



# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

# Из истории

СД был известен ещё в 170 году до нашей эры в древнем Египте. Однако причина его возникновения стала ясна только в конце прошлого века, когда врачи провели эксперимент по удалению поджелудочной железы собаки. После этой операции у животного развился сахарный диабет. В 1921 году из поджелудочной железы собаки было выделено вещество, снижающее уровень сахара в крови. Это вещество было названо инсулином, в январе 1922 года первый пациент с сахарным диабетом начал получать первые инъекции.

# Краткое определение

Сахарный диабет - это хроническое полиэтиологическое заболевание, которое характеризуется с точки зрения нарушений гипергликемией, катаболизмом белка, жира, и независимо от причины эти нарушения связаны с недостатком инсулина (абсолютным и относительным). При сахарном диабете уровень глюкозы в крови натоцак более 7,2 ммоль/л при двухкратном исследовании (18 мг%).

# Распространенность

СД очень распространенное заболевание, им страдает от 2 до 4% населения. По данным статистики 50% больных сахарным диабетом умирает от инфаркта миокарда, от слепоты (2 место), от атеросклероза конечностей, от пиелонефрита, от МКБ.

В мире насчитывается более 150 млн. больных СД. В РФ страдает около 8 млн. человек. В РС (Я) кол-во больных составила более 7 тыс. человек, составляя 10,4% среди взрослого населения (Гагарин В.И., 2000).

- Существует 2 типа диабета:

I тип - инсулинозависимый, развивается у людей с пониженной выработкой инсулина. Чаще он развивается в раннем возрасте: у детей, подростков, молодых людей. При этом типе диабета пациент постоянно должен вводить себе инсулин.

II тип - инсулинонезависимый, возникает иногда даже при избытке инсулина в крови. Но и при этом типе сахарного диабета инсулина недостаточно для нормализации сахара в крови. Этот тип диабета появляется в зрелом возрасте, часто после 40 лет. Его развитие связано с повышенной массой тела. При II типе диабета иногда достаточно лишь изменить диету, похудеть и увеличить интенсивность физических нагрузок для исчезновения симптомов СД

Клетки при СД испытывают острый дефицит энергии, т.к. глюкоза является основным энергетическим источником для клеток всего организма. Но в клетку она может попасть только при помощи инсулина. Инсулин - это белковый гормон, который вырабатывается особыми клетками поджелудочной железы, называемыми  $\beta$ -клетками.

У человека без СД в кровь постоянно поступает необходимое количество инсулина. То есть при повышении уровня сахара в крови поджелудочная железа усиливает выработку инсулина, а при снижении - уменьшает. Поэтому у людей без диабета уровень глюкозы в крови поддерживается в строго определенных пределах и составляет натощак 3,3 - 5,5 ммоль/л, а после еды до 7,8.

При СД I типа поджелудочная железа вырабатывает недостаточное количество инсулина или практически вообще его не вырабатывает. Глюкоза не может попасть в клетки, и её уровень в крови агрессивно повышается. Человек начинает испытывать жажду, сухость во рту, выделяет большое количество мочи; теряет вес. Для того, чтобы избавить его от этих симптомов и снизить уровень сахара в крови, необходим инсулин. Инсулин - это белковый гормон и вводить его можно только при помощи инъекций, так как при попадании в желудок он разрушается, и выполнять свои функции уже не может.

Необходимо также заметить, что существует 2 источника повышения глюкозы в крови: углеводы, поступающие с пищей, и глюкоза, попадающая в кровь из печени, где она 'хранится' в виде гликогена. Поэтому нельзя добиться снижения уровня сахара в крови только ограничением в пище. Если пациент с СД не следит за уровнем сахара в крови, позволяет ему бесконтрольно повышаться, то в крови и в моче появляется ацетон. Это опасно, поскольку кетоновые тела (ацетон) вызывают кетоацидоз. Это состояние может привести к потере сознания и даже смерти.

# Острые осложнения диабета

**1. Диабетический кетоацидоз.**

**2. Гиперосмолярная кома.**

**Диабетический кетоацидоз - острое очень тяжелое состояние, из которого самостоятельно больной не выйдет, смерть в течение 3 - 4 дней. Смертность от ДКА - 5 - 6%. ДКА - клинико-биохимический синдром с высоким уровнем глюкозы в крови, глюкозурией, гиперкетонемией.**

**Системный ацидоз --> обезвоживание --> коллапс. Причина: резкий недостаток инсулина и избыток контринсулярных гормонов.**





# Клиника

- **Жалобы на слабость.**
- **Жажда и полиурия выражены в большей степени.**
- **Желудочно-кишечный синдром (анорексия, тошнота, рвота могут быть повторными, частыми, у 40-60% - боли в животе из-за обезвоживания.**

# Лабораторная диагностика

- 1. Уровень глюкозы в крови более 130 мг% (7,2 ммоль/л) - исследовать дважды.
- 2. Если у человека после еды уровень глюкозы в крови более 200 мг% (11,2 ммоль/л).
- 3. Тест на толерантность к глюкозе (ТТГ).
- 4. Глюкоза в моче (суточная порция).

# Лечение

- **Сиофор**  
**Инсулинонезависимый сахарный диабет у взрослых**



[www.diabeto2.ru](http://www.diabeto2.ru)

# Лечение



- **Хумулин**

# Лечение

## Шприц-ручка

Дозировать с шагом набора дозы в одну единицу.

Вводить до 70 единиц за одну инъекцию.

Дозировать с высокой точностью.

Делать инъекции быстро и незаметно.

Повысить уверенность больного и улучшить качество жизни.

Избавиться от неудобных шприцев и флаконов.

Использовать полный набор инсулинов, включая пять готовых смесей инсулина.



# Показания к ГГТ

- **Уровень глюкозы в крови менее 130 мг% и факторы риска сахарного диабета, сопутствующие заболевания.**
- **1. Исследование на глюкозу в крови.**
- **2. До теста в течение 3 дней можно есть все 300 г углеводов в день.**
- **В день нагрузки - не курить, не волноваться, не принимать аспирин, трентал, глюкокортикоиды.**
- **Натошак более 130 мг%, выпить 75 г в 200 мл воды с лимоном, потом 100г. глюкозы в 250 мл воды с лимоном.**

# Диетотерапия

- **Исключаются продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы (сахар, мед, сладкие кондитерские изделия, варенья, сладкие напитки)**
- **Суточная калорийность должна покрываться за счет**
  - **углеводов на 55-60%**
  - **белков на 15-20%**
  - **жиров на 20-25%**



# Подсчет хлебных единиц

- **1 ХЕ = 10-12 г. углеводов**

**1 стакан молока или кефира, сливки (200 мл)**

**1 кусок белого хлеба (20г), ржаного (25г.), 5 шт. крекеров (15г.), 2 шт. сухари (15г.),**

**1-2 стол. ложки макаронных изделий (15г.)**

# Ориентировочная потребность в ХЕ в сутки

- Люди с дефицитом массы тела, занятые тяжелым физическим трудом - 25-30 ХЕ
- С нормальным весом, со среднетяжелым трудом 20-22
- С сидячей работой 15-18
- Малоподвижные пациенты с умеренно избыточным весом 12-14
- С избыточным весом 10
- С ожирением 6-8

# Питание

- **Основные источники сложных углеводов - макаронные изделия, крупы, картофель, овощи, фрукты**
- **Основные источники животного белка - рыба, мясо, птица, яйца, кефир, молоко, сыр, творог**
- **Основные источники жиров - молоко, сыр, животный жир, маргарин, растительное масло**

# Физические нагрузки

- **ФН должны быть индивидуализированы с учетом возраста, осложнений, сопутствующей патологии**
- **Ежедневные прогулки по 30 мин.**
- **Плавание по 1ч. 30 мин.**
- **ФН могут привести к гипогликемии, важен самоконтроль**
- **При гликемии выше 13 ммоль/л физические нагрузки не рекомендуются**

# Самоконтроль

- Глюкотренд
- Сахар мочи
- Гликозилированный гемоглобин