



Организации обучения детей больных сахарным диабетом принципам самопомощи в условиях союзного государства Россия-Беларусь

Григорьев К.И.¹, Петрянкина Е.Е.¹, Харитоновна Л.А.¹, Сергеенко Е.Ю.¹, Матвейчик Т.В.², Романовский А.А.², Выхристюк О.Ф.¹

¹ ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России, кафедра гастроэнтерологии ФДПО, (ул. Островитянова 11, Москва, 117997, Россия)

² Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», (г. Минск, Республика Беларусь)

Для цитирования: Григорьев К.И., Петрянкина Е.Е., Харитоновна Л.А., Сергеенко Е.Ю., Матвейчик Т.В., Романовский А.А., Выхристюк О.Ф. Организации обучения детей больных сахарным диабетом принципам самопомощи в условиях союзного государства Россия-Беларусь. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024;(9): 181–191. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-229-9-181-191

✉ Для переписки:

**Григорьев
Константин
Иванович**
k-i-grigoryev
@yandex.ru

Григорьев Константин Иванович, д.м.н., профессор кафедры педиатрии с инфекционными заболеваниями у детей ФДПО ИНОПР
Харитоновна Любовь Алексеевна, д.м.н., заслуженный врач РФ, профессор, зав. кафедрой педиатрии с инфекционными болезнями у детей ФДПО ИНОПР
Петряйкина Елена Ефимовна, д.м.н., заслуженный врач РФ и г. Москвы, профессор, заведующий кафедрой эндокринологии ПФ, директор ОСП Российской детской клинической больницы; главный детский специалист-эндокринолог Главный внештатный специалист детский эндокринолог Центрального Федерального округа и ДЗ г. Москвы
Сергеенко Елена Юрьевна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой реабилитологии и физиотерапии, декан ФДПО ИНОПР; главный научный сотрудник
Матвейчик Татьяна Владимировна, к.м.н., доцент кафедры гигиены и охраны здоровья детей с курсом ПК и ПП Романовский Алексей Антонович, доцент, к.м.н., доцент кафедры клинической эндокринологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения
Выхристюк Ольга Филипповна, д.м.н., заслуженный врач РФ, профессор кафедр эндокринологии педиатрического факультета и педиатрии имени академика М.Я. Студеникина лечебного факультета

Резюме

Помощь и лечение детей и подростков с сахарным диабетом — важная часть деятельности системы здравоохранения. Социально ориентированное государство обязано обеспечить данной категории больных разработку и применение новейших методик в области профилактической диабетологии и демографии, обязано формировать и воспитывать правильное поведение детей и подростков, осуществлять которые необходимо в семье, школе, организациях системы образования. Большое значение имеет непосредственное обучение пациентов/родителей больных детей использованию самых новейших алгоритмов специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом.

В статье изложены современные принципы работы «Школ сахарного диабета» и «Школ здоровья», смысл существующих образовательных программ, предназначенных не только дать знания о заболевании, но и научить пациентов навыкам самоконтроля за заболеванием, возможности самостоятельного принятия решений по лечению и профилактике. Представлена роль медицинских работников, достигнутые результаты деятельности в области преподавания/профилактики обострений сахарного диабета в союзном режиме как в России, так и Республики Беларусь.

Ключевые слова: сахарный диабет, профилактика, дети, школа «Сахарного диабета», союзное государство

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: AQNBUZ



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-229-9-181-191>

Organization of training of children with diabetes mellitus in the principles of self-help in the conditions of the union state of Russia-Belarus

K.I. Grigoryev¹, E.E. Petryaykina¹, L.A. Kharitonova¹, E.Yu. Sergeenko¹, T.V. Matveychik², A.A. Romanovsky², O.F. Vykhristyuk¹¹ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, (11, Ostrovityanova St., Moscow, 117997, Russia)² Belarusian State Medical University, (Minsk, Republic of Belarus)

For citation: Grigoryev K.I., Petryaykina E.E., Kharitonova L.A., Sergeenko E.Yu., Matveychik T.V., Romanovsky A.A., Vykhristyuk O.F. Organization of training of children with diabetes mellitus in the principles of self-help in the conditions of the union state of Russia-Belarus. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024;(9): 181–191. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-229-9-181-191

✉ *Corresponding author:*

Konstantin I. Grigoryev

k-i-grigoryev@yandex.ru

Konstantin I. Grigoryev, MD, Professor of the Department of Pediatrics with infectious diseases in children of the faculty of additional professional education; Scopus Author ID: 56848239000; ORCID: 0000-0002-4546-1092

Elena E. Petryaykina, MD, PhD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation and Moscow, Head of Department of Endocrinology, Faculty of Paediatrics, Director of the OSP Russian Children's Clinical Hospital; ORCID: 0000-0002-8520-2378

Lyubov A. Kharitonova, MD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Pediatrics with Infectious Diseases, Faculty of Additional Professional Education; Scopus Author ID: 7004072783, ORCID: 0000-0003-2298-7427

Elena Yu. Sergeenko, MD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Rehabilitation and Physiotherapy, dekan Faculty of Additional Professional Education; ORCID: 0000-0001-7882-1317

Tatyana V. Matveychik, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene of Children and Adolescents; ORCID: 0009-0003-8846-6306

Aleksey A. Romanovsky, Associate Professor, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Clinical Endocrinology of the Institute for Advanced Training and Retraining of Healthcare Personnel

Olga F. Vykhristyuk, MD, Honored Doctor of the Russian Federation, Professor of the Department of Pediatrics named after Academician M. Ya. Studenikin, Faculty of Medicine; Professor of the Department of Endocrinology, Faculty of Pediatrics; ORCID: 0000-0002-0352-9642

Summary

Care and treatment of children and adolescents with diabetes is an important part of the health care system. A socially oriented state is obliged to provide this category of patients with the development and application of the latest methods in the field of preventive diabetology and demography, and is obliged to form and educate the correct behavior of children and adolescents, which must be implemented in the family, school, and educational organizations. Direct training of patients/parents of sick children in the use of the latest algorithms for specialized medical care for patients with diabetes is of great importance. The article outlines the modern principles of organizing work in «Schools of Diabetes Mellitus» and «Schools of Health», existing educational programs designed not only to provide knowledge about the disease, but also to teach patients the skills of self-monitoring of the disease, the principles of independent decision-making on treatment and prevention. The role of medical workers and the achieved results in the field of teaching/prevention of exacerbations of diabetes mellitus in the union regime both in Russia and the Republic of Belarus are presented.

Keywords: diabetes mellitus, prevention, children, diabetes mellitus school, interstate cooperation

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Актуальность профилактики хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) в Российской Федерации, как и Республике Беларусь, не вызывает сомнения. К ХНИЗ, вызывающих доминирующую часть всех случаев преждевременной смертности населения, относятся: сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, хронические респираторные заболевания и сахарный диабет (СД). Эти четыре группы заболеваний имеют общие управляемые/модифицируемые факторы риска (ФР), негативно влияющие на их развитие и течение заболеваний. ХНИЗ оказывают существенное влияние

и на нагрузку систем здравоохранения и социального обеспечения. Расходы на медицинскую помощь и риск госпитализации больных, которую можно было бы предотвратить, резко возрастают с увеличением количества сочетанных заболеваний [1].

Социально-экономические последствия ХНИЗ формулируют глобальную задачу борьбы с этими заболеваниями, и в фокусе первых целей является профилактика ФР. Повышенный уровень глюкозы крови, наряду с избыточной массой тела/ожирением и повышенным артериальным давлением – ведущие управляемые метаболические ФР. На уровне

«Дорожной карты Монтевидео на 2018–2030 гг.» ВОЗ предлагает наращивать усилия по профилактике ХНИЗ. Борьба с СД отчетливо занимает ведущие позиции во всех документах, посвященных этой проблеме. Особое внимание уделяется детям и подросткам. Данные обстоятельства определяют общий курс на оздоровление, принятый службами здравоохранения союзного государства России и Республика Беларусь [2–3].

Предложено использовать все имеющиеся возможности предупреждения развития и борьбы с СД. Особенно беспокоят ассоциированные с СД 1 типа (СД1) тяжелые, инвалидизирующие осложнения и снижение продолжительности жизни больных. В общей сложности 1,1 млн детей и подростков в возрасте до 20 лет в мире болеют СД, причем заболеваемость СД1 растет за счет лиц молодого возраста. Так, общий годовой прирост больных СД1 в мире за 2019 г. составил 3%. Самые высокие показатели заболеваемости касаются стран Скандинавии (Финляндия, Швеция, Норвегия) и Сардинии (Италия), где СД болеют 20 чел. на 100 тыс. детского населения. Общее количество пациентов с СД1 до 18 лет в Российской Федерации на 31.12.2022 года составило 48031 человек, с СД2–1295 [4]. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь на 1.01.2020 года среди детей до 18 лет наблюдалось 2438 пациентов с СД1 на фоне 18 110 человек всех возрастов; все больные дети получали инсулинотерапию. Первичная заболеваемость СД за последние 20 лет выросла в Республике Беларусь в 3 раза. Неутешителен прогноз – предполагается существенный рост заболеваемости СД.

Проблема СД глобальна настолько, что 14 ноября провозглашен Всемирный день борьбы с диабетом (день рождения Ф.Г. Бантинга), цели которого – повышение информированности населения о заболевании, связанных с ним осложнений, поиск путей профилактики диабета, улучшение доступа к современному лечению. В Российской Федерации и Республике Беларусь службами здравоохранения проводится активная, нередко сочетанная, работа в этом направлении. Участвуют не только эндокринологи, врачи других специальностей, но и медицинские сестры; в последние годы широко привлечены педагоги, психологи, нутрициологи, реабилитологи, социальные работники. Интересно сравнить накопившийся опыт наших стран в организации «Школ здоровья» / «Школ сахарного диабета» («ШСД»), создания здоровьесберегательной среды для детей и подростков и ход внедрения современных технологий защиты населения от СД.

«Школы здоровья» – признанное направление медицинской профилактики. Речь о так называемой «концепции терапевтического обучения». Невозможно успешно контролировать хроническое заболевание без активного участия пациента/родителей больного ребенка, даже при максимальном использовании арсенала современной медицины.

Россия

Диабетологическая служба официально начала функционировать в стране 14 ноября 1989 года, когда в структуре Всесоюзного эндокринологического

Диабетология по праву считается пионером «концепции терапевтического обучения» – направления в медицине, зародившегося в далекие 70-е гг. XX века [5]. С тех пор пациент практически всегда – активный партнер врача в лечебном процессе. Не столько у сердечно-сосудистых больных, сколько на примере лечения больных СД удалось подтвердить, что эффективность во многом определяет комплаенс, то есть соблюдение режима лечения и поведение пациента. Нужна огромная сила воли и мотивация, чтобы выполнять рекомендации врача изо дня в день в течение многих лет жизни. Важно иметь не только убеждения, но и определенные знания и навыки, чтобы принимать самостоятельные решения медицинского характера при меняющихся условиях жизни, уметь контролировать характер питания, физические нагрузки, учитывать сопутствующие заболевания и т.д. Особая роль отводится владению навыкам контроля за течением заболевания [6]. Здесь не обойтись без специальной подготовки с участием медицинских работников, что, собственно, и составляет основу «обучения» пациента. Особенность педиатрической практики: до определенного возраста (до 10–12 лет) роль обучаемых отводится родителям.

За последние 25–30 лет, было создано множество программ обучения для разных категорий пациентов с СД, включая детей, проведена оценка их эффективности. Следует отметить, что сформулированные первоначально цели обучения практически не меняются:

- Возможность приспособления и изменения лечения в соответствии с индивидуальным образом жизни;
- Достижение целевого уровня сахара в крови;
- Приспособление времени и доз вводимого инсулина к индивидуальному плану дня (соответствие съеденных хлебных единиц количеству введенного перед едой инсулина для поддержания уровня сахара в крови не выше 8 ммоль/л после еды).

Необходимо уметь диагностировать и предупреждать нежелательные побочные явления, связанные с лечением. Технически сложными в процессе лечения является ряд контрольных и лечебных мер: инсулинотерапия, самоконтроль гликемии, индивидуальные диета, физическая активность и другие позиции, затрагивающие лечение и образ жизни конкретного пациента. Наиболее очевидный пример – гипогликемия при приеме сахароснижающих препаратов. Чем более осознанно и продуктивно пациент/родители участвует в лечении, тем лучше показатели в отношении компенсации обмена веществ, меньше осложнений, выше качество жизни.

Практика повсеместного использования обучения пациентов стала неотъемлемой частью диабетологической помощи в большинстве стран, включая союзное государство Россия и Беларусь.

гического научного центра АМН СССР (сейчас «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии») был организован

Институт диабета. Сотрудники этого подразделения прошли стажировку в клиниках Германии (школа профессора Michael Berger) и Швейцарии (школа профессора Jean-Philippe Assal) и первыми в России внедрили систему обучения больных как самостоятельный метод лечения.

Можно проследить основные этапы преобразования системы диабетологической помощи населению. Вначале требовалось доказать эффективность использования стандартов лечения, так как при использовании лекарств и методов контроля важен правильный выбор дозы и способа применения. Далее апробировались и внедрялись различные методологические приемы обучения. Результаты работ в области «педагогика» тоже были весьма неоднозначны: от очень успешных до не давших никакого результата. Причиной провалов таких исследований обычно являлись методологические ошибки, когда допускались волюнтаризм при наборе пациентов в учебные группы (например, объединение пациентов с СД 1 и 2 типа), злоупотребление видео-, аудиоматериалами, обучение заменялось простым информированием без овладения навыками и др. Ошибки продолжались, пока не была определена цель обучения – не заполнение вакуума знаний, а сознательное изменение представлений пациента о заболевании и его лечении, коррекция поведения, активный союз пациента с врачом-куратором [7].

В России на сегодня функционирует свыше 1-й тысячи «ШСД». Согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 13 марта 2023 г. № 104н в амбулаторных условиях Школа организуется из расчета одна Школа на 2500 пациентов с СД, в стационарных условиях – одна Школа на каждое отделение эндокринологии.

Разработано и внедрено с десятком структурированных программ обучения (СПО) для разных категорий пациентов: взрослые, дети, их родители, пациенты с осложнениями диабета. СПО – это конструктивный подход с учетом сложностей поведения больных и создание такой среды обучения, которая минимизировала бы волнения, тревогу и отсутствие планирования, характерные для детей при заболевании и стрессе. Среди других форм структурированное обучение считается высококачественным педагогическим приемом обучения, в том числе для пациентов с диабетом 1 типа [8]. Хотя внедрения СПО у детей и подростков без учета возраста не обнаруживает существенного влияния на показатели гликированного гемоглобина HbA1c в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах [9].

Обязательные разделы обучающих программ:

- общие сведения о СД;
- инсулинотерапия/инъекций инсулина/инсулиновая помпа;
- диетическое питание;
- самоконтроль гликемии/мониторирование глюкозы;
- физическая активность;
- гипогликемия.

Стандартная программа предусматривает 5–7-дневный цикл обучения, включает 8–10

занятий примерно по 2–3 часа, общая продолжительность занятий – 20–26 часов. Каждый день проводится не более 2 занятий.

Вовлечение пациента (комплаенс и партисипативность) в лечебный процесс изменило смысл системы диабетологической помощи, обеспечило индивидуальный и саморегулируемый подход. За короткий срок, практически «на глазах» был остановлен рост осложнений – бич СД. Автоматически сократились расходы на оказание помощи пациентам, хотя долговременный экономический эффект оценить бывает довольно сложно в связи с постоянным ростом стоимости лекарств и технических средств ухода. Те же сомнения относятся к другому популярному показателю, известного как качество жизни. Качество жизни улучшается, причем положительный эффект просматривается в разных странах, несмотря на всю внешнюю субъективность данного критерия [10].

В России накоплен немалый опыт в сфере обучения пациентов с СД. Сняты учебные фильмы, созданы интернет-сайты, выпущены наборы плакатов, слайдов и других наглядных пособий. Обсуждается вопрос о том, что подготовка специалистов по разделу «терапевтическое обучение больных» должна проводиться не только на последипломном уровне, но и постепенно вводится в программы медицинского ВУЗа [11].

В России всегда существовало адекватное понимание реальных масштабов эпидемии СД. Институт диабета практически сразу стал референс-центром Министерства здравоохранения России по разработке, апробации и внедрению инновационных технологий диагностики, профилактики и лечения СД и его осложнений. Еще в 1996 году Правительством РФ была утверждена Федеральная целевая программа (ФЦП) «Сахарный диабет», позже (с 2002 г.) ставшая подпрограммой ФЦП «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера».

В рамках ФЦП «Сахарный диабет» были разработаны и оснащены современным диагностическим оборудованием «Мобильные диабетологические центры». Центры предусматривают наличие лаборатории для диагностики СД и его осложнений, кабинеты диабетолога, педиатра, нефролога с возможностью ранней диагностики поражения почек и профилактики развития уремии, кардиолога, специалиста по «диабетической стопе» с перевязочной для обработки язв стоп, офтальмолога с возможностью проведения лазерной фотokoагуляции сосудов сетчатки.

Медицинские учреждения в регионах получили новейшее диагностическое оборудование, что позволяет оперативно предоставлять высококачественную медицинскую помощь в полном объеме как в Москве, так в отдаленных регионах, где еще недавно такая помощь была недоступна [12].

Дополнительно появилась возможность понимания истинной распространенности СД и его осложнений. В 84 региональных центрах заработал Государственный регистр больных сахарным диабетом (ГРСД). Хотя есть сложности, поскольку данные, поступающие в ГРСД, не всегда полные: не все больные знают о своем заболевании и далеко

не у всех больных своевременно диагностируются осложнения СД.

Важное значение приобрел Приказ МЗ и СР от 1 марта 2010 г. № 116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с эндокринными заболеваниями», который регулирует деятельность эндокринологов-диабетологов на всех уровнях оказания медицинской помощи от первичного звена до специализированной и высокотехнологичной помощи. Была определена нагрузка на врача-эндокринолога на первичном приеме (сейчас 1 ставка эндокринолога приходится не на 50 тыс., а на 20 тыс. населения), выделена дополнительная ставка медицинской сестры на приеме врача-эндокринолога, предусмотрено обязательное создание и оснащение кабинетов диабетической стопы, диабетической ретинопатии, школ для больных СД, а также обязательное ведение регистра больных СД в рамках кабинетов медицинской статистики.

Эффективность работы диабетологической службы оценивают, прежде всего, по динамике эпидемиологических показателей (уровень летальности, рост количества больных СД, распространенности сосудистых осложнений СД,

продолжительность жизни больных), а также по ряду медицинских показателей, указывающих на частоту достижения целей компенсации СД (средний уровень HbA_{1c}, выраженность дислипидемии, показатели АД).

Все более широкое распространение получает и приносит интересные результаты участие в «терапевтическом образовании» психологов. Сказки о стране ГОРМОНИЯ, фее Инсуле и волшебнике Эндокторе и другие в метафорической форме и ненавязчивым языком рассказывают ребенку о механизмах заболевания, дают понять, что ребенок может справиться и взять диабет под контроль, настраивают его на активное будущее [13]. Задачи психотерапии: помощь в принятии своего тела, себя с болезнью «как друга»; в формировании нового образа жизни и режима; коррекция невротических проявлений и обучение приемам релаксации; раскрытие личных перспектив, новых жизненных установок; расширение целей, развитие мотивационно-смысловой сферы [14].

Безусловно, большим потенциальным ресурсом является участие среднего медицинского персонала в обучении больных. В России имеется большой положительный опыт такой работы.

Беларусь

Что касается Республики Беларусь, то многие образовательные моменты к здоровьесбережению и профилактике заболеваний подрастающего поколения в настоящее время решаются в рамках требований клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов с эндокринологическими заболеваниями (детское население)» который утвержден в 2019 году [3] и Приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 47 от 23.01.2020 г. «О совершенствовании системы обучения пациентов с сахарным диабетом». Новый протокол лечения провозглашает обучение в «ШСД» одним из компонентов лечения наряду с сахароснижающей терапией и самоконтролем.

Пионерами в создании «ШСД» в Республике Беларусь признаны заслуженный деятель науки, профессор Е.А. Холодова, К.А. Радюк, И.К. Кунавич, З.А. Заборовская, И.К. Билодид. К работе в школах привлечены все ведущие эндокринологи, что обеспечивает своевременный доступ пациентов/родителей к получению высококвалифицированной помощи, специальных знаний и практических навыков. Пройдя обучение, больные СД овладевают техникой мониторинга гликемии в домашних условиях, адаптацией доз инсулина в зависимости от питания и физической нагрузки. Обучение дает возможность уменьшить риск возникновения urgentных состояний (кома кетоацидотическая, гипогликемическая и др.), существенно снизить потребность в стационарном лечении и возникновении хирургических осложнений.

В «Школах диабета» для обеспечения задачи терапевтического обучения предусмотрено штатное расписание, которое зависит от мощности учреждения. Должности медицинских работников «ШСД» включают: врача-эндокринолога – 0,5–1,0

ставки, медицинской сестры – 0,5–1,5 ставки, медицинского психолога – 1,0 ставка. Ставка на комплексный подход и включению в команду психолога способствует улучшению эффективности и качества обучения. Задача медицинского психолога во многом сконцентрирована на обеспечении мотивации к обучению и осознанному и добровольному изменению образа жизни.

Примером междисциплинарного взаимодействия специалистов эндокринологов и кардиологов является совместная инициатива включения в Перечень основных лекарственных средств препаратов эмпаглифлозина и дапаглифлозина, с 2023 г. разрешено назначение вилдаглиптина по решению врачебного консилиума.

На фоне снижения числа осложнений СД организована и развивается почечно-заместительная терапия. Так, в 2023 г. все пациенты с СД (247 чел.), нуждающиеся в почечно-заместительной терапии, были полностью обеспечены соответствующим пособием. Расширяется доступность проведения трансплантации почки: в 2023 г. трансплантация проведена 10 пациентам с СД, в 2022 г. – 15, в 2019 г. состоялась лишь у 7.

Идеология мотивации поведения человека в пользу здоровья относится к новым понятиям, не совсем усвоенных медицинскими работниками. Медицинское сообщество пропитано смысловыми принципами патологии, не санологии, что не всегда позволяет врачу в своей работе ставить на первое место профилактику болезней. Переосмыслению места профилактики уделяется важное место. Так, в рамках семинара с международным участием «Практико-ориентированные направления диабетологической помощи в Республике Беларусь», приуроченного к Всемирному дню борьбы с диабетом

14.11.2024 г., в центре внимания были именно эти вопросы. Девиз Всемирного дня борьбы с диабетом: «Диабет и благополучие». Идея лозунга состоит в том, что при наличии надлежащего доступа к лечению и поддержке жизненного уклада каждый пациент с СД должен жить свободно и без привязки к болезни.

Европейское региональное бюро и Европейское отделение международной федерации борьбы с диабетом согласовали следующие глобальные целевые ориентиры к 2030 г.:

- необходимость постановки правильного диагноза и его контроль по уровню гликированного гемоглобина 2 раза в год у 80% больных с СД;
- назначение статинов и контроль уровня холестерина у 60% пациентов старше 40 лет;
- 100% доступ к инсулину приемлемой стоимости и средствам самоконтроля уровня гликемии для больных СД 1 типа.

Мода на здоровый образ жизни (ЗОЖ) среди молодежи приобретает все большую популярность. Задачей текущего периода является предотвратить мимолетный энтузиазм, что вполне вероятно, если ЗОЖ не становится для человека принципом жизни [15].

Возвращаясь к «ШСД», отметим, что Приказ содержит структурированные программы отдельно для каждой категории пациентов:

- СД 1 типа;
- СД 2 типа;
- пациенты с СД 2 типа на инсулинотерапии;
- беременные с СД 1 типа,
- беременные с гестационным диабетом;
- пациенты на помповой инсулинотерапии;
- дети с СД и их родители.

Школьное оборудование обычно включает разнообразные технические средства обучения: наглядные пособия, разные модели глюкометров, тест-полосок, шприц-ручек, буклеты и флаеры (о технологии, личной гигиене после физических занятий, способах инъекций инсулина, об уходе за стопами и др.).

Успешное функционирование «ШСД» зависит от квалификации и подготовленности кадров эндокринологических отделений, в том числе медицинских сестер, помощников врача (Пвр). Их способности к педагогической деятельности, умению использовать весь методологический ряд преподавания основ профилактики ХНИЗ [16]. Одной из миссий медицинских работников является создание благоприятных условий для практической готовности пациента к активному применению знаний. Основополагающий момент – переход к принципам «умение применять знания» (mass-usag of knowledge) и «самостоятельная учеба» (reproduction of knowledge).

Основной принцип работы «ШСД» – вовлечение пациента в процесс лечения, а не только обучение техническим приемам. При этом получать знания должны не только пациенты, но и врачи-эндокринологи и медицинские сестры, которые ведут учебный процесс. Это называется «обучение обучающихся». Врач должен полностью «окунуться

в диабет» и «ощутить проблемы изнутри», чему способствуют программы «имитации ощущений диабетика». Например, врач должен контролировать гликемию (колоть себе пальцы) до 7 раз в сутки, делать инъекции физиологического раствора (вместо настоящего инсулина) минимум 3 раза в сутки при помощи шприцев или шприц-ручек, рассчитывать количество хлебных единиц для каждого приема пищи и пр. Так полностью имитируются ежедневные проблемы, с которыми сталкиваются люди с СД.

Не будем забывать, что возможность противостоять отдельным негативным факторам и повышать качество жизни для пациента во многом зависит от уровня компенсации заболевания. В этой связи для улучшения прогноза уместным становится осознанный выбор ребенком образа жизни, нейтрализующего имеющиеся в семье факторы риска: коррекция питания, повышение физической активности, интерес к иному, более расширенному уровню знаний о диабете прикладного характера, учитывающему личные особенности и потребности пациента и др.

Пандемия COVID-19 способствовала для «ШСД» укреплению формата on-line. Этот метод позволяет экономить время пациентов и достаточно эффективно. Необходимо упомянуть и о многочисленных «ШСД» на интернет-платформе YouTube (например, школа диабета ИРК BSMU). Тем не менее, повсеместное использование телемедицины и современных цифровых технологий, казавшиеся незаменимыми во время пандемии в лечении и контроле СД, пока не достигло оптимального уровня. Данные о негативном влиянии самоизоляции на общее состояние больных в силу различных причин: (снижение уровня самоконтроля и физической активности, сокращение объемов плановой специализированной медицинской помощи) не позволяют рекомендовать их как ведущие методы работы при оказании специализированной плановой амбулаторной помощи больным с хроническими заболеваниями [17]. Возвращаясь к вирусу SARS-CoV-2. Эпидемия COVID-19 «клинико-экспериментальным» путем позволила в очередной раз подтвердить, что вирусная инфекция может стать причиной развития СД у детей [18]. Таким образом, меры профилактики респираторных инфекций могут выполнять вполне значимую функцию и в эндокринологической практике.

Дополнительно система здравоохранения Беларуси по-прежнему работает согласно межведомственного информационного проекта «Школа – территория здоровья» (ШТЗ/ SHE), который начал функционировать с 2017 г. Проект, способствующий широкому вовлечению студентов медицинских и педагогических вузов и колледжей, использованию курсов повышения квалификации в системе дополнительного образования и других мероприятий в отношении оказания помощи больным с хроническими заболеваниями. Последовательная реализация концепции ШТЗ/SHE во многом возложена на медицинских сестер [19]. Это обеспечивает равный доступ к проекту для детей разного возраста, уровня

здоровья и особенностями психофизического развития; применение разумных разнообразных инициатив от средних медицинских работников для приобретения слушателями школ нужных для сохранения здоровой жизни знаний, умений и навыков [16].

Профилактическое консультирование. Новый элемент в обучении в ШСД. В ходе выполнения профессиональных обязанностей Пвр по амбулаторно-поликлинической помощи и медицинским сестрам выделяется время для общения с пациентом и его родителями/семьей с целью приобретения новых навыков по вопросам жизнеобеспечения и по обучению поведению, укрепляющему и сохраняющему здоровье [20]. Чаще востребован краткий обмен информацией по интересующему пациента вопросу.

Работа Пвр и медсестер детских учреждений образования по сохранению здоровья детей и подростков в организованных коллективах характеризуется разнообразной просветительской деятельностью в рамках межнациональных стратегических инициатив и программ, действующих в Республике Беларусь:

- Школы, содействующие сохранению здоровья учащихся»;
- Комплексная программа укрепления здоровья школьников»;
- Школы, заботящиеся о детях»;
- инициатива FRESH (Focusing Resources on Effective School Health – «Формирование ресурсов для эффективного школьного здравоохранения»);
- сеть SHE – School for health in Europe (Школы здоровья в Европе).

Подобная практика, как и работа с факторами риска ХНИЗ, стали основой программно-целевой деятельности системы здравоохранения страны и базисом здоровьесбережения подрастающего поколения.

Политика «здоровой школы» вышла на государственный уровень. Основные положения, касающиеся сохранения здоровья учащихся, социально-психологического климата, формированию устойчивой мотивации к ЗОЖ, медицинского обслуживания учащихся, закреплены в Кодексе Республики Беларусь об образовании [21].

Международное сотрудничество

С самого начала организации работы школ «ШСД» просматривалось широкое сотрудничество белорусских и российских ученых. Со стороны Республики Беларусь в этой работе активное участие принимали профессора Л.И. Данилова, Т.В. Мохорт, доцент А.А. Романовский и др. С 1991 г. по 2004 г. кафедра эндокринологии и диабетологии РМАПО, возглавляемая профессором А.С. Аметовым, официально была одним из двух в Российской Федерации Центров ВОЗ по обучению и информатике в области диабета, в связи с чем осуществлялся постоянный контакт с Белорусской медицинской академией последиplomного образования, поскольку шел обмен опытом работы по Международной программе «Диабет». С 2020 г. А.С. Аметов возглавляет сетевую кафедру ЮНЕСКО по теме «Биоэтика сахарного диабета как глобальная проблема», работа которой заключается в продвижении интегрированной международной сетевой системы научных исследований, обучения, обмена знаниями, опытом, информацией и документацией в областях, связанных с диабетом.

В отношении СД международный опыт свидетельствует об успешности скрининга, который безусловно применяется в России и Беларуси с положительным эффектом. Хотя в большей степени это касается осложнений у взрослых пациентов [11]. Достоверно снижается количество случаев слепоты, потребность в госпитализации, снизилась на 70% частота образования язв на стопе и т.д.

Особой заслугой в сфере образовательной деятельности следует считать создание и систематическое издание специализированных медицинских журналов, ориентированных как на врачей, так и на пациентов. На русском языке выходят журналы «Сахарный диабет», «Проблемы Эндокринологии», «Эндокринология новости, мнения, обучение», что

несомненно сближает ученых и врачей других дружественных стран. С 1991 г. издается единственный в России и СНГ монотематический информационно-образовательный профессиональный медицинский журнал «Диабет. Образ жизни» (главный редактор проф. А.С. Аметов), предназначенный для пациентов с СД, их родственников, врачей-специалистов и населения в целом. В Беларуси с 2000 по 2015 год включительно издавался журнал «Жизнь с диабетом», который помогал читателям самостоятельно управлять заболеванием.

Основное направление научно-практического сотрудничества – проблема достижения качественного гликемического контроля. Ключевой момент в управлении заболеванием. В настоящее время в реальной клинической практике доступными стали средства самоконтроля и непрерывного мониторинга гликемии, помповые дозаторы, инновационные классы сахароснижающих лекарственных препаратов. Однако целевого уровня гликемического контроля, а тем более комбинированных критериев, включающих гликемические и негликемические эффекты, по-прежнему достигает весьма ограниченный круг пациентов.

Как в РФ, так и в Республике Беларусь, с целью понимания эффективности проводимого обучения у больных СД активно изучается приверженность к лечению. С этой целью используются различные варианты опросников. Наибольшее значение придается использованию Шкалы Мориска-Грина, хотя известны и другие шкалы (Краткий лекарственный опросник = Brief Medication Questionnaire = BMQ, Шкала репортирования приверженности к приему лекарств = Medication Adherence Report Scale = MARS, Опросник восполнения [приобретения/получения] лекарств и приверженности к ним = Adherence to Refills and Medications Scale = ARMS и др.

Обсуждение

Суть медицинской составляющей при обучении в «ШСД» состоит в обеспечении больных СД полной информацией о заболевании и сопутствующих проблемах. Предполагается, что если человек знает о свойствах и качествах действий, отрицательно влияющих на ухудшение здоровья, то будет воздерживаться от ненужного поведения. Образовательная модель закрепляет выработку нового стереотипа поведения заболевшего человека в отношении собственного здоровья. Осуществление радикально-политической модели воздействия на сознание детей и подростков связано с тем, что те, кто выдвигает инициативу, сами проводят ее на практике [22].

Для содействия поведению, полезному для компенсации СД, возникновению соответствующего поведения часто нужно изменить внешние обстоятельства, чему способствуют законодательные акты, значимая правовая база, которые могут улучшить среду обитания, способствующую ЗОЖ. Но роль государства не следует ни преувеличивать, ни преуменьшать. На пациента должен действовать принцип потенцирования эффектов/синергизм факторов, что обеспечивает наиболее полный переход обучаемых на новый уровень понимания жизненных задач. Препятствиями для эффективного управления диабетом, особенно 1 типа, являются отсутствие знаний и серьезного понимания заболевания, терапевтического режима и потенциальные осложнения диабета. Многие из проблем, которые возникают в подростковом возрасте, приводящие к ухудшению управления диабетом, связаны с поведенческими, эмоциональными и когнитивными изменениями.

Постепенное движение от теории к практической реализации лежит в основе принципа: медицинские технологии повышают качество жизни. От знания – к инновации и качеству жизни – таков путь больного СД ребенка в школе СД, и этот путь активно поддерживают союзные государства Россия и Беларусь. На это указывают приказы Министерств здравоохранения «О порядке проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп населения» вышли примерно в одно время: в России – Приказ от 27.04.2021 № 404н, в Республике Беларусь – Постановление от 30 августа 2023 г. № 125 и другие документы.

В рамках помощи детям с СД нельзя объять необъятное. Тем не менее, в своей работе эндокринологи постоянно сталкиваются с новыми теоретическими открытиями и практическими находками. Так, Нобелевская премия по медицине и физиологии 2024 года была вручена В. Амбросу (Victor Ambros) и Г. Равкану (Gary Ruvkun) за открытие микроРНК и ее решающей роли в посттранскрипционной регуляции генов – новый научный прорыв в будущем лечении аутоиммунных заболеваний эндокринного генеза. Не исключено, что именно в этой области будут найдены варианты преодоления осложнений, связанные с механизмами развития СД.

Другой пример. Использование принципа верховенства иерархии головного мозга. В случаях, когда приоритетность энергопотребностей головного мозга меняет инсулинорезистентность и ведет к нарушению толерантности к глюкозе. Рекомендуется использовать комплекс мануальных техник и физических методов воздействия через вегетативную (автономную) нервную систему, в основном через симпатическое звено, а также через моделирование функционирования парасимпатического звена, для коррекции аэробно-анаэробного энергетического баланса в рефлекторных зонах ствола мозга [23]. При наличии синдрома обструктивного апноэ сна, расстройств архитектуры сна, а это весьма распространенные явления у детей с СД1, проводятся соответствующие лечебные мероприятия. Их эффективность определяется обучающими моментами и поведенческими трудностями [24].

Сегодня эндокринологи научились прогнозировать развитие СД1 у детей в группах риска на базе молекулярно-генетических технологий. В основу медико-генетических консультаций закладывается определение риска развития СД1 в ядерных семьях. Подобная работа ведется. Безусловно, большое будущее за клеточными технологиями. Сейчас эти методики (подсадка стволовых, свиных или иных клеток) проходят стадии экспериментальных испытаний на животных [4].

Обучение должно быть адаптировано для каждого ребенка в соответствии с возрастом, длительностью СД, образом жизни, способностью к обучению и др. Обучение носит непрерывный характер, в «ШСД» направляются пациенты, не проходившие обучения (первичный цикл) или уже прошедшие обучение (повторные циклы), для поддержания уровня знаний и мотивации или при появлении новых терапевтических целей и технологий. Рекомендуется для обучения больных с СД 1 использовать специально разработанные структурированные программы, адресованные конкретному пациенту. Инновационные технологии, такие как непрерывная подкожная инфузия инсулина и непрерывный мониторинг уровня глюкозы, комплексные многопрофильные команды с эффективной коммуникацией, родительская поддержка и надзор с запланированным переходом от педиатрического к взрослому уходу не только являются предметом обучения, так как безусловно снижают риск микро- и макрососудистых осложнений у молодых людей с СД1, приводят к значительному улучшению качества их жизни [25].

Пациенты с СД 1 регулярно проводят самоконтроль за уровнем глюкозы с помощью глюкометра с целью достижения оптимального гликемического контроля и снижения риска осложнений. Самоконтроль в домашних условиях предусматривает использование индивидуальных глюкометров, а в условиях ЛПУ – глюкометров для профессионального применения (многопользовательские, госпитальные), обладающими высокой точностью измерения [26]. Пациентам с СД 1 рекомендуется измерение ГК с частотой от 6 до 10 раз в сутки с целью оптимизации самоконтроля и инсулинотерапии,

снижения риска осложнений, улучшения показателей гликемического контроля. Измерение глюкозы глюкометром может быть дополнено непрерывным мониторингом глюкозы в реальном времени или проводится флеш-мониторинг глюкозы, в том числе интегрированных со смартфонами, с использованием FreeStyle Libre – устройства непрерывного контроля уровня глюкозы в интерстициальной жидкости у пациентов, страдающих СД. Главное

отличие флеш-мониторинга от непрерывного мониторинга в режиме реального времени – в способе обработки и передачи датчиком информации. Пользователь может узнавать текущие показания, воспользовавшись функцией голосового прочтения [27]. Благодаря массовому внедрению флеш-мониторинга глюкозы стало возможным достижение лучшей компенсации при уменьшении количества инвазивных манипуляций.

Заключение

Терапевтическое обучение больных СД включает в себя организацию длительного/пожизненно-активного амбулаторного обучения и наблюдения с учетом индивидуальных особенностей соматического статуса, наличия осложнений СД и сопутствующих заболеваний, возраста, уровня физических и учебных нагрузок, пищевых привычек, социально-экономического положения, национальных особенностей. Разработка и внедрение персонализированных программ обучения, включая дистантные формы обучения с помощью телемедицины и интернета, игровые и интерактивные программы, электронные базы данных, активно осуществляется как в России, так и в Республике Беларусь (школа диабета IPK BSMU).

У детей обучение касается современных методов лечения, таких как установка и обучение использования инсулиновой помпы, систем мониторинга глюкозы. К сожалению, процент больных СД, имеющих неудовлетворительный гликемический контроль, остается достаточно высоким, несмотря на все достижения современной науки,

фарминдустрии и развитие рынка средств самоконтроля (электронные дневники самоконтроля, различные «симуляторы», калькуляторы доз инсулина, «эдвайзеры» и т.д.).

На занятиях обсуждаются факторы риска диабета, возможности его скрининга и вопросы неприверженности терапии. Существует примат абсолютного обучения пациентов навыкам грамотного самоконтроля в домашних условиях за гликемией с использованием глюкометров [28].

Обучение больных детей, их родителей в «ШСД» в условиях союзного государства Россия-Беларусь стало неотъемлемой частью эндокринологической службы. Несомненным остается факт, что подобные разработки являются дополнением к традиционной форме оказания медицинской помощи. Целевые задачи и учебные программы обучения должны оставаться обязательными компонентами комплексного и многофакторного управления заболеванием, быть направлены на улучшение качества жизни курируемых пациентов.

Литература | References

1. Drapkina O.M., Kontsevaya A.V., Kalinina A.M. et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2022;21(4):3235. (In Russ.) doi: 10.15829/1728-8800-2022-3235.
Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и соавт. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(4):3235. doi: 10.15829/1728-8800-2022-3235.
2. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation № 1177n dated October 29, 2020 «On approval of the Procedure for organizing and implementing the prevention of non-communicable diseases, organizing and carrying out measures to promote a healthy lifestyle in medical organizations». (In Russ.) Available at: <https://base.garant.ru/74998637/> (Accessed: 10.11.24.)
Приказ Минздрава РФ от 29 октября 2020 № 1177н «Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний организации и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях». Электронный ресурс: <https://base.garant.ru/74998637/>. Дата обращения: 10.11.24.
3. Resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus August 23, 2019 № 90 Clinical protocol Resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus «Diagnostics and treatment of patients with endocrinological diseases (children)» National legal Internet portal of the Republic of Belarus, 09.28.2019, 8/34628. (In Russ.) Date of access: 11/10/24
Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 23 августа 2019 г. № 90 Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с эндокринологическими заболеваниями (детское население)» Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.09.2019, 8/34628. Дата обращения: 10.11.24
4. Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K., Zheleznyakova A.V., Isakov M.A., Sazonova D.V., Mokrysheva N.G. Diabetes mellitus in the Russian Federation: dynamics of epidemiological indicators according to the Federal Register of Diabetes Mellitus for the period 2010–2022. *Sakharnyy diabet = Diabetes mellitus*. 2023;26(2):104–123. (In Russ.) doi: 10.14341/DM13035.
Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Сазонова Д.В., Мокрышева Н.Г. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. Сахарный диабет. 2023;26(2):104–123. doi: 10.14341/DM13035.
5. Onuchina E.V., Golubchikova M.G. The concept of teaching therapeutic disciplines. *Kardiovaskulyarnaya*

- terapiya i profilaktika*. 2023;22(4S):3912. (In Russ.) doi:10.15829/1728-8800-2023-3912.
- Онучина Е.В., Голубчикова М.Г. Концепция преподавания терапевтических дисциплин. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(4S):3912. doi:10.15829/1728-8800-2023-3912.
6. Redkin Yu.A. Basic principles of therapeutic training for patients with diabetes mellitus. *Consilium Medicum. Endocrinologia*. 2016; 18 (12): 100–102. (In Russ.)
Редькин Ю.А. Основные принципы терапевтического обучения больных сахарным диабетом. *Consilium Medicum. Эндокринология*. 2016; 18 (12): 100–102
 7. Mayorov A. Yu., Melnikova O.G., Galstyan G.R. et al. Organization of the work of the office «School for patients with diabetes»: methodological guidance. М.: Public organization «Russian Association of Endocrinologists», 2022: 45 p. (In Russ.) Available at: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/all/proektnyj_ofis_pacientov_s_saharnym_diabetom/materialy/normativno_pravovye_dokumenty/organizaciya (accessed December 2, 2024)
Майоров А.Ю., Мельникова О.Г., Галстян Г.Р. и др. Организация работы кабинета «Школа для пациентов с сахарным диабетом»: методическое руководство. М.: Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов», 2022: 45 с. Электронный ресурс: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/all/proektnyj_ofis_pacientov_s_saharnym_diabetom/materialy/normativno_pravovye_dokumenty/organizaciya (доступ 2 декабря 2024 г)
 8. Liu F., Guan Y., Li X., Xie Y., He J., Zhou Z.-G., Li L. Different Effects of Structured Education on Glycemic Control and Psychological Outcomes in Adolescent and Adult Patients with Type 1 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Endocrinol*. 2020 Feb 26;2020:9796019. doi: 10.1155/2020/9796019.
 9. Coates V.E., Horigan G., Davies M., Davies M.T. Exploring why young people with type 1 diabetes decline structured education with a view to overcoming barriers. *Diabetic Medicine*. 2017;34(8):1092–1099. doi: 10.1111/dme.13368.
 10. Tsitlakidis D., Sarafis P. Quality of life of patients with diabetes. *Problemy Endokrinologii*. 2016;62(5):9–10. (In Russ.) doi: 10.14341/probl20166259-10.
 11. Tsitlakidis D., Sarafis P. Качество жизни больных сахарным диабетом. *Проблемы Эндокринологии*. 2016;62(5):9–10. doi: 10.14341/probl20166259-10.
 12. Shestakova M.V., Mayorov A. Yu., Surkova E.V. et al. Resolution on the results of the 1st All-Russian Forum «Therapeutic training in endocrinology». *Sakharnyy diabet = Diabetes mellitus*. 2022;25(3):299–304. (In Russ.) doi: 10.14341/DM12943.
Шестакова М.В., Майоров А.Ю., Суркова Е.В. и др. Резолюция по итогам 1-го Общероссийского Форума «Терапевтическое обучение в эндокринологии». *Сахарный диабет*. 2022;25(3):299–304. doi: 10.14341/DM12943.
 13. Petryaykina E.E., Laptev D.N., Vorontsova I.G., Demidov N.A., Ryapolova Y.A. Diabetes mellitus type I in children and adolescents in Moscow. Data from the Moscow Segment of the Federal Register of Diabetic Patients 2015–2020. *Problemy endokrinologii = Problems of Endocrinology*. 2021;67(6):113–123. (In Russ.) doi: 10.14341/probl12795.
Петряйкина Е.Е., Лаптев Д.Н., Воронцова И.Г., Демидов Н.А., Ряполова Ю.А. Сахарный диабет I типа у детей и подростков г. Москвы. Данные мо-
- сковского сегмента Федерального регистра больных сахарным диабетом 2015–2020 гг. *Проблемы эндокринологии* 2021;67(6):113–123 doi: 10.14341/probl12795
14. Mosina E.S. Psychological support and support for families with a child with type 1 diabetes mellitus using integrative fairy tale therapy methods at the initial stage of the disease. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya*. 2014; Vol. 3. № 4. (In Russ.) Available at: https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2014_n4/Mosina (access date: 11/07/2024).
Мосина Е.С. Психологическая поддержка и сопровождение семей, имеющих ребенка с сахарным диабетом I типа, методами интегративной сказкотерапии на начальном этапе заболевания [Электронный ресурс]. *Клиническая и специальная психология*. 2014; Том 3. № 4. URL: https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2014_n4/Mosina (дата обращения: 07.11.2024).
 15. Pankov M.N., Kozhevnikova I.S. Psychotherapeutic program for helping patients with diabetes. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2017. № 1–1: 63–65; (In Russ.) Available at: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11095> (access date: 11/07/2024).
Панков М.Н., Кожевникова И.С. Психотерапевтическая программа помощи больным сахарным диабетом. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. № 1–1. С. 63–65. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11095> (дата обращения: 07.11.2024).
 16. Global report on diabetes. Geneva: WHO; 2018: 84 p. (In Russ.) Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/275388/9789244565254-rus.pdf> Accessed: 8.11.2024.
Глобальный доклад по диабету. Женева: ВОЗ; 2018: 84 с. Электронный источник: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/275388/9789244565254-rus.pdf> Дата обращения 8.11.2024.
 17. Matveychik T.V. The state and achievements in the prevention of non-infectious school-related diseases of children and adolescents of organized groups in the activities of paramedical workers. Minsk: Kovcheg, 2023: 113 p. (In Russ.)
Матвейчик Т.В. Состояние и достижения в профилактике неинфекционных школьно-обусловленных заболеваний детей и подростков организованных коллективов в деятельности средних медицинских работников. Минск: Ковчег, 2023: 113 с
 18. Chichkova V.V., Shapovalova M.A., Chichkova M.A., Antsiferov M.B. Organization of outpatient care for patients with diabetes mellitus in the context of the COVID-19 pandemic using telemedicine technologies. Foreign and domestic experience. *Sakharnyy diabet = Diabetes Mellitus*. 2023;26(4):334–342. (In Russ.) doi: 10.14341/DM13019.
Чичкова В.В., Шаповалова М.А., Чичкова М.А., Анциферов М.Б. Организация амбулаторной помощи пациентам с сахарным диабетом в условиях пандемии COVID-19 с применением телемедицинских технологий. Зарубежный и отечественный опыт. *Сахарный диабет*. 2023. Т. 26. № 4: 334–342. doi: 10.14341/DM13019.
 19. Khaydarova F.A., Alimova N.U., Alieva A.V., Sadykova A.S., Aripova M.D. Impact of COVID-19 infection on the development of type 1 diabetes mellitus in children and adolescents. *Sakharnyy diabet = Diabetes mellitus*. 2022;25(1):21–26. (In Russ.) doi: 10.14341/DM12785.

- Хайдарова Ф.А., Алимова Н.У., Алиева А.В., Садыкова А.С., Арипова М.Д. Влияние COVID-19-инфекции на развитие сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. *Сахарный диабет*. 2022;25(1):21–26. doi: 10.14341/DM12785.
20. Borisova T.S., Samokhina N.V., Kushneruk A.V. Medical and hygienic support for children and adolescents in organized groups: educational method. allowance. Minsk: BSMU, 2022. 72 p. (In Russ.)
- Борисова Т.С., Самохина Н.В., Кушнерук А.В. Медико-гигиеническое сопровождение детей и подростков организованных коллективов: учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2022. – 72 с.
21. Guzik E.O. The health of students in the Republic of Belarus and ways to minimize the risk factors that form it. Minsk: BelMAPO, 2020: 334 p. (In Russ.)
- Гузик Е.О. Здоровье учащихся Республики Беларусь и пути минимизации факторов риска его формирующих. Минск: БелМАПО, 2020: 334 с.
22. Code of the Republic of Belarus on Education dated January 13, 2011 № 243-Z with amendments and additions as of March 6, 2023. (In Russ.) Available at: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30926305. Accessed: September 2, 2024.
- Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г. № 243-З (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.03.2023 г.). Электронный ресурс: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30926305. Дата обращения: 2 сентября 2024 г
23. Grigoryev K.I., Grigoryev A.I. Prevention of adult diseases: the role of specialists in preschool, school and university medicine. *Meditinskaya sestra = Nurse*. 2019. 1: 32–38. (In Russ.) doi: 10.29296/25879979–2019–01–08.
- Григорьев К.И., Григорьев А.И. Профилактика болезней взрослых: роль специалистов дошкольной, школьной и университетской медицины. *Медицинская сестра*. 2019. 1: 32–38. doi: 10.29296/25879979–2019–01–08.
24. Shishonin A. Yu., Vetcher A.A., Pavlov V.I. «Selfish brain» theory: modern concept and practical use. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2024;101(5):66–73. (In Russ.) doi: 10.17116/kurort202410105166.
- Шишонин А.Ю., Вечер А.А., Павлов В.И. Теория «эгоистичного мозга»: современное представление и практическое использование. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2024;101(5):66–73. doi: 10.17116/kurort202410105166.
25. Frye S.S., Perfect M.M., Silva G.E. Diabetes management mediates the association between sleep duration and glycemic control in youth with type 1 diabetes mellitus. *Sleep Med*. 2019;60:132–138. doi: 10.1016/j.sleep.2019.01.043.
26. Khadilkar A., Oza Ch. Glycaemic Control in Youth and Young Adults: Challenges and Solutions. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2022 Jan 10;15:121–129. doi: 10.2147/DMSO.S304347.
27. Cho S.H., Kim S., Lee Y.B., Jin S.M., Hur K.Y., Kim G., Kim J.H. Impact of continuous glucose monitoring on glycemic control and its derived metrics in type 1 diabetes: a longitudinal study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 May 15;14:1165471. doi: 10.3389/fendo.2023.1165471.
28. Rimskaya A.M., Krasnovidova A.E., Vitebskaya A.V. Practicalities of Flash-monitoring systems utilization in the questionnaire survey of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Sakharnyy diabet/Diabetes mellitus*. 2023;26(1):39–48. (In Russ.) doi: 10.14341/DM12889.
- Римская А.М., Красновидова А.Е., Витебская А.В. Практические аспекты применения Flash-мониторинга глюкозы по результатам анкетирования детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа. *Сахарный диабет*. 2023;26(1):39–48. doi: 10.14341/DM12889.
29. Larina V.N. Glucometry and self-control skills as necessary components in the management of a patient with prediabetes in the outpatient settings. *FOCUS. Endocrinology*. 2023;4(1):23–30. (In Russ.) doi: 10.15829/2713–0177–2023–18.
- Ларина В.Н. Глюкометрия и навыки самоконтроля как необходимые составляющие при ведении пациента с предиабетом в клинической практике врача-терапевта амбулаторного звена. *FOCUS Эндокринология*. 2023;4(1):23–30. doi: 10.15829/2713–0177–2023–18.