

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»**

**ТОМ 1**

**Минск**

**2018**

УДК [613/614+504.064.2] (476) (082)

ББК 51.1я43

С23

Редакционная коллегия: С. И. Сычик, к.м.н., доцент; Н. В. Дудчик, д.б.н., доцент; А. Н. Ганькин, к.м.н.; Е. А. Иванович;  
С. Л. Итпаева-Людчик, к.м.н.; Г. Е. Косяченко, д.м.н., доцент; А. Н. Стожаров, д.б.н., профессор; С. В. Федорович, д.м.н., профессор;  
В. В. Шевляков, д.м.н., профессор; Н. В. Бобок, к.м.н., доцент; А. М. Бондарук, к.м.н.; Н. В. Буневич, к.хим.н.; Е. О. Гузик, к.м.н., доцент;  
Е. В. Дроздова, к.м.н., доцент; В. А. Зайцев, к.м.н., доцент; А. В. Зеленко, к.м.н.; Н. А. Ивко, к.б.н.; Л. С. Ивашкевич, к.техн.н.;  
И. И. Ильюкова, к.м.н.; Е. В. Николаенко, к.м.н.; Ю. А. Соболев, к.м.н.; Н. Н. Табелева, к.м.н.; Е. В. Федоренко, к.м.н., доцент;  
Н. В. Цемборевич, к.м.н.; В. Г. Цыганков, к.м.н., доцент; Л. М. Шевчук, к.м.н., доцент

Технический редактор — Т. И. Вершило

**С23** Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда» (Минск, 15–16 ноября 2018 г.): в 2 т. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик. — Минск: РНМБ, 2018. — Т. 1. — 214 с.

В сборнике освещены актуальные проблемы профилактической медицины, в том числе по гигиенической оценке воздействия факторов среды обитания человека и анализу рисков здоровью, радиационной безопасности, медицине труда и профессиональной патологии, гигиене детей и подростков, профилактической, экологической и промышленной токсикологии, мониторингу факторов среды обитания человека и методам аналитического лабораторного контроля, а также вопросы теории и практики государственного санитарного надзора.

Издание рассчитано на врачей-гигиенистов, врачей-токсикологов, врачей-профпатологов, научных сотрудников учреждений медико-биологического профиля, профессорско-преподавательский состав, аспирантов, докторантов, студентов высших учебных заведений и учреждений последиplomного образования взрослых и других специалистов.

УДК [613/614+504.064.2] (476) (082)

ББК 51.1я43

ISBN 978-985-7044-49-8 (т. 1)  
ISBN 978-985-7044-48-1

© Составление. Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», 2018.

© Оформление. ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека», 2018.

Формированию навыков письма способствует использование специальных ручек с силиконовыми накладками-фиксаторами.

На занятиях активно используются офтальмотренажеры в виде образно-сюжетных изображений, автоматизированных сенсорно-координаторных тренажеров с сигнальными электролампами, размещенных в 4-х углах на потолке в каждом классе, что позволяет учащимся снять напряжение, утомление зрительного анализатора и оставаться зоркими и внимательными.

Физкультминутки на уроках проводятся с использованием видеороликов с музыкальным сопровождением.

Младшие школьники, особенно первоклассники, утомляются, прежде всего, от молчания и постоянного сдерживания себя в потребности двигаться.

В целях обеспечения двигательной активности на полу в коридоре нарисованы «классики», «зигзаги», которые активно используются учащимися при играх во время перемен. С 2016 г. организовано проведение музыкальных тематических динамических перемен-конкурсов, во время которых каждый класс предлагает комплекс ритмических движений, используемых в дальнейшем в досуговой деятельности учащихся.

Педагогами гимназии используется методика «цветовой гаммы» в организации урока. Общеизвестно, что каждый цвет может по-своему воздействовать на человека — вызывать чувство радости или грусти, возбуждать или успокаивать, создавать различные ощущения. Например, красный цвет всегда влияет на физическое состояние, желтый — на умственное, а голубой — на эмоции. С этой целью используются цветные круги диаметром 30 см, размещенные на доске или боковой стене. Если ребенок устал от одного цвета, то надо посмотреть на круг другого цвета.

Одним из важнейших аспектов здоровьесбережения при организации образовательного процесса является психологический климат на уроке. Доброжелательная обстановка, спокойная беседа, внимание к каждому высказыванию ученика и позитивная реакция на его точку зрения являются обязательным условием при проведении урока каждым педагогом гимназии.

Результатом комплексной целенаправленной работы коллектива гимназии по сохранению и укреплению физического, психического и нравственного здоровья подрастающего поколения является наметившаяся тенденция к снижению числа учащихся начальных классов с нарушением зрения (с 16,2 % в 2016 г. до 12,2 % в 2017 г.), осанки (с 19,2 % в 2016 г. до 13,5 % в 2017 г.) и плоскостопием (с 9,1 % в 2016 г. до 8,0 % в 2016 г.).

Педагоги гимназии не только с удовольствием делятся своими наработками и опытом работы с коллегами на районных методических объединениях, но и находятся в постоянном поиске и внедрении современных подходов к сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения, потому что девизом их работы является крылатая фраза специалиста в области гигиены детей и подростков профессора С. М. Громбаха: «Учитель многое может, и если все, что он может сделать для укрепления здоровья школьников, он осуществляет, дети вырастут такими, какими мы все хотим их видеть — хорошими, умными и здоровыми».

Поступила 27.08.2018

## МЕДИЦИНСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ В СФЕРЕ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Теклюк Р. В., teklyukru@gmail.com,

Сергета И. В., д.м.н., профессор, serheta@ukr.net

Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Винница, Украина

В последние десятилетия произошел переход от концепции здравоохранения, ориентированной на точечные риски и отдельные защитные факторы, к пациентоориентированной или антропоцентрической концепции сохранения и улучшения здоровья. В некоторых областях медицины при наличии ряда заболеваний других органов и систем, например, при лечении сахарного диабета, пациент становится активным участником процесса лечения и должен обладать весьма широким спектром знаний и навыков, чтобы постоянно поддерживать удовлетворительное функциональное состояние организма. Но как быть с теми людьми, которые не страдают хроническими заболеваниями? Неужели медицинские знания нужны только представителям определенных профессий и, увы, нынешним пациентам? Каким бы ни был ответ специалистов, мнение общества очевидно — количество сайтов с медицинской или псевдомедицинской информацией не поддается исчислению, а памятки о методах лечения наиболее распространенных хронических заболеваний распространяются в социальных сетях с молниеносной скоростью. Таким образом, уже сама жизнь, а не только теоретические изыскания, говорят о том, что профилактические мероприятия являются наиболее действенными здравоохранительными мерами и должны осуществляться системно, а не точечно, давая ответы на весьма широкий спектр вопросов.

Следующим очевидным вопросом, стоящим на повестке дня, является возможность осуществления глобальной профилактической работы с населением и определение сути такой работы. Мы считаем принципиально

важным проведение такой работы в школе. Во-первых, школьники находятся в сенситивном периоде формирования личностных установок и определенных привычных форм поведения. Во-вторых, организованные коллективы создают некий микросоциум, который будет влиять на отдельную личность. В-третьих, современные школьники являются наиболее активными пользователями электронных способов коммуникации, обеспечивающих их повсеместный контакт с «околомедицинской» информацией, достоверность которой они не в состоянии оценить без помощи профессионала.

Простота приведенных выше положений отнюдь не свидетельствует о глобальном продвижении концепции здоровьесберегающей компетентности в сфере гигиены детей и подростков. Для того чтобы ребенка или подростка превратить из объекта влияния в активного участника, ему нужно дать некий инструмент, с помощью которого он может критически оценить свое состояние, осознать свое отношение к здоровьесберегающей деятельности, сделать выбор в пользу какого-либо действия не «из-под палки», а самостоятельно, даже вопреки мнению сверстников. Этим инструментом является «медицинская грамотность». Тот факт, что термин, как и его толкование, не распространены в Украине и соседних с ней странах, как раз и свидетельствует о том, что концепция профилактической работы с детьми и подростками нуждается в разработке четких механизмов формирования их компетенций в сфере сохранения здоровья.

Итак, что же представляет собой «медицинская грамотность»? Медицинская грамотность (*health literacy*) определяется как одна из задач школьного образования XXI в., которая обеспечивает индивидуальное развитие компетенций каждого ребенка с тем, чтобы он стал ответственным и компетентным партнером в деле сохранения его собственного здоровья.

В западноевропейских научных работах медицинская грамотность часто определяется как знания, желание и способность человека понимать, оценивать и использовать медицинскую информацию таким образом, чтобы ежедневно делать сознательный выбор в пользу сохранения здоровья, профилактики заболеваний и обеспечения качества жизни. Таким образом, медицинская грамотность предполагает не только набор особых познавательных и социальных умений и навыков, но и включает в свою структуру мотивационный компонент, а также возможность осуществления ответственного выбора в отношении своего здоровья и здоровья окружающих.

В свете углубления идеи о важности информированного выбора каждого человека понятие *health literacy* было концептуально расширено. Выделяют функциональную, интерактивную и критическую медицинскую грамотность. Функциональная (базовая) медицинская грамотность представляет собой способность понять содержание медицинской информации, умение сделать необходимые вычисления и в наибольшей мере связана с академическими навыками чтения, калькуляции, анализа и синтеза информации. Интерактивная (коммуникативная) медицинская грамотность предполагает углубленное развитие когнитивных и социальных навыков отдельной личности, которые она использует для получения необходимой информации, поддержки специалистов и принятия самостоятельного решения по отношению к собственному здоровью. Критическая медицинская грамотность предусматривает принятие определенных социальных и политических мер с осознанием значимости влияния неких социальных, экономических и экологических факторов на состояние здоровья. По сути, критическая медицинская грамотность предполагает не только высокий уровень знаний по вопросам медицины, но и гражданскую активность, ориентированную на преобразование окружающего мира в целях сохранения здоровья: не только собственного, но и окружающих лиц. В ряде источников также выделяется индивидуальная и общественная медицинская грамотность. В свете последних реформ здравоохранения актуальным стал вопрос и о повышении электронной медицинской грамотности (*ehealth literacy*), предоставляющей возможность осуществлять онлайн-деятельность, связанную с доступом к медицинским услугам, получением информации медицинского характера, а также способность критически оценивать информацию, связанную с вопросами сохранения здоровья и доступную в Интернете.

Из-за несогласованности перевода англоязычного термина *health literacy* исследователи, пишущие на других языках, используют следующие синонимичные термины: грамотность в сфере здравоохранения, санитарная культурность, медико-валеологическая грамотность, информированность в сфере здравоохранения, медико-санитарная и санологическая образованность, медико-гигиеническая грамотность. В то же время нельзя не отметить, что в последнее время наиболее часто используется именно термин «медицинская грамотность».

Мы считаем целесообразным введение и термина «предметная медицинская грамотность», который определяет уровень овладения индивидом конкретными знаниями, умениями и навыками по отдельным темам, касающимся сохранения здоровья. Эксперты ВОЗ выделяют следующие приоритетные темы для профилактической работы с подростками: рискованные формы поведения, питание, физическая активность, репродуктивное здоровье, травматизм. Важность определения реальной информированности подростков по этим темам сложно переоценить. В частности, результаты ряда исследований относительно табакокурения показывают, что подростки стереотипно указывают: «курение – это вредно», но углубленный опрос определяет их недостаточную информированность относительно конкретного действия табака на различные органы и системы, вредность пассивного курения и т. д. Недостаточная предметная медицинская грамотность в этом вопросе приводит к подмене понятий: утверждая, что курение вредно, подростки «выносят за скобки» свои ошибочные представления о том, что оно вредно не для всех и только в очень большом количестве.

Итак, подытожим: в профилактической и клинической областях современной медицины созрела необходимость четкого определения термина «*health literacy*». Если в западноевропейских странах этот термин широко распространен, глубоко проанализирован, структурирован и получил множество определений, то в Украине и соседних с ней странах авторы научных работ часто предлагают различные варианты формулировки данного термина. Концепция медицинской грамотности мало разработана, но, безусловно, важна, поскольку именно уровень медицинской грамотности является определяющей характеристикой для формирования здоровьесберегающей компетентности личности как залога ее общего физического, душевного и социального благополучия.

Поступила 21.08.2018

## ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ТИРЕОТРОПНО-ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ

Штина И. Е., к.м.н., [shtina\\_irina@fcrisk.ru](mailto:shtina_irina@fcrisk.ru),

Валина С. Л., к.м.н., [valina@fcrisk.ru](mailto:valina@fcrisk.ru),

Зенина М. Т., [marija-zenina@mail.ru](mailto:marija-zenina@mail.ru)

Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь, Российская Федерация

Современный учебный процесс характеризуется высоким объемом нагрузок, интенсификацией обучения и дефицитом времени для усвоения информации, что в совокупности оказывает негативное воздействие на развивающийся организм. В обеспечении адаптации организма в ответ на воздействие стрессорных факторов школьной среды одна из ведущих ролей принадлежит гипофизарно-тиреоидной системе. Высокий темп подачи информации в школе может послужить основой развития дисфункции регуляторных систем. Учитывая роль тиреоидного баланса в обеспечении процессов адаптации детей к действию экстремальных факторов, важно оценить влияние «инновационных» программ образования на морфологическое состояние и функцию щитовидной железы.

В ходе исследования проанализирован объем, структура, функции щитовидной железы и показатели аутоиммунитета (антитела к ткани щитовидной железы) у учащихся с различной учебной нагрузкой.

Объектом исследования являлись «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением предметов физико-математического цикла» (далее — СОШ ФМЦ) и «Средняя общеобразовательная школа» (далее — СОШ). Группу наблюдения составили 83 учащихся СОШ ФМЦ, группу сравнения — 93 учащихся СОШ. Группы обследованных детей были сопоставимы по поло-возрастному, количественному составу и социальной обеспеченности ( $p > 0,05$ ). Проведена оценка образовательного процесса с точки зрения соответствия гигиеническим требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Дополнительно была разработана специальная анкета для выявления отношения родителей к организации режима дня, учебной школьной и внешкольной нагрузке. Тиреоидный статус оценивали по содержанию тиреотропного гормона (далее — ТТГ) и тироксина свободного (далее — Т4), уровню антител к тиреопероксидазе (далее — ТПО) и тиреоглобулину (далее — ТГ). Ультразвуковое сканирование щитовидной железы выполнено по стандартной методике. Различия полученных результатов считались статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

По совокупности несоответствий требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10 режим образовательного процесса в СОШ ФМЦ был оценен как более напряженный в сравнении с СОШ за счет увеличенной дневной и недельной учебной нагрузки и нерационально составленного расписания. Связь между факторами «время на занятия в школе и самоподготовку», «дополнительная нагрузка» и типом учебного заведения подтверждена данными анкетного опроса родителей ( $r = 0,3-0,56$ ,  $p = 0,00-0,002$ ).

Результаты ультразвукового исследования щитовидной железы у учащихся первого уровня образования показали, что в группе наблюдения статистически достоверно в 1,4–2,7 раза чаще регистрировалось увеличение объема железы (34,6 % против 12,9 %; OR = 3,6; DI = 1,75–7,30;  $p < 0,05$ ), изменение ее эхоструктуры (76,9 и 54,8 %; OR = 2,7; DI = 1,5–5,0;  $p < 0,05$ ). Диспропорции между паренхиматозными и стромальными элементами, выражающиеся в неоднородности структуры щитовидной железы у 11,5 % учеников СОШ ФМЦ (OR = 8,9; DI = 1,6–50,0;  $p < 0,05$ ), свидетельствовали о функциональном напряжении органа. Сравнительный анализ среднегрупповых значений Т4 свободного (14,69±1,74 против 14,55±1,57 пмоль/дм<sup>3</sup>,  $p > 0,05$ ) и ТТГ (2,09±1,09 против 2,19±0,69 мкМЕ/см<sup>3</sup>,  $p > 0,05$ ) в исследуемых образовательных организациях показал отсутствие статистически значимых различий. В то же время значительные отличия были выявлены по показателям аутоиммунитета: содержание антител к ТПО в крови учащихся первого уровня образования группы наблюдения составляло 4,38±1,34 МЕ/см<sup>3</sup>, что в 3,3 раза превышало значение группы сравнения (1,34±1,33 МЕ/см<sup>3</sup>,  $p = 0,001$ ). Относительный риск активации антителогенеза к ферменту и белку ткани щитовидной железы (ТПО, ТГ) у школьников группы наблюдения был в 4,1 раза выше, чем в группе сравнения (DI = 1,1–15,6;  $p = 0,049$ ).