

Библиотека школы
сахарного диабета

3

САМОКОНТРОЛЬ
ПРИ САХАРНОМ
ДИАБЕТЕ

Авторы

Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, профессор, доктор медицинских наук
Елена Алексеевна Холодова

Доцент, кандидат медицинских наук
Татьяна Вячеславовна Мохорт

Врач-эндокринолог
Татьяна Николаевна Скрипленок

САМОКОНТРОЛЬ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Инсулинотерапия — потеря времени и средств, если не проводить самоконтроль.

Э. Джослин

Для того чтобы хорошо себя чувствовать, избежать осложнений (как острых, так и хронических), быть полноценным членом общества, при сахарном диабете любого типа необходимо регулярно контролировать свое состояние и целый ряд показателей, его характеризующих. Оценка группы показателей, которые необходимо контролировать человеку с диабетом, объединяется понятием "самоконтроль". Смысл самоконтроля заключается не в формальной фиксации определенных показателей, как думают и делают некоторые, а в умении грамотно оценить и провести правильную коррекцию лечения (питания, дозы инсулина или таблеток, физической активности) не хуже врача. Конечно, с такой задачей под силу справиться только обученному человеку, т. е. тому, кто усвоил определенные теоретические и практические навыки, пройдя обучение в «Школе диабета». Если вы посещали занятия, но по-прежнему не умеете управлять своим диабетом, значит, вам следует повторить обучение и применять полученные знания в повседневной жизни. Ушли в прошлое времена, когда считалось, что лечение диабета (включая коррекцию дозы инсулина) — дело сугубо врачебное, пациент не должен вмешиваться в лечебный процесс. Зарубежный и отечественный опыт показывает: когда человек осознанно относится к своему заболеванию, управляет диабетом, будучи вместе с врачом равноправным участником лечебного процесса, то он имеет гораздо лучшие результаты, чем тот, кто слепо выполняет (или вообще не выполняет) предписания врача. Кроме того, с врачом вы встречаетесь 1 раз в месяц или реже, а остальное время

либо вы управляете диабетом (при самоконтроле), либо диабет управляет вами (при отсутствии самоконтроля и знаний). Естественно, человек, не владеющий ситуацией, вряд ли будет чувствовать себя уверенно.

Что необходимо контролировать человеку с диабетом? В-первых, гликемию (уровень глюкозы в крови). *Зачем?* Потому что анализ крови, сданный 1 раз в месяц утром в поликлинике, говорит лишь о концентрации глюкозы *в данный момент*. Уже через час этот показатель может стать совершенно другим, не говоря о том, что он многократно будет меняться в течение суток все 30 дней месяца до следующего визита к врачу. И если не проводить регулярное измерение гликемии с последующей самостоятельной коррекцией лечения, то добиться компенсации и предотвратить опасные для жизни диабетические осложнения практически невозможно. Проводя контроль гликемии, мы берем на себя одну из важных функций поджелудочной железы, которая «выпадает» при диабете — регуляцию уровня глюкозы в крови. Оказывается, поджелудочная железа, а точнее бета-клетки, в течение суток постоянно «отслеживают» уровень глюкозы в крови и выделяют в кровь нужное количество инсулина. Как только бета-клетки фиксируют повышение уровня глюкозы (после еды, стресса), сразу же идет выброс дополнительной порции инсулина, «загоняющей» глюкозу в клетки и снижающей ее уровень непосредственно в крови. Причем бета-клетки выбрасывают в кровь инсулина ровно столько, сколько нужно для поддержания оптимального уровня глюкозы в крови, и таким образом очень точно дозируют инсулин в зависимости от конкретной ситуации. Работу поджелудочной железы по контролю гликемии и выбросу инсулина в адекватных дозах иногда сравнивают с автопилотом. Действительно, когда самолетом управляет автопилот, летчику можно расслабиться, потому что умная

машина сама учтет все нюансы и примет правильное решение, в результате чего полет пройдет нормально. В случае сахарного диабета, когда автопилот — поджелудочная железа — дает сбой и инсулин выделяется в недостаточном количестве или не так быстро, как необходимо для продолжения нормального полета (поддержания нормального обмена веществ), мы должны перейти на ручное управление: проверять уровень глюкозы в крови и в зависимости от показателей изменять дозу инсулина или таблеток. Причем делать это нужно ежедневно, не менее двух раз в день, ведь в противном случае лечение будет проходить вслепую, без учета потребностей организма и, конечно, без уверенности в отсутствии и прогрессировании осложнений. Безусловно, чтобы грамотно управлять самолетом, нужно пройти хорошее обучение и приобрести определенные навыки. Существует выражение: «Болезнь диабетом — все равно, что вести автомобиль по оживленной трассе: надо знать правила движения и уметь хорошо управлять автомобилем». Для этого и существуют «Школы диабета».

Самоконтроль гликемии

Его можно проводить двумя способами:

- 1) визуально (глазами) оценивать показания специальных тест-полосок;
- 2) глюкометром, когда то же самое за вас делает портативный прибор.

Перед проведением самоконтроля надо вымыть и насухо вытереть руки. Обрабатывать кожу пальца спиртом перед проколом не рекомендуется, потому что кратковременного протирания все равно недостаточно для полной дезинфекции, а вот кожа от частого контакта со спиртом сушится и повреждается, так как спирт разрушает защитный жировой слой.

Кроме того, спирт может разрушать реактивы на полосках и таким образом исказить результат. После того как вы вымыли руки и насухо (!) их вытерли, необходимо приготовить средства самоконтроля (визуальную тест-полоску или тест-полоску для глюкометра) и включить сам глюкометр. Теперь надо проколоть палец.

Прокол пальца

Лучше пользоваться специальными ланцетами (иголками), которые в отличие от традиционных имеют *круглое сечение* и поэтому меньше травмируют кожу, ранка быстрее заживает, кроме того, ланцеты делают прокол пальца менее болезненным (что тоже немаловажно). Существуют и специальные устройства для автоматического прокалывания кожи (автоланцеты). К ним относятся, например, Medisense, Accu-Chek Softclix, Penlet, Softclix II, BD-Lancer и др. В них вставляются специальные ланцеты и прокол пальца становится практически безболезненным. Обычно автоланцеты входят в комплект к глюкометру, однако их, как и обычные ланцеты, можно приобрести отдельно.



Ланцеты со специальной заточкой иглы, которые делают прокол пальца безболезненным, и автоланцет, куда они вставляются

Прокалывать можно все пальцы на обеих руках, кроме большого и указательного. Прокол надо делать *на боковой поверхности* концевой фаланги пальца, а не посередине в подушечку (как это принято).

При этом уколы менее болезненны, ранки заживают быстрее и процедура самоконтроля менее травматична. Если у вас нет возможности приобрести автоланцет, можно прокалывать палец инсулиновой иглой от шприца или шприц-ручки, хотя это, безусловно, не так удобно.

Если после прокола кровь идет плохо, интенсивно и многократно сжимать подушечку пальца ни в коем случае нельзя — получите неадекватный результат. В такой ситуации надо двумя пальцами другой руки «подогнать» кровь от основания пальца к подушечке. Чтобы избежать подобных проблем в следующий раз, проанализируйте следующие нюансы:

1) теплые ли у вас руки при проведении самоконтроля. Если нет — вымойте руки теплой водой;

2) плотно ли вы прижимаете отверстие автоланцета к пальцу;

3) достаточна ли глубина прокола (автоланцеты дают возможность регулировать глубину прокола кожи в пяти и более градациях, поскольку ими пользуются и дети, и люди с разной толщиной кожи).

Первую каплю крови после прокола пальца надо удалить, так как в ней содержится межтканевая жидкость, которая может сделать результаты исследования недостоверными.

Частота определения уровня глюкозы в крови

При сахарном диабете 1-го типа измерять уровень глюкозы в крови необходимо ежедневно перед каждой инъекцией инсулина или перед приемом пищи (при базис-болюсной инсулинотерапии эти события совпадают) и на ночь, то есть

не менее 4 раз в день. Кроме того, врач может рекомендовать определять гликемию ночью. Только при таком контроле можно говорить об управлении диабетом. *Минимальная частота контроля гликемии — 2 раза в день: утром* — перед инъекцией инсулина, для того чтобы знать с чего вы начинаете день, и *вечером*, чтобы знать, с чем вы ложитесь спать и принять меры, если это необходимо, для профилактики ночной гипогликемии. Более частый контроль понадобится при нестабильности гликемии, в нестандартных ситуациях: при сопутствующих заболеваниях, немотивированном ухудшении самочувствия, изменениях привычного ритма жизни, например туристический поход, занятия спортом, дополнительные физические нагрузки, беременность, стресс.

При сахарном диабете 2-го типа измерять уровень глюкозы в крови необходимо так часто, как и при диабете 1-го типа, если человек проходит лечение инсулином, и несколько реже, если пациент принимает сахароснижающие таблетки, но не реже двух раз в день: *натошак и через 2 часа после еды.*

Визуальная оценка проводится с использованием визуальных тест-полосок. К ним относятся, например, Глюкохром Д (Россия — Германия), Betachek (Австралия), Glucostix (Германия), Diascan, Немо-Glucotest 20-800 и др. К каждому типу тест-полосок прилагается инструкция, где описан порядок проведения анализа; с ней необходимо ознакомиться.

Обращаем ваше внимание на следующие моменты.

1) После прокола пальца *необходимо* сформировать доста-



Так выглядит одна из визуальных тест-полосок и тубус с нанесенной цветной шкалой, где она хранится

точно *большую каплю крови (если вы собираетесь окрасить все поле целиком)*. Для глюкометра, как правило, нужна *небольшая капля*.

2) Наносите кровь на тест-поле *не касаясь кожей тест-полоски!*

3) При использовании тест-полосок с двойным тест-полем (например тест-полосок Глюкохром Д) необходимо, чтобы капля крови захватывала обе половинки тест-поля.

4) Ни в коем случае *нельзя размазывать или наносить повторно каплю* крови, если у вас окрасилось не все тест-поле целиком, *иначе результат будет неверным!*

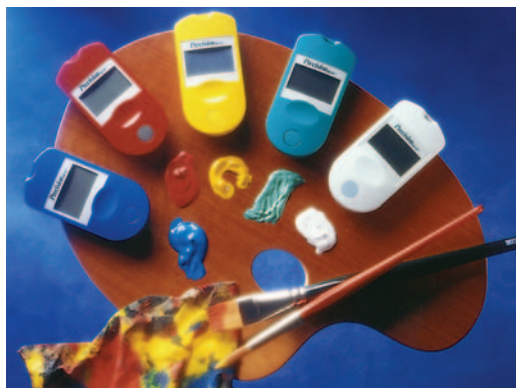
5) При визуальной оценке, в отличие от большинства глюкометров, *не обязательно, чтобы окрашивалось все тест-поле*, так как окраску можно оценить в любом случае и результат не пострадает. Именно поэтому с целью экономии *можно разрезать визуальные тест-полоски вдоль* на 2 части и таким образом получать в 2 раза большее количество полосок: это расширяет возможности самоконтроля путем его удешевления. Однако считается, что разрезание тест-полоски снижает точность анализа, так как чем меньше поле окраски, тем труднее ее правильно оценить. ***Разрезать тест-полоски к глюкометрам нельзя!***

6) Необходимо *точно* (через указанное в инструкции время) и *аккуратно* (чтобы не оставалось крови и ваты) стереть кровь с тест-поля.

Соблюдение этих правил влияет на результат. Через определенное в инструкции время сравнивают интенсивность изменения окраски тест-поля с контрольной шкалой, нанесенной на тубус с тест-полосками.

Многие полагают, что визуальный метод самоконтроля гликемии менее точен и надежен, чем приборный, однако так

кажется только на первый взгляд. Все дело в психологии человека: точная цифра на глюкометре с десятичными долями числа после запятой (например, 7,4 ммоль/л) внушает больше доверия, чем собственное суждение по шкале (например, «между 7 и 9 ммоль/л, ближе к 7»). На самом же деле разница эта несущественна и, учитывая допустимое отклонение в точности определения глюкометром до 10%, на разных глюкометрах может быть получен несколько отличный, хотя и близкий, результат (так, цифра 7,4 может оказаться 8,1 на одном глюкометре и 6,7 — на другом). Это сопоставимо с точностью определения при визуальном самоконтроле. Кроме того, необходима верная калибровка прибора, что усложняет проведение исследования. Таким образом, визуальный метод контроля гликемии незначительно уступает по точности приборному, однако является более дешевым и простым.



Глюкометры

Так называют портативные приборы для измерения гликемии. Их преимущества сводятся к следующему: быстрота получения результата (от 5 секунд до 2 минут), нет необходимости стирать каплю крови, результат не зависит от осве-

ценности и остроты зрения, в некоторых моделях подходит *очень маленькая* капля крови. Существуют приборы двух типов. Первые, так же как человеческий глаз, определяют изменение окраски тест-поля, возникающее в результате реакции глюкозы в крови со специальными веществами, нанесенными на тест-полоску. Это так называемые *фотометрические глюкометры*. К ним относятся Reflolux, One Touch, Accutrend, Glucotrend, Глюкохром М, Accu-Check Active и др. Их легко отличить по светочувствительному «глазику», который обычно светится и над которым во время контроля оказывается тест-поле. Недостаток этих приборов в том, что они требуют определенного ухода, в частности периодической очистки «глазика», так как кровь на тест-полоске контактирует непосредственно со светочувствительным элементом и это может отражаться на точности результата.

Рассмотрим подробнее широко представленный на рынке Беларуси глюкометр Accu-Check Active фирмы «Рош-диагностика». Он является последней и наиболее совершенной моделью фотометрических глюкометров. Наряду с *компактностью* и *удобной упаковкой*, позволяющей носить его в кармане, данный прибор отличается практически *мгновенным определением уровня глюкозы* в крови (*результат известен через 5 секунд*). Кроме этого, *очень маленькую каплю крови* (всего 2 мкл) можно *наносить на любую часть тест-поля* (даже сбоку), не беспокоясь о результате.



Так выглядит тест-поле тест-полосок к глюкометрам Glucotrend и Accu-Check Active

Прибор включается автоматически, как только вы вставили тест-полоску. На экране появляется трехзначное число — код, который должен соответствовать коду, указанному на упаковке с тест-полосками. Если коды не совпадают, то прежде чем проводить измерение, надо перекодировать прибор, вставив прилагающийся к упаковке с тест-полосками чип в специальное гнездо. После того как на экране появится капля крови, вам необходимо в течение двух минут капнуть вашу каплю крови на тест-поле. При нанесении крови тест-полоска не обязательно должна быть вставлена в прибор. Если вам так удобнее, вы можете вынуть ее на 20 секунд. На лицевой части прибора есть 2 клавиши — М и S, которые необходимы для просмотра результатов памяти (клавиша М) и программирования прибора (клавиша S). Прибор сохраняет в памяти 200 результатов и может автоматически рассчитывать среднее значение гликемии за последние 7—14 дней. Кроме того, для тех, кто имеет персональные компьютеры, есть возможность обмена данными через инфракрасный порт.



Так выглядит глюкометр Accu-Chek Active и компактный автоланцет к нему. Одни и те же тест-полоски подходят как к Glucotrend, так и к Accu-Chek Active

Широко используемый в Республике Беларусь фотометрический глюкометр Glucotrend с автоланцетом Softclix 2 и тест-полосками





Так выглядит один из надежных представителей фотометрических глюкометров — One Touch. Возможность его использования в Беларуси ограничена в связи с отсутствием в продаже тест-полосок (их можно приобрести в Польше и России)



Так выглядит тест-полоска к глюкометру One Touch с нанесенной на тест-поле каплей крови

В приборах второго типа, более современных сенсорных устройствах, используется электрохимический метод: прибор измеряет ток, появляющийся в результате химической реакции глюкозы в крови со специальными реагентами, нанесенными на тест-полоску. Метод является более точным. Тест-полоска представляет собой электрод с нанесенными на него реагентами. К таким приборам относятся распространенный в Беларуси Precision QID, а также Элит, Эсприт, Сателит, Смарт Скэн и др.



Так выглядит один из представителей сенсорных глюкометров — Precision, который можно приобрести в Беларуси. Каждая тест-полоска упакована отдельно: это ограничивает контакт реагента с воздухом, что немаловажно для точности результата

Отличительной особенностью этих глюкометров является вынос тест-поля за пределы прибора, использование мень-

шего количества крови, включение непосредственно тест-полоской, а не кнопкой, автоматическое отключение.



Современные глюкометры весьма компактны



Тест-поле у сенсорных тест-полосок вынесено за пределы глюкометра

Многие тест-полоски к этим приборам похожи на маленький капиллярчик, который сам берет необходимое (надо заметить мизерное) количество крови, стоит вам поднести палец к тест-полоске.

Интересны некоторые особенности отдельных представителей этой группы. Например, в глюкометрах Эсприт диск с тест-полосками вставляется в прибор заранее, и когда необходимо провести анализ, вы просто нажимаете на кнопку, и кончик сенсора (тест-полоски) показывается из прибора. Глюкометр Smart Скэн — миниатюрный прибор, калиброванный по плазме



С помощью специального устройства сенсорные глюкометры можно подсоединять к персональному компьютеру. Они могут быть выполнены в виде ручки или пейджера, как представленные глюкометры MediSens Card и Pen

(результат, как в лаборатории). Достоинства этих приборов объясняют их более высокую стоимость.

С точки зрения оценки перспективы необходимо отметить, что ведутся исследования по определению гликемии без прокола пальца. В 2001 г. в США был разрешен к продаже один из таких приборов — Glucowatch (часы-глюкометр). Как рассказывают очевидцы, он не заменяет, а скорее дополняет самоконтроль, проводимый обычным глюкометром, поскольку менее точен и отстает от истинного значения уровня глюкозы в крови на 10 минут (а при гипогликемии это существенно). Его эксплуатация довольно обременительна; кроме того, он капризен и дорог (суточный мониторинг обходится в сумму около 12 долларов) и не всякому подойдет из-за особенностей кожи.

Таким образом, ***гораздо важнее не то, чем вы определяете уровень гликемии, а то, насколько часто вы это делаете и как изменяете свое лечение в зависимости от полученных результатов!***

Самоконтроль глюкозурии

Определение уровня глюкозы в моче относительно дешевый и доступный метод, но используется он как ориентировочный, так как не отражает точного уровня гликемии или его низких значений. Оказывается, в норме почки не пропускают глюкозу в мочу, но когда в крови ее становится много, «почечная плотина» не выдерживает и в моче появляется глюкоза. Вот эта плотина и есть почечный порог. *Почечный порог — это минимальный уровень глюкозы в крови, при котором глюкоза начинает попадать в мочу.* Если мы измерим содержание глюкозы в *обычной порции* мочи, то узнать, какой в *данный момент* уровень гликемии, по этому показателю мы не сможем,

так как в моче будет содержаться вся глюкоза, которая успела профильтроваться почками с момента последнего похода в туалет. За это время уровень глюкозы в крови уже поменялся несколько раз. В этом смысле наихудшим вариантом является определение уровня глюкозы по суточному анализу мочи, который практически неинформативен. Если же вы хотите приблизительно установить свой уровень глюкозы в крови по его уровню в моче в данный момент времени, придется собрать *«свежую» или «получасовую» порцию мочи*. Как это правильно сделать? Вы опорожняете мочевого пузыря в унитаз и через полчаса мочитесь уже в баночку для анализа. Это и есть *«получасовая» порция мочи*. Измерив содержание глюкозы, вы узнаете, превышает ли данный показатель ваш почечный порог (в моче есть глюкоза) или нет (в моче глюкозы нет). *Как определить почечный порог?* Для удобства можно воспользоваться простой таблицей, которую нужно заполнять несколько раз. В ней будет всего 2 показателя: уровень глюкозы в крови в данный момент (удобнее совместить с утренним самоконтролем) и уровень глюкозы в моче (в собранной сейчас же *«получасовой» порции мочи*). Вы опорожняете мочевого пузыря (эта моча не нужна). Измеряете уровень глюкозы в крови и заносите результат в 1-й столбик. Через 30 минут собираете новую порцию мочи и с помощью специальных тест-полосок определяете для мочи уровень глюкозы, заносите этот результат во 2-й столбик, параллельно гликемии в данный момент, и так не менее 3 раз. Затем проводите анализ. Например, при уровне глюкозы в крови 10 ммоль/л уровень глюкозы в моче составляет 1%. Значит, почечный порог уже превышен, так как в моче много глюкозы. При уровне глюкозы в крови равном 9,2 ммоль/л глюкозы в моче нет совсем, значит, гликемия ниже

почечного порога. При уровне глюкозы в крови равном 9,7 ммоль/л в моче появились следы глюкозы (0,5%). Следовательно, уровень почечного порога в нашем примере находится в диапазоне от 9,5 до 9,7 ммоль/л. Чтобы этот пример был более наглядным, посмотрите таблицу.

Уровень глюкозы в крови, ммоль/л	Уровень глюкозы в моче, %
10	1
9,2	0
9,7	0,5

В норме уровень почечного порога в среднем колеблется в диапазоне 9—10 ммоль/л, хотя у некоторых людей он может быть выше или ниже и меняться в определенных условиях (при заболеваниях почек, беременности, с возрастом). В любом случае, каждый человек — индивидуальность, поэтому надо определять почечный порог каждого человека отдельно. Если вам сложно самостоятельно определить свой почечный порог, попросите помощи у своего врача. Конечно, проще это сделать в «Школе диабета».

Тест-полоски для самоконтроля уровня глюкозы в моче (например Диабур-тест 5000, Глюкоурихром, Глюкостикс и др.) стоят дешевле, их проще использовать. Однако если мы вспомним, какие цели должны быть достигнуты в отношении компенсации диабета, то станет ясно, почему самоконтроль по моче является менее ценным. Необходимо стремиться к гликемии ниже 8 ммоль/л, а в моче глюкоза появляется лишь при ее уровне выше 10 ммоль/л, следовательно, человек не может быть спокоен, даже если глюкоза в моче не обнаруживается постоянно, ведь уровень глюкозы может находиться и в нежелательных пределах 8—10 ммоль/л. Другим недостатком этого метода является невозможность определить

гипогликемию. Отрицательный результат содержания глюкозы в моче может соответствовать как нормальному или умеренно повышенному, так и пониженному уровню глюкозы в крови. Поэтому в настоящее время самоконтроль уровня глюкозы в моче используется лишь у пожилых больных сахарным диабетом 2-го типа, находящихся на лечении диетой или таблетированными сахароснижающими препаратами. Пациенты, проходящие инсулинотерапию, должны проводить достаточно частый контроль уровня глюкозы именно в крови, а не в моче. Однако если вы не хотите или не имеете возможности измерять уровень глюкозы в крови, определяйте хотя бы уровень глюкозы в моче. Это все же лучше, чем ничего.

Самоконтроль уровня ацетона в моче

Когда необходимо контролировать уровень ацетона (кетонные тела) в моче?

1) При высоком уровне глюкозы в крови (несколько значений подряд выше 14 ммоль/л) или в моче (более 3%).

2) Во время любой болезни, особенно с повышением температуры.

3) При тошноте, рвоте, болях в животе.

4) При немотивированном ухудшении самочувствия, потере веса, аппетита.

5) При беременности.

Самоконтроль уровня ацетона позволяет вовремя выявить декомпенсацию диабета и предотвратить развитие такого грозного осложнения, как кетоацидотическая кома.

Для определения кетоновых тел в моче существует множество тест-полосок: Ketur-test, Кетоурихром, Кетостикс и др. БГУ выпускает тест-полоски, которые существенно дешевле импортных аналогов и поэтому доступнее.

Самоконтроль артериального давления

Контроль артериального давления (АД) необходим людям, у которых уже есть проблемы с давлением. В таких случаях контроль должен быть регулярным (ежедневно, 2 раза в день). Кроме того, необходим периодический контроль (не реже 1 раза в месяц) при стаже диабета более 5 лет. Контроль АД осуществляется с помощью специальных приборов — тонометров. Есть различные их варианты: от традиционных, которыми обычно измеряют давление в медицинских учреждениях (они считаются более точными), до полуавтоматических (в которых вы самостоятельно нагнетаете воздух в манжету, а прибор определяет давление и выводит значение на экран) и автоматических (вы только надеваете манжету, а прибор все делает сам). Выбирайте, что вам больше нравится и подходит по цене (очевидно, что полуавтоматические и автоматические приборы дороже).

Обязательным элементом любого тонометра является манжета, которую надевают на плечо, чуть выше локтевого сгиба. В автоматических тонометрах манжета вместе с прибором может одеваться на запястье. В обычных тонометрах манжета соединяется с резиновой грушей для накачки воз-



Так измеряют давление обычным ртутным тонометром

духа и измерительным устройством — стрелочным манометром. С помощью фонендоскопа, головку которого вы прикладываете к локтевой впадине, вы замечаете на манометре момент, когда после стравливания воздуха из манжеты становятся слышны первые тоны (это будет верхнее, или систолическое, давление), а также тот момент, когда тоны пропадают совсем (это нижнее, или диастолическое, давление). Обычно верхнее и нижнее давление записывают через косую черту, например, 120/80 миллиметров ртутного столба (мм рт. ст.).

При измерении АД необходимо соблюдать следующие правила.

1) Следует измерять АД в спокойном состоянии (сесть, расслабиться и 5—10 минут спокойно посидеть, так как любая физическая нагрузка повышает АД).

2) Рука при измерении АД должна находиться на уровне сердца.

3) Необходимо правильно наложить манжету, чтобы ее нижний край располагался на 2 см выше внутренней складки локтевого сгиба.

4) Давление следует измерять несколько раз.

Научиться измерять артериальное давление, как и определять частоту пульса (этот показатель необходим для контроля переносимости физических нагрузок), можно в «Школе диабета».

При диабете АД должно быть не более 130/80 мм рт. ст. без поправок на возраст.

Отсутствие нормальных показателей АД ведет к быстрому развитию и прогрессированию тяжелых диабетических осложнений, увеличению риска инфаркта миокарда и инсульта в 2—3 раза.


Контроль массы тела

Важным показателем самоконтроля при диабете любого типа является масса тела. Контроль массы тела при диабете 2-го типа позволяет судить о правильности питания и режима физических нагрузок, а также об успехах в борьбе с лишним весом. При диабете 1-го типа увеличение массы может свидетельствовать о передозировке инсулина, а снижение — о плохой компенсации диабета. Измерять массу необходимо не реже 1 раза в месяц.

Какую массу тела следует считать нормальной и нужна ли поправка на возраст? Применявшаяся ранее формула для определения нормальной массы тела, когда из роста вычиталось 100, дает весьма приблизительный, далекий от истины результат. В настоящее время во всем мире используется такой показатель, как ИМТ (индекс массы тела). Он вычисляется как отношение массы тела (в килограммах) к росту (в м)². В норме ИМТ составляет менее 25. Косвенным признаком нормальной массы тела является и значение обхвата талии (смотри иллюстрации). Утверждение о том, что с возрастом человек становится «тяжелее» и это нормально — ошибочно. Причина этого явления — в снижении физической активности на фоне привычного, зачастую неправильного, питания.

Масса тела

Норма



Талия: <94 см — у мужчин
<80 см — у женщин

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса (кг)}}{\text{рост (м)}^2} \rightarrow \text{до 25}$$



Самоконтроль питания

Учитывая, что правильное питание является неотъемлемой частью лечения диабета, вы должны уметь считать ХЕ (хлебные единицы) и делать это ежедневно. Человеку, находящемуся на инсулинотерапии, необходимо знать свою суточную потребность в ХЕ, а также уметь рассчитать суточную калорийность рациона (это особенно актуально, если у вас есть избыточный вес) и контролировать калорийность употребляемых продуктов. Подробнее об этом мы поговорим в брошюре, посвященной питанию.

Самоконтроль самочувствия

Кроме лабораторных показателей, необходимо контролировать общее самочувствие. Появление в течение нескольких дней таких симптомов (признаков), как общая слабость, повышенная утомляемость, снижение трудоспособности и аппетита, может быть признаком декомпенсации диабета и развития кетоацидоза (при обоих типах диабета). При появлении этих симптомов необходимо срочно определить уровень ацетона в моче и глюкозы в крови, чтобы не допустить развития кетоацидотической комы. *Внезапное* появление слабости, потливости, учащенного сердцебиения, головокружения или головной боли, сонливости или, наоборот, чувства тревоги может

быть признаком гипогликемии (слишком низкого содержания глюкозы в крови), которая требует незамедлительного прекращения любой физической нагрузки (если она есть) и принятия 1—2 «быстрых» ХЕ (об этом подробнее в соответствующей брошюре).

Кроме этого, вы должны контролировать свой аппетит. Постоянно повышенный аппетит у человека, находящегося на инсулинотерапии, может быть признаком передозировки инсулина. Отсутствие аппетита — тоже неблагоприятный признак.

Появление какого-либо из следующих симптомов — тошнота или рвота, боли в животе или понос — может быть признаком кетоацидоза, а не просто отравления. В такой ситуации необходим срочный контроль гликемии и уровня ацетона в моче, а также неотложные меры (подробнее — в соответствующем разделе).

Самоконтроль подразумевает еще и регулярный осмотр стоп и мест инъекций (при инсулинотерапии). Но это — отдельная тема.

Одним словом, *будьте внимательны к себе*; заметив в самочувствии какие-то изменения, дополнительно, во внеочередном порядке, проконтролируйте уровень глюкозы в крови и ацетона в моче, а если есть проблемы с давлением или болит голова, то еще и артериального давления. Это поможет избежать многих неприятностей.

Самоконтроль самочувствия не заменяет самоконтроля гликемии, а дополняет его!

Некоторые пациенты контролируют только самочувствие, объясняя свое поведение тем, что четко могут определить, когда повышается содержание глюкозы. Однако здесь есть несколько «но»... Во-первых, по ощущению не опреде-

лишь, какую дозу инсулина надо ввести в данный момент (обычную, бóльшую или мéньшую), во-вторых, с течением времени пропадает чувство сухости во рту, жажды, даже если уровень глюкозы в крови повышен, так как организм адаптируется и человек чувствует себя хорошо, даже имея повышенное содержания глюкозы в крови. Многие пациенты убедились в этом на собственном опыте. Признаки гипогликемии тоже могут быть нетипичными или вовсе не проявляться вплоть до потери сознания, так что контроль самочувствия должен всегда сочетаться с контролем гликемии.

Контроль в лечебном учреждении

Некоторые показатели, характеризующие состояние здоровья, в домашних условиях определить нельзя, для этого необходимо обратиться в лечебное учреждение. В частности, необходимо контролировать следующие параметры:

1) *показатели долгосрочной компенсации углеводного обмена (регулярно, независимо от стажа заболевания):*

— гликированный (гликозилированный) гемоглобин (HbA1c) — 1 раз в 3 месяца (4 раза в год) или фруктозамин (1 раз в месяц);

2) *показатели состояния жирового обмена (определяются по биохимическому анализу крови):*

— холестерин (как минимум 1 раз в год, при повышенных значениях — чаще; с целью контроля за эффективностью диеты и лечения). Регулярный контроль этого показателя особенно необходим людям после 40 лет или с избыточной массой тела;

— триглицериды;

— беталипопротеиды;

3) показатели, характеризующие состояние почек:

— микроальбуминурию (по анализу мочи; при стаже заболевания более 5 лет) и протеинурию (наличие белка в моче) — минимум 1 раз в год;

— мочевины, креатинин (по крови из вены) — не реже 1 раза в год, при беременности, острых заболеваниях, травмах, в послеоперационный период — по усмотрению врача;

4) показатели, характеризующие состояние сердца:

— электрокардиограмму (ЭКГ) — 1 раз в год или чаще, по назначению врача;

5) состояние органа зрения. Осмотр окулиста, включающий измерение внутриглазного давления, осмотр глазного дна *с расширенным зрачком* (если все нормально на глазном дне — не реже 1 раза в год). При непролиферативной ретинопатии — 1 раз в 6 месяцев, при препролиферативной и пролиферативной ретинопатии — 1 раз в 3—4 месяца;

6) состояние ног: посещение подотерапевта (специалиста по стопам) — не реже 1 раза в год, при необходимости — чаще.

Дневник самоконтроля

Все результаты самоконтроля (ежедневные показатели гликемии, дозы и типы вводимых инсулинов или таблеток, их коррекция, количество ХЕ, которое вы употребляете на завтрак, обед и ужин, а также перекусывая, показатели общего самочувствия, физической активности) должны заноситься в специальный дневник — «дневник самоконтроля», который является основой самостоятельного лечения и предметом обсуждений с врачом. Пример такого дневника приводится ниже.

Дневник самоконтроля				

Вы можете усовершенствовать его по своему желанию. В графе «примечания» может быть отражено наличие гипогликемии, сопутствующие заболевания, физическая активность, различные симптомы, наличие ацетона в моче, уровень АД, масса тела и т. д. При каждом посещении эндокринолога вам следует показывать ему дневник самоконтроля и обсуждать возникшие вопросы. В этот же дневник следует заносить и результаты других показателей, рассмотренных выше, заключения узких специалистов.

Измерив уровень глюкозы в крови, запишите свой результат в дневник самоконтроля, даже если ваш глюкометр обладает памятью. Гликемия, соотношенная с определенной дозой инсулина или таблеток, хлебными единицами, физической активностью, оценкой самочувствия, даст вам гораздо больше информации, позволит лучше узнать себя, нежели просто цифры гликемии на экране глюкометра в определенное время какого-то числа.

Дневник самоконтроля — ключ к пониманию себя и управлению диабетом!

Для того чтобы научиться пользоваться средствами самоконтроля, уметь корректировать свое лечение и питание, вести дневник самоконтроля, необходимо пройти обучение в «Школе диабета».

Подписано в печать 18.04.05. Формат 60х90 1/16. Усл. печ л. 1,50. Тираж 2000 экз. Заказ №
НПК «Тэхналогія». ЛИ № 02330/0133466 от 09.02.05. 220007, г. Минск, ул. Левкова, 19
Отпечатано ООО «Тіпаграфія Макарова і К°». Спец. разрешение (лицензия) № 02330/056703 от 05.12.03.
Г. Минск, Староборисовский тракт, 40-211



быть рядом...