

**Сахарный диабет** - это заболевание эндокринной системы, при котором нарушается правильный обмен веществ из-за полного отсутствия секреции инсулина (инсулинозависимый диабет I типа), или снижения чувствительности клеток к инсулину и уменьшения его выработки (инсулинонезависимый диабет II типа). Инсулин продуцируется поджелудочной железой, находящейся прямо за желудком, между селезенкой и двенадцатиперстной кишкой. Ее вес составляет 70-100 гр.

Бета-клетки, в которых вырабатывается инсулин, располагаются маленькими группами по всей железе. Эти группы именуется «островками Лангерганса». Железа здорового взрослого человека состоит примерно из 1 миллиона островков, которые весят в сумме 1-2 г. Наряду с бета-клетками, на «островках Лангерганса» расположились и альфа-клетки. Они отвечают за выработку гормона глюкагона, действие которого противоположно действию инсулина. Клетки поджелудочной железы вырабатывают панкреатический сок, поступающий в двенадцатиперстную кишку и участвующий в переваривании жиров, белков и углеводов.

### Типы сахарного диабета

#### 1. Инсулинозависимый сахарный диабет (диабет I типа)

Развивается у людей с неспособностью вырабатывать инсулин особыми бета-клетками поджелудочной железы. Этот тип диабета чаще всего возникает в раннем возрасте — у детей, подростков и молодых людей. Причина диабета I типа до конца не выяснена, но существует строгая связь с нарушением функции иммунной системы, проявляющаяся наличием в крови антител (так называемых «**аутоантител**», направленных против собственных клеток и тканей организма больного), разрушающих бета-клетки поджелудочной железы.

Появление аутоантител связывают с вирусными заболеваниями. Нельзя исключить и роль наследственных факторов. **Инсулин** — это важнейший гормон, необходимый для усвоения сахара (глюкозы) крови всеми клетками организма.

#### **Глюкоза**

— основное энергетическое топливо клеток. Без глюкозы жизнь клеток и тканей сильно нарушена. Для того, чтобы глюкоза проникала из крови в клетки организма и питала их, необходим инсулин. Если инсулина вырабатывается недостаточно, то глюкоза накапливается в высоких концентрациях в крови (гипергликемия), а в клетки не попадает. Больным диабетом I типа необходимы постоянные инъекции инсулина.

### **Особенности диабета I типа**

Вследствие повышения сахара (глюкозы) крови и повышения почечного порога (сахар крови выше 10 ммоль/л), появляется глюкоза в моче (глюкозурия), наблюдается избыточное мочеиспускание (полиурия) и чувство неутолимой жажды (полидипсия), приводящие к обезвоживанию организма. Больной чувствует сухость во рту (особенно в ночное время во время сна), может быстро терять в весе (в отличие от больных диабетом II типа), зачастую, несмотря на постоянное чувство голода. Может появляться неясность зрения («белая пелена» перед глазами). Также наблюдается медленное излечение инфекционных заболеваний и заживление ран, понижение температуры тела ниже средней отметки, появление кетоновых тел в моче. Важно помнить, что поскольку в крови больных диабетом I типа появляются аутоантитела, риск поражения других эндокринных органов также возрастает. Именно поэтому врач эндокринолог обращает особое внимание на функцию **щитовидной железы**

и

**надпочечников**

, которые также могут быть повреждены у больных диабетом

**I типа**

.

### **2. Инсулинонезависимый сахарный диабет (диабет II типа)**

Самый распространенный тип диабета, чаще передается по наследству (семейная форма диабета). Первые признаки его появляются у людей зрелого возраста (после 40 лет), почти всегда с повышенной массой тела. Этот тип диабета проявляется при избыточной, нормальной или слегка пониженной выработке инсулина поджелудочной железой и **связан не с нехваткой инсулина**, как при диабете I типа, а с тем, что клетки организма **невосприимчивы** **(резистентны) к инсулину**.

.

Инсулин, который присутствует в достаточной концентрации в крови, не способен проявлять свое основное действие и осуществлять проникновение глюкозы из крови в ткани. Возникает так называемая «инсулиноневосприимчивость» клеток к инсулину. При этой форме диабета глюкоза также не может проникнуть в клетки и в избыточном количестве накапливается в крови, вызывая симптом гипергликемии.

При II типе диабета нет необходимости в постоянных инъекциях инсулина. В основном, достаточно диеты, правильных физических нагрузок и сахароснижающих препаратов.

### **Особенности диабета II типа**

У больных сахарным диабетом второго типа наблюдаются гипергликемия, ожирение, гипертония (повышение артериального давления). У таких пациентов развиваются сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда), диабетическая ретинопатия (снижение зрения), нейропатия (снижение чувствительности, сухость и шелушение кожных покровов, боли и судороги в конечностях), нефропатия (выделение с мочой белка, нарушение функций почек).

### **3. Сахарный диабет беременности**

Этот тип диабета не принадлежит ни к I ни ко II типам, хотя ближе к инсулинонезависимому диабету. Нераспознанный в срок диабет беременности, чреват осложнениями, как у матери, так и у плода. Именно поэтому чрезвычайно важно раннее выявление этого типа диабета (измерение концентрации глюкозы в крови, глюкозы и кетоновых тел в моче на 24-28 неделях беременности), а также правильное наблюдение и ведение таких беременных.

Он развивается примерно у 4% женщин на 24-28 неделях беременности и обычно самопроизвольно проходит после родоразрешения. Однако, очень важно контролировать и своевременно корректировать повышенный уровень глюкозы крови, чтобы избежать осложнений у матери и плода. Важно знать, что, примерно, 40% женщин с диабетом беременности после родоразрешения продолжают болеть диабетом II типа и нуждаются в наблюдении и сахароснижающей терапии.

К категориям высокого риска развития диабета беременности относятся беременные женщины:

1. моложе 25 лет с избыточной массой тела;
2. 25 лет и старше;
3. женщины, у которых родственники в первом поколении страдали сахарным диабетом.

### ***Особенности диабета беременности***

Диабет беременности — самое распространенное осложнение беременности. Признаки его близки к признакам диабета II типа.

**Со стороны матери** это проявляется повышением артериального давления, поражением почек и преэклампсией, ведущей к преждевременными родам. Также увеличивается риск того, что диабет беременности перейдет у матери в стойкий пожизненный диабет II типа после родоразрешения.

**Со стороны плода** могут наблюдаться повышение его внутриутробного веса, неправильные положениями плода, повышающие риск травматизации и смерти плода во время естественного родоразрешения. Увеличивается необходимость родоразрешения путем кесарева сечения. Дети рождаются с пониженными показателями глюкозы и кальция крови, а также с увеличенным количеством эритроцитов (эритремией) и повышением билирубина крови. Новорожденные также страдают проблемами со стороны дыхательной системы вследствие недоразвития легочной ткани.

При своевременной диагностике, контроле и лечении диабета беременности всех этих осложнений со стороны матери и плода можно избежать. Диабет беременности лечат с помощью диетотерапии, физических упражнений, сахароснижающих препаратов и инсулином.

Подробнее о беременности и диабете вы можете прочитать в статье [«Беременность и диабет»](#);

Ведение больных с выявленным диабетом беременности проводится амбулаторно акушером гинекологом и эндокринологом.

### **Что общего между разными типами диабета?**

**Синдром повышенного сахара крови (гипергликемия)**, когда глюкоза накапливается в крови в избыточном количестве, но не способна проникнуть в клетки для поддержания их нормального функционирования. В этом случае клетка все равно борется за свое выживание и начинает добывать энергию из других доступных ей источников, например, жирных кислот (подкожная жировая клетчатка). В процессе «сжигания» жирных кислот в клетке накапливаются побочные

**токсичные**

для организма соединения, так называемые

**кетоновые тела**

**Хронические осложнения.** С течением времени длительное и стойкое повышение концентрации сахара (глюкозы) крови приводит к серьезным и необратимым хроническим осложнениям, таким как повреждение почек (диабетическая нефропатия), сетчатки глаза (диабетическая микроангиопатия и ретинопатия, прогрессирующая в слепоту), периферической нервной системы (диабетическая нейропатия), а также крупных кровеносных сосудов (диабетическая макроангиопатия) и сердца.

Подробнее об осложнениях вы можете прочитать в статье [«Осложнения»](#).