



**Сахарный диабет**

**Chronic Kidney Disease**



# Сахарный диабет

Сахарный диабет - это группа нарушений в обмене веществ, которое воздействует на различные органы и ткани. Оно характеризуется повышенным уровнем сахара в крови (гипергликемия). Это серьезное хроническое заболевание, которое продолжается в течение всей жизни.

Обмен веществ - это процесс, который затрагивает химические реакции нашего организма. Среди них пищеварение, транспортировка различных веществ во внутриклеточном и межклеточном пространстве с целью обеспечения нашего организма энергией, которая вырабатывается из потребляемой пищи.

Пища состоит из белков, углеводов и жиров. При каждом приеме пищи наша пищеварительная система расщепляет продукты на аминокислоты (из белков), сахар (из углеводов) и жирные кислоты (из жиров). Это позволяет нашему организму получать энергию для нормального функционирования. Наш организм может использовать энергию сразу или накапливать ее.

Сбой в обмене веществ происходит когда нормальный процесс обмена нарушается из-за отклонения от нормы химических реакций организма.

# Сахарный диабет

## Что происходит во время диабета?

Во время диабета организм не производит достаточное количество инсулина или не реагирует на инсулин, который производится чтобы контролировать уровень сахара (*глюкозы*) в крови.

## Существует 2 типа диабета:

**1й тип: (5-10%)** - обычно бывает у детей или в молодом возрасте. При диабете 1-го типа организм разрушает клетки, вырабатывающие инсулин.

Людам, страдающим диабетом 1-го типа будут необходимы уколы инсулина в течение всей жизни.

**2й тип:(90-95%)** - встречается обычно у взрослых, полных людей. При диабете 2-го типа организм не производит достаточно инсулина или устойчив к инсулину.

На начальных стадиях заболевание можно лечить правильным питанием и регулярными физическими упражнениями.

Если уровень сахара в крови не нормализуется только с помощью питания и физических упражнений, врач может назначить таблетки (сахаропонижающие) которые необходимо принимать. В некоторых случаях могут понадобиться уколы инсулина чтобы поддерживать уровень сахара в норме.

# Сахарный диабет

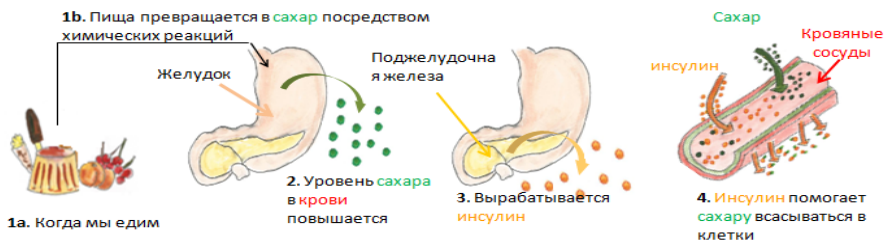
Диабет 2го типа можно предотвратить, так как он в большинстве случаев является последствием ожирения из-за неправильного питания и отсутствия физических упражнений.

## Что такое инсулин?

Инсулин это гормон, который производится и выделяется поджелудочной железой. Он понижает уровень сахара в крови.

## Как инсулин контролирует уровень сахара в организме?

Каждый раз когда мы употребляем в пищу углеводы (фрукты, хлебо-булочные изделия, картофель, макаронные изделия, рис) уровень сахара в крови повышается. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин и с его помощью сахар всасывается из крови в клетки. Клетки используют сахар для производства энергии или сохраняют его для последующего использования. Все органы в нашем организме нуждаются в энергии чтобы нормально функционировать.



Как инсулин контролирует уровень сахара (глюкозы)

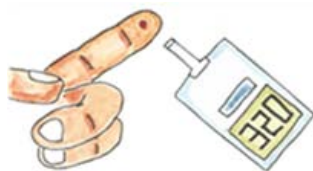
# Сахарный диабет

Люди, страдающие сахарным диабетом не производят достаточное количество инсулина или не реагируют на вырабатываемый инсулин, поэтому сахар не может всасываться в клетки и его уровень в крови остается высоким.

## Как измеряется уровень сахара в крови?

Уровень сахара в крови измеряется с помощью анализа крови в лаборатории, который надо делать натощак (не пить и не есть 8 часов до анализа). Уровень сахара измеряется в миллимолях глюкозы на литр крови (ммол/л) или в миллиграммах на децилитр крови (мг/дл).

Также пациенты могут делать анализ крови из пальца самостоятельно в домашних условиях, чему их специально обучают.



анализ крови из пальца

# Сахарный диабет

## Что такое нормальный диапазон уровня сахара в крови при анализе натощак?

У здорового взрослого человека уровень сахара в крови при анализе натощак составляет 3.9-5.5 ммол/Л (или 70-110мг/дл).

## Распространен ли диабет?

Да. Сахарным диабетом страдают 2-6% населения, и с возрастом их число увеличивается, особенно после 65 лет. Наряду с повышенным кровяным давлением это одна из ведущих проблем в сфере здравоохранения и общества.

## Каким образом Вы можете узнать страдаете ли Вы диабетом?

Наиболее распространенные симптомы(признаки и ощущения) сахарного диабета, особенно 1-го типа:

- Повышенная утомляемость
- Неожиданная потеря веса
- Повышенное мочеиспускание, более чем 2500мл за 24 часа (полиурия)



# Сахарный диабет

- Повышенная жажда (полидиспия)
- Нарушение зрения
- Длительный процесс заживления язв и ран
- Сахар в моче (глюкозурия) - это результат попадания сахара в мочу из-за повышенного уровня сахара в крови

## Другие менее распространенные симптомы

- отсутствие менструации у женщин/импотенция у мужчин
- боли в области живота
- покалывание или онемение рук и ног, сухая кожа
- слабость
- нервозность, неустойчивое настроение
- тошнота и рвота
- неприятный запах изо рта

## Как диагностируют сахарный диабет?

Чтобы диагностировать сахарный диабет Ваш врач:

- Проверит есть ли у Вас симптомы болезни
- Назначит анализ на уровень сахара в крови натощак: диабет подтвердится если уровень сахара в крови более 7.0ммол/л (или 126мг/дл)
- Можно также сделать анализ на толерантность (реакцию) глюкозы в крови. Это включает в первую очередь получение пробы Вашей крови натощак, а затем прием 75 г глюкозы (орально), и 2 часа спустя, взятие еще одной пробы крови. Диабет подтвердится если уровень сахара в крови более чем 11.1 ммол/л (или 200мг/дл).

# Сахарный диабет

## Почему сахарный диабет опасен?

Постоянно повышенный уровень сахара в крови может вызывать серьезные проблемы в различных органах.

Исследования показали, что взрослые люди, страдающие сахарным диабетом подвержены повышенному риску заболеваний почек (сахарная нефропатия). Более того, плохо контролируемый сахарный диабет чаще заканчивается хронической почечной недостаточностью (потерей почечной функции).

Повышенное кровяное давление, которое распространено при сахарном диабете второго типа, также усиливает риск заболевания почечной недостаточностью.

Сахарный диабет становится тяжело контролировать после того, как развилось заболевание почек. Необходимо регулировать лечение чтобы избежать осложнений.

## Как диабет влияет на Ваши почки?

Так же, как плохо контролируемое повышенное кровяное давление, сахарный диабет наносит вред кровеносным сосудам почек. Как результат, Ваши почки не смогут нормально фильтровать кровь. Обычно вред почкам наносится постепенно, в течении многих лет. Когда большое количество почечной ткани повреждено, Ваши почки в конце концов перестанут работать и не смогут поддерживать Ваше здоровье. На этом этапе (ХЗП-5 стадия) Вам понадобится диализ или пересадка почки.



# Сахарный диабет

Не во всех случаях заболевание почек в результате сахарного диабета заканчивается почечной недостаточностью. Вы можете предотвратить развитие заболевания почек, если будете вести здоровый образ жизни и проходить необходимое лечение.

## Как Вы можете быть уверены, что Ваш сахарный диабет под контролем?

- если уровень сахара в крови от 3.9 до 7.2ммол/л (или от 70 до 130мг/дл) в течение дня перед едой
- если уровень глюкозы в крови от 6.1 до 8.3ммол/л (или от 110 до 150мг/дл) перед сном
- если HbA1c составляет 6.5-7%, если вы не принимаете специальные препараты или инсулин, тогда эти значения будут установлены для Вас специально.

## Что такое HbA1c?

HbA1c - это гликированный гемоглобин. Это специальный анализ, который позволяет определить уровень сахара в крови за последние 2-3 месяца.

## Сахарный диабет

Молекула гемоглобина создает красные кровяные тельца. Когда сахар (глюкоза) попадает в кровь, он присоединяется к молекуле гемоглобина и создает молекулу гликированного гемоглобина (HbA1c). Таким образом, чем больше сахара находится в крови, тем больше гликированного гемоглобина там будет.

### **Как Вы можете снизить риск развития почечной болезни в результате сахарного диабета?**

Для того, чтобы снизить риск повреждения почек Вы должны:

- Поддерживать нормальный уровень сахара в крови (HbA1c 6.5-7%)
- Поддерживать Ваше кровяное давление на 130/80 мм рт.ст. или ниже.

Ранний признак поражения почек - наличие белка в моче.

# Сахарный диабет

## Есть ли дополнительные осложнения сахарного диабета, кроме повреждения почек?

Да, так как функция кровеносных сосудов в других частях нашего организма нарушена так же, как и в почках.

Осложнения следующие:

- **периферическая нейропатия** - в результате повреждения нервных волокон импульс от головного и спинного мозга не передается в мышцы, кожу и другие части тела. Это приводит к онемению и покалыванию пальцев на руках и ногах. И может распространиться на ноги и руки, и вызвать жжение, холод или пульсирующую боль.
- **Заболевания периферических сосудов** - в результате затвердения (атеросклероз) артерии, которые обеспечивают верхние и нижние конечности закупориваются. В ногах это вызывает боли при ходьбе.
- **Автономная нейропатия** - нервы, регулирующие различные функции организма (давление, пульс, потоотделение, мочеиспускание, работу кишечника и пищеварение) повреждены. Это может привести к внезапному понижению давления при резком вставании (головокружение) и желудочному расстройству (запор или понос).
- **Сердечно-сосудистые заболевания** - кровеносные сосуды, которые обеспечивают кровью сердечную мышцу или мозг также могут быть повреждены, что повышает риск ишемических болей, сердечного приступа или инсульта.

# Сахарный диабет

- **Ретинопатия** - нарушение зрения и возможно слепота.
- Импотенция у мужчин и не регулярный менструальный цикл женщин.

Чтобы снизить риск этих осложнений Вы должны внимательно следить за:

- Уровнем сахара в крови - HbA1c 6.5% или уровень, установленный для Вас медперсоналом.
- Кровяное давление - желательно 130/80 мм рт. ст. или ниже.
- Уровень ЛДЛ холестерина (известного, как плохой холестерол) - ниже 100 мг/дл или 70 мг/дл.  
(См. "Здоровый Образ Жизни")

## Как Вы можете поддерживать уровень сахара под контролем?

**Для того чтобы поддерживать сахар в крови на оптимальном уровне Вы должны:**

- Регулярно проверять в домашних условиях Ваш уровень сахара, как предписано Вашим врачом или медсестрой.
- Принимать медицинские препараты и делать уколы инсулина (если необходимо) согласно назначению врача
- Соблюдать сбалансированную диету, выполнять физические упражнения, согласно предписания врача, медсестры или диетолога.
- Не курить.

# Сахарный диабет

## **Могут ли лекарственные растения снизить уровень сахара в крови?**

Многие распространенные лекарственные растения или плоды понижают уровень сахара в крови у людей, страдающих сахарным диабетом второго типа. Эти растения могут вступать во взаимодействие с медикаментами для понижения сахара, в результате чего сахар может снизиться до опасного уровня и увеличить риск других осложнений сахарного диабета. Поэтому очень важно посоветоваться с врачом или медсестрой прежде чем Вы начнете использовать растения или плоды.

## **Безопасно ли забеременеть при диабете и почечной болезни?**

Наличие диабета и одновременно заболевания почек это очень серьезное осложнение. Если Вы планируете беременность необходимо предварительно проконсультироваться с врачом, потому, что тщательное планирование очень важно. Если Вы забеременели, Вы будете находиться под наблюдением специалиста по беременности с повышенным риском и специалиста по почечным заболеваниям чтобы быть уверенными, что беременность протекает нормально и у Вас родится здоровый ребенок.

# Сахарный диабет

## Где можно получить дополнительную информацию о сахарном диабете?

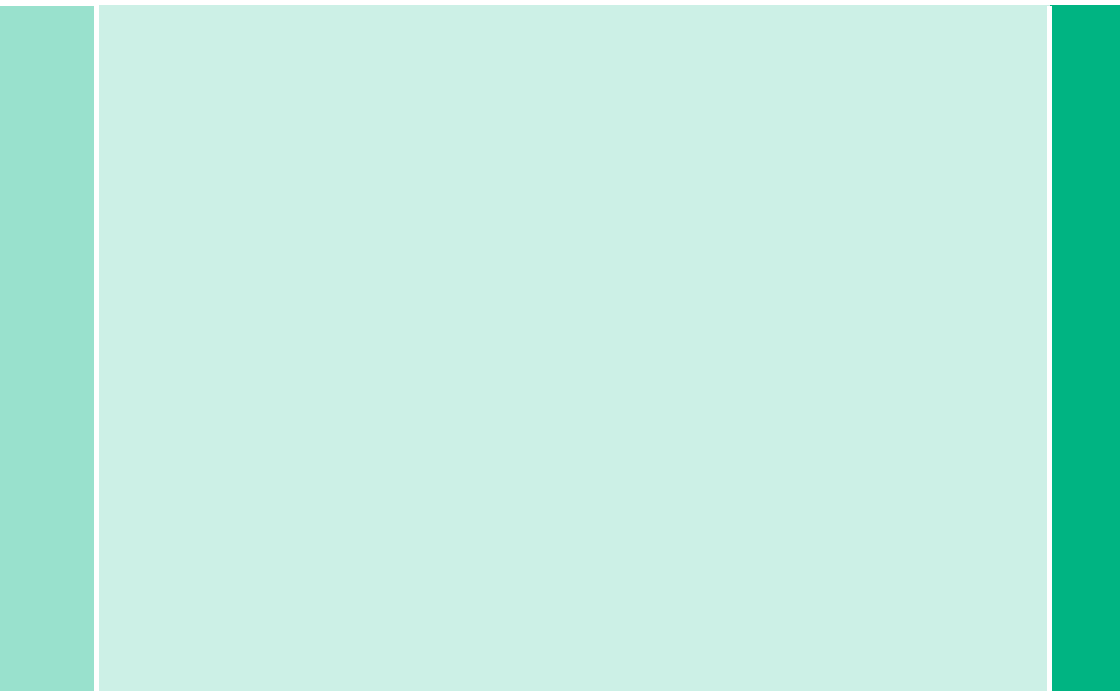
Вы можете получить дополнительную информацию в национальной организации сахарного диабета и/или ассоциациях.

Примеры надежных интернет-сайтов:

- <http://www.diabetes-ru.org/> Российская диабетическая ассоциация
- <http://www.rda.org.ru/> - Российская диабетическая ассоциация
- <http://www.bayerdiabet.ru/scripts/pages/ru/diabet/overview/types/index.php>

## Ключевые моменты, которые надо запомнить

- Взрослые люди, страдающие сахарным диабетом подвержены риску развития почечных заболеваний
- Можно снизить риск развития почечных заболеваний при сахарном диабете, тщательно контролируя Ваш уровень сахара (HbA1c на уровне 6.5-7% или ниже)
- Тщательный контроль за Вашим кровяным давлением и уровнем холестерина снизит риск других осложнений
- После развития заболевания почек сахарный диабет сложно держать под контролем.
- Лекарственные травы могут вступать во взаимодействие с препаратами, включая инсулин, в результате чего сахар в крови может снизиться до опасного уровня.
- Если Вы планируете беременность, посоветуйтесь с врачом или медсестрой с целью подготовки и планирования беременности без осложнений и рождению здорового ребенка.



The Patient Education Document is sponsored by B. Braun Avitum AG.

Translation: Evgenia Golland, RN, BSc Nursing – Israel

Review: Dana Brik, RN, MA – Israel

Illustrations: Miquel Àngel Velasco Martín, PhD (Cotemporary History), Watercolourist. Barcelona, Catalunya – Spain (renal patient).