

## *Несколько слов о сахарном диабете*

**Сахарный диабет** – является хроническим заболеванием, которое характеризуется повышенным уровнем глюкозы в крови натощак и после еды. Помимо гипергликемии – повышенного уровня сахара, неотъемлемым признаком некомпенсированного сахарного диабета является гликозурия – выделение глюкозы с мочой.

Сахарный диабет в переводе с греческого языка означает «проходить насквозь», то есть вода совсем не задерживается в организме, а вся выходит.

Сахарный диабет не является болезнью современности, как считают многие, а уходит своими корнями глубоко в историю.

Впервые сахарный диабет упоминается в Древнеримских документах, датированных еще третьим тысячелетием до нашей эры.

И на протяжении многих сотен лет ученые и врачи пытались выяснить причины развития сахарного диабета, чтобы предотвратить развитие этой болезни у последующих поколений и найти лекарство, чтобы помочь уже болеющим, а пока что все заболевшие были обречены.

В самом начале 20 века ученым Лангергансом были обнаружены особые клетки поджелудочной железы – бета-клетки, отвечающие за синтез инсулина. Эти клетки расположены группами, которые получили название по фамилии открывшего их ученого, их называли островки Лангерганса.

После открытия этих клеток последовал ряд экспериментов, которые в 1921 году позволили выделить из бета-клеток вещество, получившее название – инсулин (название образовано от слова «островок»).

Открытие инсулина положило начало новой эры в эндокринологии и больные сахарным диабетом получили шанс жить более полной жизнью, чем это было до открытия инсулина.

Впоследствии ученые смогли предоставить пациентам широкий спектр разных по действию (короткий или продленный) и происхождению (говяжьих, свиных, человеческих) инсулинов.

Задача современной эндокринологии подобрать подходящий пациенту вид инсулина и дать ему возможность жить полной жизнью.

Что происходит при сахарном диабете в организме

При сахарном диабете нарушаются углеводный и липидный обмен в организме, то есть нарушается компенсация при усвоении углеводов и

жиров. Для компенсации сахарного диабета бОльшее значение имеет усвоение углеводов.

Углеводы, жиры и белки, содержащиеся в продуктах, попадая в организм, усваиваются под воздействием пищеварительных ферментов.

Углеводы, превращаясь в молекулы глюкозы, являются основным источником энергии, которая необходима для всех процессов, идущих в клетках.

Глюкоза скапливается в крови, чтобы она была использована клетками, необходимо, чтобы она попала в саму клетку. Именно для этого и нужен инсулин, он выполняет роль, так называемого, ключа, который открывает молекулам глюкозы дверь внутрь клетки.

Также инсулин необходим для создания энергетического запаса, который формируется следующим образом – часть молекул глюкозы не используется сразу, а перерабатывается в гликоген, который хранится в печени и используется организмом по мере необходимости (при голодании, при гипогликемии).

Здоровый организм тут же реагирует на поступление в него углеводов, выработкой такого количества инсулина, которое необходимо на усвоение поступившего количества углеводов.

А вот при сахарном диабете происходит нарушение синтеза инсулина (вырабатывается в недостаточном количестве или совсем не вырабатывается, или его действие нарушено). В этом случае глюкоза не может пройти в клетки, она скапливается в крови, за счет чего происходит повышение содержания глюкозы в крови выше нормы, тогда как клетки и в целом весь организм испытывает недостаток энергии.

Для нормального функционирования организма необходимо дать возможность молекулам глюкозы проходить в клетки и усваиваться там, а это возможно при введении инъекций инсулина (при первом типе диабета) или приеме препаратов, нормализующих воздействие или структуру инсулина (при втором типе диабета).

Как ставится диагноз сахарный диабет

Существуют стандарты нормального уровня сахара. Проводятся измерения сахара натощак и после еды.

Возможно проведение анализа на уровень глюкозы в цельной крови и в плазме крови. Обратите внимание, что показания в цельной крови на 12% ниже, чем показания в плазме крови. Для облегчения перевода существует следующее правило – значение в цельной крови умножить на 1,12 – так получается значение в плазме крови. И наоборот, значение в плазме крови разделить на 1,12, чтобы получить значение в цельной крови.

Измеряется глюкоза в нескольких единицах – в моль/л и в мг/дл.

Нормальным уровнем сахара в цельной крови натощак считается 3,3 – 5,5 ммоль/л (59,4-99 мг/дл).

Через 1,5-2 часа после еды сахар должен быть не выше 7,8ммоль/л.

В моче не должно быть следов сахара.

Если же значения глюкозы выше нормы, то можно говорить о нарушении толерантности к глюкозе.

Для постановки диагноза «сахарный диабет» необходимо сдать еще ряд анализов крови, таких как:

- ГГ (гликированный /гликолизированный гемоглобин);
- Антитела к инсулину
- С-пептид

И уже, основываясь на результатах этих анализов можно говорить о наличии или отсутствии сахарного диабета.

В настоящее время много разных лабораторий проводят эти анализы, а техника их выполнения может отличаться, поэтому при получении результата необходимо, чтобы рядом с результатом стояла норма, чтобы можно было сравнить, превышают ли ваши результаты установленную норму.

Если результат анализа крови на глюкозу выше нормы, то врач назначает дальнейшее обследование, в том числе и «сахарную кривую» или «тест с нагрузкой».

При этом виде обследования кровь на сахар сдается натощак, затем пациент выпивает 75г глюкозы и снова сдает кровь через некоторое время.

У здорового человека сахар не повысится выше 7-8ммоль/л, а при повышении сахара до 11ммоль/л и выше говорят о сахарном диабете.

Когда сахар в крови превышает 7-9ммоль/л, он начинает выделяться с мочой. Поэтому при обследовании назначают сдавать анализ мочи на сахар. Чем выше сахар в крови, тем, соответственно, его больше в моче.

Появление сахара в моче может быть признаком впервые выявленном сахарного диабета или декомпенсированного сахарного диабета при плохо подобранной схеме лечения.

Признаки сахарного диабета

Основными признаками сахарного диабета являются сильная жажда, постоянным чувством голода, частое мочеиспускание, выделение сахар с мочой, запах ацетона.

Часто развитие диабета сопровождается сильной сухостью и шелушением кожи, зудом кожных покровов и слизистых. У женщин диабет может быть выявлен после посещения гинеколога с жалобами на зуд во влагалище, непроходящей молочницей. Так как декомпенсированный или еще пока не установленный сахарный диабет дают благодатную почву для развития грибковых инфекций.

Больной также может испытывать сильную слабость, судороги и боль в икроножных мышцах, сильное похудение (при сахарном диабете первого типа) и повышение массы тела (при диабете второго типа).

Повышенный сахар может вызвать тошноту и рвоту, плохую заживляемость ран и царапин.

При обнаружении у себя некоторых признаков, которые могут предполагать развитие диабета, лучше сразу обратиться к врачу и пройти необходимое обследование.

Типы сахарного диабета

Различают несколько типов сахарного диабета: диабет первого типа и диабет второго типа. Также выделяют гестационный диабет или сахарный диабет беременных.

Сахарный диабет первого типа характеризуется тем, что клетки поджелудочной железы перестают вырабатывать инсулин.

Сначала инсулин может вырабатываться, но в недостаточном количестве. Со временем, бета-клетки отмирают, и инсулин перестает вырабатываться совсем.

При этом типе требуется введение инсулина извне.

Диабет первого типа еще называют, хоть и не совсем верно, диабетом молодых, так как чаще всего он развивается у детей, подростков и людей до 30-35 лет. Но исключения везде бывают, поэтому он может быть выявлен и у людей более старшего возраста.

Этот тип не так распространен, как диабет второго типа.

Сахарный диабет первого типа неизлечим! Ни таблетки, ни какие другие средства не помогут восстановить отмершие бета-клетки, которые вырабатывают инсулин.

Но главное помнить, что при правильно подобранной терапии люди с сахарным диабетом живут долгой полноценной жизнью, не отказывая себе ни в чем.

Только придется потратить некоторые силы и время на то, чтобы достичь компенсации.

Сахарный диабет второго типа более распространен, чем диабет первого типа. Еще, его называют диабетом тучных, так как он развивается у людей, страдающих избыточной массой тела, и диабетом пожилых. Хотя последнее не совсем верно, хотя в основном им страдают люди после 40 лет и старше, но в последнее время его диагностируют и у детей и молодых людей.

При сахарном диабете второго типа инсулин вырабатывается в достаточном, а иногда и в избыточном количестве. Но происходит нарушение его структуры или механизм его воздействия на клетки. То есть инсулин вырабатывается, но глюкозу в клетки провести он не может, поэтому молекулы глюкозы скапливаются в крови, чем и объясняется повышенное содержание сахара в крови.

Диабет второго типа характеризуется постепенным развитием. Часто человек узнает, что он болен диабетом, лишь после того, как проходит обследование по совсем другой причине.

Диабет второго типа требует лекарственного лечения (специальными сахаропонижающими препаратами), возможно лечение инсулинотерапией (по показаниям анализов, при невозможности достижения нормогликемии посредством диеты и сахаропонижающих препаратов).

В некоторых случаях возможно поддерживать нормальный уровень сахара, соблюдая строгую диету и выполняя физическую нагрузку. Так как диета и спорт способствуют снижению массы тела, а достижение нормальной массы тела снижает инсулинорезистентность тканей, что приводит к нормальному воздействию инсулина на клетки и возвращению нормального уровня сахара крови.

Неправильно называть диабет первого типа «инсулинозависимым», а второго типа «инсулинонезависимым».

Так как инсулинозависимым может быть не только диабет первого типа, но и второго; так же как диабет второго типа может быть не только инсулинонезависимым, но инсулинозависимым.

Еще одна форма сахарного диабета – гестационный сахарный диабет, или, как его еще называют, диабет беременных.

Он возникает у некоторых женщин на разных сроках беременности. Проявления его те же – повышенный уровень сахара в крови.

Часто для достижения нормальной компенсации при гестационном диабете требуется соблюдение диеты, исключение быстрых углеводов.

Но иногда этого недостаточно, тогда на время беременности подключают инсулинотерапию. Возможно применение только продленного инсулина или же сочетание короткого с продленным.

Этот диабет может полностью уйти после родов и больше не напоминать о себе. Но часто он через некоторое время (иногда через несколько лет) переходит в диабет второго типа, несколько реже он проявляется в виде диабета первого типа.

### Причины развития сахарного диабета

На сегодняшний день ученые и врачи не могут выявить причины, которые способствуют развитию диабета.

Существует несколько теорий. Одна из которых гласит, что человек уже рождается с предрасположенностью к сахарному диабету, а внешние условия только способствуют его развитию.

В качестве условий, которые провоцируют развитие сахарного диабета, выступают:

- стрессовые ситуации
- тяжелые инфекции
- прием некоторых лекарственных препаратов
- тяжелые травмы
- операционные вмешательства
- беременность

### Группы риска

Хотя причины возникновения сахарного диабета точно не известны, но врачи выделяют несколько групп риска, в которых сахарный диабет может развиваться с наибольшей вероятностью.

В группы риска по развитию сахарного диабета входят люди, которые могут отметить у себя следующие моменты:

- избыточная масса тела и ожирение (характерно для диабета второго типа);
- наличие родственников с сахарным диабетом;
- перенесенные тяжелые инфекции;
- перенесенные хирургические вмешательства;
- возраст старше 40 лет