

Н. А. Данилова

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ДИАБЕТЕ

**ЭФФЕКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА
И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ**



- Профилактика осложнений
- Методы лечения
- Как снижать сахар
- Диета, физические нагрузки



ШКОЛА ДИАБЕТА



ВЕКТОР

Наталья Андреевна Данилова
Осложнения при диабете. Эффективная
профилактика и методы лечения
Серия «Школа диабета»

Текст предоставлен издательством
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6496698

Осложнения при диабете. Эффективная профилактика и методы лечения: Вектор; Санкт-Петербург; 2010
ISBN 978-5-9684-1574-5

Аннотация

То, что диабет неизбежно приводит к инвалидности и преждевременной смерти, – распространенное заблуждение, которое не соответствует действительности. Международная медицинская практика говорит об обратном: качество и продолжительность жизни людей с диабетом II типа, ведущих здоровый образ жизни, сегодня зачастую даже выше, чем у их относительно здоровых сверстников. Но верно и другое: некомпенсированный диабет неизбежно ведет к серьезным осложнениям. В первую очередь от сахарных атак страдают нервные клетки, кровеносные сосуды, глазное дно. Эта книга расскажет все об осложнениях диабета: как и почему они возникают, как проявляются, какие способы лечения существуют, каковы основные методы профилактики осложнений, как правильно питаться, чтобы избежать осложнений, какие физические упражнения помогают диабетикам поддерживать качество жизни.

Книга, без сомнения, будет полезна всем, кто уже страдает диабетом, а также тем, кто находится в состоянии преддиабета.

Содержание

Любить себя необходимо	4
Глава 1. Чем опасен сахар в крови?	6
Два типа диабета	7
Зачем нам нужен инсулин?	8
Почему возникают осложнения?	10
Самоконтроль при диабете	11
Как держать сахар в узде?	13
Глава 2. Почки – цель № 1	16
Симптомы поражения почек	17
Диагностика осложнения	18
Профилактика и лечение диабетического поражения почек	20
Конец ознакомительного фрагмента.	22

Наталья Андреевна Данилова

Осложнения при диабете. Эффективная профилактика и методы лечения

Любить себя необходимо

Понятие здоровья – вещь на самом деле весьма условная. Где пролегает граница между здоровьем и нездоровьем? Вот, казалось бы, здоровый человек, но съел что-то не то – и у него проявляются все симптомы нарушения работы желудочно-кишечного тракта: тошнота, рвота, боли в животе, слабость, бледность, испарина. Или наоборот – только что у больного были все признаки респираторного заболевания (высокая температура, першение и боль в горле, насморк), но попил человек чай с малиной и медом, пропотел под одеялом – и к вечеру кажется совершенно здоровым.

Конечно, можно пойти на поводу у расхожего мнения и объявить здоровье некой усредненной нормой функционирования человеческого тела – с температурой 36,6, давлением 110 на 70, пульсом 70 ударов в минуту и так далее. Но тогда спортсмен, пробежавший стометровку, автоматически будет приравнен нами к больному (эк у него пульс зашкаливает!), а человек с шестью пальцами на руках (а ведь и такое бывает!) и вовсе будет нами вынесен за рамки вида хомо сапиенс.

К чему это многословное вступление? К тому, что к болезни не стоит относиться как к чему-то фатальному и неизбежному. Ведь зачастую именно наш внутренний настрой помогает организму справиться с любыми напастями, отнестись к заболеванию разумно и вынести из него максимум пользы.

Любое недомогание – это, по сути, дорожный знак на нашем жизненном пути. Знак, указывающий, что мы забрели немного не туда, что надо изменить свой образ жизни, поменять отношение к себе и людям. Это в равной степени справедливо и по отношению к так называемым острым заболеваниям (воспалениям, простудам, несварению желудка), и по отношению к хроническим болезням. Опытный врач, прописывая лечение, всегда предупреждает больного, что одними лекарствами здесь не поможешь. При гипертонии необходимо больше двигаться, бывать на свежем воздухе, высыпаться, спокойно относиться к жизненным невзгодам. При хронических болезнях желудка и кишечника – правильно питаться, меньше нервничать, заниматься зарядкой и придерживаться режима.

И сахарный диабет в этом ряду не исключение. Хотя каждый диабетик знает, что лечить эту напасть человечество пока не научилось (и не надо верить мошенникам, обещающим чудо-исцеление за огромные деньги), тем не менее при соблюдении простых правил диабет может никак не сказываться на качестве жизни. Пример тому – известные спортсмены, актеры и политики, которые каждый день выкладываются по полной – и живут долгой и насыщенной жизнью. Среди этих людей – актер Сильвестр Сталлоне, политик Маргарет Тэтчер, футболист Пеле.

Кстати, то, что диабет неизбежно приводит к инвалидности и преждевременной смерти, – распространенное заблуждение, которое не соответствует действительности. Международная медицинская практика говорит об обратном: качество и продолжительность жизни людей с диабетом II типа, ведущих здоровый образ жизни, сегодня зачастую даже выше, чем у их относительно здоровых сверстников. Свидетельство тому – широкомасштабное исследование, начатое английскими специалистами в 1979 году. Средний возраст его

участников тогда составлял 53 года. Сейчас, когда ученые проанализировали результаты 30-летнего исследования, многим из тех, кто в нем участвовал, – 83 года и более.

Но верно и другое: некомпенсированный диабет (то есть диабет, при котором человек не удосуживается контролировать сахар в крови и поддерживать его на нужном уровне) неизбежно ведет к серьезным осложнениям. В первую очередь от сахарных атак страдают нервные клетки, кровеносные сосуды, глазное дно. Среди самых частых осложнений диабета – диабетическое поражение почек, слепота, синдром диабетической стопы, ишемическая болезнь сердца и так далее.

Из этой книги вы узнаете все об осложнениях диабета – как и почему они возникают, как проявляются и какие способы лечения существуют. Подчеркнем, что всех этих осложнений можно избежать, если правильно относиться к самому сахарному диабету – вести активный образ жизни, следить за уровнем сахара в крови и пересмотреть собственные взгляды на питание. Об этом мы тоже поговорим.

Глава 1. Чем опасен сахар в крови?

Первое, с чем приходится знакомиться человеку, которому впервые поставили диагноз сахарный диабет – это с механизмом самой болезни. Диабет – одно из немногих нарушений функционирования организма, при котором больной просто обязан знать, что происходит у него внутри. Только при осознанном отношении к болезни, при ясном представлении ее механизмов пациент может контролировать свое состояние и вести практически полноценный образ жизни.

Обучению диабетиков уделяется много внимания – при больницах и поликлиниках создаются «школы диабета», выпускаются специальные брошюры, журналы и бюллетени. И все же этой информации оказывается недостаточно – какие-то термины кажутся людям слишком сложными и выветриваются из памяти, чем-то они пытаются пренебречь, надеясь на русское «авось». Вот почему перед тем, как начать говорить об осложнениях, мы еще раз в нескольких словах напомним о том, почему возникает сахарный диабет и как он развивается.

Два типа диабета

Диабетики со стажем слова «ИЗСД» и «ИНСД» узнают безо всякой расшифровки. Правильно, речь идет о двух типах диабета: инсулинозависимом сахарном диабете (ИЗСД) и инсулинонезависимом сахарном диабете (ИНСД). Две эти формы сильно различаются между собой и поражают совершенно разных людей (мы можем догадываться, что и причины их возникновения различны), но на организм они влияют абсолютно одинаково.

ИЗСД (его еще называют диабетом I типа), как правило, возникает у молодых людей или даже в детском возрасте. Среди возможных причин специалисты называют инфекционное поражение поджелудочной железы, врожденные аномалии этого органа, психологические травмы и общее ослабление организма. ИНСД (диабет II типа), как правило, поражает людей в возрасте после сорока, и его основная причина – излишняя полнота и связанные с этим нарушения обмена веществ.

Если продолжать сравнивать два типа диабета, то можно отметить, что СД-1 в подавляющем большинстве случаев компенсируется только инсулином и для него жизненно важен самоконтроль и правильный расчет дозы инъекций. При недостатке инсулина высокий сахар в крови поражает клетки организма, а при слишком большой дозе может наступить обратный процесс – гипогликемия, голодание клеток и даже гипогликемическая кома.

Людам с СД-2 инъекции инсулина назначают довольно редко. Для них лечение сводится к диете с низким содержанием быстрорастворимых углеводов (пищевого сахара, муки, крахмала и их производных), активной физической нагрузке (направленной на поддержание тонуса организма и снижение лишнего веса) и лишь в последнюю очередь – к назначению сахароснижающих препаратов, которые, как правило, выписываются в виде таблеток.

ИЗСД отличается ровным течением и при выполнении всех рекомендаций специалиста обычно не прогрессирует в течение долгих лет. То есть если человек освоил принципы самоконтроля, научился правильно рассчитывать пищевую ценность продуктов и нужную дозу инсулина (и не забывает делать себе уколы!), он может не чувствовать никакого дискомфорта и вести полноценный образ жизни.

ИНСД менее предсказуем. Начнем с того, что он возникает, как правило, во взрослом возрасте, когда организм человека уже заметно изношен. Второй момент – в подавляющем большинстве случаев он связан с ожирением, что само по себе негативно влияет на работу организма. То есть здесь диабет выступает как комплексное заболевание, связанное с целым рядом причин. Зато нередки случаи, когда пациент, всерьез озаботившись своим здоровьем, меняет образ жизни, диету, начинает заниматься спортом, и сахар в его крови выравнивается безо всяких препаратов. Но стоит человеку расслабиться и вернуться к прежним вредным привычкам (переедать, злоупотреблять алкоголем) или подхватить инфекцию, как высокий сахар снова тут как тут.

Отдельно отметим, что ученые пока не изобрели способа полного излечения диабета. Поэтому речь идет только о его компенсации – о поддержании сахара в крови на нужном уровне. Любые обещания исцеления – это уловки мошенников, старающихся вытянуть из доверчивых пациентов побольше денег. Диабет – это особенность функционирования вашего организма. Его просто надо принять как данность и научиться с ним жить.

Зачем нам нужен инсулин?

К какому бы типу ни относился диабет, его краеугольный камень – гормон инсулин, вырабатываемый поджелудочной железой. Считается (в диабете еще много неизученного, поэтому мы можем ссылаться только на мнение большинства специалистов), что при СД-1 железа просто перестает вырабатывать собственный инсулин и это ломает всю цепочку усвоения питательных веществ, а при СД-2 инсулин вырабатывается, но не принимается клетками организма. Они просто перестают его узнавать, и все. В результате это приводит примерно к тем же последствиям, что и нехватка инсулина.

Но зачем нам нужен инсулин? Вспомним, что пищевые продукты содержат различные типы углеводов. Некоторые из них, такие как глюкоза, называются простыми и всасываются в кишечнике (хотя всасывание начинается еще в ротовой полости) без изменений. Другие, такие как сахароза (дисахарид) или крахмал (полисахарид), состоят из двух или более связанных между собой элементов. Эти вещества, перед тем как всосаться в кровь, должны быть расщеплены ферментами желудочно-кишечного тракта до молекул глюкозы и других простых Сахаров. Только тогда они могут продолжить свое путешествие по организму. Помимо глюкозы в кровь поступают и такие простые молекулы, как фруктоза, которые в печени превращаются в глюкозу.

Таким образом, глюкоза является основным углеводом крови и всего организма. Ей принадлежит исключительная роль в обмене веществ организма человека: она является основным и универсальным источником энергии для всех клеток. Многие органы и ткани (например, мозг) могут использовать в качестве источника энергии только глюкозу.

Но далеко не все клетки могут употреблять глюкозу напрямую. Большинству из них (клеткам печени, мышц, жировой ткани) для этого требуется проводник, ключик, который откроет дверь клетки и впустит глюкозу внутрь. Таким ключиком-проводником и служит инсулин.

Надо иметь в виду, что все ткани в организме делятся на инсулинозависимые и инсулинонезависимые. С первыми мы уже познакомились – это печень, мышцы, жировая ткань. К инсулинонезависимым относится мозг и нервная ткань. Они способны употреблять инсулин напрямую. С этим свойством связано большинство осложнений диабета, но о них – чуть позже.

Вырабатывается инсулин в так называемых островках Лангергаса (скоплениях эндокринных клеток в ткани поджелудочной железы), и именно поражение этих клеток связывают с диабетом I типа. А вот при диабете II типа островки Лангергаса работают исправно, инсулин вырабатывается, но клетки его не принимают. То ли инсулин неправильный, то ли клетки сошли с ума – ученые так и не поставили точку в этом вопросе.

В принципе, для того, чтобы понимать, как возникают осложнения при диабете, это не так уж и важно. А вот что мы должны знать, так это то, что переработанная глюкоза запасается в печени и мышцах в виде гликогена, который в дальнейшем может быть снова превращен в глюкозу. Но для того, чтобы превратить глюкозу в гликоген, тоже нужен инсулин.

В норме содержание глюкозы в крови колеблется в достаточно узких пределах: от 70 до 110 мг/дл (миллиграмм на декалитр) (3,3–5,5 ммоль/л) утром после сна и от 120 до 140 мг/дл – (6–7 ммоль/л) после еды. Это происходит благодаря тому, что поджелудочная железа производит тем больше инсулина, чем выше уровень глюкозы в крови.

При недостаточности инсулина (сахарный диабет I типа) или нарушении механизма взаимодействия инсулина с клетками организма (сахарный диабет II типа) глюкоза накапливается в крови в больших количествах (гипергликемия), а вот до клеток она не доходит, то

есть ткани организма (за исключением инсулинонезависимых) лишаются основного источника энергии.

Почему возникают осложнения?

Давайте внимательней рассмотрим, что происходит дальше. Итак, после еды кровь диабетика, как у любого здорового человека, насыщается глюкозой, которая ввиду отсутствия инсулина (диабет I типа) или его плохого действия (диабет II типа) не может полностью или частично попасть в клетки. В результате уровень глюкозы крови высок (гипергликемия), а клетки начинают голодать и слать сигналы о своем бедственном положении. Организм на них реагирует так: начинают высвобождаться запасы сахара из печени, уровень глюкозы в крови повышается еще больше, но клетки по-прежнему остаются без питания. Тогда начинается расщепление накопленных в организме жиров с образованием так называемых кетоновых тел – ацетона, бета-оксимасляной кислоты и ацетальдегида. Вам не обязательно запоминать эти названия, достаточно понимать, что эти вещества, как и глюкоза, тоже способны обеспечить клетки энергией, но при их попадании в кровь нарушается кислотный баланс. Следствием его является кетоацидоз (закисление внутренней среды организма), коматозное состояние и смерть.

Этот печальный пейзаж более характерен для диабета I типа (именно так умирали диабетики в прошлые времена), но и при инсулинонезависимом диабете, – если, конечно, его не лечить – неприятностей тоже не оберешься. В этом случае есть какая-то часть собственного хорошего инсулина, клетки частично поглощают глюкозу и дело до комы не дойдет, однако симптомы неблагополучия налицо.

Во-первых, клетки не получают достаточного питания, а это ведет к слабости и быстрой утомляемости. Во-вторых, организм защищается от бедствия, стимулирует обильное мочеиспускание и начинает выводить сахар с мочой (это явление называется глюкозурией); в результате наступает обезвоживание тканей, происходит потеря влаги, полезных солей и веса в целом, ощущается постоянная жажда, потребность в питье возрастает до 6–8 литров в день, а выделение мочи становится чаще в 3–4 раза (полиурия). В-третьих, при гипергликемии клетки мозга, хрусталика и стенок кровеносных сосудов (те, которым не нужен инсулин) поглощают глюкозу в избыточном количестве; в результате появляется ощущение тяжести в голове, затруднена способность к сосредоточению, хрусталик от избытка сахара мутнеет, падает острота зрения, возникают сосудистые нарушения, страдает периферическая нервная система.

Таким образом гипергликемия – следствие не леченого диабета – наносит нам тройной удар. И именно с этим связаны все поздние осложнения диабета. О чем бы мы ни говорили – о поражении почек, синдроме диабетической стопы или закупорке сосудов, – все эти проблемы в своей основе имеют одну первопричину: «голодание» одних клеток организма и «сахарные атаки» на другие. Безусловно, наш организм имеет огромный запас прочности, многие системы в нем дублируются, но при нарушении углеводного обмена его стены начинают рассыпаться, как кирпичи, замешанные на одном песке. И вот ведь парадокс – стоит взять содержание сахара в крови под контроль, как многие болезни (если они еще не зашли слишком далеко) исчезают сами собой. Так стоит ли рисковать? Логичнее еще раз вернуться к основам компенсации самого диабета, чтобы помочь организму выровнять пошатнувшееся положение дел.

Самоконтроль при диабете

Основной целью лечения сахарного диабета является поддержание уровня сахара крови как можно более близким к нормальному. К сожалению, человек практически не способен чувствовать перепады уровня сахара от 4 до 10 ммоль/л. Именно в этом и заключается коварство сахарного диабета, так как высокий уровень сахара в крови неизбежно ведет к развитию осложнений. Только регулярный и частый самоконтроль сахара крови позволит вам и вашему врачу судить о правильности лечения заболевания. Кроме того, в домашних условиях можно достаточно точно определять уровень кетоновых тел, сахара и белка в моче. Эти показатели также помогут вашему врачу повысить эффективность терапии и не допустить развитие осложнений.

Хотя кажется, что на это уходит много времени, пациентам с сахарным диабетом I типа, особенно в молодом возрасте, рекомендуется проводить самоконтроль сахара крови ежедневно несколько раз в день (как минимум перед основными приемами пищи и перед сном, а также периодически после еды). Поверьте, такая бдительность окупится долгой жизнью и хорошим самочувствием! Больным сахарным диабетом II типа (к ним, как правило, относятся люди пожилого возраста), которые получают диету и сахароснижающие препараты, может быть достаточно нескольких определений в неделю, но обязательно в разное время суток. Дополнительные измерения потребуются при изменении обычного образа жизни (занятия спортом, путешествия, сопутствующие заболевания). Обязательно посоветуйтесь со своим лечащим врачом, насколько часто вам необходимо измерять сахар в крови.

На самом деле такой самоконтроль отнимает всего пару минут и не требует специального обучения или сложного оборудования. В любой аптеке можно купить тест-полоски, необходимые для домашнего анализа крови. Эти тест-полоски бывают двух видов. Первые – простые, которые сигнализируют об уровне сахара в крови изменением цвета. На упаковке при этом дается шкала-эталон, сравнивая с которой можно довольно точно определить, сколько моль сахара в данный момент содержится в крови. Второй вид полосок – специальные. Для того чтобы ими воспользоваться, необходимо купить также портативный прибор – глюкометр. Здесь домашний анализ происходит следующим образом: человек укалывает палец специальным пером (не саму подушечку, а чуть сбоку!), выдавливая каплю крови на тест-полоску. И затем вставляет полосу в глюкометр. Вуаля! Анализ готов. Прибор покажет точное содержание сахара и сохранит эти значения для врача.

На самом деле подробная инструкция, как пользоваться тест-полосками, всегда прилагается к упаковке. В данном случае мы лишь показали, что никакой сложности в домашнем самоконтроле сахара в крови нет.

Еще нужно помнить, что использование простых тест-полосок является более дешевым, но менее точным способом. С его помощью можно определить лишь приблизительные значения. С другой стороны, пока результат находится в границах 4–9 ммоль/л, в более точном измерении нет необходимости. А вот если при взгляде на цвет полоски у вас возникают подозрения, что уровень сахара балансирует на крайних значениях, – тогда стоит позаботиться о более точном глюкометре или сдать анализы в лаборатории.

Глюкометры являются портативными, точными и простыми в применении приборами. В настоящее время существует множество типов глюкометров. Использование прибора не требует специального обучения, необходимо лишь включить его, вставить тест-полоску и нанести на нее очень маленькую каплю крови. При покупке приборов следует обращать внимание на два принципиальных момента – точность результатов и стоимость анализов. К каждому прибору той же фирмой выпускается определенный вид тест-полосок, которые подходят лишь для конкретного глюкометра. Поэтому вы должны четко знать, где сможете

докупать тест-полоски к своему глюкометру и сколько будет стоить один анализ. Каждая полоска предназначена для проведения только одного анализа, поэтому стоимость одной полоски и есть стоимость одного исследования.

Проводя самоконтроль, имейте в виду, что нормальными считаются следующие показатели: натощак и перед приемами пищи – не более 6 ммоль/л, через 1,5–2 часа после еды – не более 8 ммоль/л. Детали лучше уточнить у лечащего врача. Все результаты измерений имеет смысл записывать в специальный дневник, который вы будете показывать врачу при каждом посещении. Такой дневник служит основой для коррекции лечения.

Но для уверенности в правильном лечении одного самоконтроля недостаточно. Каждые 3–4 месяца необходимо сдавать кровь в лаборатории. Там определяют средний сахар крови за последние 2–3 месяца. Этот показатель называется гликозилированный гемоглобин (HbA1c). Вы можете запомнить эти буквы, чтобы потом понимать, о чем идет речь при оценке результата анализа. Повышение уровня данного показателя (выше 6,5 %) свидетельствует о длительной гипергликемии (повышение уровня глюкозы крови выше нормальных значений).

Несколько слов о контроле сахара в моче. Сахар в моче появляется тогда, когда его уровень в крови превышает 10 ммоль/л. Отсюда становится понятной ситуация, которая вызывает вопросы у некоторых больных: почему сахар крови натощак хороший (например, 6 ммоль/л), а в суточной моче он высокий. Это означает, что в течение дня у человека сахар поднимался значительно выше 10 ммоль/л, поэтому он и появился в моче. Таким образом, в случае ежедневного частого контроля сахара крови сахар в моче не несет никакой дополнительной информации и его можно не определять.

Не все знают, зачем при диабете проверять наличие в моче кетоновых тел. Дело в том, что, как мы уже говорили, при недостатке углеводов и/или инсулина организм не получает энергии из глюкозы и должен использовать запасы жира вместо горючего. Кетоновые тела являются продуктами распада жиров. Поэтому в некоторых случаях необходимо проверить наличие ацетона (кетоновых тел) в моче. Это следует сделать при очень высоком уровне сахара крови (несколько определений подряд выше 14–15 ммоль/л), сопутствующих заболеваниях, особенно с повышением температуры, при тошноте и рвоте. Такая проверка также позволит вовремя диагностировать рискованное снижение сахара в крови и предотвратить диабетическую кому. Для определения кетоновых тел в моче существуют тоже специальные тест-полоски.

Следует иметь в виду и еще одну проверку – на белок в моче. Количество белка в моче определяют для того, чтобы предотвратить развитие диабетического поражения почек – очень опасного осложнения сахарного диабета. Белок в моче появляется из-за повреждения кровеносных сосудов почек и нарушения функции фильтрации крови. Это осложнение никак не проявляет себя на ранних стадиях, и потому так важно регулярно делать анализ на минимальные концентрации белка в моче (микроальбуминурию). Для этого можно сдать мочу в лабораторию или использовать тест полоски для домашнего анализа. При сахарном диабете I типа такие анализы делают 1 раз в полгода, при сахарном диабете II типа – раз в год.

Регулярное измерение артериального давления (АД) также поможет вам контролировать свое состояние и предупредить развитие поражения почек и других осложнений. Почему это так важно, мы поговорим в отдельных главах. Обсудите с врачом, какой уровень АД вам следует поддерживать. Обычно давление крови не должно превышать 130/80 мм. рт. ст. Проще всего для измерения АД использовать электронный тонометр.

Как держать сахар в узде?

Об этом уже много говорилось, но не лишним будет повторить еще раз: первое, о чем нужно помнить людям с диабетом, – это о поддержании сахара в крови на нужном уровне, то есть о так называемой коррекции углеводного обмена. Именно такая коррекция позволяет предотвратить поздние осложнения диабета или заметно отодвинуть срок их наступления. И хотя методы, позволяющие этого добиться, не являются основной темой нашей книги, вкратце повторим основные моменты.

Итак, при диабете I типа в первую очередь назначают уколы инсулина. Без этого не обойтись, так как не придумано еще ни одного способа заставить работать крохотный участок поджелудочной железы, в котором вырабатывается человеческий инсулин, если его клетки разрушены. Но не стоит бояться этих назначений. Миллионы людей по всему миру самостоятельно вводят себе инсулин и не испытывают при этом никаких неудобств. Главное, научиться правильно рассчитывать дозу и грамотно составлять собственное меню на день. Это не сложно, и приобретенный навык со временем становится привычкой.

Инъекции инсулина не просто устраняют симптомы болезни – жажду, частое мочеиспускание, снижение веса, кислотное отравление организма и повышенный сахар в крови, – они позволяют полностью сохранить физическую активность, столь необходимую в молодом возрасте. Можно сказать, что инсулин позволяет учиться, работать, заниматься спортом, влюбляться и заводить семью.

Но как уже говорилось, здесь на первое место выходит два вопроса: расчет необходимой дозы лекарства и специальный рацион диабетика. В принципе, так как вводимый инсулин ничем не хуже собственного, особых ограничений в еде у диабетиков I типа может и не быть. Нет ничего страшного в том, чтобы съесть кусок торта, если перед этим вы учли его при расчете дозы лекарства. Для таких расчетов существует специальная единица – хлебная. Она обозначает определенное количество энергии, которая поступит в организм, если вы съедите определенную порцию определенного продукта. Понятно, что правильно подобрать объем инсулина можно только тогда, когда вы наперед знаете, что будете есть в течение дня.

Это сложно, но возможно. Со временем привыкаешь каждый кусок еды оценивать с точки зрения хлебной единицы и быстро считать в уме нужную дозу лекарства. Это становится автоматической процедурой и не требует особого напряжения ума.

В идеале инъекции инсулина должны полностью заменять выработку этого гормона самим организмом. Своевременно начатая и хорошо спланированная инсулинотерапия позволяет в 75–90 % случаев добиться временного исчезновения всех симптомов диабета (врачи называют этот период, который может длиться годами и десятилетиями, «медовый месяц»), а в дальнейшем стабилизировать течение болезни и отсрочить развитие осложнений.

Инъекции инсулина приходится делать несколько раз в день. Существуют разные варианты режима, но чаще всего назначают одну из двух схем:

1. Инсулин **короткого действия** (актрапид, хумулин Р, инсуман рапид и т. д.) перед основными приемами пищи и инсулин **средней длительности действия** (монотард, протафан, хумулин НИХ, инсуман базал и т. д.) перед завтраком и перед сном.

2. Инсулин **короткого действия** (актрапид, хумулин Р, инсуман рапид и т. д.) перед основными приемами пищи и инсулин **средней длительности действия** (монотард, протафан, хумулин НИХ, инсуман базал и т. д.) только перед сном.

Суточную дозу инсулина короткого действия распределяют следующим образом: 40 % вводят перед завтраком, 30 % перед обедом и 30 % перед ужином. Общая суточная доза инсулина примерно равна 0,61 единицы на килограмм. Она распределяется так: 25 % должно

приходиться на инсулин короткого действия и 75 % – на инсулин средней длительности действия.

Но подробный расчет в первое время должен производить врач! Только после того, как человек будет полностью уверен в своей способности правильно рассчитать и вести дозу инсулина, он может начать обходиться собственными силами.

При лечении инсулином важно не только правильно рассчитать дозу инъекции, но и не промахнуться с общей калорийностью пищи, иначе есть риск, что сахар в крови упадет слишком сильно, что может привести к опасным последствиям.

Лечение инсулинонезависимого сахарного диабета, или диабета по II типу, принципиально отличается от того, о чем мы говорили раньше. Здесь на первое место выходит не инъекции, а повышение чувствительности клеток организма к собственному инсулину. Поэтому схема лечения включает в себя:

- специальную диету, основанную на минимуме простых углеводов (сахара, крахмала и пр.);
- активный образ жизни и физические нагрузки;
- применение (по назначению врача) сахаропонижающих препаратов в таблетках
- и только в последнюю очередь и при крайней необходимости – инсулиновая терапия сахарного диабета.

Главное в лечении сахарного диабета II типа – добиться слаженной работы всех систем организма. Важно следить не только за питанием и весом, но и за артериальным давлением, уровнем холестерина, другими показателями.

Если вы рассчитываете прожить долгую и насыщенную жизнь и избежать осложнений, связанных с диабетом, вы должны стремиться к следующим показателям:

- артериальное давление до 130/85 мм рт. ст.;
- холестерин (ЛПНП) до 3 ммоль/л;
- холестерин (ЛПВП) до 1,4 ммоль/л;
- триглицериды не более 2 ммоль/л.

Можно сказать, что курс лечения сахарного диабета II типа ориентирован на профилактику сердечно-сосудистых и других осложнений.

При лечении сахарного диабета II типа особое внимание стоит обратить на правильное питание. Как уже говорилось в предыдущих публикациях, питание должно быть ориентировано на диету № 8 и диету № 9. Очень важно соблюдение нормирования калорийности с ограничением насыщенных жиров и холестерина, желательно сокращение приема легкоусвояемых углеводов (до 35 % от всех углеводов). Больным рекомендован контроль и/или снижение массы тела.

Лечение сахарного диабета II типа с помощью диетического питания довольно часто приводит к нормализации метаболических отклонений. Вот примерный состав пищи, так называемый правильный рацион питания (по уровню калорийности,%):

- ограничение сложных углеводов до 50 % (макаронные изделия, крупы, картофель, овощи и фрукты);
- употребление насыщенных жиров (молоко и молочные изделия, сыры и животный жир) в объеме до 10 % от общего рациона;
- употребление полиненасыщенных жиров в объеме до 10 % (маргарин и растительное масло);
- ограничение белка до 15 % от общего рациона (рыбные и мясные изделия, птица и яйца, кефир, творог и др.);
- строгое воздержание или хотя бы ограничение алкоголя до 20 г в сутки (с учетом калорийности);
- ограничение употребления поваренной соли до 3 г в сутки при АГ.

Очень важно помнить, что физическая активность при лечении сахарного диабета II типа усиливает действие инсулина, а также способствует выработке веществ, улучшающих восприятие клеток к инсулину и снижению избыточной массы тела. Больным сахарным диабетом очень полезны прогулки пешком, подъем и спуск по лестнице.

Регулярные физические нагрузки – залог успешного лечения. Например, очень полезна ежедневная ходьба по 30 минут или плавание по 1 часу не менее 3 раз в неделю.

Но не стоит забывать о том, что физические нагрузки не должны быть интенсивными, в таком случае лечение сахарного диабета II типа может вызвать внезапное (острое) или отсроченное гипогликемическое состояние. План физических нагрузок должен быть отработан больным самостоятельно, очень важен самоконтроль уровня глюкозы и корректировка дозировки сахаропонижающих средств. Критическим для диабетиков является содержание сахара в крови на уровне 13–15 ммоль/л, в таком случае физические нагрузки полностью противопоказаны.

В случае если низкоуглеводная диета и регулярные занятия физкультурой не привели к положительным результатам (стабилизации уровня сахара в крови), больным сахарным диабетом обычно назначают сахаропонижающие лекарственные средства. Как правило, это таблетки, которые рекомендуют принимать перед едой. Они «улучшают» качество собственного инсулина и «уговаривают» клетки правильно на него реагировать. Выбор этих средств очень велик, врач должен сам подобрать нужное лекарство с учетом состояния всего организма диабетика. Если таблетки перестают помогать или осложнения диабета зашли слишком далеко, человеку может быть назначен и инсулин, как при СД I типа. Современные специалисты считают, что иногда это – лучший выход из положения. Довольно часто такое назначение помогает полностью избавиться от ранних проявлений осложнений или сдержать их развитие.

Глава 2. Почки – цель № 1

Диабетическое поражение почек (или диабетическая нефропатия) – одно из самых частых осложнений диабета. Оно встречается у каждого второго человека с СД-I и у каждого 5 – с СД-II. Опасность этого осложнения состоит в том, что, развиваясь достаточно медленно и постепенно, диабетическое поражение почек долгое время остается незамеченным, поскольку не вызывает у больного ощущения дискомфорта.

Симптомы поражения почек

То, что у него проблемы с почками, человек зачастую понимает только тогда, когда они практически перестают работать и выводить вредные для жизнедеятельности организма вещества. Тогда начинается отравление тканей азотистыми веществами, что вызывает хорошо различимые симптомы: тошноту, ломоту во всем теле, отеки, высокое давление, нарушение работы желудочно-кишечного тракта, повышение температуры и так далее.

Если при обычных заболеваниях почек косвенным указателем на проблему может служить учащенное мочеиспускание (когда начинаешь часто бегать в туалет, поневоле заподозришь неладное), то при диабетической нефропатии этот симптом можно толковать двояко. Как мы помним, сам по себе высокий сахар в крови стимулирует почки и заставляет их быстрее работать и производить больше мочи – так организм выводит лишнюю глюкозу. То есть некоторые симптомы болезни почек – увеличение органа, определенные изменения состава мочи – можно считать проявлением относительной нормы. Когда начинает развиваться нефропатия, скорость образования мочи (в анализах вы можете встретить термин СКФ – скорость клубочковой фильтрации) некоторое время остается прежней, но на каком-то этапе (обычно через 10–15 лет после постановки диагноза диабет), она замедляется. Резкое уменьшение мочеиспусканий указывает на то, что осложнение зашло уже далеко и почки перестают выполнять свои функции.

Первые стадии диабетической нефропатии при стандартном обследовании не диагностируются. Но мы должны помнить, что именно на этом этапе осложнение еще поддается лечению, то есть обратимо. А вот если мочеобразование резко замедлилось, к тому же лабораторные анализы выявили протеинурию (появление белка в моче) – приходится говорить уже о глубоком и необратимом поражении почек. Поэтому для предупреждения развития и быстрого прогрессирования диабетического поражения почек необходимо активно выявлять ранние стадии диабетической нефропатии.

Диагностика осложнения

Человек с диабетом должен регулярно сдавать анализы мочи. Только лабораторные исследования могут вовремя выявить первые признаки диабетического поражения почек. К ним относится **микроальбуминурия**. Этот сложный термин означает, что в моче обнаруживается альбумин – простой белок, содержащийся в крови и необходимый для обмена веществ. Приставка «микро» указывает, что содержание альбумина в моче не сильно превышает норму, но тем не менее указывает на начинающиеся процессы разрушения почечной ткани.

В здоровом организме в сутки с мочой выводится не более 30 мг альбумина, то есть его концентрация в разовой порции мочи должна быть где-то в пределах 20 мг/л. При протеинурии (мы помним, что это уже последняя стадия осложнения) содержание альбумина вырастает в десять раз. Поэтому граничными значениями для микроальбуминурии является диапазон от 30 до 300 мг альбумина в сутки, или его концентрация от 20 до 200 мг/л в разовой порции мочи.

Как только анализы выявляют такие значения, врач должен назначить более полное исследование и разработать стратегию лечения нефропатии. Если этого не сделать, через 5–7 лет осложнение перейдет в ту стадию, откуда уже нет возврата.

Контролировать содержание альбумина в моче человек с диабетом может и дома. Для этого существуют различные методы экспресс-диагностики: тест-полоски для мочи *Micral-Test (Boehringer Mannheim, Германия)*, абсорбирующие таблетки *Micro-Bumintest (Bayer, Германия)* и другие. Используя эти методы, можно быстро, в течение 5 минут, с достаточной степенью точности определить наличие в моче микроконцентраций альбумина.

Правда, необходимо иметь в виду, что анализ может быть некорректен (то есть не отображать действительное положение дел), если за два часа до этого человек ел соленую, острую или жирную пищу; если перед сбором порции мочи не была проведена гигиена половых органов; если у тест-полосок или абсорбирующих таблеток истек срок годности. Таким образом, при положительном анализе на альбумин стоит провести еще несколько контрольных тестов.

Если при разовом анализе мочи в домашних или амбулаторных условиях неоднократно выявляется повышение значений альбумина, то требуется более серьезное исследование. Как правило, врач назначает анализ суточной мочи. При выявлении в моче, собранной за сутки, концентрации альбумина более 30 мг (и если это значение подтверждается в последующих анализах мочи, повторенных через 6 и 12 недель), приходится выставлять диагноз **начинающейся диабетической нефропатии** и начинать лечение. Однако важно иметь в виду, что выделение альбумина с мочой может также повышаться после интенсивных физических нагрузок, при инфекции мочевыводящих путей и застойной сердечной недостаточности.

Выявить ранние нарушения работы почек можно и с помощью исследования скорости фильтрации мочи. Для этого используют так называемую **пробу Реберга-Тареева**. Эта проба применяется для определения выделительной функции почек. У больного утром натощак в лежачем положении собирают мочу в течение 1 часа и посередине этого отрезка времени берут кровь из вены для определения уровня креатинина. Сравнивая два показателя, рассчитывают скорость клубочковой фильтрации (клубочки – это элементы почек, в которых образуется моча). У здоровых мужчин и женщин молодого и среднего возраста скорость клубочковой фильтрации (СКФ) составляет 130–140 мл/мин. В начальной стадии диабетического поражения почек СКФ нарастает. Это называется гиперфильтрацией. При гиперфиль-

трации повышается давление крови в капиллярах, пронизывающих ткань почки, и именно это приводит к последующему ее разрушению.

Но затем скорость фильтрации начинает снижаться, что приводит к развитию почечной недостаточности и нарастанию азотистых шлаков в крови. Азот отравляет организм, и человек начинает испытывать все признаки интоксикации – рвоту, тошноту, слабость и так далее. Для развития такого осложнения достаточно, чтобы СКФ снизилась на 10 %.

На поздних стадиях нефропатии, как уже говорилось, выявляется резкое повышение альбумина в моче (то, что называется протеинурией), снижение скорости клубочковой фильтрации, нарастание содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови, повышение артериального давления. Через 5–7 лет после первого выявления эти симптомы могут перерасти в почечную недостаточность, что чревато летальным исходом. Но таких печальных последствий можно избежать, если выявить болезнь на ранних стадиях и вовремя начать лечение.

Профилактика и лечение диабетического поражения почек

Пока еще анализы не выявили отклонений в работе почек, развитие осложнения можно предотвратить. Первым средством для этого является тщательная коррекция углеводного обмена. Что это значит – каждый диабетик заучивает в первую очередь. Кроме того, мы повторили это в первой части нашей книги.

Если анализы обнаружили незначительное содержание альбуминов в моче (что свидетельствует о начальной стадии нарушений работы почек), необходимо пересмотреть лечение основного заболевания, то есть диабета. Для инсулинозависимого сахарного диабета (I типа) это может значить перевод на более интенсивные курсы инсулина – врач может увеличить дозу привычного препарата или подобрать новый, более эффективный.

Для инсулинонезависимого сахарного диабета (II типа) врач должен проверить диету пациента (настоять на таком рационе, который бы поддерживал работу всех систем, но при этом помогал снижать лишний вес), а также проследить за действенностью сахароснижающих препаратов в таблетках. Возможно, если таблетки уже не помогают, вам предложат перейти на инсулин. Не стоит пугаться этого предложения – при правильном использовании инсулинотерапия улучшает качество жизни больных с диабетом II типа.

Необходимо пристально следить за артериальным давлением – именно его повышение провоцирует разрушение почечных капилляров и усложняет работу почек. Если вам еще нет 60, вы должны принять лекарство, понижающее давление, как только оно поднялось до 140/90 мм рт. ст. После 60 лет таким пороговым значением можно считать 160/90 мм рт. ст. Не ждите, что давление выровняется само – это чревато серьезными неприятностями.

Обычно для снижения давления диабетикам назначают следующие препараты: **капотен** (каптоприл), **ренитек** (эналаприл), **тритаце** (рамиприл). В скобках дано название действующего вещества, а перед скобкой – название препарата, которое может различаться у разных фирм-производителей. Именно эти препараты показаны людям с нарушением работы почек, так как они не только мягко и эффективно снижают давление, но и защищают почки.

Не стоит самим назначать себе лекарства, снижающие давление. Дело в том, что некоторые из них – типа **обзидана**, **анаприлина** или **гипотиазида** – могут негативно сказаться на работе почек. Особенно опасны эти препараты для людей с ИНСД, которые принимают сахароснижающие таблетки. Такое сочетание ухудшает углеводный и жировой обмен.

Надо сказать, что в ряде случаев (когда есть основания подозревать нарушения кровоснабжения почек) врач может назначить гипотензивные средства, даже если давление в норме. Как правило, в этих случаях также используется капотен (каптоприл), ренитек (эналаприл), или тритаце (рамиприл).

Если осложнение перешло на следующую стадию, когда в моче выявляется белок (протеинурия), сначала проводят все те же действия, которые мы уже описали (коррекция сахара в крови, выравнивание артериального давления), а затем может быть рекомендована специальная диета.

В первую очередь она касается содержания белковой пищи в рационе – при серьезных нарушениях в работе почек белковой пищи надо употреблять как можно меньше. Обычно рекомендуется съедать мяса, сыра или рыбы не больше 40 граммов в день. Но вы можете сами рассчитать свою потребность: умножьте свой вес на 0,6. То есть, если вы весите 80 килограммов, вы можете позволить себе кусочек курицы весом в 48 граммов.

Впрочем, можно и вовсе отказаться от животного белка, полностью перейдя на растительный. Фасоль, соя, горох, авокадо, орехи – все эти продукты поставляют полноценные

аминокислоты в наш организм, но гораздо меньше травмируют пищеварительную и выводящую системы. Имейте в виду, что в сыром виде овощи принесут вам больше пользы, чем в жареном или вареном. Но здесь необходимо соблюдать определенные правила – не есть много сырых овощей сразу, не принимать их вместе с другой пищей или после плотного обеда. Тогда они не будут вызывать процессы брожения в животе, а вы застрахуете себя от вздутия и газов.

Поражение почек может стать менее выраженным, если также ограничить себя в жирной пище. Жирные кислоты засоряют кровь, мешают ее проникновению сквозь стенки капилляров и очищению в почечных клубочках.

Для контроля жирового обмена стоит регулярно проверять состав крови. При повышении общего холестерина более 6,5 ммоль/л (норма до 5,2) и триглицеридов сыворотки более 2,2 ммоль/л (норма до 1,7) врач может выписать специальные средства, нормализующие липидный спектр крови. Это может быть **никотиновая кислота, фибраты, мевакор, правахол** и другие лекарства.

Но особую бдительность стоит проявлять на стадии хронической почечной недостаточности. Когда почки начинают заметно сдавать, потребность в инсулине может значительно снизиться. Внимание! У больных ИЗСД это значит, что необходимо корректировать дозу инсулина в сторону ее уменьшения. Иначе возникает риск гипогликемии (резкого падения сахара в крови).

Больных с ИНСД, если они все еще продолжают пользоваться таблетками, тоже переводят на инъекции инсулина. Дело в том, что при такой схеме лечения нагрузка на почки уменьшается, тогда как таблетки ее все-таки создают. Исключение составляет препарат глюренорм (гликвидон, *Boehringer Ingelheim*, Австрия), который не выводится через почки и потому не дает дополнительной нагрузки. Но и его можно использовать только тогда, когда такой показатель, как креатинин сыворотки крови, составляет не более 200 мкмоль/л.

Если креатинин сыворотки крови поднимается до 200 мкмоль/л (или 2,2 мг%), это сигнал о необходимости подключения к лечению нефролога, а при повышении креатинина сыворотки крови до 500 мкмоль/л (или 5,5 мг%) и более решается вопрос о подготовке пациентов к операции на почках.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.