary and hygiene culture of schoolchildren in the educational process]. *Vestnik NII gumanitarnykh nauk pri Pravitelstve Respubliki Mordoviya* = Research Institute of Humanities Bulletin. 2013; 4(28):44-48. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21023202> (accessed 01.10.2016). (In Russ.)

Submitted 18.10.2016; revised 18.11.2016; published online 30.12.2016.

About the authors:

Lyudmila N. Goncharova, professor, Chair of Intermediate Level Therapy with Courses on Physiotherapy and Therapeutic Physical Training, National Research Mordovia State University (68, Bolshevistskaya St., Saransk, Russia), Dr.Sci. (Medicine), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4324-9071>**, glnsm@mail.ru

Alexey P. Yurenev, associate Medical Director of Purdue Pharmaceuticals LP (Stamford, USA), Dr.Sci. (Medicine), professor, ayurenev@gmail.com

Mourhaf Alnaser, post-graduate student, Chair of Intermediate Level Therapy with Courses on Physiotherapy and Therapeutic Physical Training, National Research Mordovia State University (68, Bolshevistskaya St., Saransk, Russia), **ORCID: <http://orcid.org/0000-002-5317-339X>**, muorhafn@hotmail.com

Contribution of the authors:

Lyudmila N. Goncharova developed a conceptual framework and revised draft of the article/

Alexey P. Yurenev determined the plan and methods.

M. Alnaser analysed proofs with formalised methods and wrote the first draft of the article.

All authors have read and approved the final manuscript.