



Научная статья

СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ДЕТСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ

В.В. Васильев^{1,2,3}, М.В. Перекусихин⁴, Е.В. Васильев⁵

¹Пензенский государственный университет, Россия, 440026 г. Пенза, ул. Красная, 40

²Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Россия, 440060, г. Пенза, ул. Стасова, 8а

³Пензенская областная клиническая больница имени Н.Н. Бурденко, Россия, 440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 28

⁴Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пензенской области, Россия, 440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 36

⁵Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области, Россия, 440026, г. Пенза, ул. Маршала Крылова, 3

Изучена заболеваемость по обращаемости, распространенность поведенческих факторов среди детей в возрасте 10–14 лет, обучающихся в школах с различными системами формирования здорового образа жизни. Если в 2008 г. в начале внедрения непрерывной системы формирования здорового образа жизни уровни впервые зарегистрированной и общей заболеваемости у детей в возрасте 10–14 лет, обучающихся в экспериментальной и контрольных школах, различались незначительно, то через 10 лет, в 2018 г., первичная и общая заболеваемость у детей, обучающихся в экспериментальных школах, существенно ниже, чем в контрольных школах. Прежде всего, это относится к таким школьно обусловленным болезням, как болезни глаза и его придаточного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмам, отравлениям и некоторым последствиям воздействия внешних причин. Данные опроса учащихся по оценке своего здоровья согласуются с данными заболеваемости по обращаемости: школьники экспериментальных школ значительно реже, чем в контрольных школах, оценивали состояние здоровья как плохое, у них реже встречались плохое настроение, раздражительность.

Оценка ведения детьми здорового образа жизни, включающей комбинацию из пяти компонентов: ежедневного потребления овощей и фруктов, продолжительности сна не менее 8 ч, двигательной активности не менее одного часа в день, нахождения перед экраном не более 2 ч, постоянного воздержания от алкоголя и курения табака показала, что в экспериментальных школах доля учащихся со сформированными навыками здорового поведения выше, чем в контрольных школах. В 5–6-х классах соответственно $18,7 \pm 1,62\%$ и $11,0 \pm 1,43\%$ ($t=3,56$), в 7–8-х- классах $19,2 \pm 2,09\%$ и $11,8 \pm 1,41\%$ ($t=2,93$).

Ключевые слова: дети, общеобразовательные организации, непрерывная система формирования здорового образа жизни, заболеваемость, опрос, самооценка здоровья, распространенность поведенческих факторов, навыки здорового поведения.

В современных условиях, когда первичная и вторичная массовые профилактики не обеспечивают желаемых результатов [1], о чем свидетельствует, в частности, отсутствие позитивных тенденций в состоянии соматического и психического здоровья детей школьного возраста [2–4], актуальным становится превращение школьной среды в ресурс для улучшения их здоровья и повышения благополучия для каждого человека [5, 6], что диктует уделять

больше внимания изучению и анализу различных факторов, обеспечивающих здоровье детей и подростков, чем просто снижению рисков [7].

К факторам, рассматриваемым как ресурс для укрепления здоровья обучающихся относят, прежде всего, медицинское обеспечение по месту обучения [8, 9], воспитание у учащихся потребности в ведении здорового образа жизни (ЗОЖ) [10–13], содействие позитивным изменениям в поведении,

© Васильев В.В., Перекусихин М.В., Васильев Е.В., 2021

Васильев Валерий Валентинович – доктор медицинских наук, профессор кафедры гигиены, общественного здоровья и здравоохранения (e-mail: vvv1755@yandex.ru; тел.: 8 (909) 316-01-97; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7045-2489>).

Перекусихин Михаил Владимирович – руководитель (e-mail: sanepid@sura.ru; тел.: 8 (8412) 55-26-06; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7407-9493>).

Васильев Евгений Валериевич – врач по общей гигиене (e-mail: vasilev-ev87@mail.ru.; тел.: 8 (8412) 56-46-97; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2699-8692>).

физической активности, питании, самооценке здоровья [14, 15].

Санитарное просвещение и гигиеническое обучение, осуществляемое образовательными организациями (ОО) через формирование знаний и убеждений, развитие умений и навыков здоровых поведенческих выборов, может предотвратить появление многих поведенческих факторов риска [10, 16]. Успешность зависит от взаимодействия ОО с первичным звеном здравоохранения [17], семьями и многочисленными партнерами [18].

Приобщение детей к сохранению и укреплению своего здоровья через формирование установок на ведение здорового образа жизни предлагается осуществлять с детства в процессе их обучения с учетом особенностей поведения в отношении собственного здоровья, мест проживания [19–21]. В связи с этим актуальным является изучение опыта осуществления учебного процесса, сберегающего здоровье учащихся общеобразовательных организаций, что может помочь определить характер необходимых вмешательств.

Цель исследования – сравнительная оценка двух систем организации образования обучающихся в школах, различающихся медицинским обеспечением и системой формирования здорового образа жизни.

Материалы и методы. Объектами наблюдения служили шесть общеобразовательных организаций г. Пензы, единицей наблюдения – учащиеся этих школ. В соответствии с поставленной целью путем анализа данных статистической отчетности (форма № 025/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях») за 2008 и 2018 г. Ретроспективно изучена заболеваемость детей в возрасте 10–14 лет, обучающихся в трех экспериментальных (в 2008 г. – 1087 человек, в 2018 г. – 1126 человек) и трех контрольных школах (соответственно 982 и 1018 человек). Рассчитаны показатели заболеваемости по обращаемости. В этих же школах в ноябре – декабре 2018 г. проведено исследование с использованием анкеты, содержащей 30 вопросов, отражающих образ жизни, скрининговую оценку состояния здоровья и самочувствия, отношение к школе (в соответствии с международным опросником Health Behaviour in School-aged Children). На добровольных условиях, анонимно опрошено 1935 учащихся, из которых 1054 обучались в экспериментальных школах (ЭШ) (579 – в 5–6-х классах, 475 – 7–8-х классах), 881 – в контрольных школах (КШ) (355 – в 5–6-х классах и 526 – 7–8-х классах).

К экспериментальным школам отнесены МБОУ СОШ № 74, МБОУ гимназия «САН», МБОУ гимназия № 13, на базе которых в 2008 г. были открыты отделения профилактики и реабилитации [22], и где в том же году в учебный процесс внедрена система непрерывного формирования здорового образа жизни учащихся. В физиотерапевтическом, массажном ка-

бинетах, тренажерных залах, кабинетах лечебной физкультуры, открытых на базе ЭШ, по назначению врача без отрыва от учебно-воспитательного процесса учащиеся получали оздоровительные процедуры, стоматологическую помощь и консультации по коррекции поведенческих факторов. Экспериментальные организации, где система школьной медицины наряду с традиционными медицинскими кабинетами дополнительно представлена отделениями профилактики и реабилитации, можно рассматривать, как ресурс укрепления здоровья, что позволяет обеспечить сберегающий учебный процесс и сохранение здоровья обучающихся, что сегодня считается важнейшей задачей государства [23].

В ЭШ формирование ЗОЖ учащихся проводится на основе межведомственного взаимодействия и секторального партнерства при активном содействии родителей, а компоненты формирования ЗОЖ входят в урочную, внеурочную и проектную деятельность обучающихся (рисунк).

В ЭШ внедрена система непрерывного образования по формированию ЗОЖ, включающая изучение в рамках регионального компонента образовательной программы предметов «Здоровый образ жизни» в младшем и среднем звеньях и «Основы здорового образа жизни» в старшем звене, а также закрепление навыков и умений по здоровому образу жизни в ходе изучения учащимися школьных дисциплин на уроках физической культуры, биологии, химии, физики, географии, основ безопасности жизнедеятельности. Целью непрерывного образования по формированию ЗОЖ является выработка ценностной ориентации на здоровье и соответствующие этому стереотипы поведения. Непрерывное образование учащихся 1–11-х классов осуществляется с использованием авторской методики, разработанной по согласованию с правительством Пензенской области, учеными в сотрудничестве со специалистами управления Роспотребнадзора по Пензенской области и педагогами школ. Авторским коллективом в 2008–2009 гг. подготовлен учебно-методический комплект, состоящий из 11 пособий и учебников, в том числе электронных, содержащих развивающие и ролевые игры. Наряду с обучением и воспитанием используются различные технологии: коммуникации, волонтерство и партнерство. Все это вместе взятое позволяет расширить информирование учащихся и родителей, педагогов и персонал школы о факторах риска и обеспечить мотивирование и создание условий для развития навыков ЗОЖ.

В качестве контрольных школ отобраны МБОУ СОШ № 52, МБОУ СОШ № 56, МБОУ гимназия № 42, где система учебно-воспитательного процесса не предусматривает наличие и функционирование отделений профилактики и реабилитации (школьная медицина представлена лишь медицинскими кабинетами), отсутствует система непрерывного образования по формированию ЗОЖ.



Рис. Межведомственное взаимодействие и социальное партнерство в процессе формирования гигиенической культуры и ЗОЖ

Все шесть школ расположены в Октябрьском районе города, где не имеется промышленных предприятий, а медицинское обслуживание несовершеннолетних территориально осуществляется одной детской поликлиникой – ГБУЗ «Городская детская поликлиника № 6».

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью статистического калькулятора. При определении статистической значимости величин исследуемых выборок использовали критерий Стьюдента (t).

Результаты и их обсуждение. По результатам изучения обращаемости детей в 2008 г. по причине заболеваний показатели впервые в жизни зарегистрированной (первичной) и общей заболеваемости детей в возрасте 10–14 лет, обучающихся в экспериментальных и контрольных школах, достоверно не различались ($t_1=1,67$; $t_2=1,22$). Уровень первичной заболеваемости детей в возрасте 10–14 лет в 2018 г. в сравнении с 2008 г. достоверно снизился, как у обучающихся в экспериментальной, так и контрольных школах (табл. 1). Но темп прироста заболеваемости в 2018 г. по отношению к 2008 г. у детей, обучающихся в ЭШ, составил минус 6,47 %, у обучающихся в КШ только минус 1,37 %. Также за 10 лет наблюдения произошло снижение показателя

общей заболеваемости, темп ее прироста у учащихся ЭШ составил минус 6,61 %, в КШ минус 3,11 %.

В 2018 г. уровни первичной и общей заболеваемости детей, обучающихся в экспериментальных школах, были достоверно ниже, чем у детей из контрольных школ (табл. 2 и 3). Показатели первичной заболеваемости детей, обучающихся в ЭШ, по таким классам болезней, как болезни глаза и его придаточного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы, отравления и некоторые последствия воздействия внешних причин, значительно ниже, чем у их сверстников в КШ (см. табл. 2). По остальным классам болезней в показателях заболеваемости детей достоверных различий не выявлено.

Показатели распространенности болезней глаза и его придаточного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, травм, отравлений и некоторых последствий воздействия внешних причин среди детей, обучающихся в экспериментальных школах, достоверно ниже, чем среди учащихся контрольных школ (см. табл. 3).

Таким образом, у детей, обучающихся в экспериментальных школах, где в учебно-воспитательный процесс с 2008 г. внедрена современная

Таблица 1

Заболеваемость детей в возрасте 10–14 лет за 2008 и 2018 г. (на 1000 детей соответствующего возраста)

Заболеваемость	ЭШ		<i>t</i>	КШ		<i>t</i>
	2008 г.	2018 г.		2008 г.	2018 г.	
Первичная	2547,43 ± 60,22	2382,54 ± 54,08	15,4	2528,91 ± 62,75	2494,31 ± 60,50	3,1
Общая	3056,27 ± 76,03	2854,17 ± 68,65	16,8	3071,52 ± 80,49	2976,19 ± 76,01	7,6

Таблица 2

Впервые в жизни зарегистрированная заболеваемость детей в возрасте 10–14 лет за 2018 г.
(на 1000 детей соответствующего возраста)

Наименование класса болезни	ЭШ	КШ	<i>t</i>
	<i>M ± m</i>	<i>M ± m</i>	
Всего заболеваний	2382,54 ± 54,08	2494,31 ± 60,50	10,44*
Инфекционные и паразитарные болезни	69,06 ± 7,55	67,42 ± 7,8	0,42
Новообразования	4,63 ± 2,02	5,13 ± 2,24	0,24
Болезни крови и кроветворных органов	3,46 ± 1,75	3,86 ± 1,94	0,20
Болезни эндокринной системы, расстройств питания	10,90 ± 3,09	13,72 ± 3,64	1,09
Болезни нервной системы	29,22 ± 5,02	30,87 ± 5,42	0,51
Болезни глаза и его придаточного аппарата	68,16 ± 7,51	87,03 ± 8,83	4,67*
Болезни уха и сосцевидного отростка	48,0 ± 6,37	44,14 ± 6,44	1,08
Болезни системы кровообращения	11,25 ± 3,14	12,98 ± 3,55	0,67
Болезни органов дыхания	1483,86 ± 25,25	1519,26 ± 27,84	4,86*
Болезни органов пищеварения	247,77 ± 12,86	266,53 ± 13,86	3,63*
Болезни кожи и подкожной клетчатки	61,73 ± 7,17	62,07 ± 7,56	0,30
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	66,61 ± 7,43	81,56 ± 8,58	3,73*
Болезни мочеполовой системы	73,02 ± 7,75	68,13 ± 7,90	1,23
Врожденные аномалии	6,73 ± 2,43	6,65 ± 2,58	0,19
Травмы, отравления и некоторые последствия воздействия внешних причин	198,14 ± 11,8	224,96 ± 13,09	5,37*

Примечание: * – здесь и далее в табл. 3 достоверные различия в уровнях заболеваемости обучающихся в ЭШ и КШ (*t* > 2).

Таблица 3

Общая заболеваемость детей в возрасте 10–14 лет за 2018 г. (на 1000 детей соответствующего возраста)

Наименование класса болезни	ЭШ	КШ	<i>t</i>
	<i>M ± m</i>	<i>M ± m</i>	
Всего заболеваний	2854,17 ± 68,65	2976,19 ± 76,01	10,15*
Инфекционные и паразитарные болезни	88,31 ± 8,45	79,04 ± 8,46	1,09
Новообразования	7,44 ± 2,56	8,18 ± 2,82	0,32
Болезни крови и кроветворных органов	8,08 ± 2,66	7,59 ± 2,72	0,21
Болезни эндокринной системы, расстройств питания	31,16 ± 5,18	35,52 ± 5,80	1,31
Болезни нервной системы	41,08 ± 5,91	45,56 ± 6,53	1,27
Болезни глаза и его придаточного аппарата	96,47 ± 8,80	107,17 ± 9,69	2,48*
Болезни уха и сосцевидного отростка	48,26 ± 6,38	44,49 ± 6,46	1,05
Болезни системы кровообращения	28,09 ± 4,92	25,38 ± 4,93	0,86
Болезни органов дыхания	1542,4 ± 27,25	1598,59 ± 30,66	7,38*
Болезни органов пищеварения	441,36 ± 14,79	470,14 ± 15,64	5,22*
Болезни кожи и подкожной клетчатки	74,18 ± 7,81	70,56 ± 8,02	0,91
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	96,67 ± 8,80	111,34 ± 9,86	3,39*
Болезни мочеполовой системы	130,38 ± 10,03	121,39 ± 10,23	1,99
Врожденные аномалии	22,15 ± 4,38	23,28 ± 4,72	0,37
Травмы, отравления и некоторые последствия воздействия внешних причин	198,14 ± 11,8	224,96 ± 13,09	5,37*

модель школьной медицины, а именно наряду с медицинским кабинетом на базе ОО открыты и функционируют отделения профилактики и реабилитации, налажена непрерывная система формирования ЗОЖ с 1-го по 11-й класс, спустя 10 лет показатели заболеваемости по школьно-обусловленным заболеваниям оказались значительно ниже, чем в контрольной группе. Следует отметить, что уровни впервые в жизни зарегистрированной и общей заболеваемости у детей в возрасте 10–14 лет, относящиеся по определению Всемирной организации здравоохранения к младшим подросткам, существенно выше, чем среди старших подростков (15–17 лет), у которых аналогичные показатели в среднем за 2016–2017 гг. в г. Пензе составили соответственно 1495,2 и 2308,7 на 1000 подростков соответствующего возраста. Данное обстоятельство требует более пристального внимания к здоровью детей относящихся к возрастной группе 10–14 лет, в том числе изучению и анализу факторов, влияющих на формирование здоровья.

По результатам проведенного нами опроса показатели самочувствия и здоровья учащихся в сравниваемых школах имели различия по ряду вопросов – 16,4 % обучающихся 5–6-х классов и 18,3 % 7–8-х классов в экспериментальных школах (ЭШ) оценивают свое здоровье скорее как плохое, чем удовлетворительное, а среди респондентов контрольных школ (КШ) доля таких ответов выше – соответственно 25,6 и 24,9 % ($t = 3,67$ и $t = 2,37$). Среди 5- и 6-классников, обучающихся в КШ, невротические расстройства распространены чаще: плохое настроение и раздражительность чаще одного раза в неделю встречается более чем у 1/3 5- и 6-классников, в ЭШ – у каждого четвертого ($t = 4,65$), ощущение тревоги – соответственно у 29,8 и 24,8 % ($t < 2$). Среди учащихся 7–8-х классов в КШ плохое настроение и раздражительность отметил каждый третий (33,8 %), в ЭШ – каждый четвертый (24,4 %) ($t = 3,03$), на ощущение тревоги указали соответственно 26,0 и 28,5 % опрошенных ($t < 2$). Гендерный анализ показал, что среди девочек 7–8-х классов как в ЭШ, так и в КШ чаще, чем среди мальчиков, встречались плохое настроение и раздражительность, головные боли ($t = 2,19$), они хуже оценивали состояние своего здоровья ($t = 3,15$).

При оценке распространенности жалоб на здоровье, которые предъявляли учащиеся, достоверных различий, за исключением распространенности головных болей среди 5- и 6-классников – 17,6 и 22,8 % ($t = 2,06$), не установлено: в сравниваемых школах на головные боли пожаловался почти каждый пятый, на трудности в засыпании – каждый десятый школьник вне зависимости от возраста. На боли в других местах указали 15,7 % 5- и 6-классников в ЭШ и 16,9 % в КШ ($t < 2$), среди 7- и 8-классников – соответственно 15,4 и 17,5 % ($t < 2$) (табл. 4 и 5).

Самооценка здоровья учащимися 5–6-х классов совпала с психологическим восприятием ими школы: обучающиеся в ЭШ значительно чаще относились к школе позитивно – 75,8 %, чем учащиеся КШ – 67,0 % ($t = 3,17$). При оценке трудности учебы ответы респондентов ЭШ и КШ отличались незначительно. Обучающиеся 7–8-х классов в ЭШ и КШ чаще, чем учащиеся 5–6-х классов отметили, что школьная программа для них трудна ($t = 3,06$ и $t = 2,47$).

Оптимальное питание может быть обеспечено при включении в рацион пяти дней в неделю и более мяса, молока, ежедневно – овощей и фруктов. Результаты опроса свидетельствуют о том, что только 2/3 опрошенных потребляют молочные продукты и мясо пять дней в неделю и более. Достоверных отличий в потреблении мяса и молочных продуктов между учащимися 5–6-х классов в ЭШ и КШ не имеется. Но среди учащихся 7–8-х классов ЭШ доля потребляющих мясо не менее пяти дней в неделю значительно больше, чем среди сверстников, обучающихся в КШ, – соответственно 66,5 и 56,8 % ($t = 2,91$). Учащиеся ЭШ чаще своих сверстников в КШ потребляют фрукты – в 5–6-х классах соответственно 72,5 и 62,2 % ($t = 3,53$), в 7–8-х классах – 79,5 и 59,7 % ($t = 6,52$), и овощи – в 5–6-х классах – 69,9 и 59,7 % ($t = 3,45$), в 7–8-х классах – 74,7 и 60,4 % ($t = 4,52$). Недостаточное потребление фруктов и овощей может приводить к так называемому скрытому голоду, или дефициту питательных микроэлементов, и влиять на риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, рака, диабета и ожирения. Учащиеся 7–8-х классов ЭШ чаще завтракают ежедневно по будням – 76,8 %, чем сверстники из КШ – 64,8 % ($t = 3,95$). Доля 5- и 6-классников, завтракающих ежедневно, в сравниваемых группах не отличается. Число школьников 5–6-х классов, принимающих горячую пищу два раза в день и чаще, значительно больше среди обучающихся в ЭШ, чем в КШ – соответственно 69,7 и 54,4 % ($t = 5,12$). Среди 7- и 8-классников доля принимающих горячую пищу два раза в день и чаще составляет соответственно в ЭШ – 66,7 % и в КШ – 60,8 % ($t < 2$).

На формирование здоровья детей в пубертатном периоде оказывают существенное влияние такие поведенческие факторы, как интенсивность физической активности, продолжительность пребывания за экраном, длительность сна [17, 24]. Детей с умеренной интенсивной физической активностью (не менее 1 ч в день) существенно больше среди учащихся ЭШ, чем среди сверстников из КШ – в 5–6-х классах соответственно 67,0 и 54,4 % ($t = 4,15$), в 7–8-х классах – 42,6 и 35,7 % ($t = 2,03$). В обеих ОО доля детей с ежедневной физической активностью более 1 ч в день среди учащихся 7–8-х классов ниже, чем среди пятиклассников (соответственно $t = 7,39$ и $t = 6,07$). За экранами компьютеров и другой цифровой техники ежедневно более 2 ч проводит время каждый

Таблица 4

Отношения обучающихся 5–6-х классов к учебной деятельности и данные, характеризующие их самочувствие, распространенность факторов, влияющих на здоровье, %

Показатель	ЭШ	КШ	<i>t</i>
Состояние здоровья плохое	16,40 ± 1,54	25,63 ± 2,00	3,67*
Головные боли (чаще одного раза в неделю)	17,61 ± 1,58	22,81 ± 1,92	2,06*
Боли в других местах (чаще одного раза в неделю)	15,71 ± 1,51	16,90 ± 1,72	0,49
Плохое настроение, раздражительность (чаще одного раза в неделю)	25,56 ± 1,81	38,87 ± 2,24	4,65*
Ощущение тревоги (чаще одного раза в неделю)	24,87 ± 1,80	29,86 ± 2,10	1,82
Бессонница (чаще одного раза в неделю)	10,01 ± 1,25	12,95 ± 1,54	1,43
Позитивное отношение к школе	75,82 ± 1,78	67,04 ± 2,16	3,17*
Трудность учебы	14,16 ± 1,45	17,46 ± 1,74	1,46
Ежедневный завтрак по будням	77,20 ± 1,74	77,75 ± 1,91	0,19
Прием горячей пищи два раза в день и чаще	69,77 ± 1,91	54,46 ± 2,28	5,12*
Ежедневное потребление фруктов	72,54 ± 1,85	62,25 ± 2,22	3,53*
Ежедневное потребление овощей	69,95 ± 1,91	59,72 ± 2,25	3,45*
Потребление молочных продуктов пять дней в неделю и более	67,36 ± 1,95	63,38 ± 2,21	1,35
Потребление мяса пять дней в неделю и более	68,05 ± 1,94	63,94 ± 2,19	1,10
Ежедневная физическая активность (1 ч и более)	67,0 ± 1,95	54,46 ± 2,28	4,15*
Ежедневная продолжительность сна менее 8 ч	42,66 ± 2,06	47,89 ± 2,29	1,67
Ежедневное проведение времени за экраном более 2 ч	51,64 ± 2,08	56,34 ± 2,28	1,55
Еженедельное курение	1,38 ± 0,49	4,22 ± 0,92	2,72*
Еженедельное потребление пива	1,9 ± 0,57	2,82 ± 0,75	0,89
Еженедельное потребление крепких спиртных напитков	1,21 ± 0,45	1,97 ± 0,63	0,89
Участие в драках за предыдущий год	23,66 ± 1,64	23,67 ± 1,95	1,66
Обижали одноклассников за последние три месяца	19,17 ± 1,64	21,97 ± 1,90	1,09
Становились жертвами издевательств в школе	18,65 ± 1,62	21,13 ± 1,87	0,97

Примечание: * – здесь и далее в табл. 5 достоверные различия между ответами респондентов, обучающихся в ЭШ и КШ ($t > 2$);

Таблица 5

Отношения обучающихся 7–8-х классов к учебной деятельности и данные, характеризующие их самочувствие, распространенность факторов, влияющих на здоровье, %

Показатель	ЭШ	КШ	<i>t</i>
Состояние здоровья плохое	18,31 ± 2,05	24,90 ± 1,89	2,37*
Головные боли (чаще одного раза в неделю)	16,74 ± 1,98	19,23 ± 1,72	0,99
Боли в других местах (чаще одного раза в неделю)	15,47 ± 1,92	17,56 ± 1,66	0,79
Плохое настроение, раздражительность (чаще одного раза в неделю)	24,47 ± 2,28	33,84 ± 2,06	3,03*
Ощущение тревоги (чаще одного раза в неделю)	26,07 ± 2,33	28,52 ± 1,97	0,85
Бессонница (чаще одного раза в неделю)	10,10 ± 1,60	12,23 ± 1,43	0,94
Позитивное отношение к школе	75,47 ± 2,28	73,54 ± 1,92	0,64
Трудность учебы	22,26 ± 2,21	23,89 ± 1,86	0,59
Ежедневный завтрак по будням	76,84 ± 2,24	64,83 ± 2,08	3,95*
Прием горячей пищи два раза в день и чаще	66,74 ± 2,50	60,84 ± 2,13	1,8
Ежедневное потребление фруктов	79,58 ± 2,15	59,70 ± 2,14	6,52*
Ежедневное потребление овощей	74,74 ± 2,31	60,46 ± 2,13	4,52*
Потребление молочных продуктов пять дней в неделю и более	66,32 ± 2,51	67,30 ± 2,13	1,74
Потребление мяса пять дней в неделю и более	66,53 ± 2,51	56,84 ± 2,16	2,91*
Ежедневная физическая активность (1 ч и более)	42,68 ± 2,62	35,70 ± 2,09	2,03*
Ежедневная продолжительность сна менее 8 ч	50,99 ± 2,65	56,27 ± 2,16	1,54
Ежедневное проведение времени за экраном более 2 ч	51,83 ± 2,65	58,94 ± 2,15	2,08*
Еженедельное курение	2,21 ± 0,79	5,09 ± 0,96	2,32*
Еженедельное потребление пива	2,8 ± 0,88	3,80 ± 0,83	0,81
Еженедельное потребление крепких спиртных напитков	1,64 ± 0,68	2,17 ± 0,62	0,43
Участие в драках за предыдущий год	16,84 ± 1,99	23,73 ± 1,86	2,52*
Обижали одноклассников за последние три месяца	14,31 ± 1,86	22,51 ± 1,82	3,10*
Становились жертвами издевательств в школе	14,53 ± 1,86	15,32 ± 1,57	0,42

второй учащийся. Установленное по данному фактору отличие среди учащихся 5–6-х классов незначительное, но среди учащихся 7–8-х классов достоверное – в ЭШ 51,8 %, в КШ – 58,8 % ($t = 2,08$). У каждого второго учащегося 7–8-х классов – 51 % в ЭШ и 56,3 % в КШ – продолжительность сна составляет менее 8 часов и значительно отличается от таковой среди учащихся 5–6-х классов – соответственно 42,6 и 47,8 % ($t = 2,48$ и $t = 2,69$).

Изучение поведенческих факторов риска показало, что среди обучающихся в ЭШ количество курящих еженедельно выше, чем у их сверстников в КШ, соответственно в 5–6-х классах ($t = 2,72$), в 7–8-х классах – ($t = 2,32$). По еженедельному потреблению пива и крепких спиртных напитков среди обучающихся в сравниваемых ОО существенных отличий не выявлено.

Полученные в ходе анкетирования данные пензенских школьников о самочувствии, распространенности факторов, влияющих на здоровье детей, об их отношении к учебной деятельности преимущественно совпадают с результатами опроса московских учащихся 7–8-х классов, проведенного С.Б. Соколовой [25].

Вызывает беспокойство агрессивное поведение учащихся, встречающееся у двоих из десяти опрошенных респондентов. Семи и восьмиклассники, обучающиеся в КШ, чаще, чем их сверстники, обучающиеся в ЭШ, участвовали в драках ($t = 2,52$), обижали одноклассников ($t = 3,10$). Между тем с психосоциальной средой школы, отношениями между учащимися связаны самооценка здоровья, удовлетворенность жизнью, субъективные жалобы на здоровье [19, 26]. По данным анкетирования, 81,7 % учащихся 5–6-х классов в ЭШ и 72,2 % в КШ ($t = 3,63$) удовлетворены жизнью, в 7–8-х классах – соответственно 77,9 и 70,4 % ($t = 2,59$). Как уже отмечалось, самооценка здоровья была выше среди обучающихся в ЭШ, а субъективные жалобы у них отмечались реже, чем у учащихся КШ. Это свидетельствует об исключительной важности психосоциальной среды для здоровья учащихся и целесообразности ее изучения при характеристике состояния здоровья детей школьного возраста.

Комплексная оценка соблюдения детьми здорового образа жизни, включающая ежедневное потребление овощей и фруктов, продолжительность сна не менее 8 ч, двигательную активность не менее 1 ч в день, нахождение перед экраном не более 2 ч, постоянное воздержание от алкоголя и курения табака показала, что детей, соблюдающих постоянно все перечисленные требования, значительно больше среди обучающихся в ЭШ, чем в КШ: в 5–6-х классах соответственно $18,7 \pm 1,62$ и $11,0 \pm 1,43$ % ($t = 3,56$), в 7–8-х классах – $19,2 \pm 2,09$ и $11,8 \pm 1,41$ % ($t = 2,93$). Показатели комплексной оценки, полученные в ходе анкетирования пензенских школьников, отличаются от результатов опроса младших подростков из 37 стран Европы и Америки, где со-

общается о том, что только около 5 % детей в возрасте 11 лет, 3 % в возрасте 13 лет ежедневно соблюдают все вышеназванные пять компонентов ЗОЖ [20, 27].

Выводы. В ходе исследования получены данные, свидетельствующие о положительных результатах внедрения в учебно-воспитательный процесс общеобразовательной организации новой модели школьной медицины и системы непрерывного образования по формированию ЗОЖ. Так, через 10 лет после внедрения системы формирования ЗОЖ в экспериментальных школах оказалось больше детей в возрасте 10–14 лет, ведущих здоровый образ жизни, чем в контрольных школах. В частности, это касается питания – в экспериментальных школах выше доля обучающихся, ежедневно завтракающих по будням, принимающих горячую пищу два раза в день и чаще, потребляющих фрукты и овощи. Доля детей, у которых ежедневная физическая активность составляет 1 ч и более, выше среди учащихся экспериментальной школы. Среди них ниже доля детей с таким поведенческим фактором риска, как еженедельно курение табака. Если среди учащихся 5–6-х классов агрессивное поведение встречается одинаково часто, то среди обучающихся в 7–8-х классах экспериментальных школ доля таких детей достоверно меньше, чем в контрольных школах.

Повышение числа детей, ведущих здоровый образ жизни, позволило добиться профилактического эффекта в виде снижения заболеваемости. Так, если в 2008 г. уровни впервые в жизни зарегистрированной и общей заболеваемости детей в возрасте 10–14 лет, обучающихся в экспериментальной и контрольных школах, различались незначительно, то в 2018 г. заболеваемость детей, посещающих ЭШ, была существенно ниже, чем в КШ. Установлены достоверные различия в показателях первичной и общей заболеваемости детей сравниваемых групп по таким школьно обусловленным болезням, как болезни глаза и его придаточного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмам, отравлениям и некоторым последствиям воздействия внешних причин. Данные опроса учащихся по оценке своего здоровья согласуются с данными официально зарегистрированной заболеваемости по обращаемости: школьники ЭШ значительно реже, чем в КШ, оценивали состояние здоровья как плохое, у них реже встречались плохое настроение, раздражительность; учащиеся 5–6-х классов ЭШ реже жаловались на головные боли.

Как показывает комплексная оценка распространенности среди младших подростков здорового образа жизни, включающего комбинацию ежедневной физической активности продолжительностью не менее 1 ч, продолжительности сна не менее 8 ч, ежедневного потребления фруктов и овощей, нахождения перед экраном менее 2 ч, воздержания от

алкоголя и табачных изделий, резервы сбережения здоровья обучающихся за счет снижения заболеваемости далеко не исчерпаны, поскольку доля детей, постоянно ведущих здоровый образ жизни, даже в экспериментальных школах, невысокая – $18,7 \pm 1,62\%$ среди учащихся 5–6-х классов и $19,2 \pm 2,09\%$ среди учащихся 7–8-х классов, в контрольных группах наблюдения еще меньше – $11,0 \pm 1,43$ и $11,8 \pm 1,41\%$.

Выводы:

1. Внедрение в учебно-воспитательный процесс общеобразовательных организаций медицинского обеспечения обучающихся по месту обучения путем открытия и функционирования на базе школ отделений профилактики и реабилитации системы непрерывного образования по формированию здорового образа жизни способствовало по-

вышению доли детей со сформированными навыками здорового поведения и уменьшению доли учащихся с поведенческими факторами риска, что позволило добиться профилактических эффектов в виде значительного снижения в динамике за 10 лет уровня общей и первичной заболеваемости детей школьно обусловленными болезнями.

2. С целью сбережения здоровья детей школьного возраста целесообразно распространить опыт открытия отделений профилактики и реабилитации и внедрения непрерывной системы формирования ЗОЖ на остальных территориях региона и страны.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: популяционное и персонализированное обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения в современных условиях // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 1. – С. 61–67.
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 4. – С. 698–705.
3. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, Е.И. Шубочкина, Н.А. Скоблина // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 12. – С. 990–995.
4. Health complaints among adolescents in Norway: A twenty-year perspective on trends / T. Potrebny, N. Wiium, A. Haugstvedt, R. Sollesnes, T. Torsheim, B. Wold, F. Thuen // PLoS One. – 2019. – Vol. 14, № 1. – P. e0210509. DOI: 10.1371/journal.pone.0210509
5. Promoting intersectoral and interagency action for health and well-being in the WHO European Region: working together for better health and well-being. Meeting Report. – Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2017. – 74 p.
6. The role of school-based health education in adolescent spiritual moral, social and cultural development / K.L. Chester, E. Klemra, J. Magnusson, N.H. Spencer, F.M. Brooks // Health Education Journal. – 2019. – Vol. 78, № 5. – P. 582–594. DOI: 10.1177/0017896919832341
7. Adolescence and the social determinants of health / R.M. Viner, E.M. Ozer, S. Denny, M. Marmot, M. Resnick, A. Fatusi, C. Currie // Lancet. – 2012. – Vol. 379, № 9826. – P. 1641–1652. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60149-4
8. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Е.В. Ануфриев, С.Б. Соколова, Н.А. Скоблина, А.Р. Виравова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2017. – Т. 72, № 3. – С. 180–194.
9. From Tactics to Strategy: Creating and Sustaining Social Conditions That Demand and Deliver Effective School Health Programs / M.J. Mann, M.L. Smith, A.L. Kristjansson, M.L. Smith, S.M. Daily, S. Thomas, S. Murray // Journal of School Health. – 2018. – Vol. 88, № 5. – P. 333–336. DOI: 10.1111/josh.12614
10. Сухарев А.Г., Стан В.В., Игнатова Л.Ф. Роль образовательной организации в формировании у учащихся мотивации к здоровью и здоровому образу жизни // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 2. – С. 32–35.
11. Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle / A. Marques, M. Peralta, T. Santos, J. Martins, M.G. de Matos // Public health. – 2019. – Vol. 170. – P. 89–94. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.02.022
12. How family socioeconomic status, peer behaviors, and school-based intervention on healthy habits influence adolescent eating behaviors / C. Moreno-Maldonado, P. Ramos, C. Moreno, R. Francisco // School Psychology International. – 2018. – Vol. 39, № 1. – P. 92–118. DOI: 10.1177/0143034317749888
13. Associations Between Health Literacy and Health Behaviors Among Urban High School Students / A. Park, T.L. Eckert, M.J. Zaso, L.A.J. Scott-Sheldon, P.A. Vanable, K.B. Carey, C.K. Ewart, M.P. Carey // Journal of School Health. – 2017. – № 12. – P. 885–893. DOI: 10.1111/josh.12567
14. Asigbee F.M., Whitney S.D., Peterson C.E. The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement // Journal of School Health. – 2018. – Vol. 88, № 6. – P. 407–415. DOI: 10.1111/josh.12625
15. State Physical Education Policy Changes From 2001 to 2016 / B. Dauenhauer, X. Keating, P. Stoepker, R. Knipe // Journal of School Health. – 2019. – Vol. 89, № 6. – P. 485–493. DOI: 10.1111/josh.12757
16. Our future: A Lancet commission on adolescent health and wellbeing / G.C. Patton, S.M. Sawyer, J.S. Santelli, D.A. Ross // Lancet. – 2016. – Vol. 387, № 10036. – P. 2423–2478. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00579-1
17. Baltag V., Pachyna A., Hall J. Global overview of school health services: data from 102 countries // Health Behav Policy Rev. – 2015. – Vol. 2, № 14. – P. 268–283. DOI: 10.14485/HBPR.2.4.4

18. Okely A.D., Hammersley M.L. School-home partnerships: the missing piece in obesity prevention? // *Lancet Child Adolesc & Health*. – 2018. – Vol. 2. – P. 5–6. DOI: 10.1016/S2352-4642(17)301542(1): 5–6
19. Стратегия и практика формирования здорового образа жизни детей в Российской Федерации / А.П. Фисенко, В.Р. Кучма, Н.Ю. Кучма, Е.В. Нарышкина, С.Б. Соколова // *Российский педиатрический журнал*. – 2020. – Т. 23, № 2. – С. 76–84.
20. Adolescents' healthy lifestyle / A. Marques, N. Loureiro, B. Avelar-Rosa, A. Naia, M.G. Matos // *J Pediatr (Rio J)*. – 2020. – Vol. 96, № 2. – P. 217–224. DOI: 10.1016/j.jped.2018.09.002
21. Belcastro P.A., Ramsaroop-Hansen H. Addressing the Antinomy Between Health Education and Health Literacy in Advancing Personal Health and Public Health Outcomes // *Journal of School Health*. – 2017. – № 12. – P. 968–974. DOI: org/10.1111/josh.12570
22. Работа отделений профилактики и реабилитации в пензенских школах является уникальным российским проектом [Электронный ресурс] // Безформата. – URL: <https://penza.bezformata.com/listnews/otdelenij-profilaktiki-i-reabilitacii/5631721/> (дата обращения: 21.05.2020).
23. Морозов Д. Медицинская составляющая в школе нуждается в усилении [Электронный ресурс] // Единая Россия. – URL: <https://er.ru/activity/news/dmitrij-morozov-meditsinskaya-sostavlyayushaya-v-shkole-nuzhdaetsya-v-usilenii> (дата обращения: 11.10.2020).
24. Does Sleep Mediate the Association between School Pressure, Physical Activity, Screen Time, and Psychological Symptoms in Early Adolescents? A 12-Country Study / A. Vandendriessche, A. Ghekiere, J.V. Cauwenberg, B. De Clercq, K. Dhondt, A. DeSmet, J. Tynjälä, M. Verloigne, B. Deforche // *Int. J. Environ. Res. Public. Health*. – 2019. – Vol. 16, № 6. – P. 1072–1116. DOI: 10.3390/ijerph16061072
25. Соколова С.Б. Распространенность поведенческих факторов риска, определяющих здоровье среди обучающихся 7–8 и 10–11 классов г. Москвы // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2018. – Т. 305, № 8. – С. 4–10.
26. Markkanen I., Välimaa R., Kannas L. Associations between Students' Perceptions of the Psychosocial School Environment and Indicators of Subjective Health in Finnish Comprehensive Schools // *Children and Society*. – 2019. – Vol. 33, № 5. – P. 488–502. DOI: 10.1111/chso.12334
27. A composite measure of healthy lifestyle: A study from 38 countries and regions from de Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey / A. Marques, J. Bordado, R. Tesler, Y. Demetriou, D.J. Sturm, M.G. de Matos // *American Journal of Human Biology*. – 2020. – Vol. 32, № 6. – P. e23419. DOI: 10.1002/ajhb.23419

Васильев В.В., Перекусихин М.В., Васильев Е.В. Система формирования здорового образа жизни в детских образовательных организациях как средство профилактики нарушений здоровья у детей // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 2. – С. 72–82. DOI: 10.21668/health.risk/2021.2.07

UDC 613.2:613.956:614.72:616-092.11-02

DOI: 10.21668/health.risk/2021.2.07.eng



Research article

A SYSTEM FOR CREATING HEALTHY LIFESTYLE IN EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS AS A WAY TO PREVENT HEALTH DISORDERS IN CHILDREN

V.V. Vasilyev^{1,2,3}, M.V. Perekusikhin⁴, E.V. Vasilyev⁵

¹Penza State University, 40 Krasnaya Str., Penza, 440026, Russian Federation

²The Penza Institute for Doctors' Advanced Training, a brunch of Russian Medical Academy for Continuous Occupational Training, 8a Stasova Str., Penza, 440060, Russian Federation

³N.N. Burdenko's Penza Regional Clinical Hospital, 28 Lermontova Str., Penza, 440026, Russian Federation

⁴The Federal Service for Surveillance over Consumer Rights Protection and Human Well-being, Penza Regional Office, 35 Lermontova Str., Penza, 440026, Russian Federation

⁵The Center for Hygiene and Epidemiology in Penza Region, 3 Marshala Krylova Str., Penza, 440026, Russian Federation

The paper focuses on morbidity among children that was examined as per medical aid appealability and prevailing behavioral factors among children aged 10–14 who attended schools with different systems for healthy lifestyle creation. In 2008, when a continuous system for healthy lifestyle formation was just being introduced, there were only slight differences in primary and overall morbidity among children aged 10–14 who attended test schools and reference ones; 10 year later,

in 2018, primary and overall morbidity was substantially lower among children who attended tests schools than among those who went to reference ones. Primarily, it concerns such «school-induced» diseases as diseases of the eye and adnexa; diseases of the respiratory system; gastric diseases; diseases of the musculoskeletal system and the connective tissue; injury, poisoning and certain other consequences of external causes. Data obtained via questioning that was performed among schoolchildren and concentrated on them assessing their health are well in line with official data on morbidity obtained as per medical aid appealability. Children from test schools estimated their health as poor much less frequently than children from reference schools; they were significantly less irritable, and bad mood was also not so frequent among them.

Healthy lifestyle recommended for children included 5 basic components: fruit and vegetables should be consumed every day; sleep should be not shorter than 8 hours; physical activity was to be 1 hour a day or longer not more than 2 hours a day should be spent working or playing on a PC, laptop, or a smartphone; no alcohol intake and no smoking either. Assessment of this lifestyle revealed that a share of children who pursued it was higher in test schools than in reference ones; in the 5-6th grades, $18.7 \pm 1.62\%$ and $11.0 \pm 1.43\%$ ($t = 3.56$) accordingly; in the 7-8th grades, $19.2 \pm 2.09\%$ and $11.8 \pm 1.41\%$ ($t = 2.93$).

Key words: children, secondary schools, a continuous system for healthy lifestyle formation, morbidity, questioning, health self-assessment, behavioral factors prevalence, healthy habits.

References

1. Kuchma V.R. Hygiene of children and adolescents: personalized and population-based approach to sanitary and epidemiological wellbeing of a young generation in modern conditions. *Gigiena i sanitariya*, 2019, vol. 98, no. 1, pp. 61–67 (in Russian).
2. Baranov A.A., Al'bitskii V.Yu. State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving. *Kazanskii meditsinskii zhurnal*, 2018, vol. 99, no. 4, pp. 698–705 (in Russian).
3. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Shubochkina E.I., Skoblina N.A. Population health of children, risks to health and sanitary and epidemiological wellbeing of students: problems, ways of solution and technology of the activity. *Gigiena i sanitariya*, 2017, vol. 96, no. 12, pp. 990–995 (in Russian).
4. Potrebny T., Wiium N., Haugstvedt A., Sollesnes R., Torsheim T., Wold B., Thuen F. Health complaints among adolescents in Norway: A twenty-year perspective on trends. *PloS One*, 2019, vol. 14, no. 1, pp. e0210509. DOI: 10.1371/journal.pone.0210509
5. Promoting intersectoral and interagency action for health and well-being in the WHO European Region: working together for better health and well-being. Meeting Report. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe Publ., 2017, 74 p.
6. Chester K.L., Klemmer E., Magnusson J., Spencer N.H., Brooks F.M. The role of school-based health education in adolescent spiritual moral, social and cultural development. *Health Education Journal*, 2019, vol. 78, no. 5, pp. 582–594. DOI: 10.1177/0017896919832341
7. Viner R.M., Ozer E.M., Denny S., Marmot M., Resnick M., Fatusi A., Currie C. Adolescence and the social determinants of health. *Lancet*, 2012, vol. 379, no. 9826, pp. 1641–1652. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60149-4
8. Baranov A.A., Kuchma V.R., Anufriev E.V., Sokolova S.B., Skoblina N.A., Virabova A.R. Quality evaluation of healthcare services in schools. *Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*, 2017, vol. 72, no. 3, pp. 180–194 (in Russian).
9. Mann M.J., Smith M.L., Kristjansson A.L., Smith M.L., Daily S.M., Thomas S., Murray S. From Tactics to Strategy: Creating and Sustaining Social Conditions That Demand and Deliver Effective School Health Programs. *Journal of School Health*, 2018, vol. 88, no. 5, pp. 333–336. DOI: 10.1111/josh.12614
10. Sukharev A.G., Stan V.V., Ignatova L.F. The role of educational organizations in the development of students' motivation to health and healthy lifestyle. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*, 2016, no. 2, pp. 32–35 (in Russian).
11. Marques A., Peralta M., Santos T., Martins J., de Matos M.G. Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle. *Public health*, 2019, vol. 170, pp. 89–94. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.02.022
12. Moreno-Maldonado C., Ramos P., Moreno C., Francisco R. How family socioeconomic status, peer behaviors, and school-based intervention on healthy habits influence adolescent eating behaviors. *School Psychology International*, 2018, vol. 39, no. 1, pp. 92–118. DOI: 10.1177/0143034317749888
13. Park A., Eckert T.L., Zaso M.J., Scott-Sheldon L.A.J., Venable P.A., Carey K.B., Ewart C.K., Carey M.P. Associations Between Health Literacy and Health Behaviors Among Urban High School Students. *Journal of School Health*, 2017, no. 12, pp. 885–893. DOI: 10.1111/josh.12567
14. Asigbee F.M., Whitney S.D., Peterson C.E. The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement. *Journal of School Health*, 2018, vol. 88, no. 6, pp. 407–415. DOI: 10.1111/josh.12625
15. Dauenhauer B., Keating X., Stoepker P., Knipe R. State Physical Education Policy Changes From 2001 to 2016. *Journal of School Health*, 2019, vol. 89, no. 6, pp. 485–493. DOI: 10.1111/josh.12757

© Vasilyev V.V., Perekusikhin M.V., Vasilyev E.V., 2021

Valery V. Vasilyev – Doctor of Medical Sciences, Professor at the Department for Hygiene, Public Health and Public Healthcare (e-mail: vvv1755@yandex.ru; tel.: +7 (909) 316-01-97; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7045-2489>).

Mikhail V. Perekusikhin – Supervisor (e-mail: sanepid@sura.ru; tel.: +7 (8412) 55-26-06; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7407-9493>).

Evgeniy V. Vasilyev – Medical expert on common hygiene (e-mail: vasilyev-ev87@mail.ru.; tel.: +7 (8412) 56-46-97; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2699-8692>).

16. Patton G.C., Sawyer S.M., Santelli J.S., Ross D.A. Our future: A Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 2016, vol. 387, no. 10036, pp. 2423–2478. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00579-1
17. Baltag V., Pachyna A., Hall J. Global overview of school health services: data from 102 countries. *Health Behav Policy Rev*, 2015, vol. 2, no. 14, pp. 268–283. DOI: 10.14485/HBPR.2.4.4
18. Okely A.D., Hammersley M.L. School-home partnerships: the missing piece in obesity prevention? *Lancet Child Adolesc & Health*, 2018, vol. 2, pp. 5–6. DOI: 10.1016/S2352-4642(17)301542(1):5–6
19. Fisenko A.P., Kuchma V.R., Kuchma N.Yu., Naryshkina E.V., Sokolova S.B. Strategy and practice of the forming a healthy lifestyle for children in the Russian Federation. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*, 2020, vol. 23, no. 2, pp. 76–84 (in Russian).
20. Marques A., Loureiro N., Avelar-Rosa B., Naia A., Matos M.G. Adolescents' healthy lifestyle. *J Pediatr (Rio J)*, 2020, vol. 96, no. 2, pp. 217–224. DOI: 10.1016/j.jped.2018.09.002
21. Belcastro P.A., Ramsaroop-Hansen H. Addressing the Antinomy Between Health Education and Health Literacy in Advancing Personal Health and Public Health Outcomes. *Journal of School Health*, 2017, no. 12, pp. 968–974. DOI: org/10.1111/josh.12570
22. Rabota otdelenii profilaktiki i reabilitatsii v penzenskikh shkolakh yavlyatsya unikal'nym rossiiskim proektom [Functioning prevention and rehabilitation departments in schools in Penza are a unique Russian project]. *Bezformata*. Available at: <https://penza.bezformata.com/listnews/otdelenij-profilaktiki-i-reabilitatsii/5631721/> (21.05.2020).
23. Morozov D. Meditsinskaya sostavlyayushchaya v shkole nuzhdaetsya v usilenii [Medical component in school education needs to be enhanced]. *Edinaya Rossiya*. Available at: <https://er.ru/activity/news/dmitrij-morozov-medicinskaya-sostavlyayushaya-v-shkole-nuzhdaetsya-v-usilenii> (11.10.2020).
24. Vandendriessche A., Ghekiere A., Cauwenberg J.V., De Clercq B., Dhondt K., DeSmet A., Tynjälä J., Verloigne M., Deforche B. Does Sleep Mediate the Association between School Pressure, Physical Activity, Screen Time, and Psychological Symptoms in Early Adolescents? A 12-Country Study. *Int. J. Environ. Res Public Health*, 2019, vol. 16, no. 6, pp. 1072–1116. DOI: 10.3390/ijerph16061072
25. Sokolova S.B. The prevalence of behavioral risk factors, determining health state, among Moscow schoolchildren of 7–8 and 10–11 grades. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2018, vol. 305, no. 8, pp. 4–10 (in Russian).
26. Markkanen I., Välimaa R., Kannas L. Associations between Students' Perceptions of the Psychosocial School Environment and Indicators of Subjective Health in Finnish Comprehensive Schools. *Children and Society*, 2019, vol. 33, no. 5, pp. 488–502. DOI: 10.1111/chso.12334
27. Marques A., Bordado J., Tesler R., Demetriou Y., Sturm D.J., de Matos M.G. A composite measure of healthy lifestyle: A study from 38 countries and regions from Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey. *American Journal of Human Biology*, 2020, vol. 32, no. 6, pp. e23419. DOI: 10.1002/ajhb.23419

Vasilyev V.V., Perekusikhin M.V., Vasilyev E.V. A system for creating healthy lifestyle in educational establishments as a way to prevent health disorders in children. *Health Risk Analysis*, 2021, no. 2, pp. 72–82. DOI: 10.21668/health.risk/2021.2.07.eng

Получена: 03.02.2021

Принята: 11.06.2021

Опубликована: 30.06.2021