



**ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АССОЦИАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР РОССИИ»**

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «ДОСТИЖЕНИЯ
СЕСТРИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОМОЩИ
ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ»**

Школа пациентов с сахарным диабетом Методические материалы

**Морозова Екатерина Владимировна,
Ивановский Медицинский Колледж**

**По результатам оценки конкурсных работ
присуждено
III место**

**Санкт-Петербург
2010г.**

Оглавление

Вам поставлен диагноз сахарный диабет?	3
Методы самоконтроля при диабете	7
Какие бывают осложнения при сахарном диабете?	10
Питание при сахарном диабете.	13
Инсулинотерапия.	16
Физическая нагрузка при диабете.	18
Мифы и легенды о сахарном диабете.	22

Вам поставлен диагноз сахарный диабет?

Содержание:

1. Что такое сахарный диабет?
2. Что такое диабет 1 или 2 типа?
3. Почему уровень сахара в крови повышается?
4. Что такое инсулин?
5. Какие значения сахара считаются нормальными
6. Почему у меня сахарный диабет?

1. 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 превратится 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 связано 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 сахара 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.

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 голодают, человек испытывает жажду, слабость, быстро утомляется, становится не способным, 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 с первым типом сахарного диабета регулируют уровень сахара в крови при помощи инъекции инсулина. 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.

Почему у меня сахарный диабет? Теперь надо коснуться вопросов, связанных с причинами развития сахарного диабета. Сахарный инсулинозависимый диабет чаще развивается в юном возрасте. Но это не значит, что первый тип сахарного диабета развивается только у детей. Заболевание может начаться и у взрослого человека. Вы должны понять, что сахарный диабет не развивается от переедания сладкого, стрессовых ситуаций, переутомления и тому подобных причин. Одной из основных теорий, объясняющих причины развития сахарного диабета является теория, связанная с вирусной инфекцией и наследственной предрасположенностью.

Когда вирус попадает в организм человека, то иммунная система организма распознает чужеродный материал и начинает вырабатывать антитела, которые должны уничтожить эти вирусы. Но при некоторых наследственных особенностях иммунитета, после того, как будут уничтожены все вирусы, не происходит «отключения» защитных сил организма и антитела продолжают вырабатываться. Начинается атака на клетки

собственного организма. В случае с сахарным диабетом первого типа этим клеткам оказываются клетки поджелудочной железы. Те самые, которые вырабатывают инсулин. Клетки гибнут – количество вырабатываемого инсулина снижается. Когда клеток остается совсем мало, то появляются симптомы сахарного диабета: выделение большого количества мочи, жажда, быстрая утомляемость, слабость, похудение, кожный зуд, медленное заживление ран и др. Но гибель клеток не происходит мгновенно, хотя скорость ее может быть не одинаковой у разных пациентов. Какое – то время, живые клетки еще справляются с обеспечением потребности организма в инсулине, затем, по мере уменьшения количества этих клеток, снижается и количество вырабатываемого ими инсулина.

Именно недостаток инсулина приводит в итоге к развитию сахарного диабета первого типа. Но от момента попадания вируса в организм, до того момента, пока у Вас появятся симптомы сахарного диабета, проходит иногда достаточно много времени. За этот период в Вашей жизни могут произойти различные, в том числе и негативные события, которые на развитии Вашего сахарного диабета не оказали никакого влияния, но были психологически очень значимы. Не следует связывать возникновение и развитие сахарного диабета с этими причинами – даже если бы в жизни не произошло никаких событий – сахарный диабет все равно мог бы появиться.

Роль наследственности. Запомните, что наследуется не сам сахарный диабет, а только предрасположенность к нему. То есть, даже, если есть предрасположенность, сахарный диабет может не развиваться.

Многие пациенты со вторым типом сахарного диабета говорят о том, что поскольку и родственники были больны сахарным диабетом в зрелом возрасте, то и им «сам бог велел» и избавиться от своей болезни они не смогут. Это не правильное суждение. Очень многие люди, чьи родители в зрелом возрасте были больны сахарным диабетом второго типа, не имеют этого заболевания, поскольку сохраняют нормальную массу тела. Сахарный диабет не проявится никогда, если постараться сохранить массу тела в норме.

И при первом типе сахарного диабета наследуется не сам сахарный диабет, а только предрасположенность к нему. То есть, даже если никто из родственников заболевшего сам не имел сахарного диабета, то каждый из его родителей может иметь в своем генотипе ген, предрасполагающий к развитию сахарного диабета.

Это не означает, что все дети в семье будут больны сахарным диабетом. Скорее всего, все остальные дети будут здоровы, поскольку вероятность того, что родитель с сахарным инсулинозависимым диабетом передаст ребенку такой ген, очень мала (3-5%) – подробнее в статье о

беременности при сахарном диабете. Известны случаи, когда из близнецов заболел сахарным диабетом только один, а другой оставался здоровым. Так что даже при наличии в генотипе человека генов, предрасполагающих к развитию сахарного диабета, заболевание может никогда не возникнуть, если человек не встретит определенный вирус.

Методы самоконтроля при диабете

Содержание:

1. Как определить уровень сахара в моче?
2. Как определить уровень сахара в крови?
3. Как часто ты должен контролировать свой сахар?

Как определить сахар в моче?

Существуют специальные тест-полоски для определения сахара и ацетона в моче. Важно помнить, что к каждому набору тест-полосок обязательно прилагается подробная инструкция по их правильному применению. Прежде чем использовать тот или иной вид полосок, обязательно внимательно прочтите инструкцию.

Определение сахара в моче нужно проводить как минимум в 3 порциях: I порция – с утра до обеда; II – с обеда до ужина; III – с ужина до утра.

Однако определение уровня сахара мочи не является точным методом оценки компенсации сахарного диабета и не дает информации о низком сахаре крови. Наиболее точно соответствует содержание уровня сахара мочи, собранной в течении 15-30 мин после опорожнения мочевого пузыря («получасовая моча»). Например, если в получасовой моче сахар не

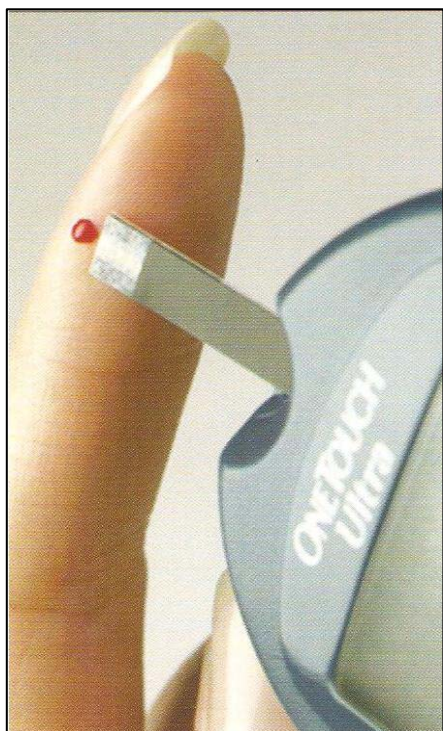


определяется, то содержание сахара в крови не превышает 9 ммоль/л; при уровне сахара мочи 3% уровень сахара крови соответствует примерно 15 ммоль/л.

Как определить сахар в крови?

В настоящее время существуют две возможности проверять уровень сахара крови в домашних условиях – с помощью специального прибора (глюкометра) и визуально.

Имеется несколько видов глюкометров, выпускаемых разными фирмами. Все они достаточно просты в обращении, обеспечивают высокую точность результатов, позволяют получить результат через несколько секунд. К каждому прибору фирмой выпускается определенный вид полосок, который подходит только для данного глюкометра.



Не менее точным является визуальное определение уровня сахара крови при помощи специальных тест-полосок. Разброс цифровых значений на шкале, отражающих уровень сахара крови, достаточно велик. Однако, если показатель сахара находится в цифровом промежутке от 4,0 до 9,0 ммоль/л, это соответствует хорошей компенсации и не требует дополнительно коррекции. Значения ниже 4,0 и выше 9,0 ммоль/л требуют дополнительного, более точного определения уровня сахара крови по глюкометру, чтобы правильно определить тактику поведения.

Как часто ты должен контролировать свой сахар?

Контроль сахара крови, мочи необходим во время вирусных или инфекционных заболеваний, при изменении обычного режима дня, период, когда твой диабет не достаточно компенсирован. При подозрении на ночную скрытую гипогликемию необходим контроль сахара крови 2-4 ч ночи.

При любом изменении твоего самочувствия (слабость, головная боль, головокружение, тошнота, повышенный аппетит и т.д.) обязательно определи сахар крови.

Если сахар крови держится на высоком уровне (выше 13 ммоль/л при неоднократном исследовании) или появляются клинические признаки повышения содержания сахара крови (жажда, полиурия), необходимо посмотреть реакцию на ацетон в моче.

Больные диабетом должны **обязательно** вести «Дневник самоконтроля»,

Дата	САМОКОНТРОЛЬ (гликемия, глюкозурия)				ХЛЕБНЫЕ ЕДИНИЦЫ (для получающих инсулин)				
	За вт ра к	Обе д	Ужи н	На ноч ь	Завт рак	Обе д	Ужи н	На ночь	Всег о
Понед ельни к									
Вторн ик									
Среда									
Четве рг									
Пятни ца									
Суббо та									
Воскр есень е									

куда записываются показатели сахара в крови и/или мочи, доза инсулина, изменения в самочувствии, различные неблагоприятные события. Это очень удобно. Если нет стандартного дневника, то можно вести дневник в обычной тетради, разлиновав в ней необходимые колонки.

Только при наличии дневника с регулярными записями результатов самоконтроля врачу будет легче проанализировать полученные данные, оценить степень компенсации и дать рекомендации по лечению.

Какие бывают осложнения при сахарном диабете?

Содержание:

Острые осложнения

1. Диабетическая кома
2. Гипогликемия

Хронические осложнения

1. Поражения сердца и сосудов
2. Поражения глаз
3. Поражения ног

Диабетическая кома (кетоацидоз).

Это состояние характеризующееся значительным повышением уровня сахара крови и нарушением обмена веществ.

Основные причины:

- Пропущенная инъекция инсулина
- Недиagnosticированный диабет

Симптомы. Кетоацидоз развивается в течении нескольких часов или 1,5 – 2-х дней. Основные симптомы делятся на стадии:

- Прекома: сознание сохранено, отмечается вялость, заторможенность. Резкая слабость, жажда, сухость во рту, тошнота, рвота, отсутствие аппетита, боли в животе и сердце, снижения зрения. Черты лица заострены, глаза запавшие, глазные яблоки мягкие. Тонус мышц и сухожильные рефлексы снижены.
- Гиперкетонемическая кома: сознание полностью отсутствует; шумное дыхание, запах ацетона. Сухость кожи, губ, языка. Температура снижена; зрачки сужены. Тонус мышц снижен, сухожильный рефлекс отсутствует. Пульс учащен, нитевидный, артериальное давление резко снижено, непроизвольное мочеиспускание. Содержание сахара в крови больше 30 ммоль/л

Гипогликемия.

Состояние, при котором уровень сахара в крови ниже 3 ммоль/л.

Симптомы:

- Дрожь
- Сердцебиение

- Потливость
- Чувство голода
- Раздражительность
- Спутанность мыслей
- Судороги

Симптомы гипогликемической комы:

- Сознание утрачено
- Кожа влажная
- Тонус мышц высокий
- Судороги
- Сухожильные рефлексы высокие
- Зрачки расширенные
- Дыхание обычное
- Запаха ацетона в выдыхаемом воздухе нет
- Пульс и артериальное давление нормальные
- Живот безболезнен, не напряжен

При прогрессировании комы развивается отек головного мозга.

Хронические осложнения сахарного диабета.

Поражение сердца и сосудов

Заболевания сосудов с нарушениями кровообращения являются почти постоянным и достаточно тяжелыми спутниками диабета. Риск развития поражения сосудов при диабете в 10-20 раз выше, а летальный исход после инфаркта миокарда в 2 раза. Еще развивается нарушения мозгового кровообращения.

Более высокий риск сердечно-сосудистых болезней при сахарном диабете 2-го типа связывают с накоплением липопротеидов. Одной из причин является повышенный уровень глюкозы.

После операций на сосуды и сердца у людей с высоким содержанием сахара отмечается прогрессирование поражений сосудов.

Поражение глаз

Осложнения глаз являются частыми при диабете и могут приводить к частичной и даже полной потере зрения. Поэтому нужно обязательно наблюдаться у окулиста (исследование глазного дна с помощью специальных приборов), чтобы не пропустить изменений сосудов сетчатки глаза – диабетической ретинопатии.

При ретинопатии острота зрения долго не нарушается и можно пропустить начальные изменения.

При хорошей компенсации диабета эти нарушения не развиваются много лет либо их может не быть вовсе. Ну а если нарушения выявлены то при хорошей скомпенсированности диабета, эти нарушения могут уменьшиться или даже исчезнуть полностью. А если одной компенсации недостаточно, в последние годы с хорошим эффектом стали применять лечение лазером. Осмотр окулиста нужно проводить 1-2 раза в год.

Поражение ног

При диабете чрезвычайно важно уделять особое внимание стопам. Если этого не делать, со временем могут возникнуть серьезные проблемы, так как диабет может вызывать повреждение нервов (нейропатию).

Что нужно делать:

- Ежедневно осматривать свои стопы
- Ежедневно мойте ноги. Вода не должна быть горячей, сначала попробуйте локтем
- Осторожно и тщательно (не растирая) вытирайте стопы мягким полотенцем, особенно между пальцами
- Если кожа стоп грубая и сухая, наносите увлажняющий крем для кожи, но не между пальцами – обычно кожа там достаточно влажная
- Ежедневно меняйте носки или чулки
- Ежедневно перед тем, как надеть обувь, осматривайте её – не попали ли в неё посторонние предметы, не порвана ли подкладка и т.п.
- Покупайте только ту обувь, которая с самого начала удобно сидит на ноге
- Обрезайте ногти на ногах прямо, не закругляя уголки (их можно подпиливать). Это легче сделать после мытья, поскольку ногти в воде смягчаются

- При небольших травмах необходимо провести обработку стоп специальными средствами (мирамистин, хлоргексидин) и накладывать стерильную повязку
- Обращайтесь в кабинет «диабетическая стопа» при возникновении любых проблем со стопами

Что не нужно делать:

- Не подвергайте ноги воздействию очень высоких и очень низких температур. Не пользуйтесь грелками или другими горячими предметами, не сидите близко к огню и радиаторам отопления
- Ни при каких обстоятельствах не пользуйтесь химическими веществами или препаратами для размягчения мозолей, не пытайтесь самостоятельно удалять их режущими инструментами
- Не оставляйте без внимания даже малейшие повреждения на стопах, не обрабатывайте их йодом, спиртом, «зеленкой» и т.д.
- Не надевайте обувь на босые ноги. Не ходите босиком
- Не допускайте сухости и трещин кожи стоп, не забывайте пользоваться увлажняющими кремами
- Не обрезайте ногти на ногах слишком коротко, особенно в области уголков
- Не носите заштопанные носки

Питание при сахарном диабете.

Содержание:

1. Примерная диета
2. Хлебные единицы
3. Употребление алкоголя

Как известно, при сахарном диабете нужно контролировать уровень сахар и холестерина.

Для этого составлен список из 10 суперпродуктов. Их регулярное употребление в пищу позволит добиться отличного самочувствия и возможность избежать развития тяжелых осложнений, таких как инсульт и сердечные приступы. Ценность этих продуктов заключается в их низком

содержании сахара и богатстве такими питательными элементами, как кальций, калий, клетчатка, магний, витамины А,С и Е.

1. Бобы. Диета, основанная на употреблении в пищу бобов, фасоли и гороха помогает избежать нежелательных скачков сахара. Эти продукты богаты клетчаткой, магнием и калием, ½ стакана фасоли по содержанию белка заменят 30 гр. мяса.
2. Зеленые листовые овощи. Эти растения – неиссякаемый источник энергии, капуста и шпинат низкокалорийны и содержат минимум углеводов, поэтому ешьте их с удовольствием сколько захотите.
3. Цитрусы и фрукты. Грейпфруты, апельсины, лимоны и лайм изобилуют клетчаткой, которая полезна при сахарном диабете. А витамин С позволит избежать таких осложнений, как заболевание сердечнососудистой системы.
4. Сладкий картофель. Богат клетчаткой и витамином А (каротиноиды), улучшает зрение и нормализуют обмен веществ. При диабете сладкий картофель станет отличной альтернативой привычной картошки.
5. Ягоды. Голубика, клубника и другие сорта содержат анти оксиданты, витамины и клетчатку.
6. Помидоры. Этот можно любить или ненавидеть, но стоит помнить, что томатный сок содержит достаточное количество питательных веществ, витамин С и Е, а так же железо.
7. Рыба. Лосось, белый тунец, скумбрия, палтус и сельдь с высоким содержанием омега-3 жирных кислот являются важными продуктами для здорового сердца.
8. Цельные злаки. Ячмень и овес – источник клетчатки, калия, магния, хрома и фолиевой и омега-3 жирных кислот. Зародыши и отруби из цельного зерна содержат важные питательные вещества, которых вы не найдете в обработанных зернах или в хлебе из обогащённой муки.
9. Орехи. 30 грамм орехов – залог здоровья и отличное средство от голода, они содержат большое количество магния и клетчатки. Грецкие и семена льна так же богаты и омега-3 жирными кислотами.
10. Обезжиренное молоко и йогурт. Всем известно, что кисломолочные продукты укрепляют кости и зубы, богаты кальцием и являются хорошим источником витамина D.

Диета при диабете.

При соблюдении диеты для больных диабетом обязательно необходимо помнить, что белки – основной строительный материал для клеток организма, благодаря белкам клетки непрерывно обновляются.

Из всех продуктов питания наиболее важным источником белка являются мясо и рыба, а из растительных продуктов, которые богаты белком – хлеб, картофель, горох и фасоль, рис.

Белковая потребность среднестатистического взрослого человека составляет 1 гр на 1 кг веса. Таким образом, человека с массой 70 кг должен потребляться от 60-80 г белка в сутки. Дольше половины белков должны состоять из числа животных белков (творог и сыр, молоко). Творог и мясо содержат практически одинаковое количество белка.

Соблюдая диету больных сахарным диабетом необходимо грамотно заменять продукты, учитывая содержание белка. Как правило, мясо заменяют рыбой в соотношении 100 – гр мяса на 100 – 110 гр рыбы.

Если вы заменяете мясо нежирным творогом или яйцами обязательно учтите содержание жира в продуктах и сделайте поправку на общее количество жира в диете. С особым вниманием стоит заменять мясо молоком. Равнозначное по содержанию белка количество молока по мимо того будет содержать жир, и в первую очередь значительное количество легко усваиваемых углеводов. При расчете 1гр белка дает 4 ккал.

Если не учитывать углеводы, тогда можно выпивать 0,25 л молока. При этом дополнительно выпитые 0,25 л будут содержать 12 гр учитываемых углеводов.

Таких продукты как сыр и творог содержат небольшое количество углеводов, по этому их не стоит учитывать.

Замена продуктов по содержанию белка. 20 гр белка можно получить из таких продуктов животного происхождения, гр :

- Сметана – 700
- Цельное молоко – 600
- Устрицы – 330
- Яичный белок – 180
- Яйца куриные – 160
- Творог жирный – 140
- Творог не жирный – 130
- Яичный желток – 120
- Хек – 120
- Карп – 120
- Треска – 120
- Свинина беконная – 120
- Баранина – 120
- Говядина – 120
- Телятина – 110

- Индейка – 110
- Сыр – 85

Замена продуктов по содержанию белка. 20 гр белка можно получить из таких продуктов растительного происхождения, г:

- Картофель – 1000
- Мука пшеничная – 200
- Мука ржаная – 200
- Хлопья овсяные – 190
- Орехи – 115
- Бобы – 90
- Чечевица – 80

Употребление алкоголя.

Люди с диабетом должны принимать меры предосторожности во время приема алкоголя. Прием алкоголя повышает риск гипогликемии в последующие 24 часа. Печень не повышает сахар, а разрушает алкоголь, по этому инъекции глюкагона будут неэффективны, когда в крови имеется алкоголь. Человек с диабетом после приема алкоголя не должен ложиться спать, не съев куска хлеба.

Выпив много, человек может не распознать симптомы низкого сахара крови. Окружающие могут принять признаки низкого сахара крови за опьянение.

Инсулинотерапия.

1. Инсулин
2. Правила инъекций

ИНСУЛИН, белковый гормон животных и человека, вырабатываемый поджелудочной железой. Понижает содержание сахара в крови, задерживая распад гликогена в печени и увеличивая использование глюкозы мышечными и другими клетками.

ИНСУЛИН КОРОТКОГО ДЕЙСТВИЯ (ПРОСТОЙ ИНСУЛИН, или ИНСУЛИН БЫСТРОГО ДЕЙСТВИЯ) представляет собой прозрачную бесцветную жидкость. У него быстрое начало и не большая длительность действия. Этот инсулин делают тогда, когда необходимо быстрое действие инсулина (для предупреждения повышения уровня сахара крови после еды), а также в тех случаях, когда нужна срочная помощь (например, при диабетическом кетоацидозе). Его можно сочетать с инсулином средней продолжительности действия.

ИНСУЛИН ПРОДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ (БАЗАЛЬНЫЙ, или ФОНОВЫЙ ИНСУЛИН) существует в виде мутной суспензии (за счет добавления в

инсулин веществ, замедляющих его всасывание и делающих эффект более продолжительным). Этот инсулин начинает действовать несколько позже и дольше, чем инсулин короткого действия. Базальный инсулин требуется для поддержания нормального уровня сахара крови между приемами пищи. Для обеспечения однородной концентрации инсулина суспензия должна быть тщательно перемешана. Инсулин вводится два или один раз в сутки для создания фонового количества инсулина в крови. Длительность действия введенного инсулина – величина, которая будет зависеть от дозы введенного инсулина, т. е. если введена большая доза инсулина, то он будет действовать немного дольше, чем маленькая доза того же инсулина.

Правила инъекций

1. Вымыть руки теплой водой с мылом.
2. Выбрать место инъекции. При соблюдении гигиены (ежедневный душ), то протирать кожу спиртом необязательно. При выполнении этого условия ваткой или марлей, смоченной в спирте, нужно протереть кожу и подождать 5-10 сек, пока спирт не испарится.
3. Шприц-ручку пролонгированным инсулином перед тем, как сделать инъекцию, нужно несколько раз перевернуть для того, чтобы инсулин равномерно перемешался. Нельзя сильно встряхивать ручку.
4. Набрать необходимую дозу инсулина путем поворота ручки установки дозы шприц-ручки, пока в окне индикатора дозы не появится число, соответствующее требуемой дозе.
5. Взять складку кожи большим и указательным пальцами, а другой рукой ввести иглу у основания складки в подкожную клетчатку.
6. Медленно вынуть иглу из кожи, чтобы из места укола не вытекал инсулин.

Массировать место укола нельзя.

Инсулин вводится подкожно, при этом необходимо учитывать, что из разных областей тела он всасывается в кровь с различной скоростью. Инсулин быстрее всасывается из области живота, чем из бедер и ягодиц. Вот почему врачи часто рекомендуют делать инъекции инсулина короткого действия в область живота, а инсулин длительного действия – в бедра и ягодицы. Инъекции лучше делать в одно и то же время, чередуя правую и левую стороны тела.

После выбора места для инъекции, следует позаботиться о том, чтобы сделать инъекцию в достаточном удалении от предыдущей. Не вводите инсулин несколько раз подряд в одно и то же место в одной области, чередуйте места инъекций.

Физическая нагрузка при диабете.

1. Физическая культура и спорт в свободное время
2. Коррекция дозы инсулина, при физической нагрузке

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 справляться 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 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.

Можно привести в пример известного хоккеиста Бобби Хала, который болел сахарным диабетом первого типа с детства. Во время активных тренировок суточная потребность в инсулине у него составляет 6-8ЕД в сутки. Обычная дозировка 50-60ЕД в сутки.

Еще один пример – Адриан Марплз, чемпион мира по троеборью, тоже болен сахарным диабетом первого типа с 13-ти лет. Во время соревнований у него всегда с собой глюкоза на случай гипогликемии.

Список известных людей с сахарным диабетом можно продолжать: 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, уравниваются; 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 течении 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).

Мифы и легенды о сахарном диабете.

Миф 1

Диабет заразен.

Нет. Хотя мы не знаем наверняка, почему у некоторых людей он развился, известно, что диабет не передается контагиозным путем (общение с диабетиками, предметы обихода). Им не заражаются как простудой или гриппом. Прослеживается генетическая предрасположенность, в особенности при 2 типе сахарного диабета. Также играет роль образ жизни.

Миф 2

Диабетикам нельзя есть сладкого, шоколада.

Если употребление сладкого (шоколад, пирожное) входит в рациональный (правильный) план еды или сопряжено с физическими нагрузками, то это допускается.

Миф 3

Употребляя слишком много сладкого можно вызвать диабет.

Нет. Диабет возникает при комбинации генетических и факторов окружающей среды. Тем не менее избыток массы тела играет роль в возникновении сахарного диабета 2 типа. Если у Вас в семье встречался диабет здоровое питание и регулярные физические нагрузки рекомендуются для поддержания нормальной массы тела.

Миф 4.

Люди имеющие диабет должны употреблять больше свою особую «диабетическую пищу».

Рациональное (здоровое) планирование питания для диабетика такое же как у всех людей - ограничение жира (особенно насыщенных), меньшее потребление соли и снижение потребление сладкого, питание

основано на употреблении крупных злаков, овощей и фруктов. «Диабетические» и «диетические» виды углеводсодержащих продуктов не имеют особых преимуществ. Они все же повышают уровень сахара, более дорогостоящи и имеют небольшое слабительное действие.

Миф 5.

Если Вы диабетик, то Вы должны употреблять крахмал содержащие продукты (хлеб, картофель, макаронные изделия) только в маленьких количествах.

Крахмал содержащие продукты являются составляющей частью здорового питания. Что важно — это количество. Злаки, хлеб, рис, крахмалсодержащий овощ - картофель, макаронные изделия, горох и кукуруза могут быть включены в рацион питания. Употреблять углеводсодержащую еду 3-4 раза в день допустимо у большинства диабетиков. Злаки являются также источником клетчатки которая улучшает работу желудочно-кишечного тракта.

Миф 6.

Люди, имеющие диабет чаще простужаются и заболевают другими заболеваниями.

Нет Вы не более подвержены простудиться и заболеть чем -нибудь в отличии от других людей. Хотя имеющим диабет рекомендуется быть более настороженными. Так как любая инфекция попадая в кровь, влияет на уровень сахара, увеличивает риск повышения показателей гликемии, а для имеющих диабет 1 типа повышается риск возникновения кетоацидоза.

Миф 7.

Инсулин провоцирует атеросклероз (поражение сосудов) и повышает артериальное давление.

Нет, инсулин не вызывает атеросклероз. Лабораторным методом было выяснено, что инсулин может инициировать ранние процессы атеросклероза. Это вызвало опасение у некоторых врачей что инсулин может провоцировать артериальную гипертонию и уплотнять сосуды. Многолетний опыт использования инсулина на практике показал, что этого не происходит.

Миф 8.

Инсулин вызывает набор веса и так как ожирение это вредно не надо получать инсулин.

Две больших исследования UKPDS и DCCT показали, что преимущества снижения (нормализации) сахара намного превосходят риск набора веса.

Миф 9.

Фрукты — полезная еда. Поэтому можно употреблять их столько, сколько хочется.

Фрукты — полезная еда. Они содержат клетчатку, множество витаминов и минералов. Но так как фрукты содержат углеводы, они должны быть учтены при планировании питания. Переговорите со своим врачом диетологом о количестве. Частоте и видах фруктов, которые Вам можно есть.

Миф 10.

Вам не нужно менять свой режим контроля диабета до тех пор, пока уровень гликозилированного гемоглобина (Hb A1C) не превысит 8 процентов.

Чем лучше контроль диабета, тем меньше возможность развития осложнений диабета. Гликозилированный гемоглобин (Hb A1C) менее 7,0 не говорит о хорошем гликемическом контроле. Целевой уровень менее 7, и чем ближе к гликозилированный гемоглобин (Hb A1C) к нормальным цифрам, тем лучше. Однако иногда, особенно при сахарном диабете 1 типа это приводит к повышению риска гипогликемий. Переговори с врачом о своем наилучшем уровне гликозилированного гемоглобина.