



ЗА РАМКАМИ
ГЛЮКОЗЫ



КОНТРОЛИРУЙТЕ ДИАБЕТ ПРАВИЛЬНО

Больше информации на сайте картажизни.рф
в разделе «Сахарный диабет»





Здравствуйте!

Мне 45 лет, и у меня диагноз сахарный диабет 2-го типа на фоне ожирения. Хочу поделиться с Вами своими знаниями и опытом.

Как-то раз я пришла на приём к своему участковому терапевту по поводу гипертонической болезни, и во время обследования у меня был выявлен сахарный диабет 2-го типа.

Это было неприятной неожиданностью для меня,

но я поняла, что с этой болезнью нужно бороться, и ее можно побеждать. В этом мне помогли школы сахарного диабета, которые я советую пройти и Вам!

А для начала, очень рекомендую Вам ознакомиться с полезной информацией о сахарном диабете 2-го типа и рекомендациями по образу жизни, представленными в этой брошюре.

*Также с радостью сообщаю Вам, что Вы можете узнать больше о диабете 2-го типа на сайте **www.kartazdorovia.ru** и задать интересующие Вас вопросы по телефону Горячей линии **8-800-555-91-05** (звонок по России бесплатный).*

Желаю здоровья Вам и Вашим близким!

Дальнейший материал подготовлен на основании «Структурированной программы обучения пациентов с сахарным диабетом 2 типа, не получающих инсулина», разработанной сотрудниками ФГБУ «Эндокринологический Научный Центр» Минздрава России:

д. м. н. Майоров А. Ю.,
зав. отделением программного обучения и лечения

проф., д. м. н. Галстян Г. Р.,
зав. отделением диабетической стопы

д. м. н. Суркова Е. В.,
ведущий научный сотрудник отделения
программного обучения и лечения

к. м. н. Мельникова О. Г.,
ведущий научный сотрудник отделения
программного обучения и лечения



Что такое диабет?

Сахарный диабет (СД) – это заболевание, при котором повышается уровень глюкозы в крови.

Глюкоза – один из важнейших источников энергии для нашего организма. Откуда берется глюкоза? Есть два основных пути получения глюкозы: пища и запасы глюкозы в виде сложного вещества гликогена в печени, а также образование глюкозы из других веществ – жиров и белков – в печени.

Пища попадает в желудок и кишечник, где переваривается с образованием глюкозы. Затем глюкоза поступает в кровь и, таким образом, распределяется по всему организму и используется как источник энергии. Когда же мы остаемся надолго без пищи – источника глюкозы, например, во время сна, то необходимая клеткам глюкоза образуется в печени и также через кровь поступает ко всем клеткам нашего тела, позволяя нашим внутренним органам – сердцу, легким, почкам, головному мозгу работать 24 часа в сутки.

Глюкозу можно сравнить с бензином: как автомобиль не может двигаться без бензина, так и наш организм не может жить без глюкозы. В некоторые клетки, например, клетки сосудов и головного мозга глюкоза проникает свободно – чем больше ее в крови, тем больше поступит в клетки. Но для того, чтобы глюкоза могла проникнуть в клетки мышц и жировой ткани, необходим специальный гормон – инсулин, который вырабатывается в β -клетках поджелудочной железы.

Однако иногда по разным причинам глюкоза не может проникнуть в клетки и остается в крови в большом количестве, тогда мы и говорим о сахарном диабете.



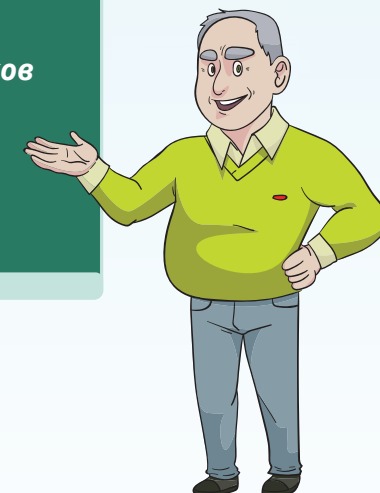
Почему это происходит?

Существует несколько причин:

- ☐ недостаточное количество инсулина;
- ☐ клетки организма не реагируют на инсулин – инсулин «не работает».

Есть много видов диабета, но чаще всего встречается сахарный диабет 1 и 2 типа.

Сахарный диабет 1 типа обычно развивается у детей и подростков и обусловлен абсолютным дефицитом инсулина, его доля составляет менее 5% в общей структуре диабета.



Намного чаще встречается сахарный диабет 2 типа. На его долю приходится 90-95% от общего числа пациентов. Сахарный диабет 2 типа обусловлен «плохой работой» инсулина, развивается, как правило, после 40 лет и часто сочетается с ожирением или избыточной массой тела.



В настоящее время на планете Земля проживает более **460 миллионов** людей больных сахарным диабетом! **более 90%** из них страдают именно сахарным диабетом 2 типа.

Сахарный диабет — хроническое заболевание, при котором полное излечение невозможно. Однако если лечить и контролировать диабет так, как это рекомендуется, то он не приводит к снижению продолжительности жизни или к ухудшению ее качества.



Существует много факторов риска, то есть состояний, которые могут привести к развитию сахарного диабета 2 типа:

- ☐ Ожирение или избыточная масса тела
- ☐ Малоподвижный образ жизни
- ☐ Высококалорийное питание
- ☐ Повышенный уровень глюкозы крови во время беременности
- ☐ Рождение ребенка весом более 4,5 кг (для женщин)
- ☐ СД 2 типа у родственников (родители, бабушки, дедушки, братья, сестры)
- ☐ Масса тела при рождении меньше 2,3 кг
- ☐ Пожилой возраст



Повышенный уровень глюкозы в крови может сопровождаться рядом симптомов:

- ☐ Повышенное мочеиспускание
- ☐ Жажда
- ☐ Сухость во рту
- ☐ Быстрое снижение массы тела
- ☐ Слабость
- ☐ Сонливость
- ☐ Чувство голода
- ☐ Затяжные инфекции
- ☐ Плохое заживление ран
- ☐ Онемение, покалывания, «мурашки» в ногах
- ☐ Кожный зуд
- ☐ Нарушение зрения

Как поставить диагноз СД?

В норме у здорового человека уровень глюкозы крови натощак составляет не более 6,1 ммоль/л, и не более 7,8 ммоль/л через 2 часа после еды. Эти значения относятся к плазме крови. Плазму получают после специальной обработки крови в лаборатории. Содержание глюкозы в цельной крови и плазме различается. Почти все современные глюкометры выдают результаты определения глюкозы в соответствии с её содержанием в плазме.



Диагноз сахарный диабет устанавливают, если имеется не менее двух повышенных показателей глюкозы крови. Эти показатели должны быть такими: уровень глюкозы плазмы натощак $\geq 7,0$ ммоль/л или «случайный» уровень, т.е. взятый в любое время дня $\geq 11,1$ ммоль/л.

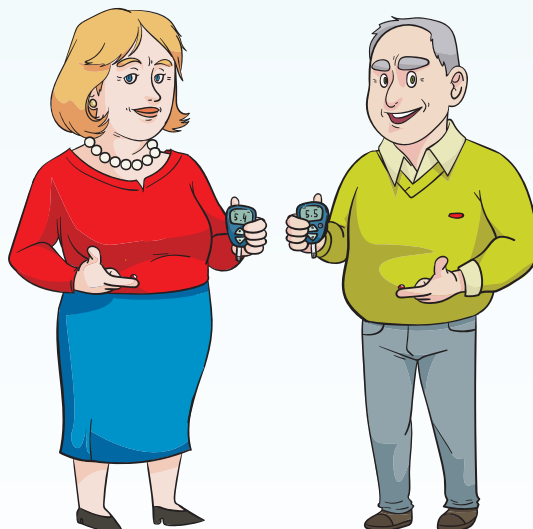
При промежуточных показателях (не норма, но и не сахарный диабет), как натощак, так и «случайных», назначают специальный тест толерантности к глюкозе.

При этом дают выпить раствор глюкозы и определяют уровень глюкозы плазмы крови через два часа. Соответствующим сахарному диабету считают уровень $\geq 11,1$ ммоль/л.

Что самое важное в лечении сахарного диабета?

Самая главная цель в лечении сахарного диабета – достижение и постоянное поддержание глюкозы крови на том целевом уровне, который рекомендовал врач.

В этом Вам помогут не только препараты для лечения сахарного диабета, но и правильное питание, физические нагрузки, регулярный контроль уровня глюкозы в крови!



Как часто нужно контролировать уровень глюкозы в крови?

Программа самоконтроля всегда индивидуальна и должна учитывать особенности лечения, а также возможности и образ жизни каждого пациента.

Обычно пациентам с сахарным диабетом 2 типа, получающим таблетки, снижающие глюкозу крови, рекомендуется соблюдать следующие правила самоконтроля:

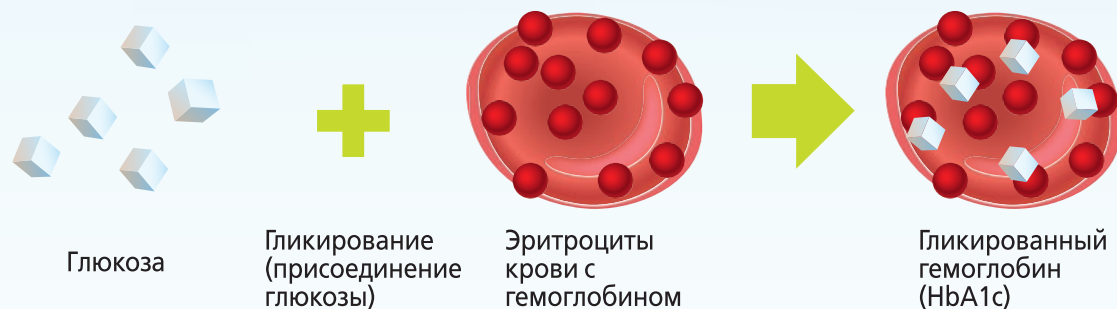
1. Результаты самоконтроля всегда лучше записывать (с указанием даты и времени, а также любых примечаний на Ваше усмотрение).
2. Частота самоконтроля:
 - ☐ В дебюте заболевания и при декомпенсации – ежедневно несколько раз!
 - ☐ В дальнейшем в зависимости от вида сахароснижающей терапии:
 - на интенсифицированной инсулинотерапии: **ежедневно не менее 4 раз;**
 - на лечении сахароснижающими таблетками: **не менее 1 раза в сутки в разное время + 1 профиль глюкозы (не менее 4 раз в сутки) в неделю;**
 - на диетотерапии: **1 раз в неделю в разное время суток;**
 - если назначается инсулин, **требуется более частый самоконтроль.**

Начните заполнять дневник самоконтроля!

Дневник самоконтроля Вы найдете на странице 37.

Кроме этого, необходимо контролировать гликированный гемоглобин – HbA_{1c} – 1 раз в 3 месяца.

Гликированный гемоглобин – это показатель, позволяющий косвенно оценить средние показатели уровня глюкозы за 2-3 предшествующих месяца. Показатель гликированного гемоглобина свидетельствует о том, насколько хорошо Вы управляете своим заболеванием.



Каждый пациент должен стремиться к своему значению гликированного гемоглобина при лечении сахарного диабета. Цель лечения помогает определить врач с учетом Вашего возраста, наличия сердечно-сосудистых заболеваний и риска гипогликемий.

Что такое ожирение и как оно связано с диабетом?

Сахарный диабет 2 типа очень часто сочетается с ожирением или избыточной массой тела. У 80-90% пациентов с сахарным диабетом 2 типа есть избыточная масса тела или ожирение.

Как Вы уже знаете, ожирение является серьезным фактором риска развития сахарного диабета 2 типа. У людей с ожирением риск развития диабета в несколько раз выше, чем у людей с нормальной массой тела.

Что же такое нормальная масса тела и как ее рассчитать? Существует несколько способов расчета, из которых наиболее часто используют так называемый индекс массы тела – ИМТ. Чтобы вычислить свой ИМТ, надо разделить показатель массы тела (в килограммах) на показатель роста (в метрах), возведенный в квадрат:

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$$

Посмотрев в таблицу, расположенную ниже, Вы сможете понять какое значение ИМТ соответствует норме.

18,5 – 24,9 кг/м ²	Нормальная масса тела
25 – 29,9 кг/м ²	Избыточная масса тела
30 – 34,9 кг/м ²	Ожирение 1 степени
35 – 39,9 кг/м ²	Ожирение 2 степени
≥ 40,0 кг/м ²	Ожирение 3 степени

Можно также использовать более простую формулу для расчета идеальной массы тела:

Идеальная масса тела = рост (см) – 100

Что такое лишние килограммы? В первую очередь это высокий риск развития не только сахарного диабета 2 типа, но и сердечно-сосудистых заболеваний – инфаркта миокарда и инсульта, заболеваний суставов, желчного пузыря и печени, и даже некоторых видов онкологических заболеваний.

Наиболее «опасными» являются лишние килограммы, которые откладываются в области живота – это так называемый абдоминальный тип ожирения. Этот так хорошо знакомый многим выступающий «животик» формирует не столько подкожный жир (его можно собрать в складку), а внутренний жир, располагающийся в брюшной полости и являющийся наиболее вредным и опасным для здоровья.

Именно с абдоминальным ожирением связан большой процент сердечно-сосудистых заболеваний. Абдоминальное отложение жира можно довольно просто оценить, измерив окружность талии. Если этот показатель выше **94** см у мужчины и выше **80** – у женщины, риск сердечно-сосудистых заболеваний очень высок.

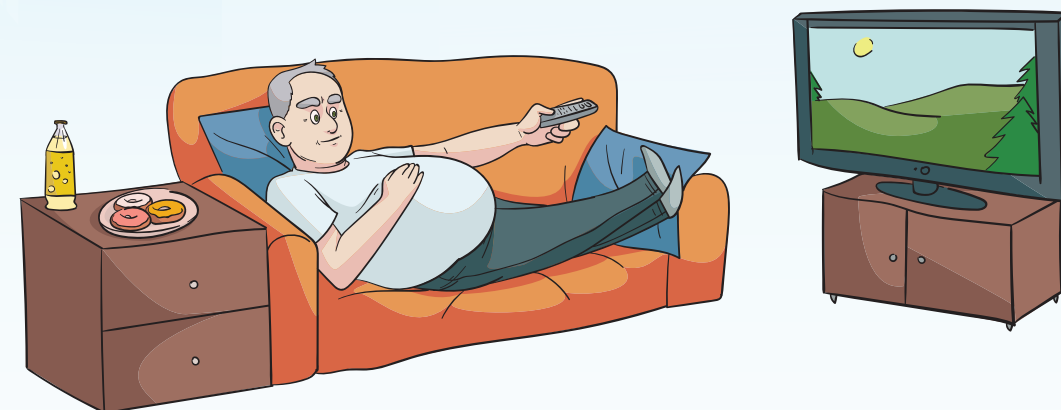
Откуда берутся лишние килограммы?

Масса тела зависит от того, сколько энергии поступает в организм с пищей и сколько тратится на процессы жизнедеятельности (дыхание, пищеварение, работу сердца, почек и других органов) и на физическую нагрузку. Если количество

энергии, поступившее с пищей в виде белков, жиров и углеводов, превышает траты, то энергия сохраняется в организме в виде жира.

Образ жизни современного человека очень часто приводит к тому, что в виде пищи «съедается» энергии намного больше, чем организму нужно на процессы жизнедеятельности и физическую нагрузку.

В первую очередь это обусловлено нашим малоподвижным образом жизни – мы пользуемся транспортом, лифтом, домашнюю работу выполняют различные бытовые приборы, мы смотрим спортивные соревнования по телевизору, а не принимаем в них участие.



Вторым важным фактором является употребление пищи богатой жирами, а значит, в ней содержится много калорий, то есть энергии. Так малоподвижный образ жизни или гиподинамия и переедание приводят к тому, что организм просто вынужден сохранять поступившую, но неистраченную энергию в виде жира, что со временем и приводит к появлению лишних килограммов и ожирению.



Как бороться с лишними килограммами?

Чтобы похудеть, надо меньше есть и больше двигаться. Основа борьбы с лишними килограммами – ограничение поступления в организм энергии в виде калорий, то есть соблюдение низкокалорийной диеты и дополнительные траты энергии на физические нагрузки. В этом случае энергия, накопленная в виде лишних килограммов, будет расходоваться на нужды Вашего организма.

Как правильно питаться при сахарном диабете 2 типа и избыточной массе тела?

Как Вы уже поняли, чтобы снизить массу тела и помочь своему организму в борьбе с сахарным диабетом 2 типа, необходимо снизить количество потребляемой энергии в виде калорий. Источниками энергии в нашей пище являются три компонента: белки, жиры и углеводы.

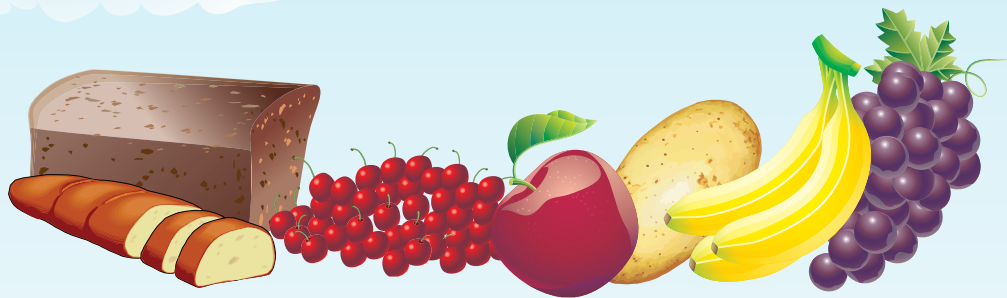
Самыми калорийными из них являются жиры: они содержат 9 ккал в 1 г, белки и углеводы по 4 ккал в 1 г.



Белки – основа всех клеток организма, они являются строительным материалом и участвуют в обмене веществ. Ценные белки содержатся в продуктах животного происхождения – мясе, рыбе, яйцах, молочных продуктах. Белки растительного происхождения есть в крупах, бобовых, хлебе, овощах.

Жиры – имеют наибольшую энергетическую ценность. Они необходимы для нормальной деятельности центральной нервной системы, для лучшего усвоения белков, минеральных веществ, жирорастворимых витаминов А, D, E. Источником растительных жиров являются в основном подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и другие масла, орехи, семечки. Животные жиры содержатся в мясе, сливочном масле, молочных продуктах.

Углеводы – важный источник глюкозы для нашего организма, а следовательно и энергии. Много углеводов содержится в продуктах растительного происхождения: хлеб, крупы, макаронные изделия, картофель, овощи, фрукты. Все углеводы делятся на неусваиваемые (не повышают уровень глюкозы крови) и усваиваемые (повышают уровень глюкозы крови).



К неусваиваемым углеводам относится клетчатка, которая играет важное значение в жизнедеятельности организма: способствует нормальной работе кишечника, нормализует деятельность полезной микрофлоры кишечника, помогает усваивать витамины.

Усваиваемые углеводы делятся на легко усваиваемые (быстро всасываются в кишечнике и приводят к быстрому увеличению уровня глюкозы в крови, например, фруктовый сок, сахар, мед) и медленно усваиваемые или крахмалы (всасываются медленно, уровень глюкозы нарастает постепенно, например, картофель).

Чтобы снизить количество потребляемой энергии человеку с сахарным диабетом 2 типа и избыточной массой тела необходимо соблюдать простые правила:

- ☐ *Максимально ограничить употребление продуктов с высоким содержанием жира и легко усваиваемых углеводов.*
- ☐ *Снизить в 2 раза употребление медленно усваиваемых углеводов (крахмалов) и белков в сравнении с привычным.*
- ☐ *Расширить употребление продуктов с высоким содержанием воды.*

Чтобы Вам было легче разобраться с тем, что можно есть, а что лучше исключить из Вашего рациона, все продукты условно можно разделить на три группы:

Первая группа – едим без ограничения!

К ней относятся продукты с минимальной калорийностью: овощи за исключением картофеля, кукурузы, зрелых зерен гороха и фасоли (они богаты крахмалом и будут отнесены к другой группе), а также низкокалорийные напитки.

Примеры продуктов: листья салата, капуста, огурцы, помидоры, перец, кабачки, баклажаны, редис, редька, зелень, свекла, морковь, стручки фасоли, молодой зеленый горошек, грибы, шпинат, щавель. Напитки: чай, кофе без сахара и сливок, минеральная вода.

Вторая группа – съедаем половину привычной порции!

К ней относятся продукты средней калорийности с высоким содержанием белка и медленно усваиваемых углеводов: мясо, крупы, молочные продукты, фрукты.

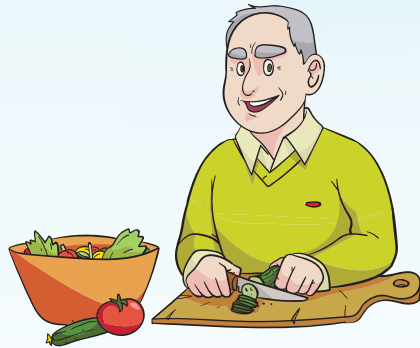
Примеры продуктов: нежирные сорта мяса, рыбы, нежирное молоко, кефир, натуральный йогурт (менее 2,5%), сыры менее 30% жирности, творог менее 4% жирности, яйца, картофель, кукуруза, зрелые зерна гороха и фасоли, крупы, макаронные изделия, хлеб и несдобные хлебобулочные изделия, фрукты (кроме винограда и сухофруктов).

Третья группа – максимально ограничиваем!

К ней относятся продукты высокой калорийности, богатые жирами и легко усваиваемыми углеводами, а также алкоголь (по калорийности приближается к жирам).



Примеры продуктов: масло сливочное и растительное, сало, сметана, майонез, сливки, жирное мясо, копчености, колбасные изделия, жирная рыба, жирные творог и сыр, кожа птицы, консервы мясные, рыбные и растительные в масле, сахар, сладкие напитки, мед, варенье, джемы, конфеты, пирожные, печенье, шоколад, мороженое, орехи, семечки, алкогольные напитки.



Познакомьтесь с некоторыми полезными советами, которые помогут Вам контролировать Ваш сахарный диабет и снизить массу тела:

1. Уменьшите количество жира в рационе!

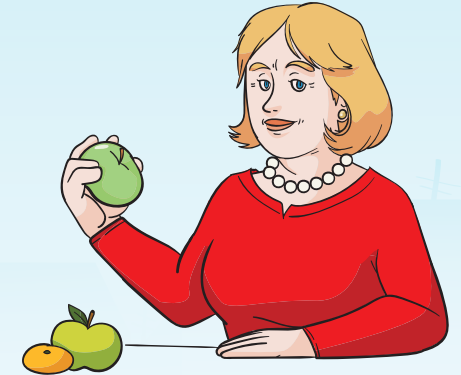
- ☐ выбирайте продукты с низким содержанием жира – внимательно читайте информацию на упаковке продукта
- ☐ избегайте продуктов, содержащих «скрытые жиры» (колбасы, сыры, майонез)
- ☐ удаляйте видимый жир с мяса и птицы перед приготовлением
- ☐ не жарьте продукты в масле: применяйте такие способы приготовления как запекание, тушение в собственном соку, гриль, варка



- ☐ не добавляйте в салаты майонез, растительное масло, сметану (употребляйте овощи в натуральном виде)
- ☐ перекусывайте фруктами и овощами (избегайте чипсов, орехов, семечек)

2. Употребляйте достаточное количество «правильных» углеводов!

- ☐ строгое ограничение легко усваиваемых углеводов
- ☐ большой объем неусваиваемых углеводов – клетчатки, в основном в виде овощей
- ☐ минимальная кулинарная обработка овощей
- ☐ равномерно распределяйте медленно усваиваемые углеводы (крахмалы) в течение суток



3. Отдавайте предпочтение растительному белку и белку рыбы и морепродуктов вместо мяса!

4. **Ограничьте употребление алкоголя!** – Алкоголь также содержит калории.
5. **Не покупайте продукты впрок!** – Иначе придется съесть все, чтобы не испортились.
6. **Не ходите в магазин голодным!** – Можно купить много «вредных и ненужных» продуктов.
7. **Составляйте заранее список продуктов, которые необходимо приобрести!**



8. **Не ешьте перед телевизором!** – Можно отвлечься и съесть больше, чем нужно.
9. **Не пытайтесь избавиться от семейных и профессиональных проблем при помощи еды!** – «Пищевая наркомания» не решит Ваши проблемы.
10. **Никогда не доедайте за другими членами семьи, включая детей!** – Можно «доесть» много лишних калорий.
11. **Не пробуйте постоянно пищу во время ее приготовления!** – Можно «напробоваться» на 2000 кал в день.

Нужны ли физическая нагрузка и занятия физкультурой, если есть сахарный диабет?

Конечно, нужны! Вы уже знаете, что снижение физической активности – одна из причин избыточной массы тела и фактор риска сахарного диабета 2 типа. Физическая нагрузка при сахарном диабете 2 типа поможет Вам снизить массу тела, если в этом есть необходимость.



При этом физическая нагрузка не только помогает поддерживать нормальную массу тела, но и способствует достижению целевых уровней глюкозы в крови. Как это происходит? Во время нагрузки работают различные группы мышц, которым для работы нужна энергия, поэтому мышцы в большом количестве поглощают глюкозу из крови, что и приводит к снижению уровня глюкозы в крови.

Однако стоит помнить несколько правил, если Вам предстоит физическая нагрузка и у Вас есть сахарный диабет:

1. Постепенно увеличивайте длительность и интенсивность нагрузки. Не нужно принимать участие в марафоне, если Вы только что вышли на беговую дорожку. Достаточно будет начать с ходьбы в удобном для Вас темпе с 5-10 минут в день, постепенно увеличивая продолжительность ходьбы до 40-60 минут в день.
2. Важна регулярность нагрузки. Нагрузка должна быть регулярной – 3-4 раза в неделю. Нерегулярная физическая активность с длительными перерывами не оказывает положительных эффектов, которые мы обсуждали выше.
3. Контролируйте Ваше самочувствие во время нагрузки. Появление неприятных ощущений – боль в сердце, ногах, головокружение – это знак, что нужно прекратить занятия и разобраться в чем причина. В этом Вам может помочь Ваш лечащий врач.
4. Необходимо контролировать уровень глюкозы крови до нагрузки и после. Физическая нагрузка недопустима при уровне глюкозы в крови более 15 ммоль/л и менее 5 ммоль/л. В первом случае есть риск развития ещё большей гипергликемии, а во втором – гипогликемии.



5. Во время нагрузки необходимо иметь при себе углеводы – сок, сахар, таблетки глюкозы – для лечения гипогликемии, которая может развиваться на фоне физических упражнений. Чтобы избежать этого, необходимо перекусить до нагрузки продуктами, содержащими медленно усваиваемые углеводы (например, бутерброд с ржаным хлебом или яблоко) и измерить глюкозу крови.
6. Если Вы принимаете сахароснижающие препараты, то уточните у своего врача, есть ли необходимость снижения дозы Вашего лекарства в дни интенсивных физических нагрузок, например, в походе.
7. Выбирайте удобную обувь для занятий спортом. Во время физических упражнений увеличивается нагрузка на ноги, как следствие, увеличивается риск их травматизации.
8. Помните, что Ваша повседневная деятельность – это тоже нагрузка, например, ремонт, генеральная уборка, работа в саду и т.д. Занимаясь обычными делами, требующими физических усилий, соблюдайте те же правила, что и для занятий спортом.

Осложнения сахарного диабета 2 типа: что это такое?

Вы уже знаете, что сахарный диабет – это постоянно повышенный уровень глюкозы в крови. Да, глюкоза, безусловно нужна нашему организму, как источник энергии, но когда ее оказывается слишком много в крови, она начинает оказывать токсическое действие и повреждать ткани и органы.

При сахарном диабете 2 типа, в первую очередь, происходит повреждение крупных сосудов, заболевание способствует развитию атеросклероза – отложению холестерина в сосудистой стенке, что приводит к сужению его просвета и нарушению поступления кислорода и питательных веществ в клетки организма.

Серьезную опасность представляет атеросклероз коронарных артерий – сосудов, питающих сердце. Поражение коронарных артерий является причиной развития стенокардии и инфаркта миокарда, а повреждение артерий, питающих мозг, может приводить к развитию инсульта.

Кроме этого, высокий уровень глюкозы в крови повреждает и мелкие сосуды сетчатки и почек. Так развиваются диабетическая ретинопатия и нефропатия. Изменения в нервных волокнах на фоне сахарного диабета, которые приводят к нарушению передачи нервных импульсов, называются диабетической нейропатией.

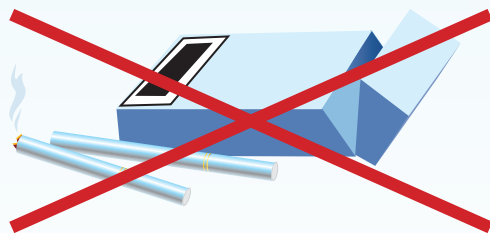


Что я могу сделать, чтобы снизить риск развития инфаркта и инсульта?

В первую очередь, научиться контролировать свой сахарный диабет. Доказано, что снижение уровня глюкозы в крови связано с уменьшением риска развития осложнений сахарного диабета. Особое внимание стоит уделить уровню глюкозы крови после еды, потому что повышение глюкозы после приема пищи вносит самостоятельный вклад в развитие и прогрессирование атеросклероза, а значит и сердечно-сосудистых заболеваний.

Контролировать диабет Вам поможет правильное питание с ограничением легко усваиваемых углеводов и жиров, физические упражнения и те лекарственные препараты, которые порекомендует Вам лечащий врач. Не забывайте о самоконтроле! Кроме этого, Вам необходимо будет соблюдать несколько правил, которые помогут Вам избежать тяжелых осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы:

1. **Откажитесь от курения**, если Вы курите. Курение – серьезнейший фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний!
2. **Ограничьте употребление соли**. Соль приводит к задержке жидкости, и, как следствие, повышению артериального давления, которое также является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.
3. Если есть избыточная масса тела или ожирение – **необходимо похудеть!**



4. Контролируйте не только уровень глюкозы в крови, но и артериальное давление! Артериальное давление у пациента с сахарным диабетом должно быть не более 130/80 мм рт ст.
5. Не забывайте соблюдать рекомендации Вашего врача. **Регулярно посещайте эндокринолога и кардиолога.**
6. Контролируйте уровень липидов, соблюдая диету с ограничением жиров и принимая препараты, рекомендованные врачом. Уровень общего холестерина в крови у пациента с сахарным диабетом должен быть **не более 4,5 ммоль/л.**

Что такое диабетическая ретинопатия?

Диабетическая ретинопатия – это изменения сосудов, питающих сетчатку глаза, на фоне высокого уровня глюкозы в крови, которые могут привести к ухудшению, а в запущенных случаях и к полной потере зрения. Почему так происходит?

Сосуды сетчатки при диабетической ретинопатии утрачивают такое свое свойство, как эластичность, становятся ломкими и проницаемыми, что приводит к кровоизлияниям – попаданию крови во внесосудистое пространство ткани и повреждению других клеток данной ткани.

А в сетчатке располагаются нервные клетки, благодаря которым мы «видим», именно они воспринимают зрительные образы, формируют изображение и посылают его в головной мозг. Повреждение питающих сетчатку сосудов приводит к снижению функции зрения.



Как проявляется ретинопатия? Стоит помнить, что начальные стадии ретинопатии могут протекать бессимптомно, что совсем не означает отсутствие изменений на глазном дне. Снижения остроты зрения на фоне ретинопатии может и не быть, но когда нарушение зрения появляется в результате сахарного диабета скорректировать его с помощью очков и контактных линз невозможно.

Поэтому, если у Вас есть сахарный диабет, Вы обязательно должны посещать врача-офтальмолога не реже 1 раза в год, а иногда и чаще, если есть показания. Только врач-офтальмолог может увидеть Вашу сетчатку и оценить степень ее повреждения.

Как избежать появления диабетической ретинопатии?

Правила простые: контролируйте свой сахарный диабет, артериальное давление и уровень холестерина в крови; откажитесь от курения, если курите; регулярно посещайте эндокринолога и офтальмолога.

Если у Вас уже есть серьезные изменения сетчатки, то врач офтальмолог может рекомендовать Вам лазерную коагуляцию сетчатки – это амбулаторная процедура, которая помогает остановить дальнейшее прогрессирование ретинопатии и, тем самым, сохраняет зрение, но, к сожалению, не устраняет уже существующие изменения.

Поэтому помните, главное – профилактика!

Что такое диабетическая нефропатия?

Диабетическая нефропатия – это изменения в сосудах почек на фоне сахарного диабета, которые в тяжелых случаях

могут привести к развитию почечной недостаточности, состоянию, когда почки не смогут выполнять свою функцию. Одной из важнейших функций почек является выведение с мочой веществ, образующихся в результате жизнедеятельности организма, которые могут обладать токсическими эффектами, и удержание в крови веществ, необходимых для организма. То есть почки выполняют работу фильтра в нашем теле.

Одним из нужных для организма веществ является белок, который в норме почки задерживают и препятствуют его попаданию в мочу. Однако при сахарном диабете повреждается сосудистая стенка и белок поступает в мочу.

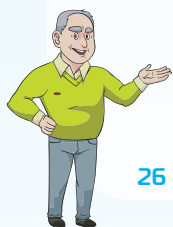
Появление белка в моче – важный симптом нефропатии. Поэтому, если у Вас есть сахарный диабет, обязательно необходимо не менее 1 раза в год сдавать анализ мочи на определение в ней белка, даже если Вы хорошо себя чувствуете и у Вас ничего не болит.

Прогрессирование изменений в сосудах почек приводит к тому, что почки перестают выводить воду и другие, иногда токсические вещества, и появляются симптомы тяжелого нарушения функции почек – отеки, повышение артериального давления, уменьшение количества мочи, одышка. На данной стадии поражения почек изменения в них необратимы.

В таком случае пациенту требуется гемодиализ (процедура очищения крови с использованием аппарата искусственной почки) или трансплантация почки (пересадка почки от донора).

Как избежать диабетической нефропатии?

Как и для других осложнений сахарного диабета работают те же правила: контролируйте уровень глюкозы в крови, артериальное



давление и уровень холестерина в крови; откажитесь от курения, если курите; регулярно посещайте эндокринолога.

Не забывайте про анализ мочи на белок, при необходимости эндокринолог может направить Вас на консультацию к врачу-нефрологу.

Что такое диабетическая нейропатия?

Диабетическая нейропатия – это изменения в нервных волокнах, а также сосудах, питающих нервные клетки, на фоне хронического повышения уровня глюкозы в крови.

Когда поражаются нервные волокна нижних конечностей, говорят о периферической диабетической нейропатии, в случае изменения нервных волокон внутренних органов говорят об автономной нейропатии.

Какие симптомы могут быть при периферической нейропатии?

Периферическая нейропатия может проявляться в виде следующих симптомов:

- ☐ боль в ногах;
- ☐ онемение;
- ☐ чувство жжения;
- ☐ ощущение «ползания мурашек»;
- ☐ снижение чувствительности – болевой, температурной, тактильной (чувствительность к прикосновению).

Нарушение чувствительности означает, что утрачивается способность понимать горячее или холодное, ощущать прикосновение и боль. Это представляет серьезную опасность,

потому что человек перестает обращать внимание на мелкие травмы ног, например, при попадании в обувь посторонних предметов, ношении неправильно подобранной обуви, при обработке ногтей и мозолей. Он их просто не чувствует!

Кроме этого, поражение нервных волокон мышц приводит к их неспособности выполнять свою функцию и стопа деформируется, что является причиной неправильного распределения давления при ходьбе.

Это ведет к повреждению тканей стопы вплоть до формирования язв в местах наибольшей нагрузки. Участки повреждения могут воспаляться и инфицироваться. При этом, так как снижена чувствительность, может отсутствовать болевой синдром, и не придается серьезного значения полученной травме.

Однако самостоятельного заживления раны не происходит, особенно на фоне высокого уровня глюкозы в крови, и если вовремя не заняться лечением, то воспалительный процесс будет прогрессировать и может привести к развитию гнойного поражения – флегмоны или омертвлению тканей – гангрене.

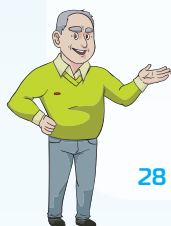
Как избежать развития периферической нейропатии и синдрома диабетической стопы?

Контролируйте уровень глюкозы крови, артериальное давление и уровень холестерина и других жиров –липидов в крови.

Откажитесь от курения!

Посещайте регулярно врача кабинета «Диабетическая стопа» и эндокринолога.

Избежать травматизации стоп и появления язв Вам также помогут правильные советы по уходу за ногами:





Обрабатывать ногти следует только с помощью пилки

НЕ пользоваться при уходе за ногами никакими острыми предметами: ножницы, бритвенные лезвия, мозольные ножи

Если ноги мерзнут, согревать их надо теплыми носками соответствующего размера без тугих резинок

НЕ согревать ноги с помощью грелок (в том числе электрических), батарей отопления, электронагревательных приборов, принимать горячие ножные ванны

Удалять мозоли и участки избыточного ороговения (утолщения и сухости) следует пемзой

НЕ использовать для удаления мозолей мозольные жидкости и пластыри

Даже на пляже и при купании нужно надевать купальные тапочки

НЕ ходить без обуви

Носить свободную обувь на невысоком каблуке

НЕ носить неудобную (узкую, натирающую, давящую) обувь и туфли на высоком каблуке

Параллельная шнуровка обуви

НЕ использовать шнуровку обуви крест-накрест



Обработать рану антисептиком – 1% раствором диоксидина или раствором хлоргексидина. Рану следует закрыть стерильной марлевой салфеткой и зафиксировать бинтом

НЕ применять для дезинфекции спиртовые растворы (спиртовой раствор йода, бриллиантовой зелени – «зеленки»), а также концентрированный, темный раствор перманганата калия («марганцовки»), накладывать мазовые повязки и компрессы

При появлении признаков воспаления (припухлость, покраснение) обеспечить ноге полный покой и немедленно обратиться к врачу!

НЕ заниматься самолечением при появлении признаков воспаления!

Как проявляется автономная нейропатия?

Поскольку при автономной нейропатии поражаются нервные волокна внутренних органов, возникают нарушения в работе сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, потовых желез и других органов. Могут появляться такие симптомы, как:

- ☐ головокружение и обмороки при переходе из горизонтального положения в вертикальное;
- ☐ тошнота, диарея, запоры;

- ☐ нарушение половой функции у мужчин – эректильная дисфункция;
- ☐ бессимптомная гипогликемия.

Бороться с автономной нейропатией Вам могут помочь врачи-специалисты: кардиолог, гастроэнтеролог, уролог. Соблюдайте их рекомендации, не забывая о контроле сахарного диабета!

Что такое гипогликемия?

Гипогликемия – это низкий уровень глюкозы в крови – менее 3,9 ммоль. Как правило, гипогликемия развивается на фоне приема лекарственных сахароснижающих препаратов – таблеток и инсулина. Причинами гипогликемии на фоне лечения могут быть:

1. Неправильный прием лекарств, в том числе самостоятельное увеличение дозы.
2. Интенсивная физическая нагрузка.
3. Пропуск приема пищи.
4. Прием алкоголя.

Кроме этого риск гипогликемии возрастает если Вы старше 65 лет, длительно болеете сахарным диабетом, есть сопутствующие заболевания почек и/или печени.

Каковы симптомы гипогликемии?

Очень разнообразны. Во время гипогликемии человек может чувствовать:

- ☐ слабость;
- ☐ сердцебиение;



- ☐ дрожь;
- ☐ повышенное потоотделение;
- ☐ сильный голод;
- ☐ головокружение;
- ☐ чувство страха, беспокойство.

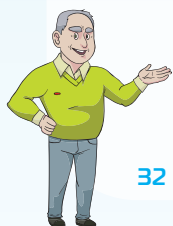
Могут быть такие симптомы как:

- ☐ судороги;
- ☐ потеря сознания;
- ☐ нарушение речи;
- ☐ нарушение зрения.

Как избежать гипогликемии?

Гипогликемия – это серьезное состояние. Поэтому нужно соблюдать осторожность и быть внимательным при приеме лекарственных препаратов, а именно:

1. Строго соблюдайте рекомендации врача при приеме лекарственных препаратов.
2. Если Вам предстоит физическая нагрузка, не забудьте проконтролировать уровень глюкозы до нагрузки. Физическая нагрузка недопустима при уровне глюкозы в крови более 13 ммоль/л и менее 5 ммоль/л. В первом случае есть риск развития ещё большей гипергликемии, а во втором – гипогликемии. Перед нагрузкой съешьте дополнительные медленно усваиваемые углеводы. Если нагрузка будет длительной, обсудите с врачом возможность снижения дозы Вашего сахароснижающего препарата.
3. Соблюдайте режим дробного питания.



4. При приеме алкоголя обязательно закусывайте продуктами с высоким содержанием углеводов – картофель, хлеб, каши! Прием алкоголя приводит к отсроченным гипогликемиям, контролируйте уровень глюкозы в крови более тщательно после употребления алкоголя.
5. Всегда носите при себе легко усваиваемые углеводы (сахар, фруктовый сок, таблетки глюкозы), которые могут помочь Вам в устранении гипогликемии.

Что делать в случае гипогликемии?

Если гипогликемия все же случилась, Вы находитесь в сознании, необходимо немедленно принять легко усваиваемые углеводы – 4-5 кусков сахара, стакан сока или лимонада. Не используйте для устранения гипогликемии продукты, которые кроме углеводов содержат много жиров, например, бутерброды с маслом, сыром и колбасой, шоколадные конфеты замедляют всасывание углеводов. Вы не сможете быстро восстановить уровень глюкозы в крови, а это очень важно! Если гипогликемии повторяются, обязательно обратитесь к Вашему лечащему врачу, чтобы он помог Вам разобраться в причинах и при необходимости изменил Ваше лечение.

Гипогликемия может сопровождаться и потерей сознания, и нарушением поведения и ориентации – это те ситуации, когда Вы не сможете помочь себе сами. Ваши родные и близкие должны быть предупреждены о том, что у Вас сахарный диабет и знать, как оказывать Вам помощь в случае гипогликемии. В случае потери сознания родственники должны проверить Вашу полость рта и удалить оттуда остатки пищи, уложить

Вас на бок и вызвать «Скорую помощь», до приезда бригады «Скорой помощи» можно ввести 1 мг глюкагона (он выпускается в виде готового шприц-тюбика) внутримышечно или подкожно. Помните, что глюкагон не поможет при гипогликемии на фоне употребления алкоголя. Нельзя также поить или кормить, если больной без сознания, так как это может привести к попаданию пищи в дыхательные пути.

Что такое диабетическая кома?

Очень выраженное повышение уровня глюкозы в крови (например, на фоне отказа от лечения, обострения других заболеваний, острых хирургических состояний, травм) может привести к тяжелому нарушению обменных процессов в организме – ацидозу – накоплению кислых продуктов обмена веществ в крови, что может способствовать развитию диабетической комы.

Кома – это состояние с потерей сознания. В случае диабетической комы потеря сознания происходит в результате потери клетками организма жидкости – дегидратации и ацидоза. Причиной всегда является дефицит инсулина. Инсулин влияет на все виды обмена – и углеводный, и жировой, и белковый. В условиях инсулиновой недостаточности глюкоза не может поступить в жировые и мышечные клетки, организму не хватает энергии и он начинает получать ее путем окисления жирных кислот. Одновременно блокируется синтез белков и жиров, их распад ускоряется, что приводит к избыточному образованию кислых продуктов жирового обмена – кетоновых тел – в крови и моче. При этом возможно смещение кислотно-щелочного равновесия организма в сторону закисления, это называется кетоацидозом. Диабетический кетоацидоз всегда представляет собой угрозу для жизни больного.



An illustration of a woman and a man standing side-by-side. The woman on the left has short blonde hair, is wearing a red long-sleeved top, a blue skirt, and a pearl necklace. She is holding a small blue glucometer in her right hand, and the screen shows the number '5.4'. The man on the right has grey hair, is wearing a yellow V-neck sweater over a light-colored collared shirt, and grey trousers. He is also holding a small blue glucometer in his right hand, and the screen shows the number '5.5'. Both individuals are smiling.

Мы надеемся, что помогли Вам найти ответы на некоторые вопросы, касающиеся диабета.

[illegible]

38

3839

40

[illegible][illegible][illegible]





1. Дедов И. И., Шестакова М. В. и соавт. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика. МИА, Москва, 2011
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 9-й выпуск (дополненный). – М.; 2019
3. Дедов И. И., Суркова Е. В., Майоров А. Ю., Галстян Г. Р., Токмакова А. Ю. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом. Реафарм, Москва, 2004
4. Суркова Е.В., Майоров А.Ю., Мельникова О.Г. Сахарный диабет 2 типа. Руководство для пациентов. ГЭОТАР - Медиа, Москва, 2012
5. IDF Diabetes Atlas, 9th ed. 2019. International Diabetes Federation; <https://www.diabetesatlas.org/en/>, дата доступа 08.05.2020

Материал предназначен для широкой аудитории. Информация, представленная в данном разделе, не представляет собой и не заменяет консультацию врача. Необходимо получить консультацию врача.
ООО «АстраЗенека Фармасыютикалз», Россия 123112 Москва, 1-й Красногвардейский проезд, д. 21, стр. 1. Тел: +7 (495) 799 56 99, факс +7 (495) 799 56 98 www.astrazeneca.ru

Номер одобрения: RU-8412. Дата одобрения 21.09.2020. Дата истечения 20.09.2022