

THE LIFESCAN MONITOR МОНИТОР

ИЗДАНИЕ О ПОЛНОЦЕННОЙ ЖИЗНИ ПРИ ДИАБЕТЕ
ИЗДАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ LIFESCAN КОРПОРАЦИИ ДЖОНСОН & ДЖОНСОН



Тема номера

**Причины ошибок
при работе с
глюкометром.
Пользовательские
ошибки**

Здоровье

**Инсулинотерапия
сахарного диабета
2 типа:
неизбежность или
необходимость?**

История успеха

**Алексей Солдатов —
актёр-акробат
Мариинского театра**

2012 ВЕСНА



Здравствуйте, дорогие читатели!

Весенний выпуск журнала выходит в электронном, то есть в виртуальном варианте, но, несмотря на это, советы и истории, которыми мы делимся с вами, вполне реалистичны и, мы надеемся, будут вам полезны.

Впереди лето, пора отпусков, выходных на свежем воздухе и отдыха на дачных участках. Уверены, что хорошая погода положительно отразится не только на вашем настроении, но и благоприятно скажется на самочувствии.

В этом номере мы продолжим рассказ об ошибках, встречающихся при работе с глюкометрами. Подробно разберём так называемые пользовательские ошибки, то есть те, которые происходят по причине неправильного обращения с глюкометром или тест-полосками. Вы узнаете, что даже холодные руки могут стать причиной неправильных значений уровня глюкозы крови.

Также мы затронем важный вопрос о целесообразности инсулинотерапии для людей с сахарным диабетом 2 типа. Часто можно слышать мнение о том, что при данном виде диабета инсулинотерапия не показана. Мы же расскажем о случаях, когда назначение инсулина является необходимостью.

В рубрике «История успеха» мы поговорим с Алексеем Солдатовым — актёром-акробатом Мариинского театра, он расскажет нам о том, как, минуя запреты и преграды, не останавливаться на пути к мечте.

Как всегда, на страницах нашего издания вы сможете найти ответы врачей-эндокринологов на наиболее распространённые вопросы читателей о правильном питании, компенсации диабета, самоконтроле.

В завершение вас ждёт традиционная страничка с рецептами!

Приятного чтения и доброго здоровья!

Причины ошибок при работе с глюкометром

Пользовательские ошибки

ТИМОФЕЕВ А. В.,

ведущий научный сотрудник
Института молекулярной медицины
1-го Московского государственного
медицинского университета
им. И. М. Сеченова и заведующий
консультационно-диагностическим
отделением Медицинского центра
«Медиус»

В осеннем выпуске журнала «Монитор» за 2011 год мы начали разбор ошибок, которые случаются при измерении глюкозы с помощью глюкометров, дали определение этих ошибок и их классификацию. Для тех, у кого нет этого номера, напомним, что ошибка — это ситуация, когда показание глюкометра отклоняется от истинной концентрации глюкозы в крови сильнее, чем это допускается нормативами точности глюкометра.

Напомним также, что существует пять типов ошибок.

Приборные ошибки обусловлены дефектами самого глюкометра или тест-полосок. Из-за этих дефектов глюкометр выдаёт ошибочные показания. И даже если пациент делает все точно по инструкции, он все равно будет получать неправильные результаты. Но такие дефекты встречаются редко, поэтому доля приборных ошибок при измерениях глюкозы составляет всего 5%.

Пользовательские ошибки встречаются гораздо чаще, в 80–90% случаев. Такие ошибки происходят по вине пациента и обусловлены неправильной эксплуатацией исправного глюкометра и доброкачественных тест-полосок.

Медицинские ошибки (их называют также физиологическими) встречаются примерно в 5–10% случаев. Причиной служат какие-то изменения в состоянии пациента (например, приём некоторых лекарственных средств), которые влияют на результаты измерения глюкозы.

Форс-мажорные ошибки случаются при эксплуатации глюкометра и тест-полосок в каких-то необычных климатических или географических условиях.

И наконец, **смешанные ошибки** — это сочетания разных типов ошибок.

В этом номере мы детально разберём пользовательские ошибки.



Как уже говорилось, пользовательские ошибки — самые распространённые. В подавляющем большинстве случаев происходят они из-за того, что пользователь глюкометра (пациент, его родственник, медсестра, врач) попросту не умеет работать со своим прибором. А это, в свою очередь, обусловлено тем, что пользователь не удосужился прочитать инструкции к прибору и тест-полоскам.

Как показывают массовые опросы, примерно половина пациентов, купив глюкометр (а особенно — получив его бесплатно), читают лишь «Краткое руководство пользователя», а полной инструкцией пренебрегают либо ограничиваются теми её разделами, где описана процедура измерения. В этом плане малообразованный хозяин глюкометра сильно напоминает начинающего водителя: человек приобрёл машину, научился крутить руль, нажимать на педали и дёргать ручку переключения передач, а также твёрдо запомнил, что на красный свет надо тормозить, а на зелёный — ехать. Но глубокого знания своей машины и правил движения у новичка нет, отсюда и его постоянные ошибки на дороге. Правда, на этом аналогия заканчивается. Ведь машину нельзя научиться хорошо водить только по книжкам — для этого требуется многолетняя практика за рулём. А вот правильные навыки работы с глюкометром можно получить за пару часов — надо только терпеливо и внимательно ознакомиться с инструкцией.

Причины пользовательских ошибок можно разделить на три основные группы:

- неправильное обращение с тест-полосками;
- неправильное обращение с глюкометром;

– ошибки при подготовке к измерению и в процессе измерения.

Неправильное обращение с тест-полосками

Чтобы читатель лучше представлял себе источники ошибок при работе с тест-полосками, надо вкратце описать их устройство и принцип действия. Для примера расскажем о тест-полосках для глюкометра OneTouch Select компании LifeScan, Джонсон & Джонсон. Тест-полоска состоит из трёх частей или зон (рис. 1).

Зона нанесения сделана из материала, который обладает капиллярными свойствами и поэтому активно всасывает кровь, полученную при проколе кожи. Из зоны нанесения кровь поступает в **реакционную зону**. В этой зоне находится смесь сухих реагентов, главный из которых — фермент глюкозооксидаза. Она окисляет глюкозу, находящуюся в крови. При этом в реакционной зоне возникают электроны, создающие электрический ток. Этот ток тем больше, чем выше концентрация глюкозы. По контактным полосам, находящимся в **зоне ввода**, ток передаётся в измерительное устройство глюкометра. Результат измерения тока отображается на дисплее в виде концентрации глюкозы. Тест-полоски для электрохимических глюкометров других производителей работают по тому же принципу и различаются лишь по составу реагентов в реакционной зоне.

Итак, читатель уже понял, что тест-полоска сама по себе представляет сложный и довольно-таки уязвимый микроприбор. Что же может случиться с этим микроприбором?

Правильные навыки работы с глюкометром можно получить за пару часов — надо только терпеливо и внимательно ознакомиться с инструкцией.



Рис. 1. Тест-полоска для глюкометра OneTouch Select компании LifeScan, Джонсон & Джонсон (увеличено)

Тест-полоски категорически нельзя хранить в морозильной камере холодильника (где температура ниже нуля) и не стоит хранить в холодильной камере, если есть риск, что температура в ней может опуститься ниже +4 °С.

Неправильное хранение тест-полосок. Здесь возможны три ошибки:

- хранение при слишком высокой или слишком низкой температуре;
- хранение в неплотно закрытом флаконе;
- слишком длительное хранение (дольше срока годности).

Во всех этих случаях могут изменяться физико-химические свойства реагентов в реакционной зоне. В первую очередь страдает глюкозооксидаза. Её способность окислять глюкозу меняется как при перегреве, так и при переохлаждении полосок. Свойства глюкозооксидазы ухудшаются и при хранении полосок в неплотно закрытом флаконе — из-за того, что они поглощают из воздуха пары воды.

Теперь разберёмся со сроками хранения тест-полосок. На коробках и на флаконах, в которых они продаются, указан срок годности при условии хранения в невскрытом флаконе. Это первое, что должен проверить пользователь, приобретая новую упаковку с полосками. Второе: срок годности тест-полосок для всех моделей

глюкометров укорачивается после вскрытия флакона. Дело в том, что укладка полосок во флакон проводится в бескислородной газовой среде, после чего флакон герметично закрывается. Когда пользователь открывает флакон, туда попадают кислород и пары воды из воздуха. Они мало-помалу нарушают свойства реагентов, что со временем может привести к неправильным результатам.

Добросовестные производители стараются максимально подробно объяснять пользователям, как надо хранить тест-полоски и как ими пользоваться. В коробках, в которых продаются тест-полоски, всегда имеются наставления по их хранению и эксплуатации. Более того, эти наставления дублируются на этикетках, наклеенных на флаконы. В качестве примера приводим надпись на флаконе с тест-полосками для глюкометра OneTouch Select (рис. 2).

Кстати, поясним, что значит «не замораживать»: тест-полоски категорически нельзя хранить в морозильной камере холодильника (где температура ниже нуля) и не стоит хранить в холодильной

Рис. 2. Надпись на флаконе с тест-полосками для глюкометра OneTouch Select (увеличено)





Рис. 3. В футляре глюкометра OneTouch Select имеется амортизирующая обойма

камере, если есть риск, что температура в ней может опуститься ниже +4 °С.

Неправильное обращение с глюкометром

Нередкая причина неполадок с глюкометром — его загрязнение. Глюкометр, в отличие от тест-полосок, лишён герметичной защиты: в лучшем случае его носят в футляре, в худшем — просто в кармане. Поэтому в глюкометр попадает пыль и прочая грязь. Если это электрохимический глюкометр, пылинки могут оседать на контактах в щели для ввода тест-полоски. Если это фотометрический глюкометр, грязь оседает на защитной линзе фотоэлемента. В обоих случаях результаты измерения могут быть неверными.

Не стоит носить глюкометр в кармане рубашки или шорт в жаркую погоду, когда человек сильно потеет. В поте содер-

жатся органические кислоты, которые могут окислять контактные полосы тест-полоски или контакты в самом глюкометре, что может повлиять на результат измерения. А вот в холодную погоду, наоборот, лучше носить глюкометр «ближе к телу», чтобы он не замерзал и был всегда готов к работе.

Встречаются повреждения глюкометров, вызванные их падением на пол, камни, асфальт. Обычно это случается с глюкометрами, хозяева которых — подростки или, наоборот, очень пожилые люди. Последствия механической травмы глюкометра могут быть различными: от лёгкой царапины на корпусе до полного выхода из строя. Но если глюкометр хранят в футляре, он обычно хорошо защищён от повреждения. Например, в футляре глюкометра OneTouch Select имеется амортизирующая обойма (рис. 3).

Последствия механической травмы глюкометра могут быть различными: от лёгкой царапины на корпусе до полного выхода из строя. Но если глюкометр хранят в футляре, он обычно хорошо защищён от повреждения.

Любые модели глюкометров (и, соответственно, любые тест-полоски) могут давать ошибки при работе за пределами температурного диапазона, установленного производителем и указанного в инструкции к прибору. Обычно это диапазон между +10 °С и +45 °С.

Конечно, глюкометр может выскользнуть из рук у любого человека, но от этого можно застраховаться, если всё делать аккуратно и на небольшой высоте над какой-то поверхностью. Кстати, многим читателям будет полезно узнать, что для глюкометров компании LifeScan, Джонсон & Джонсон такие случаи считаются гарантийными: при механическом повреждении прибора он бесплатно меняется на новый.

Ошибки при подготовке к измерению и в процессе измерения

Неправильно установлен код тест-полосок. Как известно, тест-полоски выпускаются большими партиями. Каждая партия перед продажей проходит калибровку по эталонному раствору глюкозы. Необходимость в калибровке обусловлена тем, что в полосках разных партий могут чуть-чуть различаться соотношения реагентов в реакционной зоне. После калибровки новая партия полосок получает цифровой код (рис. 4), который вводится в глюкометр. Помните, что правильная кодировка глюкометра очень важна для его точности!

В некоторых моделях глюкометров код вводится автоматически, с помощью носителя (чипа), который вставляется в разъем прибора. Такой чип прилагается к каждому флакону с тест-полосками. В других глюкометрах код надо вводить вручную после покупки полосок новой партии и обязательно сверять его с кодом на флаконе. Нередко случается, что пользователь не вставляет новый чип или не вводит новый код при смене партии полосок. Это может приводить к погрешностям в измерениях.

Измерение проводится при слишком низкой или слишком высокой температуре. Любые модели глюкометров (и, соответственно, любые тест-полоски) могут давать ошибки при работе за пределами температурного диапазона, установленного производителем и указанного в инструкции к прибору. Обычно это диапазон между +10 °С и +45 °С. При температурах ниже +10 °С электрическое сопротивление контактных полос тест-полосок падает, ток в них усиливается, и глюкометр выдаёт завышенные результаты. При температурах выше +45 °С сопротивление возрастает, ток уменьшается, и глюкометр выдаёт заниженные результаты. Поэтому измерения надо проводить только в температурном диапазоне, указанном производителем.

Холодные руки. Для измерения глюкозы с помощью глюкометра кровь чаще всего берут из подушечек пальцев руки. Концентрация глюкозы в крови зависит от скорости её усвоения в тканях, прилежащих к кровеносным капиллярам. Если пальцы холодные (например, когда человек только что пришёл с мороза), усвоение глюкозы в тканях замедляется и её концентрация в капиллярной крови повышается. В такой ситуации даже при правильно проведенном измерении будет получен завышенный результат. Чем холоднее пальцы, тем больше будет ошибка. Например, у здорового человека концентрация глюкозы в капиллярной крови при температуре кожи пальцев 20 °С может быть равна 5 ммоль/л, при температуре 12 °С — 5,3 ммоль/л (ошибка 6%), а при температуре 8 °С — 5,5 ммоль/л (ошибка 10%). Следовательно, перед измерением пальцы надо согреть до комнатной тем-



Рис. 4. Код партии тест-полосок указан на флаконе

пературы. Можно вымыть руки под горячей водой, а если это невозможно, то помассировать пальцы или потереть их друг о друга.

Загрязнение пальцев или тест-полосок веществами, содержащими глюкозу. Многие пациенты, и прежде всего домашние хозяйки, очень любят измерять глюкозу на кухне, «не отходя от станка». Между тем во время готовки, особенно когда пекутся пирожки или варится варенье, в воздухе летают частички муки, крахмала, сахара, сахарной пудры и других продуктов, содержащих много глюкозы. Если эти частички попадут на подушечки пальцев или в зону нанесения тест-полоски, то глюкоза смешается с кровью и даст завышенный ре-

зультат измерения. Поэтому если вы занимаетесь готовкой, то перед измерением глюкозы желательно вымыть руки или хотя бы протереть пальцы влажной салфеткой и высушить.

Мы разобрали только те пользовательские ошибки, от которых глюкометры и тест-полоски не защищены. Встречаются и другие пользовательские ошибки, но против них у современных глюкометров и полосок имеется автоматическая, «врождённая» защита. Например, глюкометр откажется проводить измерение, если полоска вставлена не той стороной или недостаточен объём крови. Если кончается заряд батарейки, глюкометр известит об этом хозяина.

Если вы занимаетесь готовкой, то перед измерением глюкозы желательно вымыть руки или хотя бы протереть пальцы влажной салфеткой и высушить.

В заключение ещё раз повторим: 80–90% ошибок случаются по вине пользователя, и почти всех этих ошибок можно избежать, если внимательно прочитать инструкции к глюкометру и тест-полоскам.



Запрет как призыв к действию

Алексей Солдатов — актёр-акробат Мариинского театра (оперы «Сон в летнюю ночь» и «Аида»). Игру на сцене он совмещает с работой осветителя в том же театре и одинаково любит бывать по обе стороны кулис. К 25 годам Алексей осуществил уже не одну мечту, главная из которых — стать актёром. По специальности инженер-эколог он не смог работать — душа требовала выплеска творческой энергии, а тело — постоянного движения. Поэтому Алексей пошёл на кастинг в Пластический театр, с которого и началась его актёрская карьера. Наш герой — оптимист по духу и спортсмен по жизни. В интервью он рассказал, как ему удаётся совмещать сахарный диабет с профессией актёра-акробата.



Когда Вам поставили диагноз «сахарный диабет»?

У меня выявили диабет в 2000 году, когда мне пришлось сдавать анализы по другой причине. Уровень глюкозы оказался 11,3; естественно, сразу отправили в больницу. Никто из родных тогда не знал, что такое диабет и как с ним жить, поэтому сначала, конечно, совершал много ошибок.

Что сложнее всего было принять в диабете — диету, уколы, ограничения?

Я с детства занимался спортом, поэтому, когда врачи мне со-

общили, что нужно будет воздержаться от усиленных тренировок, я даже не подумал этого сделать. В тот день, когда у меня обнаружили повышенный уровень глюкозы в крови, я должен был принять участие в соревнованиях по волейболу. Вместо соревнований я отправился в больницу, но спорт не бросил. Наверное, как и все, я пережил период отторжения, все запреты я воспринимал как призыв к действию. В первую очередь это касалось спорта.

Как Вы сейчас контролируете свой диабет?

Сейчас я «подружился» со своим организмом и диабетом настолько, что никто лучше меня его не знает. Я точно знаю, сколько мне нужно ввести инсулина на тот или иной приём пищи, и практически никогда не ошибаюсь. Могу сказать, что сейчас я проверяю уровень глюкозы в несколько раз чаще, чем в первые годы своего заболевания. 7–8 раз за день — это норма, а во время выступлений ещё чаще. Например, перед выходом на сцену могу 4 раза измерить, потому что кажется, что уровень низкий, а на самом деле просто волнение так даёт о себе знать.

Какое место спорт занимает в Вашей жизни?

Спорт играет очень важную роль, это часть моей жизни. С детства я занимался разными видами спорта: гимнастика, каратэ, волейбол, конный спорт, брейк-данс, школа каскадёров, паркур, акробатика. Я постоянно в поиске чего-то нового, мне интересно всё попробовать. Я играю небольшую роль в спектакле «Аида», где выступаю как акробат в колесе «Сира». Я освоил его сам, благода-

ря роликам в интернете, а сейчас я подумываю заказать себе такое колесо, чтобы выступать на нём на городских праздниках.

А во время выступлений бывали гипогликемии?

Ни разу не было. Я постоянно слежу за уровнем глюкозы: до выхода на сцену, во время антракта и после выступления. Из-за волнения глюкоза немного повышается, но уж лучше пусть она будет немного выше нормы в такие моменты, чем наоборот. Но на всякий случай за кулисами у меня всегда стоит стакан сахара, и вообще я всегда ношу с собой конфеты.

Был один случай, когда мне пришлось пропустить соревнования по каратэ из-за слишком низкой глюкозы. Утром развилась тяжёлая гипогликемия, и я не смог участвовать. Несколько раз всё заканчивалось госпитализацией, потому что я не успевал вовремя заблокировать гипогликемию. Но ни разу не чувствовал симптомов гипогликемии на сцене.

Приходится ли в чем-то себя ограничивать в жизни или работе?

Я не ограничиваю себя совершенно. Я ем практически всё, кроме приторно-сладкого. Калории у меня быстро сгорают из-за постоянного движения. Не могу сказать, что диабет отразился как-то на моем образе жизни, кроме того, что я стал больше следить за своим здоровьем. Я не курю и не пью, но совсем не из-за диабета, а просто потому, что привык вести здоровый и активный образ жизни. К тому же я планирую семью и хочу здоровых детей.

Как много людей знают о Вашем заболевании?

На работе до сих пор не все знают. Я не скрываю, но и не говорю всем подряд. Конечно, люди, которые работают и живут со мной бок о бок, знают о моем заболевании. Когда у меня падает уровень глюкозы, окружающие не теряются и знают, как помочь. При этом я никогда не стесняюсь проверять уровень глюкозы и делать укол в общественном месте: на работе, в кафе, в транспорте. Это моя жизнь, моё здоровье, и я отношусь к нему внимательно.

В чем диабет мешает, а в чем помогает?

Я настолько привык к диабету, что он не мешает. Помешать может высокий уровень глюкозы, который отражается на моей игре на сцене. Надо выходить на сцену при хорошем самочувствии, тогда и игра будет хорошей. Поэтому я просто стараюсь не допускать высокого уровня глюкозы. Диабет здорово дисциплинирует, благодаря ему я начал внимательнее следить за своим здоровьем. Если с ним договориться, то он просто живёт вместе с тобой.

Как бы Вы мотивировали людей с диабетом, которые боятся ставить высокие цели из-за своего заболевания?

Надо пережить момент отторжения. Не ограничивать себя в своих желаниях, так как мы живём один раз. Если есть голова на плечах, диабет не сможет помешать, повторюсь — с ним можно договориться. Если бояться, многое в жизни можно упустить. Люди, которые говорят, что с диабетом нельзя заниматься спортом, — эти люди не знают, что такое диабет. Просто не прячьтесь, не бойтесь, любите жизнь, и жизнь будет любить вас.



Диабет здорово дисциплинирует, благодаря ему я начал внимательнее следить за своим здоровьем. Если с ним договориться, то он просто живёт вместе с тобой.



Инсулиноterapia при сахарном диабете 2 типа: неизбежность или необходимость?

Сахарный диабет – это заболевание, при котором в крови постоянно повышена концентрация глюкозы¹. Данное состояние может быть обусловлено либо абсолютной неспособностью поджелудочной железы вырабатывать гормон инсулин, либо его образование или действие не удовлетворяет потребностям организма.

ДОСКИНА Е. В.,
к.м.н.,
доцент кафедры эндокринологии
и диабетологии ГОУ ДПО РМАПО

При сахарном диабете 2 типа наблюдается некоторое снижение секреции инсулина, а также невосприимчивость клеток-мишеней к его действию, — это называется инсулинорезистентность, — в то же время печень может производить повышенное количество глюкозы. Таким образом, применение инсулинотерапии вполне закономерно и обосновано и может положительно влиять на эти причины. Очень важно помнить, что инсулинотерапия — са-

мый старый из существующих сейчас методов снижения глюкозы в крови. Инсулин — самый эффективный препарат для нормализации уровня глюкозы, инсулинотерапия — метод, при котором можно снизить любой уровень глюкозы. Важно знать, что к инсулину не развивается привыкание. Все зависит от β -клеток (клетки поджелудочной железы, которые вырабатывают собственный инсулин), от их резервных возможностей. В ряде случаев возможно кратковременное применение инсулина.

Цели инсулинотерапии при сахарном диабете 2 типа¹:

- предупреждение острых осложнений диабета — кетоацидоза и диабетической комы;
- устранение длительной и выраженной гипергликемии и/или глюкозурии;
- непереносимость или невозможность использования других сахароснижающих препаратов;
- оперативные вмешательства, острые заболевания или обострение сопутствующих патологий, которые сопровождаются декомпенсацией углеводного обмена;
- предупреждение развития макро- и микрососудистых осложнений диабета.

Назначение инсулинотерапии может носить временный или постоянный характер. Итак, давайте разберём некоторые ситуации, когда может возникнуть необходимость некоторое время вводить инсулин.

- Беременность. Для беременных женщин с сахарным диабетом 2 типа, так же как и с ди-

абетом 1 типа, поддержание уровня глюкозы в крови **обязательно** не только для хорошего самочувствия самой будущей мамы, но и, что ещё более важно, для нормального развития плода. В то же время многие сахароснижающие препараты противопоказаны.

- Тяжёлые инфекции, серьёзные сопутствующие заболевания (инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения и др.). В случае если предстоит хирургическая операция, оптимально введение инсулина по интенсифицированной программе.
- Высокий уровень гликемии.

Только лечащий врач может решить следующие вопросы:

- сколько инсулина вводить;
- какой инсулин выбрать (инсулин короткого действия, ультракороткий, длинный и т. д.);
- как долго проводить инсулинотерапию;
- применять только инсулин или комбинировать его с таблетированными препаратами и т. д.



Для беременных женщин с сахарным диабетом 2 типа, так же как и с диабетом 1 типа, поддержание уровня глюкозы в крови обязательно не только для хорошего самочувствия самой будущей мамы, но и, что ещё более важно, для нормального развития плода. В то же время многие сахароснижающие препараты противопоказаны.

¹ Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под. ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. 4-е изд., Москва, 2009.

Основными проявлениями низкого содержания глюкозы в крови являются сердцебиение, дрожь, слабость, нарушение концентрации и внимания, тревога.

Выбор режима инсулинотерапии зависит от многих факторов, таких как тип и длительность сахарного диабета, возраст человека, масса тела, особенности образа жизни и питания, состояние метаболического контроля, возможность проведения индивидуального мониторинга и проведения инъекций, наличие сопутствующих заболеваний, а также индивидуальных предпочтений.

Скорее всего постоянно придётся вводить инсулин людям с аллергическими реакциями на сахароснижающие препараты (СП) или при наличии противопоказаний к СП.

Абсолютными показаниями для назначения инсулинотерапии являются¹:

- выраженная гипергликемия, т. е. плохая компенсация сахарного диабета — HbA1c больше 9%;
- впервые выявленный сахарный диабет с высокой гликемией натощак;
- низкий уровень инсулина или С-пептида в крови;
- острые осложнения диабета, например кетоацидоз;
- прогрессирующие макро- и микрососудистые осложнения диабета.

Очень важно, если вам назначена инсулинотерапия,

- ещё раз пройти обучение в специализированной школе для больных сахарным диабетом;
- составить план питания с учётом ваших индивидуальных привычек, вкусовых пристрастий и т. д.;
- обсудить принципы самопомощи при гипогликемии. Основ-

ными проявлениями низкого содержания глюкозы в крови являются сердцебиение, дрожь, слабость, нарушение концентрации и внимания, тревога и др. В случае если глюкоза в плазме крови менее 3,9 ммоль/л, необходимо выпить воду с растворённым в ней сахаром (3–5 кусков), сладкий фруктовый сок (200 мл) или съесть мёд или варенье (1–2 столовые ложки). Если глюкоза в крови меньше 2,8 ммоль/л — состояние требует медицинской помощи!

Очень важно при инсулинотерапии регулярно проводить самоконтроль. В самом начале лечения, возможно, придётся определять глюкозу в крови 8 раз в день: утром натощак, через 2 часа после завтрака, перед обедом и ужином и через 2 часа после, перед сном и ночью в 3–5 часов.

Позднее можно будет сократить число измерений до 1–3 раз в день².

Большинство пациентов с диабетом 2 типа тяжело воспринимают необходимость инсулинотерапии. Это связано с заблуждением о том, что инсулин вызывает привыкание.

Важно понимать, что если в качестве метода лечения для вас выбрана инсулинотерапия, сделано это, прежде всего, для того, чтобы предупредить развитие осложнений диабета, а также для того, чтобы компенсировать заболевание в сложный для организма период.

Помните, что ответственное отношение к своему здоровью, а именно чёткое выполнение рекомендаций лечащего врача и соблюдение диеты, позволит продолжать вести активный образ жизни до преклонных лет.



¹ Аметов А. С., Демидова Т. Ю., Доскина Е. В. и соавт. Алгоритмы диагностики и управления сахарного диабета 2 типа. Москва : РМЖ, 2011.

² Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова и М. В. Шестаковой. Вып. 5. Москва, 2011. С.35.

Диабет в вопросах и ответах

В этой рубрике мы публикуем наиболее часто задаваемые вопросы о способах компенсации сахарного диабета, самоконтроле, диете и инсулинотерапии. Отвечает врач-эндокринолог Герасименко О.А.



— Достаточно ли измерение глюкозы один раз утром натощак?

— Нет, недостаточно. Большую часть дня вы проводите не натощак, а после еды. Обязательно нужно определять гликемию через два часа после завтрака и через два часа после обеда — это важно для того, чтобы правильно оценить ваше питание и подобрать лечение.

— Я регулярно измеряю глюкозу крови глюкометром. Нужно ли перед проколом пальца обрабатывать его спиртом, чтобы не занести инфекцию?

— Перед самоконтролем руки нужно тщательно вымыть с мылом и вытереть насухо. Протирать спиртом не рекомендуется — спирт оказывает дубящее действие на кожу и делает прокол более болезненным. При неполном испарении спирта с поверхности кожи возможно занижение показаний.

— Как часто нужно измерять глюкозу крови глюкометром?

— Частота самоконтроля зависит от типа сахарного диабета. Например, при первом типе диабета самоконтроль желательно проводить не менее трёх раз в сутки. При диабете второго типа — зависит от того, какое у вас лечение — инсулин или пероральные сахароснижающие препараты. В случае инсулинотерапии, а также при подборе лечения самоконтроль нужен более часто.

— Почему у меня с утра высокая глюкоза крови, даже боль-

ше, чем после еды? Я же ничего не ем ночью...

— Ваша ситуация — достаточно распространённая при сахарном диабете 2 типа. Ночью, в отсутствие поступления углеводов пищи, для того чтобы поддерживать нормальный уровень глюкозы в крови, глюкоза постепенно поступает в кровь из печени (там он хранится в виде запаса — гликогена). Этот механизм защищает от снижения гликемии ниже нормы в ночные часы — для питания головного мозга важен нормальный уровень гликемии. Дело в том, что головной мозг не может сам запасать глюкозу — он получает глюкозу только из крови. При сахарном диабете возникает «поломка» в системе регуляции углеводного обмена — печень начинает выделять в кровь очень большое количество глюкозы, больше, чем требуется. Поэтому уровень глюкозы в крови натощак высокий.

— Зачем измерять глюкозу в крови глюкометром? Разве недостаточно периодически сдавать кровь на глюкозу в поликлинике?

— Регулярные измерения глюкозы крови помогут составить более полную картину о вашем углеводном обмене. Кроме того, наличие дома глюкометра позволит вам измерять глюкозу крови не только натощак, но и что более важно — в течение суток. Также глюкометр позволит определить гликемию при плохом самочувствии — возможно, это связано с очень высокой или очень низкой глюкозой.

— Я регулярно контролирую глюкозу в крови. Что делать с результатами самоконтроля?

— По результатам самоконтроля можно оценить, насколько компенсирован ваш диабет. Если уровень глюкозы натощак не превышает 6 ммоль/л, а через два часа после еды — 8 ммоль/л, значит у вас всё хорошо, ваш диабет под контролем. В случае когда показатели превышают указанные значения, нужно принимать меры — иначе диабет приведёт к осложнениям. Какие меры могут быть? Их всего три — изменение питания, изменение в физической активности и изменение терапии. Лучше, конечно, это делать вместе с врачом. Но некоторые меры по диете и физической активности можно предпринять и самостоятельно. Например, если после обеда у вас стабильно повышена глюкоза — пересмотрите свой обеденный рацион, возможно, нужно уменьшить количество углеводов и добавить белковой пищи или клетчатки. При небольшом повышении глюкозы в крови занятия спортом будут способствовать снижению гликемии.

— В какое время суток нужно измерять глюкозу в крови? Кто-то советует через два часа после еды, кто-то — перед приёмами пищи, как будет правильно?

— Чтобы определить гликемический профиль — колебания уровня глюкозы в течение суток — нужно измерить глюкозу натощак, через два часа после завтрака, через два часа после обеда и перед сном. Обычно этого бывает достаточно. Если у вас есть склонность к гипогликемии в ночные часы — нужно дополнительно измерить глюкозу в три часа ночи. Такие измерения не нужно проводить всем ежедневно, при диабете 2 типа необходимость в гликемическом профиле возникает обычно при подборе терапии.

— Мне сложно подобрать диету, не могу понять, какие продукты вызывают повышение глюкозы в крови, а какие — нет. Что делать?

— Обычно повышение глюкозы в крови при диабете вызывают углеводные продукты. Степень повышения зависит от формы углевода — быстрый или медленный, а также от способа приготовления. Быстрые углеводы (сахар, варенье, шоколад, виноград, мёд) лучше исключить из рациона, так как они повышают гликемию в наибольшей степени и за короткое время. Если говорить о медленных углеводах, они также бывают разными — например, углеводы овощей на глюкозу крови не влияют. Углеводы картофеля, макарон, хлебобулочных изделий повышают глюкозу более плавно и медленно. Если говорить, например, о картофеле — картофельное пюре будет повышать гликемию сильнее, а картофель, сваренный в мундире, — намного меньше. Также, чтобы понять влияние на гликемию того или иного продукта, нужно измерить глюкозу в крови перед едой и через два часа после.

— У меня периодически бывает плохое самочувствие — слабость, головокружение, потливость, иногда — тошнота. Приступы бывают внезапно. Может ли это быть связано с сахарным диабетом?

— Чтобы определить причину, нужно, когда почувствуете себя плохо, измерить глюкозу в крови — возможно, это связано с очень высокой или очень низкой глюкозой в крови. Однако могут быть и другие причины — например, колебания артериального давления. Чтобы точно это узнать, нужно иметь при себе глюкометр и определить гликемию.

Что вкусенького?

Опытные специалисты разложили присланные вами рецепты на составляющие пищевые единицы и килокалории

1 ХЕ — 10 г углеводов
1 г жира — 9 Ккал
1 г углеводов — 4 Ккал
1 г белков — 4 Ккал

Форель жареная (2 порции) (в готовой порции: 4,5 ХЕ, 1100 Ккал)

Ингредиенты:

- 2 форели (по 250 г)
- 1 небольшая луковица
- 1/2 пучка петрушки
- лимонный сок (1 ст. ложка)
- мука (2 ст. ложки)
- оливковое масло (1,5 ст. ложки)
- 1/2 лимона
- соль и перец по вкусу

Способ приготовления:

Форель полностью промыть холодной водой, обсушить. Обвалять в соусе из нарезанного лука, петрушки, соли, перца и лимонного сока. Оставшийся соус положить вовнутрь. Обвалять в муке. Обжарить в масле до золотистой корочки. Выложить на блюдо, украсить лимоном и петрушкой.



Салат со свёклой и нежирным сыром (4 порции) (в готовой порции: 4 ХЕ, 1255 Ккал)

Ингредиенты:

- полевой салат (125–150 г)
- 2 свёклы (300 г)
- кабачки (150 г)
- винный уксус (1 ст. ложка)
- нежирный сыр (300 г)
- подсолнечное масло (3 ст. ложки)
- соль и перец по вкусу

Способ приготовления:

Свёклу очистить, порезать небольшими дольками, поставить вариться в подсоленной кипящей воде на 10 минут. Кабачки помыть, порезать небольшими кружками. Натереть сыр на крупной тёрке. Сваренную свёклу откинуть на дуршлаг. Посолить, поперчить, добавить уксус. Остудить. Салат разложить на тарелке. Сверху уложить сыр, свёклу и кабачки. Залить маслом.



Кексы с вишней (12 шт.)

(в готовом продукте: 23 ХЕ (один кекс — 1,9 ХЕ), 2581 Ккал)

Ингредиенты:

- маргарин (75 г)
- фруктоза (50 г)
- жидкий подсластитель (1 ч. ложка)
- 4 яйца
- молоко (3 ст. ложки)
- молотые орехи (200 г)
- мука (30 г)
- разрыхлитель (2 ч. ложки)
- щепотка соли
- вишня / свежие ягоды (200 г)

Посыпка:

- корица (1/2 ч. ложки)
- фруктоза (10 г)

Способ приготовления:

Белки отделить от желтков. Маргарин растереть с фруктозой и подсластителем. Взбить миксером и по одному добавить желтки. Влить молоко. Муку смешать с разрыхлителем и орехами, соединить с маргарином и замесить тесто. Белки взбить с солью и аккуратно перемешать с тестом.

Вишню помыть, удалить косточки. Заполнить формочки тестом, сверху выложить вишню. Выпекать в разогретой духовке при 180°С 20–25 минут. Готовые кексы достать из форм и остудить.



ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ LifeScan, ДЖОНСОН & ДЖОНСОН: Для вашего удобства мы стали работать дольше*

Позвонив на Горячую Линию LifeScan, вы сможете получить высококвалифицированную консультацию специалистов Горячей Линии.



Отдел по работе с потребителями

- Проводит консультации по вопросам использования и приобретения продукции LifeScan, Джонсон & Джонсон
- Подсказывает адреса аптек с продукцией LifeScan, Джонсон & Джонсон по всей России, адреса пунктов поддержки пользователей LifeScan, Джонсон & Джонсон по всей России
- Рассказывает о программах обмена приборов

Режим работы**

Понедельник: 09.00 – 00.00

Вторник – пятница: круглосуточно

Суббота: 00.00 – 17.00

Воскресенье: **выходной**

***Звоните, мы всегда готовы
вам помочь!***

* Ранее Горячая Линия работала: пн. – пт. с 2 ночи до 9 вечера и в сб. с 9 утра до 5 вечера.

** По московскому времени.

Горячая Линия LifeScan
(звонок по России бесплатный)

8 800 200 83 53

121614, Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 2,
Джонсон & Джонсон, LifeScan
www.lifescan.ru