**САХАРНЫЙ ДИАБЕТ.**

Сахарный диабет – довольно распространенное заболевание. Но пациенты,которые только заболели и родители заболевших детей чувствуют себя очень неуютно, если не сказать растерянно. Каждый новый пациент испытывает чувство покинутости, непонимания, а иногда даже злости. Очень трудно становится найти контакт с окружающими, в семье возникают конфликты, трудности, связанные непосредственно с сахарным диабетом.

Такая ситуация создается потому, что человек с сахарным диабетом или родители заболевшего ребенка часто не знают как правильно себя вести после выписки из больницы, где им поставили диагноз. Существующая государственная система помощи пациентам с сахарным диабетом, к сожалению, не всегда может обеспечить состояние душевного комфорта. Давайте отправимся на небольшую историческую экскурсию.

**Немного истории.** Сахарный диабет был известен в Древнем Египте еще в 170-ом году до нашей эры. Врачи пытались найти способы лечения, но им не была известна причина болезни; и люди, заболевшие сахарным диабетом, были обречены на гибель. Так продолжалось много веков.

Только в конце прошлого века врачи провели эксперимент по удалению поджелудочной железы у собаки. После операции у животного развился сахарный диабет. Казалось, что причина сахарного диабета стала понятной, но прошло еще много лет, прежде чем в 1921-ом году в городе Торонто, молодой врач и студент медицинского факультета, выделили особое вещество поджелудочной железы собаки. Оказалось, что это вещество снижает уровень сахара в крови у собак, больных сахарным диабетом. Это вещество назвали инсулином. Уже в январе 1922 года первый пациент с сахарным диабетом начал получать иньекции инсулина, и это спасло ему жизнь.

Прошло два года после открытия инсулина, и один молодой врач из Португалии, который лечил пациентов с сахарным диабетом, задумался над тем, что сахарный диабет это не просто болезнь, а совершенно особый стиль жизни. Чтобы его усвоить, пациенту необходимы прочные знания о своем заболевании. Тогда-то и появились первая в мире школа для пациентов с сахарным диабетом. Сейчас таких школ множество. По всему миру пациенты с сахарным диабетом и их родственники имеют возможность получать знания о заболевании, и это помогает им быть полноценными членами общества.

**Что такое сахарный диабет?**

**Сахарный диабет-это хронически повышенный сахар.** Именно такое определение дают этому заболеванию во всем мире. Почему? Да потому, что все осложнения, которые связаны с сахарным диабетом, возникают именно « благодаря » высокому уровню сахара в крови.

Если научиться управлять своим организмом настолько хорошо, что сахар в крови практически все время будет оставаться на нормальном уровне, то диабет из болезни превратиться в особый образ жизни. Именно образ жизни, а не болезнь. Только при таком образе жизни, можно избежать всех осложнений, связанных с сахарным диабетом.

Этот образ жизни будет различаться в зависимости от того, какой тип сахарного диабета. Существует два различных типа сахарного диабета.

**Первый тип - инсулинозависимый,** развивается у людей с пониженной выработкой инсулина. Чаще всего он появляется в раннем возрасте: у детей, подростков, молодых людей. Но это не значит, что сахарный диабет первого типа бывает только у молодых людей.

О причинах развития сахарного диабета первого типа мы поговорим позже. При этом типе сахарного диабета пациент должен постоянно вводить себе инсулин.

**Второй тип – инсулиннезависимый,** возникает иногда даже при избытке инсулина в крови. Но и при этом типе сахарного диабета инсулина не достаточно для нормализации уровня сахара в крови. Этот тип сахарного диабета появляется в зрелом возрасте, часто после 40 лет. Его развитие связанно с повышенной массой тела. При втором типе сахарного диабета необходимо изменить диету, увеличить интенсивность физических нагрузок и слегка похудеть для того, чтобы избавиться от заболевания. Совершенно недостаточно только принимать таблетки. Скорее всего, осложнения, связанные с высоким уровнем сахара в крови, будут развиваться, если не выполнять все рекомендации по образу жизни с сахарным диабетом второго типа.

**Почему уровень сахара в крови повышается?** У пациента любым типом сахарного диабета повышен уровень сахара в крови. А если в крови есть «лишний» сахар, то значит, его где-то не хватает. Где? В клетках нашего организма, которым глюкоза крайне необходима в качестве энергии.

Глюкоза для клеток – это все равно, что дрова для печки или бензин для автомобиля. Но попасть в клетку глюкоза может только при помощи инсулина. Если инсулина недостаточно, то сахар, попав в кровь из кишечника или из печени, так и остается в крови. Но клетки организма при этом голодают. Важно понять, что чувство голода при сахарном диабете возникает не от недостатка питания, а оттого, что клеткам не хватает глюкозы вследствие отсутствия инсулина.

Представьте себе человека, которого посадили в стеклянный аквариум и пустили плыть по реке в жаркую погоду. Человек умрет от жажды, несмотря на то, что кругом полно воды, поскольку эта вода не может проникнуть внутрь аквариума. То же происходит и с клетками организма: вокруг в крови полно сахара, а клетки голодны.

А как можно понизить сахар крови? Единственным веществом, которое может снизить уровень сахар в крови является инсулин.

**Что такое инсулин?** **Инсулин – это белковый гормон,** который вырабатывается в поджелудочной железе особыми клетками. У человека без сахарного диабета в кровь, по принципу обратной связи, постоянно поступает необходимое количество инсулина. То есть при повышении уровня сахара в крови поджелудочная железа усиливает выработку инсулина, а при снижении – уменьшает.

В крови постоянно находится некоторое количество углеводов, поэтому небольшие порции инсулина непрерывно поступают в кровь из поджелудочной железы. После приема пищи, содержащей углеводы, в кровь сразу попадает много глюкозы, тогда из поджелудочной железы выделяется дополнительное количество инсулина. То есть инсулин вырабатывается и поступает в кровь соответственно изменениям уровня сахара в крови. Это своеобразный «автопилот» поджелудочной железы.

Есть возможность помогать своему организму при помощи соблюдения определенных правил, которые будут отличаться друг от друга в зависимости от того, какой тип сахарного диабета. Но прежде чем обсуждать различия этих двух типов сахарного диабета мы выясним общие моменты, касающиеся причин, влияющих на уровень сахара в крови.

**Откуда в крови берется сахар?** Существует два источника повышения сахара в крови: углеводы, поступающие с пищей, и глюкоза, поступающая в кровь из печени. Печень является складом сахара в организме. Поэтому нельзя добиться снижения сахара в крови только ограничением потребления углеводов.

В таких условиях печень просто усилит выброс сахара в кровь, а уровень сахара в крови все равно останется высоким. Уровень сахара в крови не повышается выше нормы, но так происходит только в присутствии достаточного количества инсулина.

Если в крови нет достаточного количества инсулина – уровень сахара в крови после еды не снижается и выходит за пределы нормы. Чем больше углеводов поступает с пищей, тем сильнее повышается уровень сахара в крови.

**Какой уровень сахара в крови считается нормальным?** Для людей без сахарного диабета уровень сахара в крови натощак составляет 3,3 – 5,5 ммоль/л или 60 – 100 мг %. После еды уровень сахара в крови у человека без сахарного диабета повышается до 7,8 ммоль/л.

**Пределы нормального уровня сахара в крови колеблются от 3,3 до 7,8 ммоль/л.**  При сохранении высокого уровня сахара в крови клетки организма глодают, человек испытывает жажду, слабость, быстро утомляется, становиться неспособным выполнять даже обычную работу, сильно худеет.

Если уровень сахара в крови длительное время превышает нормальный, то начинают развиваться различные осложнения сахарного диабета, которые возникают, если уровень сахара в крови остается в норме. Пациенты со вторым типом сахарного диабета для регуляции уровня сахара в крови должны соблюдать диету и режим физических нагрузок, что позволит снизить массу тела и отказаться от таблеток.

Есть два вида похудания: « хорошее » и « плохое ». В хорошем случае снижение массы тела происходит за счет ограничения потребления калорий с едой и увеличения расходования калорий при физнагрузке. При этом клетки освобождаются от избытка жиров, и восстанавливается чувствительность к инсулину. В плохом случае похудение происходит вследствие потерь энергии и мышечной массы, кроме того, развиваются осложнения сахарного диабета, связанные с высоким уровнем сахара в крови.

**Почему у меня сахарный диабет?** Теперь надо коснуться вопросов, связанных с причинами развития сахарного диабета.

Факторы риска развития сахарного диабета. Всегда считалось, что наследственность играет большую роль в развитии сахарного диабета второго типа. Доказано, что риск развития заболевания возрастает в 5-6 раз при наличии сахарного диабета у родителей или ближайших родственников. Но даже современные генетические исследования не смогли выявить патологический ген, отвечающий за развитие сахарного диабета. Этот факт наводит многих медиков на мысль о том, что развитие диабета второго типа в большей степени зависит от действия внешних факторов. А случаи заболеваемости среди близких родственников объясняются схожими погрешностями в питании.

Поэтому основным фактором риска (поддающимся коррекции) в настоящее время считается неправильное питание и связанное с ним ожирение. В нашем понимании слово «ожирение» довольно категорично и применимо лишь к крайним проявлениям избыточного веса. На самом же деле, различают три степени ожирения, причем установлена прямая связь между степенью ожирения и риском развития диабета второго типа, который удваивается при каждых избыточных 20% массы тела. Чаще всего развитию ожирения, и связанному с ним сахарному диабету, способствуют 2 фактора: неправильное питание и гиподинамия (малоподвижный образ жизни). Под неправильным питанием, способствующим развитию диабета, подразумевается употребление высококалорийной пищи, богатой углеводами, сладостей, алкоголя и недостаточное поступление в организм растительной клетчатки. Такой характер питания обеспечивает высокий уровень глюкозы в крови. Гиподинамия же поддерживает гипергликемию, снижая потребность организма в глюкозе из-за низких энергетических затрат.

**Профилактика.**Если кто-то из родителей страдал ожирением и сахарным диабетом второго типа, то надо тщательно следить за своим весом и не допускать, чтобы не развилось ожирение. В этом случае диабета не будет.

Как распознать первые признаки сахарного диабета?

Сахарный диабет второго типа развивается, как правило, медленно. Иногда диагноз ставят только через несколько лет после проявления первых симптомов заболевания. За это время в организме возникают серьезные изменения, которые нередко приводят к инвалидизации больного и даже представляют угрозу для его жизни.

Самым первым симптомом заболевания чаще всего является полиурия (учащение мочеиспускания с увеличением количества отделяемой мочи). Больной мочится часто и обильно, днем и ночью. Полиурия объясняется высокой концентрацией сахара в моче, вместе с которым выводятся и большие объемы воды. Таким образом, организм пытается избавиться от избытка глюкозы. Большие потери воды приводят к обезвоживанию организма (что проявляется жаждой) с последующими нарушениями водно-солевого обмена. Нарушение водно-солевого обмена сказывается на работе всех органов и систем, и прежде всего сердечной деятельности. Именно нарушения в работе сердца служат поводом для обращения к врачу, тут сахарный диабет и становится случайной находкой.

Обезвоживание организма также проявляется сухостью кожи и слизистых оболочек, что приводит к снижению их защитных способностей и развитию инфекционных процессов. Замедляются процессы регенерации тканей и заживления ран, многие больные отмечают постоянную усталость, быструю потерю веса. В некоторых случаях похудание стимулирует больных активнее питаться, что только усугубляет течение заболевания.

Все перечисленные симптомы поддаются коррекции и полностью исчезают после своевременно начатого лечения. Однако при длительном течении заболевания возникает целый ряд осложнений – стойких органических нарушений, тяжело поддающихся терапии. Больше всего при некомпенсированном диабете страдают кровеносные сосуды, почки, глаза и нервные волокна. Поражение сосудов (ангиопатия), в первую очередь, проявляется в тех частях тела, где физиологически снижен кровоток – в нижних конечностях. Ангиопатия приводит к нарушению кровотока в сосудах ног, что, в сочетании с недостаточным усвоением глюкозы тканями, приводит к возникновению длительно незаживающих трофических язв, а в тяжелых случаях – к омертвению тканей (гангрене). Последствия ангиопатии нижних конечностей являются одной из главных причин инвалидизации больных сахарным диабетом.

Поражение почек (нефропатия) является следствием повреждения почечных сосудов. Нефропатия проявляется нарастающими потерями белка с мочой, появлением отеков, повышенным артериальным давлением. Со временем развивается почечная недостаточность, которая становится причиной смерти около 20% больных сахарным диабетом.

Поражение глаз при диабете называется ретинопатией. Суть ретинопатии состоит в том, что в сетчатке глаза повреждаются мелкие сосуды, количество которых со временем растет. Повреждение сосудов приводит к отслойке сетчатки и гибели палочек и колбочек – клеток сетчатки, отвечающих за восприятие изображения. Основным проявлением ретинопатии является прогрессирующее снижение остроты зрения, постепенно приводящее к развитию слепоты (примерно у 2% больных).

Поражение нервных волокон протекает по типу полинейропатии (множественное поражение периферических нервов), которая развивается практически у половины больных сахарным диабетом. Как правило, полинейропатия проявляется нарушениями кожной чувствительности и слабостью в конечностях.

Простая диагностика, спасающая жизнь

В настоящее время стоимость диагностики заболевания нередко превышает стоимость последующего лечения. Затраты огромных сумм, к сожалению, не гарантируют стопроцентной точности диагностического метода и практической пользы результатов для дальнейшего лечения. Однако эта проблема не касается диагностики сахарного диабета. Сейчас практически в каждом кабинете терапевта либо семейного врача имеется глюкометр – аппарат, который позволит в течение минуты определить уровень сахара в крови. И хотя сам факт гипергликемии не позволяет врачу сразу поставить диагноз, он дает повод для проведения дальнейших исследований. Последующие анализы (определение глюкозы крови натощак, определение глюкозы в моче и проба на толерантность к глюкозе) также не являются дорогостоящими методами исследования. Их, как правило, достаточно, чтобы либо исключить, либо подтвердить диагноз сахарного диабета.

Стоит обратиться к врачу, если у Вас:

* Полиурия и жажда
* Повышенный аппетит при сниженном весе
* Избыточный вес
* Сухость кожи и слизистых продолжительный период времени
* Склонность к инфекционным поражениям кожи и слизистых (фурункулез, грибковые поражения, циститы, вагиниты и др.)
* Периодически возникающая тошнота или рвота
* Нарушения зрения в виде тумана
* Имеются родственники с сахарным диабетом

Но даже при отсутствии симптомов стоит периодически проходить профилактические медосмотры, так как около 50% случаев сахарного диабета второго типа длительное время протекают в бессимптомной форме.

**Можно ли вылечить сахарный диабет второго типа.**

При втором типе сахарного диабета можно использовать некоторые народные средства, но прежде всего подумайте и посоветуйтесь с врачом. Не вредите своему организму. Последствия самолечения часто труднее вылечить, чем то заболевание, от которого Вы пытались избавиться с его помощью.

Известный диабетолог Джослин верил, что в будущем статистика покажет: те пациенты, которые выполняют все рекомендации по образу жизни с сахарным диабетом в течение всей жизни, будут жить дольше и будут меньше болеть другими заболеваниями, чем остальное население, не имеющее сахарного диабета. Это связано с тем, что пациенты с сахарным диабетом больше следят за своим питанием, больше занимаются спортом, поддерживают себя в хорошей форме. А значит, и жить будут дольше.

**Питание при сахарном диабете.** В организме не хватает инсулина, поскольку клетки, которые отвечали за его производство, погибли и больше не выполняют свои функции. Можно ли при этом питаться так, как и все? Вполне можете. Но для этого нужно выполнять ряд правил, что входит в образ жизни пациента с сахарным диабетом.

Для того чтобы понять эти правила, вспомним, как работает поджелудочная железа у человека без сахарного диабета. Каждый раз, когда уровень сахара в крови повышается, поджелудочная железа увеличивает количество инсулина, поступающего в кровь. Как только уровень сахара в крови понижается – выброс инсулина в кровь замедляется. Поэтому у человека без сахарного диабета уровень сахара в крови не превышает 7,8 ммоль/л. Этот механизм мы назвали «автопилот» поджелудочной железы. Но у человека с сахарным диабетом этот пилот отказал. То есть, в кровь не поступает.

Если в крови нет инсулина, то снижения уровня сахара в крови после еды не происходит, уровень сахара в крови не только выходит за границу нормального уровня, но превышает и почечный порог, поэтому сахар начинает попадать в мочу.

Пищевые продукты содержат три основные группы питательных веществ: белки, жиры и углеводы. В пище содержатся также витамины, минеральные соли и вода. Самый главный компонент из всех перечисленных – это углеводы.

**Только углеводы непосредственно после приема пищи повышают уровень сахара в крови.**

Все остальные компоненты пищи не влияют на уровень сахара в крови после еды. Если съесть бутерброд с маслом, и через полчаса у Вас повысился.

Уровень сахара в крови, то это произошло от хлеба, а не от масла.

Существует такое понятие, как калорийность. Калория – это количество энергии, которое образуется в клетке организма при «сгорании» в ней того или иного вещества. Нужно усвоить, что никакой связи между калорийностью пищи и повышением уровня сахара в крови нет. Уровень сахара в крови повышают только продукты, содержащие углеводы.

Значит, учитывать в рационе нужно только эти продукты.

Но! При этом Вы должны выполнять все рекомендации по самоконтролю.

**Как можно подсчитать углеводы, которые поступают в наш организм с пищей?**

Для начала проведем «инвентаризацию» углеводов. Итак: существует два вида углеводов: усваиваемые и неусваиваемые. Что значит – неусваиваемые?

Это значит, что мы не можем есть кору деревьев как зайцы или питаться одной травой, как лошади или коровы. В наших органах пищеварения такие углеводы не перевариваются, потому что организм человека не вырабатывает ферменты, необходимые для их расщепления. К таким неперевариваемым углеводам относятся и бумага, на которой написана эта статья и стол в комнате.

Все эти вещи несъедобны, хотя и являются углеводами по химическому строению. Если проглотить косточку от вишни, то уровень сахара не повысится. Вот от мягкой ягоды вишни – другое дело, поскольку она содержит усваиваемые углеводы.

Если неусваиваемые углеводы не повышают уровень сахара в крови, значит ли это, что их не следует употреблять в пищу? Нет. Неусваиваемые углеводы в свою очередь делятся на растворимые и нерастворимые. С нерастворимыми углеводами в пищеварительном тракте ничего не происходит, а вот растворимые играют не последнюю роль в процессе пищеварения.

Растворимые неусваиваемые углеводы обладают как минимум тремя полезными свойствами:

Во – первых они разбухают при попадании в желудок. А наполненный желудок создает чувство сытости. Это свойство растворимых углеводов великолепно демонстрирует капуста. Капустный салат быстро уталит голод, а повышения сахара в крови не произойдет. В этом случае, прежде чем принимать пищу, надо дождаться, пока уровень сахара в крови снизится.

Вот и утоляйте голод салатом из капусты, а полноценный обед отложите на полчаса.

Во – вторых, клетчатка способствует нормальной работе кишечника, что важно для людей с запорами.

В – третьих, на разбухшей в кишечнике массе клетчатки, как на губке, оседают остальные вещества, содержащиеся в пище, при этом замедляется скорость их всасывания из кишечника в кровь. Как правильнее поступить: сначала съесть капусту, а потом мороженое или сначала мороженое, а потом капусту? Конечно первый вариант правильнее: капуста в желудке разбухнет, попавшее на нее мороженное будет медленнее всасываться в кровь, что позволит легче его скорректировать.

Конечно, это не значит, что не понадобиться дополнительный инсулин, но знание подобных правил позволит Вам более правильно регулировать уровень сахара в крови.

Неусваиваемые растворимые углеводы задерживают всасывание жиров, что важно для поддерживания нормальной массы тела, а также для профилактики атеросклероза.

Теперь мы должны поговорить об усваиваемых углеводах. Все эти углеводы повышают уровень сахара в крови, но по-разному, поскольку тоже делятся на две группы: быстроусваиваемые и медленноусваиваемые. Чем они отличаются? Те продукты, которые содержат быстроусваиваемые углеводы, обычно сладкие на вкус, а продукты, содержащие медленноусваиваемые углеводы на вкус не сладкие, но уровень сахара в крови все равно повышают. Это происходит потому, что разные углеводы имеют разное строение и по-разному расщепляются в кишечнике.

**Физическая нагрузка при сахарном диабете.** Сахарный диабет это не болезнь, а особый образ жизни. Имеется в виду, что при выполнении ряда правил, человек с сахарным диабетом ничем не отличается от остальных людей. При нормальном содержании сахара в крови человек чувствует себя абсолютно здоровым, все симптомы сахарного диабета отсутствуют, осложнения не развиваются. Следовательно, основные правила жизни пациента с сахарным диабетом должны быть направлены на поддержание нормального уровня сахара в крови.

На повышение и снижение уровня сахара в крови влияют многие факторы. Неадекватные дозы инсулина, некомпенсированная физическая активность, повышение массы тела – приводят к повышению уровня сахара в крови, что в свою очередь ведет к осложнениям.

В жизни часто возникают ситуации, когда уровень сахара в крови может резко повыситься или снизиться, а пациент не всегда успевает правильно отреагировать на это событие. Но при хорошем резерве, имея «запас прочности» организм легче справляется с изменениями уровня сахара в крови.

Наиболее физиологичный способ поддержания здоровья и создания резервного «запаса прочности» для организма – физическая нагрузка. Физическая активность – это необходимое условие жизни любого человека, одна из основных составляющих образа жизни человека с сахарным диабетом.

Последние исследования американских диабетологов показывают, что пациенты с сахарным диабетом, регулярно занимающиеся спортом, имеют более благоприятный прогноз в отношении развития осложнений: ретинопатии, нефропатии, нейропатии. Если же осложнения уже имеются, то, при регулярных занятиях спортом они развиваются значительно медленнее.

На всех этапах существования человечества, движение и физическая активность были неотъемлемой частью жизни человека. Чтобы не погибнуть, человек охотился, совершал длительные переходы, убегал от диких животных, путешествовал, пахал землю, словом, всю жизнь проводил в движении.

Современный образ жизни принес свои отрицательные плоды. Чем больше комфорта в окружающем мире, тем меньше естественная физическая активность. Это противно природе человека. Снижение интенсивности естественной физической нагрузки привело к появлению т.н. «болезней цивилизации» - стенокардия, язвенная болезнь, атеросклероз, ожирение, и т.д.

В одном ряду с этими болезнями стоит и сахарный диабет. Количество пациентов с сахарным диабетом наиболее развито в промышленно – развитых странах, т.е. существует прямая связь между возникновением сахарного диабета и снижением уровня физической активности. Японские исследователи пришли к выводу, что среди людей имеющих автомобиль, уровень заболеваемости сахарным диабетом второго типа выше, чем у тех, ходит пешком.

Физическая нагрузка благотворно влияет на все виды обмена. Поскольку мышцы человека построены в основном из белков, то, нагружая мышцы, мы улучшаем белковый обмен, а белок – это основа жизни. При регулярной физической нагрузке усиливается расщепление жиров, снижается масса тела, улучшается жировой состав крови. При этом устраняются предпосылки к развитию атеросклероза и других сосудистых заболеваний. Жировой состав крови имеет больше значение в развитии инсулинорезистентности.

Значительное влияние оказывает физическая нагрузка и на углеводный обмен. При интенсивной физической нагрузке повышается чувствительность инсулиновых рецепторов к инсулину, что приводит к снижению уровня сахара в крови и уменьшению дозировок инсулина. Этот механизм действует не только во время физической нагрузки как таковой, но и закрепляется при регулярных занятиях физической культурой и спортом. Многие известные спортсмены, выступающие на Олимпийских играх, болеют сахарным диабетом.

Список известных людей с сахарным диабетом длинный: писатель Герберт Уэллс, Михаил Горбачев, авиаконструктор Туполев, большая часть сенаторов США.

Эти примеры являются ярким доказательством того, что при сахарном диабете возможно достижение высоких результатов в любых сферах жизни и даже в профессиональном спорте. Но основным условием является достижение нормогликемии. А вот возможно только при соблюдении особого образа жизни при сахарном диабете, включая и физическую нагрузку.

Хочется привести один пример: США – единственная в мире страна, где добились снижения количества сердечно-сосудистых заболеваний. Это стало возможным, благодаря массовому занятию спортом. В Америке очень популярен утренний бег трусцой.

Применительно к сахарному диабету все виды физической нагрузки можно разделить на кратковременную и длительную. Кратковременная, в свою очередь, может быть запланированной и незапланированной. При различных видах физической нагрузки действия пациента с сахарным диабетом будут различными.

Если вы совершили одну незапланированную пробежку, например, догоняли автобус, перенесли тяжести, то необходимо съесть одну быстроусваиваемую хлебную единицу, для предотвращения гипогликемии.

В случае кратковременной запланированной физической нагрузки необходимо каждые полчаса съедать по одной дополнительной медленноусваиваемой хлебной единице (яблоко, кусочек хлеба).

При длительной физической нагрузке (поход, вскапывание огорода), в зависимости от ее длительности и интенсивности, а так же особенностей Вашего организма, Вам необходимо уменьшить дозу и короткого и длинного инсулина на 20-50%. Но если при этом все-таки возникает гипогликемия, то компенсируют приемом легкоусваиваемых углеводов (сладкий сок).

При слишком интенсивной физической нагрузке и избыточном уровне инсулина в крови, печень не успевает выбрасывать в кровь достаточного количества углеводов – развивается гипогликемия.

Но не всегда физическая нагрузка однозначно приводит к снижению уровня сахара в крови. Бывает, что на фоне интенсивной физической нагрузки сахар крови повышается и даже появляется ацетон.

При нормальном уровне сахара в крови физическая нагрузка средней интенсивности приводит к тому, что количество глюкозы, выбрасываемой в кровь печенью и количество глюкозы, потребляемой мышцами, уравновешиваются; уровень сахара в крови при этом остается стабильным. Но при недостатке инсулина в крови и интенсивной физической нагрузке клетки голодают. Печень, получив сигнал о голодании клеток, выбрасывает дополнительную глюкозу. Но и эта глюкоза не достигает цели, поскольку попасть в клетки она может только при помощи инсулина, а его то как раз и не хватает. Чем интенсивнее нагрузка, тем больше печень выбрасывает сахара в кровь, тем выше уровень сахара в крови.

Поэтому – основное правило для пациентов с сахарным диабетом – ***никогда не начинать физическую нагрузку при сахаре крови выше 15-ти ммоль/л.***

Сначала необходимо дождаться снижения уровня сахара в крови под действием инсулина.

Одним из важнейших принципов физической нагрузки является равномерность распределения физической нагрузки на все группы мышц. Целесообразно, чтобы каждый день была приблизительно одинаковая физическая активность, что позволит лучше контролировать диабет.

Каким же образом наиболее оптимально распределить физическую нагрузку в течение суток? Утром лучше всего сделать гимнастику, а силовые упражнения рекомендуем оставить на 16-18 часов дня. Есть основные принципы подбора физической нагрузки, которых надо придерживаться.

1. Индивидуальный подбор интенсивности и методики выполнения упражнений для каждого конкретного человека, в зависимости от возраста, возможностей и состояния здоровья.
2. Системность воздействия и обеспечение определенного подбора упражнений и последовательности их выполнения: от простых к сложным, от известных к неизвестным.
3. Регулярность выполнения упражнений, т.к. только при регулярном выполнении физических упражнений, возможно, добиться укрепления организма.
4. Постепенное увеличение длительности физических нагрузок, т.к. восстановление нарушенных функций организма под воздействием физических упражнений происходит постепенно и только при длительных тренировках.
5. Постепенное наращивание интенсивности физической нагрузки в течение ряда тренировок.
6. Разнообразие и новизна в подборе упражнений и выборе вида физической активности.
7. Умеренность воздействия; т.е. умеренная, но продолжительная физическая нагрузка более целесообразна, чем суперинтенсивная, но кратковременная.
8. Соблюдение цикличности при выполнении упражнений в соответствии с показаниями: чередование физических упражнений и отдыха.
9. Всестороннее воздействие на организм с целью совершенствования нейрогуморальных механизмов регуляции (водные процедуры).

**Несколько советов.**

***Приготовление пищи.*** Продукты купленные. Начато приготовление обеда и ужина. Не пробуйте то, что Вы готовите. Можно «напробоваться» на 2000КК в день. Это Вам противопоказано. Если это необходимо, попросите пробовать пищу кого-нибудь из близких.

***Прием пищи.*** Если Вы живете в одиночестве, и готовите еду только для себя, то готовьте пищу «на один раз», чтобы не доедать то, что осталось. Разбивайте приготовленные продукты на несколько порций, которые держите отдельно.

Чтобы не переедать, вставайте из-за стола слегка голодным. Чувство сытости приходит не сразу, поэтому оставьте немного пустого места в своем желудке.

Если у Вас многочисленное семейство, никогда не доедайте за другими членами Вашей семьи, в том числе и за ребенком. Любые причины, по которым вы предаете – неуважительные.

***Еда и телевизор.*** Никогда не ешьте перед телевизором. Происходящее на экране может Вас поглотить настолько, что Вы забудете, что перед Вами целое ведро сметаны, и съедите его за полчаса. Если Вы привыкли что-то жевать во время просмотра телепередач, то ешьте капусту. Можно квашенную, но без хлеба и без масла.

***Еда и удовольствие.*** Не запрещайте себе испытывать удовольствие. Но это удовольствие Вам должна доставлять не сама еда, а обстановка, в которой Вы принимаете пищу. Постелите красивую скатерть и не заставляйте ее большим количеством тарелок.

Ведите за столом беседу о том, что произошло в течении дня. В конце концов, семейный ужин или воскресный обед – это единственное время, когда все члены семьи вместе, и никто никуда не спешит. Когда же пообщаться?

***Фотография на холодильнике.*** Вы уже похудели на 10-15 кг. Наверняка многие проблемы решены, и бросать следить за питанием Вы не собираетесь.

Если Вам все еще тяжело – приклейте на холодильник свою старую фотографию, где Ваш вес больше сегодняшнего. Туда же можете повесить и список болезней, которые Вас погубят, если Вы не станете следить за своим весом.

Можете приклеить на упаковки с продуктами, которые Вам есть нельзя, таблички с надписями типа: «Руками не трогать!», «Не ешь меня!», «Где твой характер?» и т.п. – придумайте их для себя сами.

***Выбирайте компанию.*** Не надо рассказывать всем окружающим о том, сколько и какие болезни Вы перенесли. Выбирайте себе компанию, в которой говорить о болезнях неприлично. Помогите другим. Вспомните, как тяжело было Вам в самом начале.

Интернет-источник:

1. [www.diabet.by](http://www.diabet.by)
2. [www.health-ua.org/faq/art/93/](http://www.health-ua.org/faq/art/93/)
3. Diabet2.fryazino.net