

Новости диабетологии: от сердечно-сосудистого контроля и профилактики до интенсивной инсулинотерапии

По материалам международного Diabetes Faculty Forum, 29–30 апреля 2011 г., Афины, Греция

О.Н. БАРНА¹, д. мед. н.; В.В. ПОЛТОРАК, д. мед. н., профессор; Н.А. КРАВЧУН, д. мед. н., профессор

¹Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П.Л. Шупика, Киев;
ГУ «Институт проблем эндокринной патологии имени В.Я. Данилевского НАМН Украины», Харьков/

Сердечно-сосудистые заболевания на сегодняшний день остаются основной причиной смерти и потери трудоспособности пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. Поэтому диабетологию в последнее время склонны рассматривать как междисциплинарную специальность, которая требует объединения усилия эндокринологов, кардиологов, сосудистых хирургов, терапевтов, врачей общей практики и безусловно – самого пациента. А диабет в целом становится все более не только медицинской, но и серьезной экономической проблемой.

Контроль факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов с сахарным диабетом

Для практики кардиолога особенно интересными являются представленные на Форуме данные, касающиеся контроля факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов с сахарным диабетом (СД). В доступной литературе имеются сведения о том, что изменение образа жизни наряду с фармакотерапией, направленной на нормализацию уровня артериального давления (АД), показателей дислипидемии и гипергликемии, значительно снижает риск сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с СД 2-го типа по данным наблюдения в динамике.

В результате в разных странах мира были опубликованы клинические руководства, содержащие рекомендации по интенсивной терапии факторов риска у больных СД 2-го типа.

Среди выступлений, представленных на Форуме, хотелось бы остановиться на результатах кросс-секционного анализа данных из проспективного регистра больных сахарным диабетом Diabetes Registry to Improve Vascular Events (DRIVE), продемонстрированных профессором К. Герштайном (Канада). Цель проведенного исследования состояла в оценке эффективности выполнения Рекомендаций, изданных в 2003 году Канадской ассоциацией диабета для лечения амбулаторных пациентов с СД 2-го типа по истечении 2 лет после их публикации. Кроме того, авторы пытались оценить роль образовательных программ для врачей и их влияние на результаты лечения и профилактики сахарного диабета. В целом, в исследовании DRIVE приняло участие 229 врачей первичной медико-санитарной помощи из 10 канадских провинций.

Согласно рекомендациям у пациентов с СД необходимо достичь следующих целевых показателей: уровень АД $\leq 130/80$ мм рт.ст., гликозилированного гемоглобина (HbA_{1c}) $\leq 7\%$, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) $\leq 2,5$ ммоль/л, соотноше-

ние ЛПНП/ЛПВП (липопротеидов высокой плотности) $< 4,0$. Анализ полученных данных показал, что у 46% пациентов АД было выше показателей, рекомендованных Канадской ассоциацией диабета. Из общего числа пациентов 11% вообще не получали лечения, 28% были на монотерапии, 38% не получали ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и 16% не получали ни ИАПФ, ни блокатор рецепторов ангиотензина II (БРА). Достигнуть оптимального уровня HbA_{1c} удалось только у 53% пациентов. Из остальных (47%) пациентов 3% не получали вообще гипогликемизирующих препаратов, у 27% проводилась монотерапия. Что касается показателей липидного обмена, у пациентов в проведенном исследовании ситуация была относительно лучше, чем с уровнем АД и гликемическим контролем: 74% пациентов получали терапию статинами. Всего у 64% и 62% пациентов соответственно были достигнуты оптимальные показатели ЛПНП и соотношения ЛПНП/ЛПВП. Статины не были назначены 43% больным с повышенным уровнем ЛПНП. В 81% случаях назначались антитромбоцитарные препараты. В результате только у 21% пациентов были достигнуты одновременно оптимальные показатели АД, HbA_{1c} и ЛПНП.

Приблизительно половина больных, принимавших участие в исследовании, достигла оптимальных показателей как систолического, так и диастолического АД. Это более серьезное достижение, чем результаты двух исследований, проведенных в США, где эта цифра составляла только 30%. Причина достижения оптимальных показателей АД менее чем у половины пациентов может заключаться в назначении неадекватной терапии артериальной гипертензии: часть (11%) больных не получали терапию гипотензивными препаратами вообще либо получали только монотерапию (28%). Полученные данные соотносятся с данными нескольких клинических исследований, которые продемонстрировали, что больным СД следует назначать комбинированную гипотензивную терапию, уделяя особое внимание ИАПФ и БРА.

Оптимальный гликемический контроль с рекомендованным показателем $HbA_{1c} \leq 7\%$ был достигнут только приблизительно в половине случаев. Этот менее чем удовлетворительный результат несколько схож с предыдущей Канадской национальной программой аудита, которая объединила данные, полученные в период между сентябрем 2002 г. и февралем 2003 г. Таким образом, можно говорить о том, что публикация и попытка внедрения рекомендаций путем проведения образовательных программ 2003 года не имела успеха, и на клиническую практику в Канаде

это оказало незначительное влияние. Интересно, что в США в тоже время, наблюдается позитивная динамика в соблюдении рекомендаций больными с СД. Так увеличивается среднее количество жителей США с показателем $HbA_{1c} < 7\%$ (37%, 49% и 57% в 1999/2000, 2001/2002 и 2003/2004 гг. соответственно).

Примечательно, что значительной части пациентов с СД, которые не достигли адекватных показателей гликемии в рамках настоящего исследования, назначался либо только один пероральный сахароснижающий препарат, либо не назначалось вообще никаких сахароснижающих препаратов. К тому же, незначительное количество пациентов получали либо только инсулинотерапию, либо в комбинации с приемом перорального сахароснижающего препарата. Эти наблюдения были отчасти неожиданными, так как заболевание требует постоянного гликемического контроля и соответствующей коррекции терапии. Предварительные результаты Британского проспективного исследования диабета свидетельствуют о том, что для хорошего гликемического контроля пациентам с СД 2-го типа с течением времени требуется назначение комплексной терапии. Менее чем у 55% пациентов, которым назначали монотерапию любым препаратом в течение трех лет, и менее чем у 28% таких пациентов в течение девяти лет, которым назначали монотерапию любым препаратом, показатель HbA_{1c} поддерживался на уровне $< 7\%$. Принимая во внимание длительность СД у пациентов, принимавших участие в исследовании, считается, что прием пероральных препаратов в комбинации с инсулинотерапией или без нее должен был быть назначен намного раньше.

Ситуация с показателями липидного обмена у пациентов проведенного исследования была относительно лучше, чем с уровнем АД и гликемическим контролем. Тем не менее, существенная часть исследуемых так и не достигла оптимального показателя ЛПНП $< 2,5$ ммоль/л. Результаты, однако, демонстрируют улучшение ситуации по сравнению с результатами другого Канадского исследования, которое оценивало целесообразность коррекции дислипидемии у пациентов высокого риска. Особенно важно обратить внимание на тот факт, что только 37% пациентов в данном исследовании достигли бы показателей, опубликованных в 2006 году в национальных рекомендациях: уровень ЛПНП $< 2,0$ ммоль/л. В соответствии с результатами исследования 43% пациентов, которые так и не достигли этого показателя, не было вообще назначено никаких статинов, что говорит о недостаточном применении терапевтических схем со статинами, а это является ключевой причиной низкого числа пациентов, не достигших оптимального уровня ЛПНП, рекомендованного Руководством.

Одна из наибольших ошибок в проведенном исследовании заключалась в недостаточной коррекции комбинированных сердечно-сосудистых факторов риска. В целом, только у 21% исследуемых удалось достигнуть все три цели, рекомендованные для контроля, – АД, гликемии и ЛПНП. Именно жесткий контроль многочисленных факторов риска совместно с комплексным подходом к защите сосудов, который предусматривает лечение антитромбоцитарными средствами, ИАПФ и статинами, приводит к существенному снижению риска у больных СД.

Отмечено, что в исследовании широко применялись антитромбоцитарные средства. Большому числу пациентов была назначена антитромбоцитарная терапия, особенно при наличии атеросклероза. Хотя, возможно, широкое применение ацетилсалициловой кислоты объясняется только ее низкой стоимостью.

Большинству больных с нефропатией назначали ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы, учитывая положительное влияние этих средств при диабетической нефропатии. Большинству пациентов проводился ежегодный скрининг (последующее наблюдение) по поводу диабетической нефропатии, что свидетельствует о большей согласованности в лечении данного осложнения.

Резюмируя приведенные данные, следует отметить, что только у 21% исследуемых удалось достигнуть все три цели, рекомендованные для контроля, – АД, гликемии и ЛПНП. Одна из наибольших клинических ошибок реальной клинической практики, по данным указанного исследования, заключалась в недостаточной коррекции комбинированных сердечно-сосудистых факторов риска. Именно жесткий контроль многочисленных факторов риска совместно с комплексным подходом к защите сосудов, который предусматривает лечение антитромбоцитарными средствами, ИАПФ и статинами, приводит к существенному снижению риска у больных СД.

Настоящее одномоментное поперечное углубленное исследование более чем 3000 амбулаторных пациентов с СД 2-го типа, проведенное в Канаде, показало, что значительной части пациентов не удалось достичь показателей, рекомендованных Руководством в течение двух лет после их публикации. В частности, несмотря на четкие рекомендации и различные образовательные программы, одновременное достижение оптимальных показателей АД, HbA_{1c} и ЛПНП так и осталось проблемой даже при научно обоснованном подходе. Эти данные подчеркивают необходимость проведения более интенсивной профилактики сердечно-сосудистых факторов риска среди пациентов с СД 2-го типа, а также более тщательного внедрения в клиническую практику существующих рекомендаций.

Важным аспектам клинического использования Международных руководств был посвящен один из семинаров в рамках Форума, в частности – **семинар «Разработка клинически целесообразных рекомендаций по лечению: ключевые аспекты и проблемы»**. Цель – изучение текущего состояния рекомендаций и обсуждение ключевых аспектов и проблем, на которые следует обратить внимание, чтобы гарантировать целесообразность и практическую применимость рекомендаций (Alice Y.Y. Cheng, St. Michael's Hospital, Торонто, Канада; Ele Ferrannini, University of Pisa, Пиза, Италия; Jonathan E. Shaw, Baker IDI Heart and Diabetes Institute, Мельбурн, Австралия; Carol H. Wysham, Rockwood Clinic, Spokane, США; модератор: John L. Leahy, University of Vermont College of Medicine, Burlington, США).

На диагностику и клиническое течение СД могут значительно влиять региональные и международные рекомендации – это мнение было общим для участников дискуссии. Отмечено, что для создания практически и клинически целесообразных рекомендаций следует учитывать необходимость индивидуального подхода и стремление к их универсальности, сочетать стандартные схемы и новейшие методы лечения. При этом рекомендации должны быть краткими и лаконичными, а комплексные руководства – основаны на реалиях клинической практики. Конечно, некоторые исторические причины, разница в правовых системах, системах здравоохранения и различия в финансировании в разных странах являются причиной отличий в рекомендациях для различных регионов. Однако для достижения некоторых целей

и задач применяется общий и единственно верный подход: потребность в раннем и точном диагнозе, индивидуальный подход в выборе лечения, основанный на анамнестических данных пациента (уровень гликемии, ранее проводившееся лечение – пероральные сахароснижающие средства и/или инсулин), нацеленность на нормализацию показателей HbA_{1c} , четкий его контроль, многосторонний подход (консультирование пациента смежными специалистами), использование стратегий, которые бы побуждали пациента самостоятельно контролировать процесс лечения. Так как тема лечения СД находится в постоянном развитии, необходима регулярная инспекция рекомендаций для проведения их обновления в соответствии с последними современными клиническими данными с целью соответствия их существующим терапевтической и нормативной базам.

На Форуме спорным вопросам инсулинотерапии и сердечно-сосудистого риска был посвящен доклад «**Инсулинотерапия и риск развития сердечно-сосудистого заболевания: причина и следствие или обратная взаимосвязь?**» профессора Ele Ferrannini (University of Pisa, Пиза, Италия).

Широко известно, что у людей, живущих с СД, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний намного выше в сравнении с теми, кто не имеет этого заболевания. Анализ перекрестных данных показывает, что в отличие от диетотерапии или приема пероральных сахароснижающих препаратов, применение инсулинотерапии связано с повышенной частотой заболеваний атеросклеротического генеза, среди которых – ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания и заболевания периферических артерий. Следует отметить, что согласно результатам нескольких проспективных исследований существует связь между эндогенной гиперинсулинемией и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Эти данные обусловлены самой природой инсулина, ведь он может вызвать клеточный рост (опосредованный каскадом митогенактивируемых протеинкиназ) при инсулинорезистентности/гиперинсулинемии. Связь между эндогенной гиперинсулинемией и сердечно-сосудистыми заболеваниями основывается на комбинации таких факторов, как пол, возраст, ожирение, курение, дислипидемия, повышенное АД и непосредственно дисгликемия, статистический контроль которой практически не проводится.

При адекватном учете разнообразных факторов инсулинотерапия не является самостоятельным фактором риска возникновения сердечно-сосудистого заболевания – об этом говорится в проспективном исследовании DAI Study, посвященном анализу развития сердечно-сосудистых заболеваний среди большого количества больных СД 2-го типа. Ранее результаты исследования UKPDS продемонстрировали эффективность интенсивного контроля уровня глюкозы крови на ранних этапах с применением инсулина (HbA_{1c} на уровне 7,0%), что снижает риск как микро-, так и макрососудистых осложнений по сравнению с традиционным способом лечения (HbA_{1c} на уровне 7,9%) у людей с недавно диагностированным СД 2-го типа. Предварительные результаты UKPDS продемонстрировали тенденцию ($p=0,052$) к снижению отношения рисков (ОР) инфаркта миокарда при применении интенсивной терапии. Также прослеживается снижение процента смертности от диабета и по другим причинам. Данные UKPDS говорят о важном «законном» эффекте раннего вмешательства и согласуются с данными исследований EDIC и STENO-2.

Кроме того, у больных СД 1-го типа интенсивная инсулинотерапия продемонстрировала долгосрочное благоприятное воздействие на риск развития сердечно-сосудистых осложнений.

В 2012 году ожидаются результаты исследования ORIGIN, которые, как предполагается, обеспечат нас важными данными относительно применения инсулин гларгина на ранней стадии СД 2-го типа и его влияния на развитие сердечно-сосудистых осложнений (HbA_{1c} ~6,5%).

Вопросам обучения пациентов методам самоконтроля при лечении СД был посвящен семинар «**Консультирование пациентов и интегральный подход к лечению: основные проблемы**» в докладах Larry C. Deeb, Florida State University and Tallahassee Memorial Hospital, Tallahassee, США; Phil Southerland, Team Type 1, Атланта, США; Ellie S. Strock, International Diabetes Center, Миннеаполис, США.

При сахарном диабете активное вовлечение пациента в процесс лечения и контроля за показателями важно, как ни в одной из других нозологий. Все участники семинара были единогласны в мнении о том, что эффективным и необходимым дополнением к профессиональному медицинскому наблюдению является предоставление пациентам информации по проведению самоконтроля заболевания. В этом вопросе пациенты нуждаются в помощи, так как не всегда понимают важность самоконтроля для достижения положительных результатов лечения. Собственно, диабетология явилась пионером и на сегодня остается лидером в новом направлении медицины, делающем больного активным партнером врача в лечебном процессе, вводя в практику такую форму взаимодействия с пациентом, как терапевтическое обучение. Согласно положениям Всемирной организации здравоохранения оно должно предоставлять пациенту возможность овладеть умениями, позволяющими оптимально управлять своей жизнью с болезнью. Обучение должно быть центрировано на пациенте и включать информацию, обучение «самопомощи» и психологическую поддержку, относящиеся к заболеванию и предписанному лечению. Его целью является также помощь пациентам и их семьям в установлении наилучшего взаимодействия с медицинскими работниками, что в конечном итоге ведет к улучшению качества жизни. Отмечается, что задачей обучения должно быть не заполнение вакуума знаний, а прогрессивное изменение представлений больного о заболевании и его лечении, ведущее и к изменению поведения, и к истинному умению управлять лечением диабета в активном союзе с врачом.

Интегральный подход, объединяющий участие медицинских специалистов, терпеливых педагогов и самого пациента, показал благоприятное влияние на процесс лечения. Конечно, именно лечащий врач остается основным попечителем людей с диабетом. Интегральный подход обеспечивает команда профессионалов – специалист по диабету/лечащий врач, медсестра, специализирующаяся на работе с больными СД, диетолог. Этот список можно расширить, добавив различных медицинских специалистов, таких как ортопед, кардиолог, нефролог, офтальмолог, тренер, психолог или социальный работник. Такая команда обеспечивает интегральное, многофункциональное и комплексное лечение, основанное на индивидуальных потребностях пациента.

Пока продвижение образовательных программ связано с проблемой доступности широкой публике, однако обеспечение пациентов, их семей и медицинских работников информацией

в скором будущем станет одним из основных факторов благополучного исхода болезни. Новые технологии в лечении диабета помогают решить некоторые проблемы. Испытания интернет-программ по самоопределению уровня глюкозы в крови показали, что такие программы могут способствовать оптимизации уровня HbA_{1c} . К тому же, новые модели обучения, как, например, взаимное консультирование уже обученными пациентами, может быть эффективнее, чем другие формы медицинского просвещения.

Отдельной проблемой является подбор персонала для обучения пациентов с СД методам самоконтроля. Инструкторы для школ самоконтроля должны отбираться с учетом чуткого и внимательного отношения к больным, желания и умения предоставить им необходимые знания. Они должны осознавать, что обучение – наиболее важная часть помощи больным СД. Инструктор должен иметь не только ясные представления о патофизиологии диабета, но и быть хорошо осведомлен об обычных проблемах, которые возникают ежедневно у таких больных. Компетентный, хорошо обученный и опытный инструктор вселяет доверие. Инструкторы должны хорошо представлять, что вновь выявленные больные СД настолько взволнованы и перепуганы, что об обучении не может быть и речи. До тех пор, пока больной не смирится с установленным диагнозом и не будет госпитализирован для обследования и лечения или пока не будет создана атмосфера взаимного доверия и уважения, – первоначальные инструкции должны ограничиваться основными сведениями о болезни.

При интегральном подходе, включающем диету, упражнения, лечение и новые технологии, люди, живущие с диабетом, могут достичь своих целей. На прошедшей встрече обсуждались образовательные стратегии, которые помогут привести к этому.

Что касается распределения ролей и определения ответственности в этом процессе, пациенту надлежит самостоятельно обеспечивать себе ежедневный уход, необходимый при диабете. Он должен понимать, что некоторые его решения могут повлиять на здоровье в целом, при этом он разделяет ответственность за исходы принятых решений совместно с врачами. Естественно, пациент имеет право получать любую информацию, которая ему необходима для принятия тех или иных решений совместно с врачами. Следует отметить, что пациент в таком интегральном подходе является центром команды. В свою очередь, врач использует обоснованный научный подход, который базируется на достижении оптимального уровня глюкозы крови, артериального давления и липидов, обеспечивает пациенту продолжительное последующее наблюдение, контролирует возникновение осложнений, поддерживает и поощряет желание пациента получать знания для самоконтроля.

Иллюстрацией эффективности интегрального подхода может служить высказывание одного из участников дискуссии – Фила Саузерленда: «Хотя у меня диабет уже 27 лет, я никогда не говорил “нет” чему-либо из-за него. Вместо этого я делал маленькие корректировки моих желаний, необходимые для того, чтобы сказать “да”». Стоит отметить, что Филу Саузерленду – атлету, создавшему велосипедную команду, – в шестимесячном возрасте был поставлен диагноз СД 1-го типа. Врачи предполагали, что он проживет лишь 15 лет. Однако смелость и целеустремленность Фила доказали, что диабет – не приговор, и каждый больной СД может жить нормальной жизнью. Его убеждение, заключающееся в том, что человек с диабетом должен делать больше, чем просто принимать инсулин, поддерживают врачи. Впрочем, главным остается

одно – целевые уровни глюкозы и мониторинг уровня гликозилированного гемоглобина должны быть чрезвычайно жесткими.

Очень интересным для врача, интересующегося вопросами профилактики, был доклад «Профилактика диабета: факты и перспективы» профессора Hertzal C. Gerstein, McMaster University, Хэмильтон, Канада, в котором освещались реальности профилактики сахарного диабета в нынешних условиях.

Среди всех больных СД 90% имеют диабет 2-го типа. У одного взрослого из девяти по всему миру наблюдается это заболевание, и число больных постоянно прогрессивно растет. Рост заболеваемости связан с серьезными медицинскими и экономическими последствиями, так как у людей с СД очень высок риск таких серьезных проблем, как снижение зрения/слепота, ампутации конечностей, почечная недостаточность, хроническая боль, сердечные приступы, инсульт, генерализованные инфекции, цирроз, снижение когнитивных способностей, половая дисфункция, переломы, астения и ранняя смерть. Результаты нескольких клинических исследований показали, что диета с нормализацией массы тела и физическая активность могут чрезвычайно эффективно сократить риск развития диабета у пациентов группы высокого риска с нарушением толерантности к глюкозе. Результаты нескольких масштабных клинических исследований также показали, что некоторые лекарственные средства могут снизить вероятность развития СД у людей с нарушением толерантности к глюкозе (НТГ) и/или нарушенной гликемией натощак (НГН). Среди них – метформин, розиглитазон, пиоглитазон, комбинации розиглитазон + метформин и акарбоза, в некоторой степени обладает таким действием валсартан.

Новый взгляд на уровень глюкозы крови натощак и гликемическую вариабельность был представлен в докладах профессоров S.K. Garg (США) и R.S. Mazze (США).

Гликемический контроль у больных СД 2-го типа обычно оценивается по определению трех маркеров: HbA_{1c} , глюкоза крови натощак (ГКН) и постпрандиальная глюкоза крови (ППГК) – так называемая «глюкозная триада». Все три компонента глюкозной триады связаны с кардиоваскулярными осложнениями диабета. В то время как HbA_{1c} рассматривается в качестве золотого стандарта определения гликемического контроля, относительные значения ГКН и ППГК, которые являются образующими компонентами HbA_{1c} , все еще остаются предметом обсуждения. Результаты недавнего мета-анализа (Riddle M.C. et al., 2003) свидетельствуют о том, что высокие уровни ГКН доминируют в гипергликемической экспозиции больного СД 2-го типа при более широких колебаниях HbA_{1c} , чем предсказывалось ранее. Эти данные в сочетании с постоянным гликемическим контролем, достигнутым при подходе «лечить до цели» относительно ГКН (Riddle M.C. et al., 2003), усиливают концепцию «сначала урегулировать гликемию натощак» («fix fasting first»). Кроме того, результаты проводимого сейчас исследования ORIGIN свидетельствуют о том, что терапевтическая тактика, направленная на ГКН с помощью инсулина гларгин, также ведет к эффективному контролю постпрандиальных колебаний (Hanefeld M. et al., 2010). Вместе с тем, прогрессирующий характер СД 2-го типа, требующий интенсификации терапии, будет требовать и контроля постпрандиальных колебаний.

Недавно предложена оценка гликемического контроля по показателям «глюкозной тетрады», которая включает в дополне-

ние к «глюкозной триаде» и гликемическую вариабельность. Эта вариабельность, как предполагается, увеличивает оксидативный стресс, связанный с повышенным образованием реактивных видов кислорода, которые в последующем ведут к сосудистым повреждениям (Monnier L. et al., 2009). Ряд исследований *in vitro* и *in vivo* поддерживает эту гипотезу о роли гликемических колебаний в генезе сосудистых осложнений (Quagliaro L. et al., 2003; Ceriello A. et al., 2008), в то время как другие – нет (Kipatrick E.S., 2009). По мнению докладчика, необходима дальнейшая работа для выяснения четкой взаимосвязи между гликемической вариабельностью и сосудистыми осложнениями. Тем не менее, растущее количество публикаций, в которых использовались различные модели оценки гликемической вариабельности, показали, в частности, что инсулин гларгин во время постоянного мониторинга глюкозы у подростков с СД 1-го типа вызывает достоверно меньшую гликемическую вариабельность по сравнению с НПХ (White N.H. et al., 2009). Гликемическая вариабельность была также ниже у взрослых больных СД 2-го типа при терапии инсулином гларгин по сравнению с НПХ (Mu P. et al., 2011).

В докладе профессора R.S. Mazze (США) акцентировалось внимание на оценке глюкозной вариабельности у больных СД 1-го и 2-го типа, а также диабета во время беременности. Как было отмечено выше, разработана гипотеза, свидетельствующая, что вариабельность глюкозы связана с развитием микро- и макроваскулярных осложнений у больных СД. Вместе с тем, возникла полемика относительно достаточности доказательств, ассоциирующих глюкозную вариабельность с оксидативным стрессом и последующими диабетическими осложнениями. Центральным в этой дискуссии есть определение самого явления глюкозной вариабельности и способы ее измерения. В то время как в ряде обширных клинических работ, исследующих связь между гликемическим контролем и осложнениями, использован HbA_{1c} как показатель гликемического контроля, небольшое количество исследований оценивали вариабельность. UKPDS, ACCORD и DCCT оценивали степень вариабельности по данным самомониторирования глюкозы крови (СМГК) и, следовательно, не сделали окончательного вывода относительно связи глюкозной вариабельности (отраженной по стандартному отклонению уровней сериальных показателей СМГК) с риском макроваскулярных или макроваскулярных осложнений. В своей презентации профессор R.S. Mazze представил обзор доказательств как «за», так и «против» этой концепции.

Последние достижения в самомониторировании (самоконтроле) глюкозы крови были обсуждены в докладе профессора B.W. Vode (Атланта, США).

Самомониторирование глюкозы крови представляет собой наиболее эффективный инструмент пациента для улучшения самоменеджмента своего диабета, обеспечивает лучший гликемический контроль у больного. Так, при исследовании 24 312 взрослых больных СД 1-го или 2-го типа пациенты с самомониторированием соответственно рекомендациям ADA имели значительно более низкие уровни HbA_{1c} , чем те, у которых мониторинг было менее частым или вообще отсутствовало ($p=0,0001$) (Karter A.J. et al., 2001). Этот улучшенный контроль, как показано, отражался на благоприятных долгосрочных исходах – уменьшенной смертности и заболеваемости (Martin S. et al., 2006). Так, ретроспективный анализ в исследовании ROSSO (3268 больных

СД 2-го типа, средняя длительность наблюдения – 6,5 лет) показал, что лица с самомониторированной глюкозой крови на протяжении не менее 1 года имели значимо более низкий темп заболеваемости, связанной с диабетом (7,2 vs 10,4%, $p<0,002$), и смертности (2,7 vs 4,6%, $p=0,004$). Практика диабетической ассоциации Атланты (ретроспективный анализ) свидетельствует о том, что HbA_{1c} продолжает уменьшаться, как только пациент увеличивает частоту СМГК, независимо от типа диабета или терапии с помощью инсулинового насоса, множественных суточных инъекций инсулина или пероральной терапии (Davidson P.G. et al., 2007). В соответствии с рекомендациями ADA СМГК следует проводить три или более раз в сутки для пациентов, принимающих множественные инъекции инсулина или на инсулин-насосной терапии. Очень существенным в СМГК является наличие прибора для СМГК, который должен быть точным, надежным и простым в использовании. В заключение выступления была проведена презентация новых приборов для СМГК, а именно – BGStar и IBGStar, в которых объединена технология точного определения с современной информационной технологией. BGStar и IBGStar используют динамическую электрохимию, применяя множественные «волны» и «пульсации» вольтажа для стимуляции химических реакций. Эта новая технология персонализирует каждый тест для улучшения точности при проведении множественных определений и может определить и автоматически корректировать множественные параметры и помехи, обеспечивая тем самым более точное определение уровня глюкозы. Эти «дружественные» для пользователя мобильные приборы требуют только небольшого количества цельной капиллярной крови (0,3–0,1 мкл). Образцы для определения могут быть получены в любых местах, а результаты теста доступны в течение 5–7 секунд. IBGStar совместим с Apple Phone, iPod и iPad. Прибор хранит в памяти 300–1865 результатов и служит средством связи с компьютерными программами. По мнению профессора B.W. Vode, такая мобильная технология обладает возможностью революционировать терапию диабета во всем мире.