

## Сахарный диабет.

Сахарный диабет — глобальная медико-социальная проблема XXI века. Двадцать лет назад количество людей с диагнозом «сахарный диабет» во всём мире не превышало 30 миллионов. Сегодня их более 260 миллионов, а к 2025 году это число может увеличиться до 380 миллионов. В связи с этим СД (сахарный диабет) определён ВОЗ как эпидемия неинфекционного заболевания.

В России сахарный диабет и его осложнения находятся на третьем месте среди причин смертности. Согласно официальной статистике, в нашей стране зарегистрировано 2,8 млн. людей с диабетом. Однако по результатам контрольно-эпидемиологических исследований это число доходит до 8-10 миллионов человек, из которых 80% больны диабетом II типа. Не выявленный вовремя и поэтому не контролируемый, диабет влечёт за собой угрозу быстрого развития тяжёлых сосудистых осложнений. К тому моменту, когда человек чувствует необходимость обратиться к врачу, изменения в его организме могут приобрести необратимый характер. Из-за осложнений диабета каждый год в мире производится более 1 млн. ампутаций нижних конечностей, более 300 тыс. больных полностью теряют зрение, почти у 500 тысяч возникают серьёзные осложнения со стороны почек.

### ЧТО ТАКОЕ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ?

Сахарный диабет (diabetes mellitus; греч. diabetes, от diabaino проходить сквозь; син.: сахарное мочеизнурение, сахарная болезнь) - заболевание, в основе которого лежит абсолютная или относительная недостаточность инсулина в организме, вызывающая нарушения обмена веществ, главным образом, углеводного. (Большая медицинская энциклопедия). Другими словами, сахарный диабет – хроническое заболевание, которое возникает, когда поджелудочная железа не вырабатывает достаточное количество инсулина или когда организм по каким-либо причинам не использует выработанный инсулин.

Существуют два типа сахарного диабета, которые называются просто – диабет I типа и диабет II типа.

I тип или инсулинзависимый диабет — аутоиммунное заболевание, приводящее к снижению продукции инсулина. Возникает как следствие неправильной работы островков Лангерханса, расположенных в поджелудочной железе.

- им страдают 5-10% из общего числа больных СД;
- чаще встречается у детей и молодых людей;
- возникает внезапно;
- может являться наследственным заболеванием;
- для восстановления баланса необходим инсулин.

II тип или инсулиннезависимый диабет — метаболическое нарушение:

- возникает из-за неспособности организма эффективно использовать выработанный поджелудочной железой инсулин;
- им страдают более 90% из общего числа больных СД; в развивающихся странах встречается почти исключительно именно эта форма заболевания;
- как правило, встречается у людей после 40 лет, но в связи с возросшей частотой ожирения и всё более низкой физической активностью молодёжи всё чаще поражает детей и молодёжь;

- зачастую является семейным заболеванием; ключевую роль играет генетическая предрасположенность, ожирение, частые стрессовые ситуации, неправильное питание и низкая физическая активность;
- восстановлению баланса способствуют диета и физические упражнения; приём лекарств – при необходимости.

## КОНТРОЛЬ УРОВНЯ САХАРА В КРОВИ

Прежде, чем рассмотреть более подробно развитие сахарного диабета I и II типов, хотелось бы немного рассказать о том, как наше тело контролирует уровень сахара в крови.

Все мы с вами нуждаемся в пище. Пища является жизненно важной составляющей для каждого из нас. Различные продукты, употребляемые нами в пищу состоят из питательных веществ: углеводов (крахмал и сахар), белков и жиров (углеводы превращаются в глюкозу, белки в аминокислоты, жиры в жирные кислоты). Каждое из этих химических веществ может быть использовано для производства энергии, но в реальности организм предпочитает для этих целей углеводы (сахар). К примеру, картофель или конфета преобразуются в глюкозу, которая находится в крови и циркулирует в нашем теле. Сахар, содержащийся в крови (глюкоза) является основным источником энергии нашего организма. Этот сахар используется клетками и «сжигается» для того, чтобы снабдить мышцу энергией для сокращения или для того, чтобы мозг мог думать и т.п. Но для того, чтобы попасть в клетку, сахар должен пройти туда через особую дверь (или рецептор), которая находится в стенке клетки. Посредством этих дверей клетка сообщает телу о том, что она голодна. Клетка имеет тысячи таких сахарных дверей по всей поверхности. Но сахар сам по себе не может открыть эти двери для того, чтобы войти в клетку. Вот именно здесь инсулин играет ключевую роль, он открывает сахарные двери.

Инсулин, как упоминалось ранее, вырабатывается клетками поджелудочной железы — бета-клетками, которые постоянно проверяют нашу кровь на уровень сахара в ней. И когда бета-клетки замечают, что сахар в нашей крови повышается после приёма пищи, они выделяют инсулин в кровь. Тогда инсулин может открывать двери на поверхности клеток и позволяет сахару поступить в них. Таким образом, сахар в крови снижается до нормального уровня. Это тот процесс, которым наше тело контролирует уровень сахара в крови.

## ЧТО ПРИВОДИТ К ДИАБЕТУ I ТИПА?

Диабет I типа является таким заболеванием, при котором в человеческом организме не вырабатывается инсулин. Бета-клетки в поджелудочной железе были уничтожены (под воздействием наследственных факторов, под влиянием вируса или др. причин), поэтому они уже не могут вырабатывать инсулин. Как же пытается справиться тело с этим типом диабета? Оно пытается вымыть весь чрезмерный сахар из крови через почки, что забирает большое количество воды, а это приводит к более частому мочеиспусканию. И если вы исследуете мочу, то она будет содержать большое количество сахара, обычная моча не содержит сахара. Множество десятков лет назад моча выливалась на землю возле муравейника, и если муравьи приползали к ней, то человеку ставили диагноз диабет.

Что происходит с клетками тела при диабете I типа? Без наличия инсулина для того, чтобы открывать двери, сахар не может проникнуть внутрь клетки. Клетки начинают голодать в море сахара. Что же начинает делать голодающая клетка? Она

начинает поедать себя. Она начинает перерабатывать белки и жиры вместо сахара для того, чтобы обрести энергию. Но это создает некоторые проблемы. Когда клетка начинает перерабатывать жир, производятся некоторые токсины, которые называются кетонами, что приводит к повышенному содержанию этих токсинов в крови и она становится кислотной. Такое состояние называется кетоацидоз.

Дети с кетоацидозом являются очень больными. До того как был найден инсулин, они все умирали. Но сегодня им вводится инсулин после каждого приёма пищи для того, чтобы он вновь мог открыть двери в клетки и впустить туда сахар. Это диабет I типа.

### ЧТО ПРИВОДИТ К ДИАБЕТУ II ТИПА?

Представьте себе то, что вы сидите на диване после обильного приёма пищи. Все те калории, которые вы употребили, всасываются в вашу кровь. И когда уровень сахара в крови повышается, бета-клетки начинают выделять инсулин. И он переходит от клетки к клетке и пытается открыть двери для того, чтобы взять весь чрезмерный сахар из вашей крови и впустить его в клетки. Но клетки мышц вашей ноги, к примеру, всё ещё наполнены сахаром с прошлых приёмов пищи и не могут впустить в себя больше сахара. Поэтому инсулин должен искать клетки других мышц, которые были более работоспособны и уже израсходовали определённое количество своего сахарного запаса, и пытаться разместить сахар в них. И таким образом все клетки становятся заполненными и уже больше не нуждаются в сахаре.

Каким же образом клетка сообщает телу, что она не нуждается в сахаре? Она просто-напросто убирает двери со своей поверхности! И вот теперь появляется проблема. Куда же инсулину деть весь чрезмерный сахар? Некоторые клетки могут сохранять чрезмерный сахар в форме гликогена или жира. Но после многих дней без физических упражнений, потребление высококалорийной пищи вскоре перегружает эти клетки так, что они уже не могут вбирать в себя калории. И теперь проблема всё более усугубляется.

Каким же образом жировая клетка даёт знать телу, что она наполнена и не нуждается в большем? Она тоже убирает двери со своей поверхности. И вот теперь у вас появляется серьёзная проблема. Куда же инсулину деть весь этот чрезмерный сахар? Суть такова, что уже и некуда. Он просто накапливается в вашей крови, в которой уровень сахара всё более возрастает. В последствие, когда вы начинаете неважно себя чувствовать, вы идёте к доктору, и он, после проведения анализов, говорит, что у вас диабет.

Выписывал ли вам доктор рецепт на определённые лекарства для того, чтобы снизить уровень сахара в крови? Знате ли вы, как действуют эти лекарства? Они направляются к бета-клеткам вашей поджелудочной железы и заставляют её вырабатывать больше инсулина.

Таким образом, бета-клетки под воздействием лекарств начинают выделять больше инсулина. И весь этот чрезмерный инсулин ищет те несколько оставшихся дверей, через которые он мог бы протолкнуть сахар. Но в последствие, даже немногие оставшиеся двери убираются, а уровень сахара в крови всё равно продолжает подниматься, несмотря на увеличивающиеся дозы лекарств. И вот в один прекрасный день доктор говорит: «Я вижу, что ваш организм перестал реагировать на эти лекарства, поэтому мы начнем вкалывать вам инсулин». Другими словами, лекарства уже не могут вызвать достаточные выделения инсулина из поджелудочной железы, поэтому вам будут вводить инсулин. Но проходит день за днём, и в клетках

становится всё меньше и меньше дверей и всё больше и больше инсулина и сахара, что в итоге приводит к развитию серьёзных осложнений.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ДИАБЕТА

Важно понимать, что помимо того, что СД опасен сам по себе, он может приводить к развитию других заболеваний и давать многочисленные осложнения.

К поздним осложнениям, которые могут развиваться в течение нескольких лет после начала заболевания, относятся:

- Повышенный риск сердечных приступов (стенокардии)
- Плохое кровоснабжение и потеря чувствительности в ногах
- Нарушение зрения и нарушение работы почек

Причиной этих опасных осложнений СД является стремительное развитие тяжёлого поражения сосудов.

Более 50% ослепших людей в мире, 75% смертельных исходов в результате ишемической болезни сердца, 70% микрососудистых осложнений периферических сосудов, ведущих к ампутации – результат осложнений диабета. У больных СД в 23 раза выше риск развития почечной недостаточности. Главная угроза, которую таит в себе диабет — снижение продолжительности жизни.

Факторы риска, способствующие развитию диабета II типа:

- избыточный вес;
- малоподвижный образ жизни;
- переедание;
- частое употребление пищи, богатой рафинированным сахаром, жирами;
- частые стрессы;
- курение.

Сахарный диабет – коварное заболевание. Он подкрадывается незаметно, маскируясь под другие недуги - панкреатит, анемию, астению и пр. Поэтому для успешного лечения особенно важно как можно раньше поставить правильный диагноз.

**Признаки диабета (как I, так и II типа):**

- частое мочеиспускание;
- постоянное чувство жажды;
- быстрая потеря или, наоборот, прибавка веса;
- слабость, вялость, сонливость;
- неясность зрения (белая пелена перед глазами);
- снижение половой активности:
- онемение и покалывание в конечностях по утрам;
- медленное заживление ран;
- падение температуры тела ниже средней отметки (36,6 градуса);
- быстрая утомляемость при незначительных нагрузках; тяжесть в ногах и судороги икроножных мышц.

Если за последние 4-6 месяцев регулярно появляется хотя бы половина симптомов, описанных выше, необходимо обратиться к врачу и сдать анализы мочи и крови на биохимию и на сахар.

