

МЕНЕДЖМЕНТ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПЕРВОГО ТИПА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

¹О.Б.Салко, ²М.В.Щавелева

¹ Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения,
ул.Макаенка, 17, 220114, г.Минск, Республика Беларусь

² Белорусская медицинская академия последипломного образования,
ул.П.Бровки, 3 корп.3, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

Сахарный диабет (СД) – одно из наиболее распространенных хронических заболеваний в мире, представляющее медико-социальную проблему, приобретающую все большую актуальность, что обусловлено постоянно увеличивающимся количеством пациентов с СД, хроническим характером течения болезни, частым развитием осложнений, приводящих к существенному сокращению продолжительности жизни и ухудшению ее качества. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает повышенный уровень глюкозы крови третьим по значимости фактором риска преждевременной смерти после повышенного артериального давления и табакокурения. Представлены данные о заболеваемости СД в мире и в Республике Беларусь. Отмечено, что в мире среди лиц, больных СД, доминирует сахарный диабет второго типа, и все национальные программы по профилактике СД, в первую очередь, ориентированы именно на этих пациентов. Вместе с тем, пациенты с СД 1 типа, несмотря на меньшую распространенность данного типа диабета, продолжают оставаться проблемой для всех систем здравоохранения, прежде всего, в связи с гораздо более низкой продолжительностью жизни, чем при СД 2 типа. Охарактеризованы основные составляющие системы организации помощи пациентам с СД 1 типа (обеспечение качественными инсулинами; обучение и самоконтроль; предупреждение и раннее выявление осложнений диабета; удовлетворенность оказанием медицинской помощи). Авторы определяют в качестве неотъемлемой составляющей организации медицинской помощи пациентам с СД также наличие регистра «Сахарный диабет», поскольку в условиях постоянно растущей социальной значимости заболевания актуальной становится задача управления им как на индивидуальном, так и на популяционном уровне.

Ключевые слова: сахарный диабет (СД); СД 1 типа; СД 2 типа; первичная заболеваемость; обостряемая заболеваемость; управление заболеванием; организация помощи пациентам с СД 1 типа; регистр «Сахарный диабет»; инсулинотерапия; обучение пациентов; самоконтроль; осложнения диабета; предупреждение; раннее выявление; удовлетворенность оказанием медицинской помощи.

Одним из наиболее распространенных хронических заболеваний во всем мире является сахарный диабет (СД). В последние годы СД рассматривается не только как серьезное заболевание, но и как медико-социальная проблема, приобретающая все большую актуальность. Это обусловлено постоянно увеличивающимся количеством пациентов с СД, хроническим характером течения болезни, частым развитием осложнений, приводящих, в свою очередь, к существенному сокращению продолжительности жизни и ухудшению ее качества [1]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает повышенный уровень глюкозы крови третьим по значимости фактором риска преждевременной смерти после повышенного артериального давления и табакокурения. Признанием значимости угрозы СД для челове-

чества стало принятие Генеральной Ассамблеей ООН 20 декабря 2006 г. резолюции A/RES/61/225, призывающей страны – члены ООН развивать национальные программы, направленные на профилактику и лечение данного заболевания [2].

Согласно данным международной федерации диабета (IDF), в мире в настоящее время зарегистрировано 415 миллионов человек с СД. Заболеваемость СД стремительно растет, приобретая характер неинфекционной эпидемии [3].

В 2015 г. наибольшее число пациентов с СД зарегистрировано в Китае (109,6 миллионов), Индии (69,2 миллионов), США (29,3 миллионов). Распространенность СД в мире в 2015 г. составила 8,8% (колебания по различным регионам от 7,2 до 11,4%) [3]. Фактическая распространенность СД в несколько раз превышает регистрируемую

по обращаемости [2]. Так, по данным Государственного регистра больных сахарным диабетом Российской Федерации, на 1 января 2014 г. в стране зарегистрировано 3 964 889 лиц, больных СД (2,8% населения) [4]. В то же время, по оценочным данным ВОЗ, распространенность диабета в России составляет 9,3% (для информации: в Израиле – 7,2%; Австрии – 6%; Германии – 7,4%) [5].

К 2040 г. в мире прогнозируется увеличение числа больных СД до 642 млн чел. Ожидается, что при сохранении имеющихся темпов роста к 2040 г. заболевание будет регистрироваться у 10,4% (8,5–13,5%) населения планеты. В 2015 г. в мире СД страдал каждый 11-й человек, к 2040 г. это будет каждый 10-й [3].

В Республике Беларусь также отмечен рост заболеваемости СД. В течение 1995–2016 гг. первичная заболеваемость СД выросла в 4,5 раза – с 69,6 до 312,72‰, общая заболеваемость увеличилась в 2,8 раза – с 1157,6 до 3199,29‰. Количество пациентов с СД увеличилось более чем в 2,8 раза – с 108031 чел. в 1995 г. до 303922 в 2016 г. В 2016 г. зарегистрированная распространенность СД в нашей стране составила около 3,2%.

Многочисленными исследованиями установлено, что в мире среди лиц, больных СД, доминирует сахарный диабет второго типа. Именно за счет этой категории пациентов отмечается стремительное увеличение общего числа заболевших, поэтому СД 2 типа признан одной из самых больших угроз человечеству в XXI веке [3]. В Республике Беларусь прирост числа лиц, заболевших СД, также, в первую очередь, происходит за счет пациентов с СД 2 типа. За период 1995–2016 гг. первичная заболеваемость СД 2 типа увеличилась с 57,84 до 293,43‰, количество пациентов – с 89468 до 284207 чел.

Увеличение количества пациентов с СД 1 типа в мире идет более медленными темпами – по оценочным данным IDF, около 3% в год [3]. В Республике Беларусь число пациентов с СД 1 типа за период 1995–2016 гг. увеличилось на 7,7% (15816 чел. в 1995 г.; 17264 – в 2016 г.). Со 153,6 до 195,27‰ увеличился и показатель общей заболеваемости СД 1 типа при снижении показателя первичной заболеваемости с 10,23‰ в 1995 г. до 8,66‰ в 2016 г.

Все национальные программы по профилактике СД, в первую очередь, ориентированы именно на пациентов с СД 2 типа. Вместе с тем, пациенты с СД 1 типа, несмотря на меньшую распространенность данного типа диабета, продолжают оставаться проблемным полем для всех систем

здравоохранения, прежде всего, в связи с более низкой продолжительностью жизни, чем при СД 2 типа.

Продолжительность жизни при СД 1 типа.

В доинсулиновую эру СД 1 типа всегда ассоциировался с высоким уровнем смертности: начало заболевания практически всегда обозначало неминуемую смерть. Открытие инсулина в 1921 г. полностью изменило жизнь пациентов, и уже в 30-х годах XX века 10-летняя выживаемость пациентов с данным заболеванием была выше 90% [6]. Однако, смертность данной когорты все равно оставалась значительно выше, чем в общей популяции.

В большинстве исследований, касающихся вопроса продолжительности жизни при СД, используется понятие ожидаемой продолжительности жизни. Последняя не идентична средней ее продолжительности (среднему возрасту наступления смерти). Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) показывает среднее количество лет, которое предстоит прожить после достижения некоторого возраста в соответствии с порядком вымирания, зафиксированным в таблицах смертности. Это условный показатель, который, однако, имеет ключевое значение для оценки медико-демографической ситуации в любом государстве.

Современные данные по оценке ОПЖ у пациентов с СД 1 типа достаточно разноречивы [7–9], что, по нашему мнению, связано, с различными подходами к методологии проведения этих исследований; различными категориями выборок и характером организации диабетологической помощи.

В настоящее время средняя продолжительность жизни пациентов с СД 1 типа, несмотря на значительный прогресс в их лечении, ниже, чем у пациентов с СД 2 типа. Данные, касающиеся среднего возраста наступления смерти пациентов с СД, наиболее точно представлены странами, где полноценно функционируют соответствующие регистры пациентов. Например, по данным российских исследователей [10], средняя продолжительность жизни пациентов с СД 2 типа составила в 2016 г. 75,5 лет у женщин и 70,1 лет у мужчин; с СД 1 типа – 58,5 лет у женщин и 50,3 лет у мужчин.

Компоненты организации медицинской помощи пациентам с СД 1 типа. По мнению международных экспертов (ADA) [11], основными составляющими системы организации помощи пациентам с СД 1 типа являются:

- обеспечение качественными инсулинами;
- обучение и самоконтроль;

предупреждение и раннее выявление осложнений диабета;

удовлетворенность оказанием медицинской помощи.

По нашему мнению, регистр пациентов в настоящее время также является неотъемлемой составляющей организации медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом, так как в условиях постоянно растущей социальной значимости СД актуальной становится задача управления заболеванием как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. Этот процесс предполагает реализацию классических функций управления по отношению к различным аспектам оказания диабетологической помощи на основе сбора достоверной информации о состоянии здоровья пациентов с СД, методах их лечения и позволяет осуществлять управление качеством оказываемой помощи на индивидуальном и популяционном уровнях. Такую возможность предоставляет регистр «Сахарный диабет».

Целесообразность создания регистров научно обоснована и доказана на практике для целого ряда хронических неинфекционных заболеваний. Создание регистров СД начиналось с регистров СД 1 типа. Одним из лучших в мире признан датский регистр СД, являющийся составной частью регистра здравоохранения этой страны, в частности, из-за широкого спектра учитываемой информации, длительного периода наблюдения и точности данных [12].

В Республике Беларусь первая версия регистра «Сахарный диабет» была разработана в 1997 г. Однако, в связи с несовершенством программного обеспечения и сложностью хранения информации версия не получила широкого применения. Повторное решение о формировании республиканского регистра «Сахарный диабет» было утверждено в рамках реализации мероприятий одноименной государственной программы. Программное обеспечение регистра разработано сотрудниками государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ) совместно с ведущими эндокринологами республики [12]. Опытная эксплуатация была проведена на базе учреждений здравоохранения г. Минска [13]. С 2007 г. регистр внедрен во всех учреждениях здравоохранения страны.

В настоящее время принят ряд нормативных документов, направленных на совершенствование функционирования регистра СД: определены штатные нормативы и функции каждого уровня функ-

ционирования регистра «Сахарный диабет» [14], утверждено Положение о регистре [15]. Данные регистра востребованы при анализе состояния помощи пациентам с СД в нашей стране.

Инсулинотерапия. За практически вековую историю использования инсулин как лекарственное средство претерпел значительные изменения: сначала использовался инсулин животных (бычий, свиной), затем в практику внедрен генно-инженерный инсулин человека (ГИЧ). В начале XXI века в диабетологическую практику внедрены генно-инженерные аналоги инсулина человека (АИЧ). В настоящее время в лечении СД 1 типа используются как ГИЧ, так и АИЧ ультракороткого и длительного действия [16]. ГИЧ, наряду с явными преимуществами, имеют определенные недостатки [17]: вариабельность абсорбции из ткани в месте введения, значительные индивидуальные различия фармакокинетики, отсроченное начало действия у инсулинов короткого действия, выраженные пики действия у базальных инсулинов, ведущие к нестабильности гликемии в течение суток, чередованию гипер- и гипогликемических состояний.

АИЧ ультракороткого и длительного действия имеют более физиологичный профиль действия. Аналоги инсулина обладают рядом преимуществ. Препараты ультракороткого действия можно вводить непосредственно перед едой или сразу после еды, их использование достоверно улучшает состояние углеводного обмена, уменьшая вариабельность гликемии после еды. Пролонгированные аналоги инсулина за счет беспикового действия способствуют достижению оптимальных показателей глюкозы крови натощак. Применение аналогов инсулина снижает частоту развития ночных гипогликемий [16, 17].

При сравнительном анализе развития микрососудистых осложнений на фоне использования АИЧ и ГИЧ в ходе 10-летнего ретроспективного наблюдения установлено, что применение АИЧ ассоциировано с более низкими показателями гликированного гемоглобина (HbA1c), чем применение ГИЧ. Длительное применение АИЧ ассоциировано с меньшей частотой развития и прогрессирования диабетической нефропатии [16, 17].

С развитием технологий менялись не только сами инсулины, но и форма их введения, становясь все более удобной для пациентов. Сначала инсулин надо было вводить инсулиновым шприцем из обычных флаконов, затем появились картриджи, для введения инсулина из которых используют шприц-ручки. Последнее десятилетие активно развивается помповая инсулинотерапия, когда

инсулин вводится с помощью инсулиновой помпы. Поскольку использование шприц-ручек и, в особенности, инсулиновой помпы дороже использования инсулинового шприца, необходимы исследования по анализу эффективности применения различных средств введения инсулина.

В ряде исследований отмечено, что у пациентов, использующих картриджи, меньше распространены осложнения СД. M.G.Al-Sharaugi с соавт. сообщают, что в группе пациентов, использующих для лечения инсулин во флаконах, нейропатию имели 30% пациентов, ретинопатию – 65%, в то время как в группе пациентов, использующих инсулин в картриджах, данные показатели составили 9,7 и 7,3% соответственно [18]. Авторы считают, что при организации закупок инсулинов и средств их введения в обязательном порядке должен учитываться аспект качества жизни (КЖ) пациентов.

Помповая инсулиноterapia позволяет пациенту с диабетом принимать большее участие в управлении своим заболеванием. Помпа для введения инсулина наиболее точно имитирует нормальный ритм секреции гормона. Однако нужно понимать, что помпа сама по себе не решит всех проблем контроля и лечения сахарного диабета. Для успешного лечения заболевания важны желание и мотивация самого пациента, а также достаточный уровень знаний о принципах самоконтроля заболевания.

Обучение пациентов с СД. СД – хроническое заболевание, требующее серьезного внимания, прежде всего, со стороны пациента, зачастую – кардинального изменения образа жизни. По мнению М.Г.Русаленко и соавт. [19], снижение КЖ у взрослых пациентов с СД 1 типа ассоциируется с рядом биологических и социальных факторов (женский пол, возраст 40 лет и старше, манифестация заболевания старше 18 лет, длительность заболевания больше 10 лет) и факторами метаболического контроля (отсутствие возможности самостоятельной коррекции инсулина, наличие гипогликемических состояний). Важным аспектом, влияющим на КЖ пациентов с диабетом, является страх перед развитием осложнений в будущем [20]. Это актуализирует проблему самоконтроля за развитием заболевания. Американская Ассоциация диабета позиционирует способность к эффективному самоуправлению диабетом и уровень качества жизни как важнейшие критерии оценки диабетологической помощи [11].

Важной составляющей управления диабетом является способность пациентов самостоятельно изменять дозы инсулина в зависимости от повсе-

дневной активности, меню и т.д. Наличие этой способности придает пациентам с СД 1 типа чувство уверенности в управлении повседневными делами [19]. Поэтому практически одновременно с появлением инсулинотерапии ряд эндокринологов (Джослин, Рома, Лоуренс) стали применять обучение при комплексном лечении СД. Однако изначально обучение сводилось к созданию у пациента мотивации к соблюдению предписанной ему схемы лечения и не позволяло повлиять на частоту осложнений диабета [20].

Переломным моментом стала выполненная в 1972 г. работа L.Miller и соавт. [21], показавшая, как обучение может значительно уменьшать вероятность развития острых и поздних осложнений СД. Был поднят вопрос о необходимости привлечения пациентов к активному участию в терапевтическом процессе и обучению принципам управления своим заболеванием. Кажущийся сегодня бесспорным, в те годы этот тезис носил «революционный» характер.

По данным А.Ю.Майорова и соавт. [22], центры, начавшие обучение пациентов согласно рекомендациям L.Miller и соавт. [21], снизили частоту декомпенсации диабета, кетоацидотической и гипогликемической комы на 80%. Число ампутаций в группе пациентов с заболеваниями периферических сосудов и потерей болевой чувствительности было снижено на 75%. Таким образом, обучение выделилось в самостоятельный раздел медицины хронических заболеваний, в частности, СД.

Для улучшения помощи пациентам и предупреждения поздних осложнений СД в 1989 г. в Сент-Винсенте (Италия) на совещании специалистов-диабетологов, представителей общественных организаций пациентов с СД и страховых компаний была принята декларация по улучшению КЖ пациентов с СД, которая включала, в числе прочего, вопросы обучения [23]. В Республике Беларусь основные положения Сент-Винсентской декларации и приоритетность обучения пациентов были закреплены в программе «Первичная, вторичная и третичная профилактика сахарного диабета» и комплексной межведомственной программе «Сахарный диабет» на 1999–2003 гг., среди пяти первоочередных задач которой три касались обучения [24].

Становление процесса обучения пациентов с СД, создание сети «Школ диабета» в стране проходило под патронажем профессора Е.А.Холодовой. Первая в Республике Беларусь «Школа диабета» была создана в 1993 г. на базе эндокринологического отделения 3-й детской городской клинической больницы г. Минска [23, 25].

С 1994 г. в республике начато движение по открытию «Школ диабета» как для детей, так и для взрослых, и к 2000 г. функционировало 159 школ [23]. В марте 1999 г. на базе клиники Научно-исследовательского клинического института радиационной медицины и эндокринологии (НИКИ РМиЭ) открыт первый в СНГ Учебно-реабилитационный центр для больных СД, функционировавший до 2004 г. [26]. На базе центра осуществлялась подготовка врачей и средних медицинских работников в рамках унифицированной программы по основам диабетологии. В настоящее время обучение в «Школе диабета», по-прежнему, является одним из приоритетных направлений оказания медицинской помощи пациентам. На начало 2016 г. в стране существовало 229 «Школ диабета», обучение в которых проводилось по унифицированной программе, утвержденной Министерством здравоохранения, предусматривающей раздельное обучение пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа.

Структурированные программы обучения – базисный компонент лечения пациентов, больных СД, в большинстве стран мира. В многочисленных международных исследованиях продемонстрировано, что обучение основам управления заболеванием улучшает компенсацию углеводного обмена, психологическое состояние пациентов, повышает КЖ, уровень знаний и представлений о СД и экономическую эффективность лечения [27, 28].

Несмотря на имеющееся понимание необходимости обучения, созданные организационную («Школы диабета») и методологическую базу, в вопросах обучения пациентов, больных СД, существует ряд нерешенных проблем. По мнению А.С.Аметова с соавт., основной целью обучения в «школах СД» является не передача суммы знаний и навыков, а формирование *мотивации*, новых психологических установок, изменение поведения и привычек. Только в этом случае пациенты смогут грамотно и длительно (на протяжении всей жизни) участвовать в управлении своим заболеванием [20]. Ряд авторов отмечают, что уже через 6 месяцев после прохождения курса обучения у пациентов снижаются уровни мотивации и, как следствие, наблюдается ухудшение клинико-метаболических показателей [29]. Это подтверждает необходимость долгосрочного (пожизненного) терапевтического обучения пациентов с периодическими повторами курса для поддержания у них достаточного уровня мотивации, знаний и представлений о СД, стойкой компенсации обменных процессов [29, 30].

Предупреждение и раннее выявление осложнений диабета. Осложнения сахарного диабета – основная причина инвалидности, снижения КЖ и ОПЖ [3]. По данным международной диабетологической ассоциации, люди с СД подвержены более высокому риску развития инвалидизирующих и угрожающих жизни проблем со здоровьем, чем люди без него. Стабильно высокий уровень глюкозы в крови может привести к серьезным проблемам со стороны сердечно-сосудистой, нервной систем, глаз, почек. У людей с диабетом также повышен риск развития инфекций [3].

Международная федерация диабета приводит следующие данные о частоте возникновения осложнений, обусловленных СД: каждые 12 минут в мире регистрируется инсульт, 15 минут – ампутация, 18 минут – инфаркт миокарда, 30 минут – слепота, а потребность в диализе возникает каждые 90 минут.

Рост распространенности СД позволяет утверждать: отсутствие эффективной стратегии управления СД приведет к увеличению частоты поздних стадий осложнений. Организация диабетологической помощи основана на том, что развитие осложнений диабета можно предотвратить или замедлить начало их проявления за счет поддержания уровня глюкозы крови, артериального давления и холестерина на уровне, как можно более близком к нормальному. Осложнения должны выявляться на ранних стадиях (в том числе, при проведении скрининга), своевременно и адекватно назначенное лечение во многих случаях позволяет предотвратить прогрессирование осложнений [3].

Диабетическая ретинопатия (ДР) – микрососудистое осложнение СД, в основе развития которого лежит поражение сосудов сетчатки. ДР – одно из самых распространенных и серьезных осложнений сахарного диабета, способное привести к полной потере зрения. К прогрессированию осложнения приводят неудовлетворительная компенсация углеводного обмена с частыми гипогликемиями, артериальная гипертензия.

Распространенность ДР у пациентов с СД составляет 30–60% [31, 32]. Относительный риск развития ДР при СД 1 типа в 1,79 раза выше, чем при СД 2 типа [33].

Диабетическая нефропатия – специфическое поражение сосудов почек с формированием узелкового или диффузного гломерулосклероза, терминальная стадия которого характеризуется развитием хронической почечной недостаточности (ХПН). ДН – лидирующая причина развития ХПН.

По данным зарубежной литературы, распространенность ДН среди лиц, больных СД, составляет 20–40% [34].

Выявлены значительные различия между регистрируемой и фактической (полученной при скрининге) распространенностью ДН при СД 1 типа. Регистрируемая распространенность ДН – 28,8%, фактическая – 40,1%. Эти различия обусловлены тем, что на практике ранняя стадия ДН выявляется у незначительного числа пациентов [35].

Диабетическая полиневропатия – наиболее часто регистрируемое осложнение СД. Регистрируемая распространенность данного осложнения зависит от методологии исследования и применяемых критериев диагностики, достигая 90% при применении электрофизиологических методов исследования и количественной оценки чувствительности [36]. По данным ряда авторов, фактическая распространенность диабетической полиневропатии у пациентов с СД 1 типа составляет 70–76% [37].

Диабетическая макроангиопатия нижних конечностей – одно из осложнений СД, требующее обязательного подтверждения методами инструментальной диагностики. В рутинной практике нередки случаи, когда данный диагноз выставляется только на основании жалоб пациента и данных объективного исследования. В связи с этим, частота регистрируемых случаев диабетической макроангиопатии нижних конечностей может превышать реальную [37].

В Республике Беларусь до внедрения республиканского регистра «Сахарный диабет» достоверная информация о распространенности осложнений СД, в том числе, в зависимости от типа заболевания, отсутствовала. С внедрением регистра стало возможным изучение распространенности осложнений СД в зависимости от типа заболевания, половозрастного состава населения и т.д., что помогает перейти к управлению СД на качественно новом уровне.

Удовлетворенность оказанием диабетологической помощи. Стандартным способом оценки лечения СД является контроль диабета по факторам риска развития осложнений и по определенным биомаркерам, таким как уровень HbA_{1c}. Основная цель – «держаться» их в определенных пределах. В то же время, при важности учета и оценки клинических факторов, последние не могут характеризовать все аспекты диабетологической помощи. По мнению S.Borg и соавт., абсолютно неприемлемо, когда оценка лечения диабета основывается только на клинических исходах,

так как игнорируется мнение пациента, в том числе, самооценка КЖ [38].

Для изучения удовлетворенности пациентов оказанием диабетологической помощи и разработки мероприятий по ее улучшению используются различные анкеты и опросники пациентов [38]. Кроме того, своеобразным индикатором, ассоциирующимся с удовлетворенностью оказываемой диабетологической помощью, может выступать уровень гликированного гемоглобина. Пациенты с высоким уровнем данного показателя при СД 1 типа отмечали худшие возможности и умения в самоконтроле заболевания [39, 40].

Таким образом, СД должен оцениваться как важнейшая медико-социальная проблема современности. Стремительный рост распространенности СД обусловлен СД 2 типа. Вместе с тем, СД 1 типа, сохраняя достаточно низкий удельный вес в общем числе случаев СД, продолжает оставаться проблемой, требующей дальнейшего совершенствования различных организационных аспектов оказания помощи пациентам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Freeman, J.S. The increasing epidemiology of diabetes and review of current treatment algorithms / J.S.Freeman // J Am Osteopath Assoc. – 2010. – Vol.110, No.10. – P.57.
2. Хабриев, Р.У. Проблемы лекарственного обеспечения больных диабетом 2-го типа / Р.У.Хабриев, В.С.Маличенко, С.Б.Маличенко // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. – Т.24, №4. – С.196–200.
3. IDF Diabetes Atlas, Seventh Edition [Electronic resource]. – Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. – 140 p. – Mode of access: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>. – Date of access: 21.03.2016.
4. Сунцов, Ю.И. Динамика эпидемиологических характеристик сахарного диабета в Российской Федерации / Ю.И.Сунцов, Л.Л.Болотская // Сборник тезисов II Всероссийского конгресса с участием стран СНГ «Инновационные технологии в эндокринологии», г. Москва, 25–28 мая 2014 г. – М.: ФГБУ «Эндокринологический научный центр», 2014. – С.26.
5. Сабгайда, Т.П. Использование регистра больных сахарным диабетом для верификации причин смертности / Т.П.Сабгайда, С.Ю.Никитина // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2017. – Т.61, №1. – С.40–45.
6. Marks, H.H. Longevity and mortality of diabetics / H.H.Marks // Am J Public Health. – 1964. – Vol.55. – P.416–423.
7. Estimated life expectancy in a Scottish cohort with type 1 diabetes, 2008–2010 / S.J.Livingstone [et al.]

- // JAMA. – 2015. – Vol.313, No.1. – P.37–44 (doi:10.1001/jama.2014.16425).
8. Goodkin, G. Mortality factors in diabetes: a 20 year mortality study / G.Goodkin // J Occup Med. – 1975. – Vol.17, No.11. – P.716–721.
 9. Improvements in the life expectancy of type 1 diabetes: the Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications study cohort / R.G.Miller [et al.] // Diabetes. – 2012. – Vol.61, No.11. – P.2987–2992.
 10. Дедов, И.И. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета / И.И.Дедов, М.В.Шестакова, О.К.Виккулова // Сахарный диабет. – 2017. – Т.20, №1. – С.13–41.
 11. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014 // Diabetes Care. – January 2014. – Vol.37, Suppl.1.
 12. Республиканский регистр «Сахарный диабет» – системный подход к учету пациентов с сахарным диабетом на популяционном уровне / О.Б.Салко [и др.] // Лечебное дело. – 2013. – №5 (33). – С.25–29.
 13. О проведении опытной эксплуатации автоматизированной системы обработки информации республиканского регистра «Сахарный диабет»: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 19 мая 2006 г., №409.
 14. Об организации функционирования автоматизированной системы обработки информации республиканского регистра «Сахарный диабет»: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 1 июля 2009 г. №658.
 15. О совершенствовании деятельности республиканского регистра «Сахарный диабет»: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 5 мая 2011 г. №459.
 16. Сравнительный анализ эффективности гликемического контроля и частоты развития микроангиопатий у пациентов с сахарным диабетом 1 типа, получающих терапию генноинженерными инсулинами человека или аналогами инсулина человека: данные 10-летнего ретроспективного наблюдения / М.В.Шестакова [и др.] // Сахарный диабет. – 2016. – Т.19, №5. – С.388–396 (doi: 10.14341/DM8050).
 17. Rolla, A. Pharmacokinetic and pharmacodynamic advantages of insulin analogues and premixed insulin analogues over human insulins: impact on efficacy and safety / A.Rolla // Am J Med. – 2008. – Vol.121, No.6, Suppl. – P.S9–S19.
 18. Do insulin cartridges really provide a lower risk of potential diabetes complications than traditional vials? / M.G.Al-Sharayri [et al.] // Saudi Pharm J. – 2014 Sep. – Vol.22, No.4. – P.373–375 (doi: 10.1016/j.jsps.2013.12.008. Epub 2013 Dec 25).
 19. Русаленко, М.Г. Социально-психологические и медицинские компоненты качества жизни взрослых с сахарным диабетом 1 типа / М.Г.Русаленко, Т.М.Шаршакова, Т.В.Мохорт // Здравоохранение. – 2010. – №4. – С.68–71.
 20. Аметов, А.С. Терапевтическое обучение больных: прошлое, настоящее, будущее / А.С.Аметов, Б.И.Валитов, Н.А.Черникова // Сахарный диабет. – 2012. – №1. – С.71–77.
 21. Miller, L. More efficient care of diabetic patients in a country hospital setting / L.Miller, J.Goldstein // N Engl J Med. – 1972 Jun 29. – Vol.286, No.26. – P.1388–1391.
 22. Терапевтическое обучение в России: результаты 15-летнего наблюдения больных сахарным диабетом 1 типа / А.Ю.Майоров [и др.] // Сахарный диабет. – 2005. – №3. – С.52–58.
 23. История развития клинической эндокринологии в Республике Беларусь / под ред. проф. Е.А.Холодовой. – Минск: ДокторДизайн, 2013. – С.17.
 24. Об утверждении программы «Первичная, вторичная и третичная профилактика сахарного диабета»: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 2 марта 1994 г. №63.
 25. Билодид, И.К. Развитие системы обучения больных сахарным диабетом в г.Минске / И.К.Билодид, Н.М.Осовец, Д.И.Ромейко // Актуальные вопросы эндокринологии: материалы юбилейной конференции, посвященной 60-летию эндокринологической службы Республики Беларусь. – Минск, 1999. – С.20–21.
 26. О создании в Республике Беларусь «Школы диабета»: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 30 авг. 1994 г., №197.
 27. Randomized controlled multicentre evaluation of an education programme for insulin-treated diabetic patients: effects on metabolic control, quality of life, and costs of therapy / I.deWeerd [et al.] // Diabet Med. – 1991 May. – Vol.8, No.4. – P.338–345.
 28. DIABEDS: a randomized trial of the effects of physician and/or patient education on diabetes patient outcomes / F.Vinacor [et al.] // J Chronic Dis. – 1987. – Vol.40, No.4. – P.345–356.
 29. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis on the effect on glycemic control / S.L.Norris [et al.] // Diabetes Care. – 2002 Jul. – Vol.25, No.7. – P.1159–1171.
 30. Evaluation of a treatment and teaching refresher programme for the optimization of intensified insulin therapy in type 1 diabetes / N.Muller [et al.] // Patient Educ Couns. – 2013 Oct. – Vol.93, No.1. – P.108–113.
 31. Распространенность диабетической ретинопатии и катаракты у взрослых больных с сахарным диабетом 1 и 2 типа / О.В.Маслова [и др.] // Сахарный диабет. – 2008. – №3. – С.12–15.
 32. Diabetic retinopathy in a multi-ethnic cohort in the United States / T.Y.Wong [et al.] // Am. J. Ophthalmol. – 2006. – Vol.141, No.3. – P.446–455.
 33. Al-Till, M.I. Prevalence of blindness and visual impairment among Jordanian diabetics / M.I.Al-Till, M.D.Al-Bdour, K.M.Ajlouni // Eur J Ophthalmol. – 2005 Jan.-Feb. – Vol.15, Issue 1. – P.62–68.
 34. Vascular complications of diabetes / R.Donnely [et al.] // BMJ. – 2000 15 Apr. – Vol.320, Issue 7241. – P.1062–1066.

35. Распространенность диабетической нефропатии и хронической болезни почек при сахарном диабете в Российской Федерации / О.В.Маслова [и др.] // Клиническая нефрология. – 2010. – №3. – С.45–50.
36. Диабетическая нейропатия / С.В.Котов [и др.]. – М.: Медицина, 2000. – С.150.
37. Результаты реализации подпрограммы «Сахарный диабет» федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями 2007–2012 годы» // «Сахарный диабет». Спецвыпуск 2013 / под ред. И.И.Дедова и М.В.Шестаковой. – 48 с.
38. Patient-Reported Outcome Measures and Risk Factors in a Quality Registry: A Basis for More Patient-Centered Diabetes Care in Sweden / S.Borg [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2014 Dec. – Vol.11, No.12. – P.12223–12246.
39. Tayefi, B. Patients Satisfaction with the Diabetes Control and Prevention Programm in Tehran, Iran: A Cross Sectional Study / B.Tayefi, M.R.Sohrabi, A.Kasaiean // J Res Health Sci. – 2015. – Vol.15, No.4. – P.239–243.
40. Getting the patients' perspective: a survey of diabetes services on Guam / A.M.David [et al.] // Hawaii Med J. – 2010 Jun. – Vol.69, No.6, Suppl.3 – P.45–49.

TYPE 1 DIABETES MELLITUS MANAGEMENT IN THE MODERN CONTEXT

¹ O.B.Salko, ² M.V.Schaveleva

¹ Republican Center of Medical Rehabilitation and Balneotherapy, Makaenka Str., 17, 220114, Minsk, Republic of Belarus

² Belarussian Medical Academy of Postgraduate Education, P.Brovki Str., 3, building 3, 220013, Minsk, Republic of Belarus

Diabetes mellitus (DM) is one of the most common chronic diseases in the world, representing medical and social problem, becoming increasingly important due to increasing number of patients with DM, chronic nature of the disease, complication development leading to significant decline in life expectancy and deterioration of its quality. According to the World Health Organization (WHO) elevated glucose level is the third most important risk factor of premature death after high blood pressure and

tobacco smoking. The article presents the data on DM morbidity in the world and in the Republic of Belarus. The research work specifies that type 2 diabetes mellitus predominates among people with DM in the world, and all national programs for the prevention of diabetes are primarily targeted at these patients. However, type 1 DM patients continue to be a problem for all health systems despite lower prevalence of this DM type, primarily due to lower life expectancy than type 2 DM patients have. The main components of care system organization for patients with type 1 DM (providing quality insulins, trainings and self-control, prevention and early detection of DM complications, satisfaction with medical care provision) are described in the article. The authors define register “Diabetes mellitus” as an integral part of medical care organization for DM patients because in the conditions of constantly growing social significance of the disease, the task of managing it at both individual and population levels becomes urgent.

Keywords: diabetes mellitus (DM); type 1 diabetes mellitus; type 2 diabetes mellitus; incidence; prevalence; disease management; patients with type 1 diabetes mellitus; healthcare organization; “Diabetes mellitus” Register; insulin therapy; patient education; self-control; side effects of diabetes; prevention; early detection; satisfaction with medical care provision.

Сведения об авторах:

Салко Ольга Борисовна, ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», зам. главного врача по организационно-методической работе; тел.:(+37517) 3698882, (+37529) 6973858; e-mail: Olga.Salko@yandex.ru.

Щавелева Марина Викторовна, канд. мед. наук, доцент; ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; тел.:(+37517) 2909840, (+37544) 7285960; e-mail: mvsch@tut.by.

Поступила 14.11.2017 г.