Модификация образа жизни, обучение и самоконтроль – важные компоненты лечения сахарного диабета и улучшения качества жизни пациентов

Е.А.Волкова✉, Н.В.Ворохобина, О.Ф.Малыгина

ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова Минздрава России. 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

В статье рассматриваются проблемы модификации образа жизни пациентов с сахарным диабетом (СД), связь СД типа 2 и сердечно-сосудистых заболеваний , причины неудовлетворительной комплаентности многих пациентов с диабетом в отношении изменений образа жизни и рекомендуемого медикаментозного лечения. Обсуждается роль медицинских работников в лечении больных, значение структурированных обучающих программ по лечению СД типа 2. Подчеркиваются необходимость образования пациентов в школах больных СД, важное значение самоконтроля и индивидуального подхода специалистов к каждому пациенту с целью улучшения качества его жизни.

Ключевые слова: сахарный диабет, образ жизни, структурированные программы , факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, индивидуализация лечения, диетотерапия, физическая активность, самоконтроль.

✉velena555@yandex.ru

Для цитирования: Волкова Е.А., Ворохобина Н.В., Малыгина О.Ф. Модификация образа жизни, обучение и самоконтроль – важные компоненты лечения сахарного диабета и улучшения качества жизни пациентов. Consilium Medicum. 2015; 1: 54–62.

Lifestyle modification, training and self-control as important components of diabetes treatment and improvement of patients life quality

E.A.Volkova✉, N.V.Vorokhobina, O.F.Malygina

North-Western State Medical University named after I.I.Mechnikov of the Ministry of Health of the Russian Federation. 191015, Russian Federation, Saint-Petersburg, ul. Kirochnaia, d. 41

The article deals with the problem of lifestyle modification in patients with diabetes mellitus, the connection between type 2 diabetes and cardiovascular disease, the causes of unsatisfactory noncompliance many patients with diabetes with regard to lifestyle changes and recommended medical treatment. The role of health professionals in the treatment of patients, the value of structured training programs for the treatment of type 2 diabetes patients is emphasized the need for education in schools diabetic patients, the importance of self-control and an individual approach to each patient specialists to improve the quality of life.

Key words: diabetes mellitus, lifestyle, structured programs, risk factors, cardiovascular disease, individualization of treatment, diet, physical activity, self-control.

✉velena555@yandex.ru

For citation: Volkova E.A., Vorokhobina N.V., Malygina O.F. Lifestyle modification, training and self-control as important components of diabetes treatment and improvement of patients life quality. Consilium Medicum. 2015; 1: 54–62.

Заболеваемость сахарным диабетом (СД) растет во всем мире, особенно это относится к СД типа 2 [1, 2]. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения к 2030 г. число пациентов с данным заболеванием может достигнуть 552 млн. Отмечается значительный рост СД типа 2 среди подростков и молодых людей, причем прогрессирование микро- и макроваскулярных осложнений диабета у них нередко идет быстрее, чем у пожилых пациентов с СД типа 2 и типа 1 [3–5]. Определенное значение имеют как генетическая предрасположенность, так и многие другие факторы риска, включая экологические и ряд модифицируемых детерминантов заболевания, таких как ожирение и гиподинамия [5, 6].

Модификация образа жизни и самоконтроль лежат в основе любой терапии СД, без чего трудно достигнуть целевых уровней гликемии, снизить риск развития осложнений и, что очень важно, улучшить качество жизни пациентов [7].

СД типа 2, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), абдоминальное ожирение настолько взаимосвязаны, что все рекомендации по изменению образа жизни очень похожи во всех этих группах пациентов. В модификации образа жизни в благоприятную для здоровья сторону большая роль принадлежит государству. Во многих странах мира создаются комплексные программы по профилактике СД типа 2, ожирения и ССЗ. Программы оздоровления должны быть доступны для людей разных слоев населения, особенно с низким уровнем дохода. Это предполагает создание спортивных комплексов, которые может посещать каждый, а не только обеспеченные люди. Население нужно информировать о последствиях неправильного питания и включении в рацион продуктов, улучшающих здоровье, причем это тоже должно быть доступно для всех по стоимости. Обязательно нужны программы по борьбе против табакокурения, предотвращению употребления алкоголя, снижению массы тела, особенно у лиц с абдоминальным типом ожирения. СД находится на 4-м месте среди факторов риска острого инфаркта миокарда после социального стресса, нередко сопровождающегося депрессией, дислипидемии и курения, а отсутствие регулярной физической активности занимает лишь 8-е место, согласно исследованиям INTERHART и INTERSTOKE [8]. Дополнительным стрессом у лиц с ССЗ и реже СД является высокая стоимость фармакологических препаратов для профилактики и лечения этих заболеваний. Задачей государства становится обеспечение доступной медицинской помощи и развитие собственной фармакологической промышленности с более низкой стоимостью препаратов (или эффективные собственные, или хорошие генерики известных препаратов), для того чтобы обеспечить тех пациентов, которые не в состоянии приобретать препараты лучших

мировых производителей. Но и последние препараты, конечно, тоже должны быть представлены в полном объеме.

Что же касается факторов риска по развитию ишемического инсульта, по данным INTERHART и INTERSTOKE, на 1-м месте артериальная гипертензия, 2-м – заболевания сердца, 3-м – курение, 4-м – дислипидемия, СД – на 7-м, стресс – 9-м, отсутствие регулярной физической активности – 9-м [8].

Для эндокринологов и диабетологов представляется довольно странным, что СД не стоит в первых рядах по факторам риска острого инфаркта миокарда и ишемического инсульта по данным исследования. Но, тем не менее, это может быть связано с тем, что пациенты с СД своевременно начинают изменять свой образ жизни и применять фармакологические препараты. Хотя известно, что СД типа 2 сокращает жизнь на 5–10 лет в зависимости от длительности заболевания, но нередко пациенты с СД, которые следуют всем рекомендациям, живут дольше, чем население в среднем.

Поэтому в нашей статье мы хотим рассказать о важности модификации образа жизни и самоконтроля при СД, а также привлечь внимание врачей к тем пациентам, которые не желают следовать рекомендациям. Это прекрасно прослеживается во всех странах мира благодаря изучению среднего уровня показателей гликозилированного гемоглобина (HbA_{1c}) у пациентов с СД, который более чем у 1/2 пациентов превышает целевые значения, несмотря на лечение современными и очень эффективными сахароснижающими препаратами.

К сожалению, наши пациенты нередко нарушают все рекомендации эндокринологов относительно своего лечения и негативно воспринимают необходимость изменения своего образа жизни. Что же может улучшить подобную ситуацию, как помочь больному поверить в необходимость изменений и добиться успехов в своем лечении под контролем лечащего врача? Как же реально мы сможем помочь нашим пациентам, особенно тем, кто не следует рекомендациям врачей? Это действительно непросто, тут от врача требуются длительное время на консультации, психологическая поддержка и частые контакты при любых проблемах больного, что не всегда реально в нашей жизни, особенно принимая во внимание нагрузку врача-эндокринолога в наших поликлиниках и время на прием пациента. Конечно, после постановки диагноза и выбора терапии необходимо направить пациента с самого начала заболевания в диабетологический центр или на специальное обучение в школу пациентов с СД [9], где они смогут получить те знания, которые в дальнейшем помогут принять свое заболевание, научиться управлять им, улучшить качество жизни и ощутить себя полноценным членом общества и прожить полноценную жизнь.

Индивидуализация терапии

Мы не сможем обсудить в этой статье все аспекты модификации образа жизни, но остановимся на некоторых важных модифицируемых факторах и роли медицинских работников в улучшении качества жизни пациентов с СД. Если успешно проводить самоконтроль в широком смысле, то результаты обычно очень хорошо влияют на течение и прогноз СД, приводя к снижению риска развития осложнений, связанных с заболеванием. Также отмечается повышение качества жизни, общего физического и эмоционального благополучия. Наиболее перспективно модифицировать образ жизни у пациентов с впервые выявленным заболеванием, когда еще сохранены когнитивные функции и больные настроены положительно к лечению и профилактике осложнений СД. Осознав и приняв свое заболевание, понимая серьезность ситуации, они уже будут мотивированы на получение хороших результатов и адекватно воспримут рекомендации по диетическому режиму, физическим упражнениям, контролю гликемии.

Но, к сожалению, как показывает опыт, со временем пациенты часто возвращаются к обычному комфортному для них образу жизни, игнорируют все лечебные рекомендации, особенно при отсутствии мотивации, и не проходят вовремя обучение. Для успешного лечения своего заболевания пациент с самого начала СД должен активно принимать участие в комплексном лечении, ориентируясь на свои предпочтения, потребности и ценности. Индивидуализация как немедикаментозного, так и медикаментозного лечения, а также профилактика осложнений у данного конкретного пациента выходит сейчас на первый план во всем мире в лечении пациентов с СД [5, 6, 12]. Врач выступает в роли помощника, советчика пациента, обсуждает с ним новые методы медикаментозного лечения, очень уважительно относится к нему и вместе с ним подбирает необходимую схему лечения с учетом индивидуальных целей гликемии. Основой любой программы лечения СД типа 2 являются обучение пациентов подбору индивидуальной диеты, выбору физических упражнений в каждом конкретном случае. Важной составляющей остаются полное доверие пациентов своему лечащему врачу и обучающей его команде, искреннее желание медицинских работников помочь больному в соблюдении рекомендаций. Необходимо подробное обсуждение всех предпочтений пациента для выбора той или иной терапии с целью повышения качества жизни. При СД типа 2, начиная с самых ранних стадий, большое внимание следует уделять профилактике риска ССЗ. Чрезвычайно важно мотивировать больных СД на снижение таких факторов риска, как курение, низкая физическая активность и неправильное питание. Пациенты с СД должны быть информированы и о других факторах риска (дислипидемия, алкоголь, артериальная гипертензия, гипогликемия и гипергликемия, абдоминальное ожирение и инсулинорезистентность) и об их влиянии на развитие осложнений и сопутствующих заболеваний.

Чтобы помочь пациентам изменить свой образ жизни, нужно учитывать и их готовность к изменениям, восприятие своего заболевания и ряд других факторов, косвенно связанных с наличием диабета, например, депрессию, разные психосоциальных проблемы, любые неблагоприятные воздействия на качество жизни. Безусловно, психологически положительное воздействие на изменения образа жизни оказывают частые контакты с медицинским персоналом, в том числе телефонные звонки, почтовые напоминания, что может способствовать выполнению назначений и посещению специалистов в определенное время для коррекции лечения. Модификация поведения, мотивационное интервью, самоконтроль гликемии, расширение прав и возможностей пациента, помощь в повышении его активности оказывают благоприятное воздействие на особенности течения заболевания и помогают добиться индивидуальных целей в лечении и профилактике осложнений. Необходимо готовить работников здравоохранения по оказанию поддержки пациентов в изменении образа жизни. Исследования показали, что именно такие специалисты вызывают большее доверие у пациентов, что влияет на повышение усвоения пройденного материала и общую удовлетворенность от проведенных занятий [6, 12]. Медицинские сестры, получившие специальную подготовку в области диабета, могут обеспечить высокий уровень помощи пациентам. В таком случае врачи эндокринологи смогут непосредственно заниматься подбором индивидуальных схем терапии: выбором инсулина или пероральных сахароснижающих препаратов, переводом с одного препарата на другой, профилактикой, выявлением и лечением осложнений. Важная роль в лечении пациентов с СД принадлежит и врачам-подиатрам, специализирующимся на проблемах профилактики и лечения синдрома диабетической стопы. Очень хотелось бы, чтобы эта специальность была признана в нашей стране, учитывая

все социальные и экономические последствия данного тяжелого осложнения СД.

Структурированные обучающие программы

Несмотря на то что модификация образа жизни и правильное питание являются основой любого лечения, практически всем пациентам СД типа 2 требуется медикаментозное лечение, нередко включающее и инсулинотерапию. Успех проводимой терапии будет зависеть от убежденности пациента в необходимости регулярного приема назначенных препаратов, поэтому больные должны иметь представление об их действии, способности предотвратить риск развития ССЗ, потенциальных побочных эффектах. Так как у пациентов с СД типа 2 уже могут присутствовать другие сопутствующие заболевания, то подбирать терапию следует более тщательно, используя комбинированные препараты с целью снижения количества принимаемых лекарств, чтобы пациент в какой-то момент не бросил все проводимое лечение и не перестал посещать специалистов. Врачам-эндокринологам часто нужна консультативная помощь кардиологов, неврологов, психологов. Вряд ли возможно найти индивидуальный подход и разобраться в особенностях жизни пациентов во время коротких разовых консультаций, поэтому возрастает роль обучающих команд в школах больных СД. Обучение пациентов с СД является интегрирующим компонентом лечебного процесса, что должно обеспечивать больных знаниями и навыками, способствующими достижению конкретных терапевтических целей [1, 9]. В любой стране мира существуют структурированные высококачественные образовательные программы по обучению пациентов с СД, подготовленные компетентными экспертами в области диабетологии. Эти программы должны быть гарантированного качества и оцениваться по ключевым критериям по обеспечению устойчивого восприятия со стороны наших пациентов, кроме того, должны основываться на доказательной медицине и удовлетворять потребности каждой отдельной личности.

Структура программ учитывает основные принципы педагогики и всегда имеет конкретные цели обучения. Цели и задачи обучения должны быть конкретизированы в соответствии с актуальным состоянием пациента и предусматривают овладение навыками самоконтроля [7, 24]. *Обучение обязательно должно способствовать развитию убеждений о необходимости получения знаний о своем заболевании и навыков управления диабетом не только для самого пациента, но и для его семьи и лиц, осуществляющих уход за ним.* Обучающие мероприятия следует проводить со всеми больными СД от момента выявления заболевания и на всем его протяжении. В школу диабета направляются больные, не проходившие обучения (первичный цикл), или больные, уже прошедшие обучение (на повторные циклы), для поддержания уровня знаний и мотивации или при появлении новых терапевтических целей. Специально разработанные структурированные программы существуют для конкретных контингентов больных, составлены в соответствии с возрастом пациентов, типом СД, длительностью заболевания, потребностями обучающихся и особенностями терапии. В 7-м издании Алгоритмов специализированной медицинской помощи больным СД [9] даны основные рекомендации по организации школ для больных СД в России, о структурированных программах и характере обучения как группового, так и индивидуального, а также по техническому оснащению этих школ. Структурированные программы для проведения обучения беременных женщин с СД и гестационным СД, безусловно, отличаются более авторитарным подходом, но, как показывает опыт работ этих школ, комплаентность в выполнении всех рекомендаций у беременных пациенток с СД обычно значительно выше, что связано с их высокой мотивацией и заботой о будущем потомстве. То же касается и родителей детей с СД типа 1. Очень важны структурированные программы по образованию детей и подростков с СД типа 1, что помогает развить навыки управления СД, решения жизненных проблем, подростки учатся проводить самостоятельный мониторинг глюкозы в крови, соблюдать правильный режим инсулинотерапии, получают советы по физической активности, диетические рекомендации, что приводит к повышению общего качества жизни и улучшению гликемии. Структурированная учебная программа должна быть основана на фактических данных, эффективных примерах, с большим количеством вспомогательных материалов и возможностью записи на электронных носителях или в собственных бумажных дневниках в зависимости от склонностей пациента. Занятия должен проводить хорошо обученный педагог – или врач, или медицинская сестра, которые должны быть компетентны в особенностях обучения конкретной группы пациентов и хорошо знать принципы и содержание конкретной программы.

Программы подразумевают строго практическую направленность и доступность для восприятия. В обязательные разделы обучающих программ входят: общие сведения о СД; особенностях питания; физической активности; самоконтроле гликемии; сахароснижающих препаратах; инсулинотерапии (подробно для больных, получающих инсулин); гипогликемии; поздних осложнениях СД; контрольных обследованиях при СД [9]. Сравнение групп с обучением и без него трудно осуществить в рамках рандомизированных плацебо-контролируемых исследований, поэтому с целью оценки гликемического контроля и качества жизни при сравнении этих групп чаще используется измерение HbA_{1c}. Обычно после 6 мес обучения отмечаются снижение уровня HbA_{1c} на 1% и более и улучшение качества жизни. У взрослых пациентов с СД типа 1 структурированные образовательные программы ассоциируются с повышением психологического благополучия, снижением тревожности и улучшением качества жизни. Есть специальные программы для пациентов, которые страдают от частых гипогликемий. Такие программы помогают улучшить гликемический контроль. У пациентов с СД типа 2 структурированные программы образования также ассоциируются с повышением психологического благополучия, снижением тревожности и общим улучшением качества жизни. Большинство проведенных исследований показало некоторое снижение HbA_{1c} только вследствие проведенного обучения [12].

Следует привлекать членов семьи и друзей в обучение пациентов для их поддержки в модификации образа жизни и лечения. Членам семей следует знать и понимать проблемы данного пациента с СД, следить за гликемией своих родственников и прикладывать усилия для модификации их образа жизни, как и своего, а также вместе посещать структурированные групповые занятия в школе СД. Образовательная программа должна помочь пациентам выполнять мониторинг уровня глюкозы в крови в домашних условиях на регулярной основе и уметь управлять своим лечением в зависимости от полученных результатов, регулировать инсулинотерапию для достижения своего целевого уровня HbA_{1c}, знать и соблюдать диетические рекомендации, четко представлять свой режим дня и уметь распознавать гипогликемию, а также знать причины, к ней приводящие, и уметь купировать ее приступы.

Особое внимание в обучении пациентов с СД типа 2 следует уделить рискам, связанным с курением. Оно выходит практически на 1-е место по независимым факторам риска развития ССЗ, включая ишемическую болезнь сердца, инсульт, заболевания периферических артерий и преждевременную смерть [13]. А эти состояния, в свою очередь, являются основной причиной инвалидизации и смертности

среди пациентов с СД типа 2. Прекращение курения существенно снижает риски развития ССЗ, хотя это зависит от сроков отказа от курения. Если пациент курит более 1 пачки сигарет в день, у него в 3 раза больше шансов умереть в возрасте 45–64 года и в 2 раза больше шансов умереть в возрасте 65–84 года, чем у некурящих. В отношении развития микрососудистых осложнений прослеживается менее четкая связь, но исследования показали, что курение является существенным фактором риска развития хронической болезни почек (ХБП). Риск повышается с увеличением частоты и продолжительности курения. Если человек выкуривает 1 пачку сигарет в день в течение 15 лет, то это значительно повышает риск ХБП [14]. Также есть данные, что курение может быть фактором риска для прогрессирования диабетической ретинопатии при СД типа 1, но это не отмечено у пациентов с СД типа 2 [15, 16]. Все же среди пациентов с СД курение распространено меньше, чем среди населения в целом, что, видимо, связано с их обучением и стремлением врачей объяснить последствия этой вредной привычки на дальнейшее течение заболевания. В любом случае задача врачей, работающих с такими пациентами, убедить их бросить эту вредную привычку и помочь облегчить данный процесс, обеспечив постоянную поддержку в этот трудный для пациента период. Помимо мотивационной помощи для некоторых пациентов следует включить и фармакологические препараты с заменой никотина по схеме, пластыри, содержащие никотин, Никоретте и др. Исследования показали, что в этом случае увеличивается число бросивших курить с 14 до 40%. Помогают в решении этой проблемы и групповая терапия с участием психологов и популярная литература. Рецидив с курением остается проблемой даже у тех пациентов, которые успешно бросили эту привычку на один год. Частота рецидивов составляет 23–40% [17]. До сих пор недостаточно исследований в отношении других негативных влияний на риск развития иных осложнений СД. Но в любом случае медицинские работники должны объяснять риски для здоровья, связанные с курением, и поощрять пациентов бросить курить. Они должны проинформировать пациента о возможной дополнительной помощи по прекращению курения и направить к психологам при необходимости.

Не следует забывать и о рисках пассивного курения, на что в последнее время стали обращать особое внимание, так как в исследованиях было показано, что даже у некурящих пациентов воздействие табачного дыма повышает риск развития ишемической болезни сердца на 30%. Пациенты должны быть осведомлены об этом и стараться избегать табачного дыма в помещениях, где они находятся, это уже может снизить риск заболеваний [10, 11]. Обратимся к исследованиям, изучающим связь психологических, социальных факторов и СД, что сейчас становится очень актуально. Исследования по эффективности психотерапии при диабете практически не рассматриваются в данных работах. Модификация поведения, мотивация, когнитивно-поведенческая терапия, постановка целей, приверженность проводимой терапии требуют большой психотерапевтической работы. Существует доказательство того, что решение некоторых психологических и социальных факторов может повлиять на способность пациентов с диабетом улучшить свой контроль СД. Кроме того, часто больные страдают депрессией, тревогой, расстройствами пищевого поведения и разными поведенческими проблемами, включая психологические стрессы, индивидуальные для каждого из них. Больные СД, имеющие в анамнезе депрессию, более склонны к развитию диабетических осложнений, чем пациенты, не страдающие депрессией. Но и в отсутствие депрессии уже факт наличия СД может способствовать психоэмоциональным изменениям. Часто пациентов угнетает необходимость следования строгим рекомендациям по соблюдению диеты, ежедневному приему лекарств, частый контроль уровня глюкозы в крови, массы тела и др. У некоторых из них могут появиться явные признаки и симптомы депрессии и тревоги, а также другие психические расстройства, которые могут расцениваться как сопутствующие заболевания. Диагностика и лечение депрессии помогает снизить психологическую и эмоциональную нагрузку, способствует улучшению контроля гликемии [18]. Очень важно участие неврологов и психиатров в обучении пациентов с СД.

Гиподинамия

Одними из основных факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии у пациентов с СД типа 2 являются неправильное питание и физическая инертность (Мировой отчет по неинфекционным заболеваниям, 2010, Женева, Всемирная организация здравоохранения). Это относится и ко всему населению в целом, но при СД приобретает особо важное значение из-за гипергликемии, которая вносит свой существенный вклад в поражение сосудистой стенки как мелких, так и крупных сосудов.

Рассмотрим некоторые вопросы по борьбе с гиподинамией пациентов с СД. Физическая активность приносит таким больным значимые улучшения здоровья и качества жизни, кроме того, выработка эндорфинов при этом помогает бороться с депрессией. Продолжительность, частота и интенсивность занятий решаются индивидуально. По возможности, следует стремиться к тому, чтобы в команды по обучению пациентов с СД входили специалисты по лечебной физкультуре, что очень распространено за рубежом. Прежде чем самостоятельно приступать к программе упражнений, пациентам следует обратиться за профессиональным советом, особенно если уже есть осложнения диабета, гипогликемии или другие медицинские проблемы. Пациенты должны быть тщательно обследованы для диагностики макроваскулярных или микрососудистых осложнений. При их наличии показан индивидуальный режим упражнений под контролем специалистов. Плавание является идеальным упражнением как при СД типа 1, так и типа 2. В настоящее время особое внимание уделяется продолжительности физической нагрузки, так, ходьба в течение 40 мин оказывается более эффективной, чем 4 раза по 10 мин. Очень важно, чтобы физическая активность поддерживалась на протяжении всей жизни пациентов, и роль медицинских работников для их поддержки в этом отношении очень важна. Специальные структурированные программы упражнений даже при продолжительности от 8 нед до 1 года помогают улучшить гликемический контроль и снизить сердечно-сосудистые факторы риска у людей с СД типа 2 со снижением уровня HbA_{1c} на 0,6%, кроме того, это способствует снижению содержания повышенного уровня триглицеридов и количества висцеральной жировой ткани [19, 20]. Задача врача – всячески поощрять физическую активность у пациентов с СД для улучшения контроля гликемии и снижения сердечно-сосудистых факторов риска. Хотя и непросто менять малоподвижный образ жизни, но под влиянием медицинских работников пациенты начинают больше двигаться и заниматься физическими упражнениями. Некоторые предпочитают групповые занятия и спортивные клубы при их доступности для населения. Иногда и в школах диабета есть условия для проведения групповых занятий по структированным программам и возможность индивидуальных занятий на тренажерах, что, безусловно, облегчает привлечение пациентов к таким занятиям. Конкретные рекомендации для взрослых пациентов с СД (в возрасте 18–64 года) в отношении физической активности – минимум по 2,5 ч (150 мин) в неделю занятий умеренной интенсивности, или 75 мин в неделю при занятиях аэробикой высокой интенсивности, или сочетание средней и высокой интенсивности аэробных физических нагрузок. Все будет зависеть от пациента и его

физической подготовки. Для повышения качества жизни больных и профилактики ССЗ рекомендуются упражнения на выносливость (например, ходьба, бег, плавание, аэробика, игры с мячом или катание на лыжах).

Любой вид физической активности, любое движение, связанное с расходом энергии, – будь то спорт, работа по дому, в саду, хождение по лестнице или как-то связанная с работой физическая активность – дают положительные результаты и благоприятно сказываются на контроле СД. Что касается пожилых людей с СД типа 2 (в возрасте 65 лет и старше) с наличием хронических заболеваний, то им следует избегать бездеятельности и стараться быть физически активными. Пожилые люди должны стараться делать упражнения хотя бы через день, чтобы улучшить свое здоровье, гликемический контроль и качество жизни. Пациентам с СД типа 1 желательно ежедневно заниматься физическими упражнениями, как аэробными, так и с нагрузкой на мышцы, и упражнениями на выносливость с низкими грузами [21]. В случае наличия пролиферативной диабетической ретинопатии физические нагрузки не показаны из-за возможности кровоизлияний в стекловидное тело. При диабетической нефропатии с наличием микроальбуминурии (более 20 мг/мин альбумина с мочой) или протеинурией (более 200 мг/мин белка с мочой) физическая активность высокой интенсивности не рекомендуется. Пациенты должны быть хорошо осведомлены о влиянии физических нагрузок на гликемию и уметь проводить корректировку терапии в зависимости от характера и длительности упражнений и уровня гликемии. Эти знания они должны получить при обучении в школе для пациентов с СД или в индивидуальных беседах. Перед началом физических нагрузок за 2 ч до начала упражнения следует употреблять в среднем 2 стакана воды для исключения возможной дегидратации. При гликемии ниже 5,5–6 ммоль/л показан дополнительный прием углеводов, а при высокой гипергликемии физические нагрузки могут ухудшить показатели и привести к развитию кетоацидоза или других осложнений. Пациенты с СД и ХБП должны особенно тщательно следить за своим уровнем гликемии и не допускать гипогликемий, так как последняя вызывает ишемию почек и способствует прогрессированию ХБП [23].

Диетотерапия

Изменение рациона питания является необходимым условием улучшения гликемического контроля, потери массы тела, снижения HbA_{1c}, гиперлипидемии у пациентов с СД типа 2. Остановимся на приеме алкогольных напитков, что вызывает много вопросов у ряда наших пациентов.

Алкоголь, как известно, оказывает некоторые положительные и отрицательные воздействия на организм человека и приводит к определенным психологическим последствиям. Небольшое количество алкоголя, особенно это касается красного вина, оказывает антиоксидантное и умеренное гипохолестеринемическое действие. Но избыточное употребление способствует прибавке массы тела, повышению артериального давления (АД), потере магния организмом, повышению агрегации тромбоцитов, токсическому поражению печеночных клеток. Употребление алкогольных напитков возможно в количестве не более 20–30 г/сут чистого этанола для мужчин (50–60 мл водки, 200–250 мл сухого вина, 500–600 мл пива) и 10–20 г для женщин [9]. При употреблении более 40 г алкоголя в день увеличивается риск развития заболеваний печени и гипертензии, а также некоторых видов рака, особенно у курящих пациентов. Для женщин употребление алкоголя более 24 г в день увеличивает риск развития заболеваний печени и рака молочных желез. Пациенты с СД могут употреблять алкоголь в умеренных количествах, но они не должны превышать целевой уровень, также как и здоровые люди. Избыток алкоголя может приводить к нераспознанным гипогликемиям, что негативно влияет на когнитивные функции, которые и без этого нарушаются у данных пациентов при давности СД типа 2 более 9–10 лет. Не следует забывать о негативном влиянии алкоголя на прибавку массы тела. Полное воздержание от него следует рекомендовать пациентам с панкреатитом, диабетической дистальной сенсомоторной нейропатией, гипертриглицеридемией, неалкогольной жировой болезнью печени и другими заболеваниями печени [9]. В обучении пациентов очень приветствуется участие врачей – диетологов и диетсестер, так как это, согласно международным исследованиям, помогает значительно улучшить контроль СД [18]. Пациентам с СД необходимо получить у эндокринологов или диетологов рекомендации по диетотерапии и составу продуктов в зависимости от индивидуальных предпочтений, и в дальнейшем следовать рекомендациям по здоровому питанию, и вести свой индивидуальный дневник питания, который включает калорийность пищи и состав продуктов, хотя бы в начале заболевания. Сейчас есть бумажные дневники для больных СД типа 1 и 2, которые могут заполнять пациенты. Кроме того, появилось много программ в Интернете для заполнения дневников в электронном виде, что облегчает взаимодействие врачей и пациентов и дает возможность пересылать дневники лечащему врачу для проверки и коррекции нарушений в диете. Видимо, в дальнейшем это будет более распространено. Диетическое лечение больных СД, вне зависимости от массы тела и вида сахароснижающей терапии, предполагает включение в рацион продуктов, богатых растительными волокнами – клетчаткой (овощи и зелень, крупы, изделия из муки грубого помола), фруктов, нежирных молочных и мясных продуктов, умеренное употребление растительных масел, богатых мононенасыщенными жирными кислотами, и сокращение животных жиров с полным исключением трансжиров, что ведет к снижению массы тела и улучшению контроля гликемии. Общее потребление жиров должно быть снижено до 25–30% и менее потребляемой энергии, а потребление насыщенных жиров – до 7% и менее с увеличением потребления клетчатки не менее чем 15 г на 1000 ккал.

Высокий уровень потребления трансжиров, которые происходят из насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, повышает угрозу коронарного тромбоза. Трансжиры содержатся в таких продуктах, как маргарин, торты и бисквиты. В крови трансжиры превращаются в триглицериды, высокий уровень которых может способствовать прогрессированию ССЗ и приводить к повышению уровня холестерина. При высоком потреблении насыщенных жиров увеличивается уровень атерогенных липопротеидов низкой плотности и ведет к повышению холестерина. Большое количество насыщенных жиров содержится в красном мясе, жирных молочных продуктах и жареной пище. Если ограничение этих продуктов не приводит к целевым значениям показателей липидограммы, то в комплекс лечения обязательно включаются гиполипидемические препараты (статины). В питании пациентов рекомендуется употребление морепродуктов, нежирных сортов рыбы и продуктов, содержащих сою. Следует ограничить количество соли в питании до 3,5 г в день, а при риске ССЗ – до 1,5 г в день. При нормальной массе тела диета должна быть физиологичной, и ограничение калорийности не требуется. Согласно Алгоритмам специализированной медицинской помощи больным СД (2015 г.) пациентам с СД типа 2 и избыточной массой тела/ожирением, не получающим инсулин, рекомендуется умеренно гипокалорийное питание с дефицитом калорий 500–1000 ккал/сут, но не менее 1500 ккал/сут (мужчины) и 1200 ккал/сут (женщины) [9]. Последние исследования показывают, что как низкожировая, так и низкоуглеводная диета приводят к сопоставимым результатам

в отношении снижения массы тела и контроля гликемии, но в любом случае продуктов с высоким содержанием жиров и простых углеводов следует избегать. Количество белков в пище не должно превышать 1 г/кг массы тела. Диетические ограничения белка (менее 0,8 г/кг в день) рекомендуются у пациентов с ХБП в стадии 3б и выше. Риск развития нефропатии и почечной недостаточности снижается при многофакторном подходе к лечению при контроле гликемии, АД, снижении уровня липидов, приеме ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, ацетилсалициловой кислоты, отказе от курения, правильном питании и т.д.

Пациенты с СД типа 1 и 2, получающие инсулин перед едой, должны уметь подсчитывать углеводы по системе хлебных единиц, хорошо знать взаимозаменяемость продуктов, богатых углеводами, и уметь корригировать дозу вводимого перед едой инсулина с учетом индивидуальной чувствительности.

Некоторые проблемы детей и подростков

Пока еще плохо отработаны структурированные программы по переходу пациентов с СД типа 1 из педиатрической во взрослую эндокринологическую службу. Это требует участия не только эндокринологов, но и психологов, учитывая сложности переходного периода у подростков. В это время им требуется особое внимание и забота со стороны медицинских работников, семьи и друзей. Тяжелая гипогликемия может негативно повлиять на качество жизни пациентов с СД, получающих лечение инсулином, особенно у тех, кому диагноз был поставлен впервые. В то же время исследования показали, что частые изменения дозы инсулина под контролем гликемии на качество жизни не оказывают особого влияния. Контроль гликемии в крови и отсутствие гипогликемий значительно повышают качество жизни. Сами пациенты с СД, родители детей с СД, родственники и друзья пациентов при тесном контакте с лечащим врачом должны прикладывать все усилия, чтобы избежать тяжелой гипогликемии и способствовать выполнению назначенных схем лечения, проведению самоконтроля и соблюдению правильного диетического режима. Скрининг в отношении ранних признаков микрососудистых осложнений у детей и подростков чаще рекомендуют проводить с 12 лет, хотя часто это решается индивидуально. Любые признаки наличия осложнений СД у детей и подростков, как уже ранее упоминалось (например, микроальбуминурия или начальные проявления диабетической ретинопатии), указывают на последующее прогрессирование микрососудистых осложнений.

В связи с этим для снижения данного риска следует стараться поддерживать гликемический профиль как можно ближе к норме. При сохранении неудовлетворительного контроля гликемии (HbA_{1c}>10%) риск развития диабетической ретинопатии у подростков с диабетом возрастает примерно в 8 раз [15, 16].

Дети проводят 30–40% своего времени в школе вне прямого контроля их родителей. Во время их учебы могут отмечаться эпизоды гипергликемии или гипогликемии в любой момент. Образовательные и медицинские услуги должны быть представлены в школах, чтобы гарантировать качественную медицинскую помощь детям с СД как в рамках учебного дня, так и вне его. В школах, где учатся пациенты с СД, должно быть все необходимое для контроля СД – глюкоза, глюкометры, инсулин для инъекций и т.д. Безусловно, маленькие пациенты с СД должны получать адекватную терапию и иметь возможность получать помощь в подсчете хлебных единиц и коррекции дозы инсулина. В связи с этим медицинскому персоналу в учебных заведениях хорошо было бы проходить подготовку для умения оказать помощь пациентам как с СД типа 1, так и типа 2 в связи с угрожающим ростом этого заболевания у подростков. К сожалению, в нашей стране такая подготовка школьных медсестер практически не проводится, но, видимо, этот вопрос следует решать.

Вопросы самоконтроля

В отношении взрослых пациентов с СД, по предложениям наших зарубежных коллег, в новых подходах к лечению происходит фокусировка на самом пациенте, который принимает активные действия в отношении лечения своего заболевания, и предполагается его добровольное и самостоятельное участие в принятии ежедневных решений в управлении и контроле заболевания. Безусловно, это может сделать только обученный пациент, но в дальнейшем роль обучающей команды и врача будет заключаться в поддержке больного и принятии совместных решений в зависимости от собственных ценностей, убеждений или пожеланий конкретного пациента без авторитарного навязывания изменений. Хотя, безусловно, некоторые пациенты требуют и авторитарного подхода в рекомендациях, но это уже становится ясным для опытного врача при повторных беседах и консультациях. Целью является повышение внутренней мотивации пациентов в улучшении гликемического контроля, модификации образа жизни и проведении самоконтроля гликемии [20, 21].

Важно помнить, что без проведения самоконтроля пациентами все проводимое лечение может оказаться неадекватным и даже неэффективным в ряде случаев. Определение гликемии как натощак, так и после еды с записью показателей в дневнике самоконтроля – это единственное средство, помогающее и лечащему врачу, и пациенту скорректировать назначенное лечение для достижения оптимальных целей гликемического контроля заболевания. Пациент должен быть достаточно образован и мотивирован на использование результатов самоконтроля для изменения плана лечения. Помимо контроля гликемии больным следует следить за своим самочувствием, показателями АД, питанием, соблюдать режим физических нагрузок с учетом интенсивности и продолжительности физической активности, понимать связь любых изменений в самочувствии с показателями гликемии, АД и др. Интенсивность и частота самоконтроля зависят от особенностей течения заболевания и решаются совместно с лечащим врачом. В связи с тем, что была выявлена связь между постпрандиальной гипергликемией, гликемической вариабельностью и увеличением риска ССЗ, прогрессированием микрососудистых осложнений, определения гликемии натощак, как это не редко делается в практике, совершенно недостаточно. У мотивированных и прошедших обучение пациентов всегда есть приборы для экспресс-анализа гликемии (глюкометры), которыми они легко пользуются и обычно не испытывают неудобств из-за частого контроля гликемии. Как ранее было сказано, это не влияет на ухудшение качества жизни. Скорее, наоборот, у пациента с СД появляется возможность жить активной и полноценной жизнью, что помогает снизить риск поздних осложнений. В исследовании ROSSO было показано, что в группе самоконтроля (n=1479) наблюдался существенно более низкий процент осложнений без смертельного риска, чем в группе без самоконтроля (n=1789), и самоконтроль снизил риск смертельных осложнений на 51% в течение 6,5-летнего исследования [22].

Смысл самоконтроля в умении пациента управлять своим лечением в зависимости от показателей гликемии. Конкретные вопросы по целевому уровню гликемии решаются с лечащим врачом, который проводит анализ показателей по записям в дневнике и коррекцию проводимой терапии при визите пациента или при общении в Интернете, особенно в начале лечения с пояснением всех данных рекомендаций. Есть общие рекомендации [9] по частоте проведения этих определений. Так, при СД типа 2 у пациентов, принимающих пероральные саха-

роснижающие препараты, и/или агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1, и/или базальный инсулин, – не менее 1 раза в сутки в разное время и 1 гликемический профиль (не менее 3 раз в сутки) в неделю. В дебюте заболевания и при декомпенсации – ежедневно несколько раз в сутки. В случае лечения готовыми смесями инсулина – не менее 2 раз в сутки в разное время и 1 гликемический профиль (не менее 3 раз в сутки) в неделю. При СД типа 1 и 2 на интенсифицированной инсулинотерапии самоконтроль следует проводить не менее 4 раз в сутки (перед введением базального инсулина 1 или 2 раза в сутки утром и/или вечером) и до 3–4 раз в сутки ежедневно (перед завтраком, обедом, ужином, на ночь). Иногда исследование проводится ночью (в 3–4 ч) для исключения передозировки инсулина продленного действия в вечерней инъекции. Более редко гликемия определяется у пациентов, получающих лечение одной диетой, а значительно более часто – у беременных с СД, причем у них уровень сахара проверяется до еды и через 1 час после еды, перед сном, в 3:00 и 6:00. Дополнительные измерения проводят при любых изменениях самочувствия, декомпенсации СД, любых изменениях в питании, режиме дня, при стрессе и заболеваниях, физических нагрузках, подозрениях на ночную гипогликемию (в 2–4 ч ночи). Особого внимания требует самоконтроль при диабетической нефропатии из-за склонности к гипогликемиям. При диабетической нефропатии контролировать гликемию следует ежедневно перед каждым приемом пищи, через 2 ч после еды и на ночь. Для исключения эпизодов ночных гипогликемий следует определять гликемию ночью (в 2:00–3:00 ч), особенно при подозрении на возможность ночной гипогликемии [23].

Структурированный самоконтроль (Structured Testing Program) проводят у пациентов с СД типа 2, не получающих инсулинотерапии, и предполагают частое определение гликемии, т.е. гликемического профиля – измерение гликемии за короткие интервалы времени в течение нескольких дней [24]. По последним данным, структурированный самоконтроль действительно помогает улучшить контроль гликемии, и интересен тот факт, что некоторые хорошо обученные пациенты с СД типа 2 сами начинают более часто проводить исследования гликемии вне рекомендованного графика, не испытывая от этого каких-либо стрессов, а скорее, наоборот, понимая, что в действительности это повышает качество их жизни, так как они уже научились справляться со своим заболеванием в зависимости от полученных результатов при самоконтроле.

Глюкометры

Уровень глюкозы должен определяться в плазме, а не в капиллярной крови для стандартизации показателей и отсутствия зависимости от гематокрита, так как изменение гематокрита на каждые 10% сопровождается изменением показателя измеряемого уровня глюкозы в цельной крови на 2,6%. Это связано с существенной разницей в концентрации воды в плазме и эритроцитах, что определяет разную степень разведения измеряемой пробы. Результаты исследования гликемии в цельной крови на 10–15% ниже, чем в плазме. В настоящее время рекомендуется применять глюкометры, калиброванные по плазме. Для диагностики СД глюкометры не применяются. Исследование гликемии в таком случае должно проводиться в лаборатории. Результаты исследования одной пробы крови глюкометрами разных производителей могут отличаться и, как это ни парадоксально, каждый из полученных результатов может быть правильным. Аналогичная ситуация возникает, когда начинают сравнивать значения уровня глюкозы, полученные на глюкометре и стационарном биохимическом анализаторе, определяющем уровень глюкозы в плазме. По рекомендации Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization – ISO) более 95% результатов определения глюкозы крови с помощью глюкометра должны быть в пределах ±0,8 ммоль/л для уровня глюкозы крови менее 4,1 ммоль/л и ±20% – для уровня глюкозы крови выше 4,1 ммоль/л. Например, при уровне глюкозы в плазме крови 8 ммоль/л любой глюкометр будет считаться точным, если покажет результат от 6,4 до 9,6 ммоль/л.

Оценить качество работы глюкометра может только лаборатория, имеющая сертификат на проведение таких исследований. Для глюкометров допустимое расхождение с лабораторным методом не должно превышать 10–15%, а коэффициент корреляции между данными прибора и лабораторным результатом не должен быть ниже 0,95. Точность измерения зависит от вида тестовых полосок, срока и условий их хранения (температура, влажность), навыков больного и других факторов (например, гематокрит, прием лекарственных препаратов). Правильная кодировка глюкометра – необходимое условие для работы всех существующих приборов данного вида. Кодирование – это «настраивание» глюкометра для определенной партии тест-полосок, что предполагает введение номера кода, который указан на упаковке, или вставку чипа, содержащего код, в глюкометр. Кодирование необходимо проводить каждый раз перед началом использования новой партии тест-полосок. Для обеспечения точности показателя кодировать нужно все глюкометры. Неправильно закодированный глюкометр дает неверные результаты измерений уровня глюкозы в крови до тех пор, пока не будет кодирован правильно. Показано, что почти 75% пациентов не всегда кодируют свои приборы верно [25–27]. Неправильно закодированный глюкометр может привести к существенным ошибкам в измерении уровня глюкозы в крови. В связи с этим возможны ошибки в дозировании инсулина в дозе от 1 до 3 Ед. В глюкометре Контур ТС с технологией без кодирования (No Coding™) исключается риск ошибок, связанных с неправильным кодированием. Каждая тест-полоска автоматически распознается глюкометром Контур ТС без участия пациента благодаря наличию специального электрода на каждой тест-полоске, поэтому пациенту кодировать прибор не нужно. В тест-полосках используется фермент нового поколения – флавин-аденин-динуклеотид глюкозодегидрогеназа, который имеет минимальную чувствительность к ацетаминофену (парацетамолу), мочевой и аскорбиновой кислоте, у него нет интерференции с неглюкозными сахарами – мальтозой и галактозой. На точность показаний глюкометра Контур ТС не влияет значение гематокрита, поскольку учтена возможность его вариативности (до 70%). У прибора удобный для пациентов дисплей с крупным экраном (33 мм × 25 мм) и возможность отражать большой диапазон значений глюкозы (0,6–33,3 ммоль/л). Для ряда пациентов, определяющих сахар при низких и высоких температурах или в самолетах, или высокогорных условиях, этот глюкометр также подходит, так как рабочий диапазон температур довольно широкий – от 5 до 45°С при влажности от 10 до 93%, кроме того, отсутствует интерференция с кислородом. В использовании прибор прост и доступен [22]. В тест-полосках применяется технология капиллярного всасывания крови с маленьким размером капли крови 0,6 мкл с детекцией распознавания «недозаполнения». Кроме того, время измерения составляет всего 8 с. Память прибора рассчитана на 250 результатов. Глюкометр Контур ТС широко используется при СД типа 1 и 2; он подходит пациентам, активно путешествующим, часто летающим на самолете в командировки, или спортсменам и любителям, занимающимся альпинизмом, людям, нередко употребляющим напитки, содержащие мальтозу (некоторые соки, пиво и др.), а также для пациентов с измененным гематокритом вследствие ряда заболеваний

или при повышении мочевой кислоты в крови, приеме некоторых препаратов. Подойдет этот прибор и пациентам с СД на перитонеальном диализе, где используется икодекстрин как диализат (который метаболизируется в мальтозу).

Заключение

Только комплексный подход к лечению пациентов с СД, предполагающий модификацию образа жизни, самоконтроль гликемии, необходимую фармакотерапию при участии специалистов разного профиля и поддержке государства сможет улучшить метаболический контроль СД, качество и продолжительность жизни пациентов. А в плане долгосрочных прогнозов по росту СД типа 2, абдоминального ожирения и ССЗ следует обратить особое внимание на профилактику этих заболеваний, являющихся серьезным социально-экономическим бременем для любого государства [2]. Очень хочется надеяться, что это уже становится реальностью в наше время!

Литература/References

1. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет: острые и хронические осложнения. М.: МИА, 2012. / Dedov I.I., Shestakova M.V. Sakharnyi diabet: ostrye i khronicheskie oslozhneniia. M.: MIA, 2012. [in Russian]
2. Дедов И.И. Сахарный диабет: развитие технологий в диагностике, лечении и профилактике. Сахарный диабет. 2010; 3: 6–13. / Dedov I.I. Sakharnyi diabet: razvitie tekhnologii v diagnostike, lechenii i profilaktike. Sakharnyi diabet. 2010; 3: 6–13. [in Russian]
3. Эндокринология. Руководство для врачей. В 2 т. Т. 2 Глава 1. Заболевания островкового аппарата поджелудочной железы. Под ред. С.Б.Шустова. СПб.: СпецЛит, 2011; с. 45. / Endokrinologiia. Rukovodstvo dlia vrachei. V 2 t. T. 2 Glava 1. Zabolevaniia ostrovkovogo apparata podzheludochnoi zhelezy. Pod red. S.B.Shustova. SPb.: SpetsLit, 2011; s. 45. [in Russian]
4. Alberti G, Zimmet P, Shaw J et al. Type 2 diabetes in the young: the evolving epidemic: the international diabetes federation consensus workshop. Diabetes Care 2004; 27: 1798–811.
5. Wilmot E, Idris I. Early Onset Type 2 Diabetes: Risk Factors, Clinical Impact and Management. Ther Adv Chronic Dis 2014; 5 (6): 234–44.
6. Twenty-First Century Behavioral Medicine: A Context for Empowering Clinicians and Patients With Diabetes: A consensus report. Diabetes Care 2013; 36: 463–70.
7. Подачнина С.В. Самоконтроль как метод лечения сахарного диабета. Справ. поликлин. врача. 2014; 6: 8–10. / Podachnina C.V. Samokontrol' kak metod lecheniia sakharnogo diabeta. Sprav. poliklin. vracha. 2014; 6: 8–10. [in Russian]
8. Протасов К.В. Многофакторный подход к снижению сердечно-сосудистого риска: возможности комбинированной терапии амлодипином и аторвостатином. Consilium Medicum. 2014; 16 (5): 94–9. / Protasov K.V. Mnogofaktornyi podkhod k snizheniiu serdechno-sosudistogo riska: vozmozhnosti kombinirovannoi terapii amlodipinom i atorvostatinom. Consilium Medicum. 2014; 16 (5): 94–9. [in Russian]
9. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под ред. И.И.Дедова, М.В.Шестаковой. 7-е изд. М., 2015. Сахарный диабет. 2015; 18 (1S): 1–112. DOI: 10.14341/DM20151S1-112. / Algoritmy spetsializirovannoi meditsinskoi pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom. Pod red. I.I.Dedova, M.V.Shestakovoi. 7-e izd. M., 2015. Sakharnyi diabet. 2015; 18(1S): 1–112. DOI: 10.14341/DM20151S1-112. [in Russian]
10. Vandivier RW. Learning to act on secondhand tobacco smoke exposure to limit risk for coronary heart disease. JAMA Intern Med 2014; doi:10.1001/JAMAINTERNMED.2014.4046.
11. Rigotti NA, Park ER, Streck J et al. An intervention to address secondhand tobacco smoke exposure among nonsmokers hospitalized with coronary heart disease. Am J Cardiol 2014; 114: 1040–5.
12. Management of diabetes. A national clinical guideline. 2010. http://www.sign.ac.uk
13. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. Br Med J 2004; 328 (7455): 1519.
14. Ejerblad E, Fored CM, Lindblad P et al. Association between smoking and chronic renal failure in a nationwide population-based case-control study. J Am Soc Nephrol 2004; 15 (8): 2178–85.
15. Karamanos B, Porta M, Songini M et al. Different risk factors of microangiopathy in patients with type I diabetes mellitus of short versus long duration. The EURODIAB IDDM Complications Study. Diabetologia 2000; 43 (3): 348–55.
16. Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ et al. UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. Diabetologia 2001; 44 (2): 156–63.
17. Persson L, Hjalmarson A. Smoking cessation in patients with diabetes mellitus: results from a controlled study of an intervention programme in primary healthcare in Sweden. Scand J Prim Health Care 2006; 24 (2): 75–80.
18. Lloyd C, Hill J, Wallace C. The Psychology of Type 2 Diabetes. www.medscape.org/viewarticle/824061?src=wnl_cme_revw
19. Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2006. London: John Wiley & Sons Ltd.
20. Hill-Briggs F, Gemmell L. Problem solving in diabetes selfmanagement and control: a systematic review of the literature. Diabetes Educ 2007; 33 (6): 1032–50.
21. Cefalu WT. Diabetes Care to date: «the hits just keep on coming!» Diabetes Care 2013; 36: 1801–3.
22. Martin S et al. ROSSO study. Diabetologia 2006; 49: 271–8.
23. Гарбузова М.А. Сахарный диабет и риски развития диабетической нефропатии. Справ. поликлин. врача. 2014; 3: 16–20. / Garbuzova M.A. Sakharnyi diabet i riski razvitiia diabeticheskoi nefropatii. Sprav. poliklin. vracha. 2014; 3: 16–20. [in Russian]
24. Черникова Н.А. Роль самостоятельного мониторирования гликемии в комплексном управлении сахарным диабетом типа 2. Consilium Medicum. 2014; 16 (1): 68–72. / Chernikova N.A. Rol' samostoiatel'nogo monitorirovaniia glikemii v kompleksnom upravlenii sakharnym diabetom tipa 2. Consilium Medicum. 2014; 16 (1): 68–72. [in Russian]
25. Редькин Ю.А., Богомолов В.В., Древаль А.В. Влияние различных факторов на эффективность самоконтроля при сахарном диабете. Consilium Medicum. 2011; 12: 54–7. / Red'kin Iu.A., Bogomolov V.V., Dreval' A.V. Vliianie razlichnykh faktorov na effektivnost' samokontrolia pri sakharnom diabete. Consilium Medicum. 2011; 12: 54–7. [in Russian]
26. Raine CH 3rd. Self-monitored blood glucose: a common pitfall. Endocr Pract 2003; 9 (9): 137–9.
27. Kristensen GB, Nerhus K, Thue G, Sandberg S. Standardized evaluation of instruments for self-monitoring of blood glucose by patients and a technologist. Clin Chem 2004; 50: 1068–71.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Волкова Екатерина Александровна – канд. мед. наук., доц. каф. эндокринологии им. В.Г.Баранова ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова. E-mail: velena555@yandex.ru

Ворохобина Наталья Владимировна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. эндокринологии им. В.Г.Баранова ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Малыгина Ольга Федоровна – канд. мед. наук, доц. каф. эндокринологии им. В.Г.Баранова ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова