

# **СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ У ДЕТЕЙ.**

**Презентация.**



**Сахарный диабет (СД) - самое распространенное хроническое заболевание. По данным ВОЗ, его распространенность составляет 5 %, а это более 130 млн. человек. В России около 2 млн. больных. Сахарным диабетом болеют дети разного возраста. Первое место в структуре распространенности занимает возрастная группа от 10 до 14 лет, преимущественно мальчики.**



**Однако в последние годы отмечается омоложение, есть случаи регистрации болезни уже на первом году жизни.**

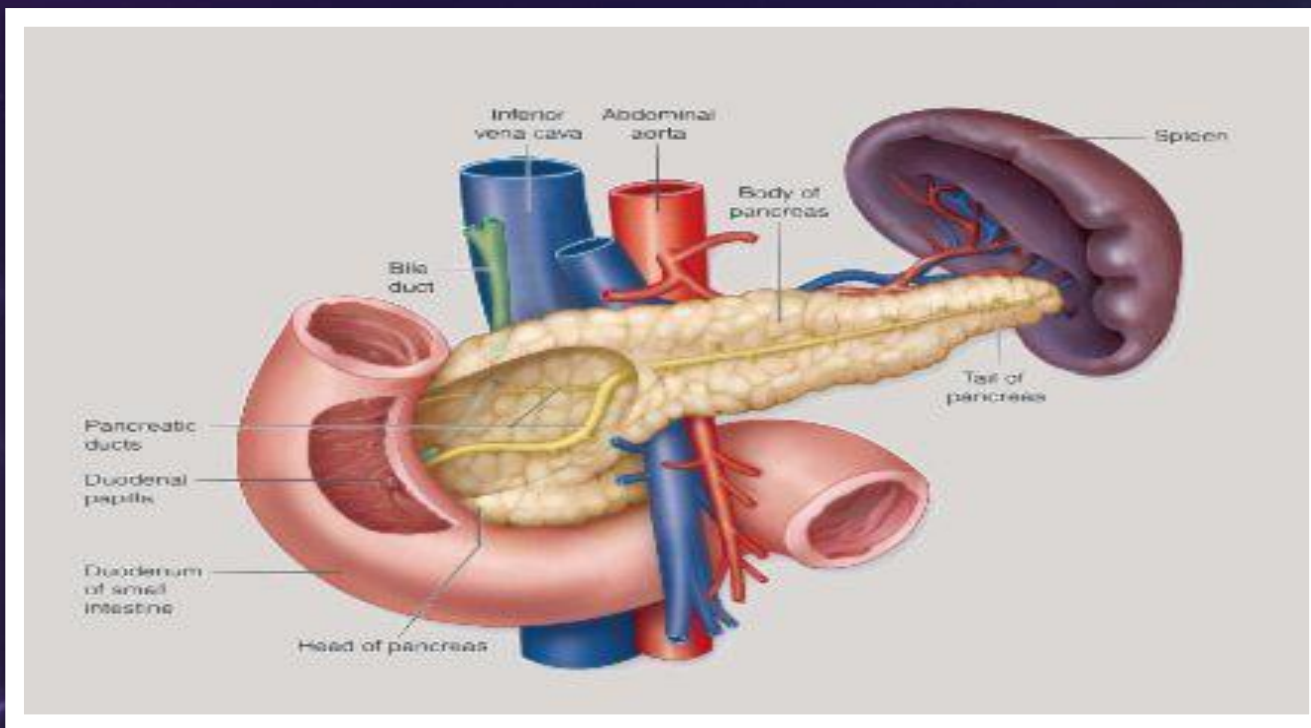


**Сахарный диабет это заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью инсулина, что приводит к нарушению обмена веществ, в первую очередь углеводного, и хроническому повышению уровня сахара в крови.**



Сахарный диабет - это группа заболеваний: 1. инсулинозависимый (диабет I типа)- **недостаток инсулина.**;

2.инсулинонезависимый (диабет II типа)- **снижение чувствительности рецепторов клеток к инсулину.** У детей встречается чаще всего инсулинозависимый диабет (ИЗСД).



**Сахарный диабет имеет генетический код - наследственно обусловленный дефект иммунитета, который проявляется образованием антител к  $\beta$ -клеткам поджелудочной железы.**

**Антитела способны разрушать  $\beta$ -клетки и приводить к деструкции (разрушению) поджелудочной железы.**

Если в семье ребенка больна мать, то **риск** заболеть у ребенка составляет 3 %.  
если болен отец - риск 10 %, если больны  
оба родителя - риск 25 %.

- Наличие предрасположенности у ребенка к сахарному диабету 1 типа лишь означает **возможное развитие** у него этого заболевания в будущем.
- На непосредственное же прогрессирование болезни оказывает влияние целый ряд причин.

При наличии одного родителя,  
больного **СД 2** типа, риск  
возникновения его у ребенка  
составляет **80%, но после 30-40**  
**лет.**



# ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

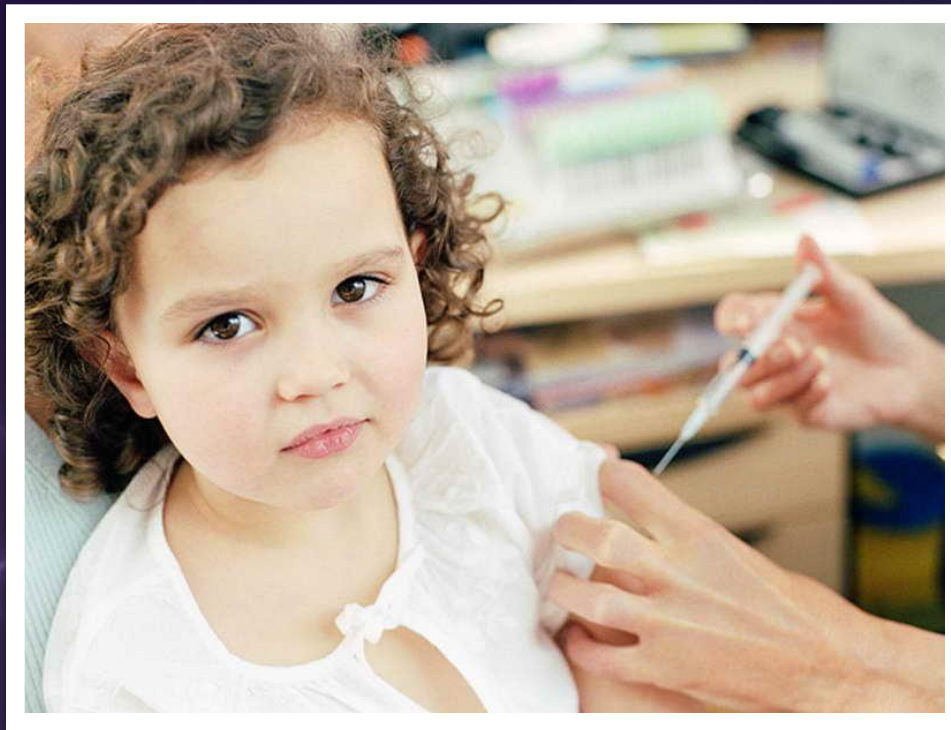
Для реализации предрасположенности необходим толчок - действие провоцирующих факторов:

**вирусные инфекции:**

- эпидемический паротит,
- краснуха,
- ветряная оспа,
- гепатит,
- корь,
- цитомегаловирусная,
- Коксаки, грипп и др.

Вирусы эпидемической паротита, Коксаки, цитомегаловирусы непосредственно могут повреждать ткань поджелудочной железы;

- **физические и психические травмы,**
- **нарушение питания** - злоупотребление углеводами и жирами.



**Особенности течения СД у детей:** инсулинзависимый. Острое начало и быстрое развитие, тяжелое течение. В 30 % случаев диагноз заболевания ребенку ставится в состоянии диабетической комы. Тяжесть заболевания определяется потребностью в заместительной терапии инсулином и наличием осложнений.

Прогноз зависит от своевременного лечения; компенсация может наступить уже через 2-3 нед. от начала терапии. При стойкой компенсации прогноз для жизни благоприятный.

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ I-го типа

Сахарный диабет I-го типа часто называют инсулинзависимым. При этом заболевании поджелудочная железа перестает вырабатывать инсулин. Нет инсулина – закрыты каналы для прохода глюкозы внутрь клеток организма. Клетки начинают голодать, а кровь, напротив, перенасыщается глюкозой. Единственный выход в такой ситуации – вводить инсулин регулярно и пожизненно.

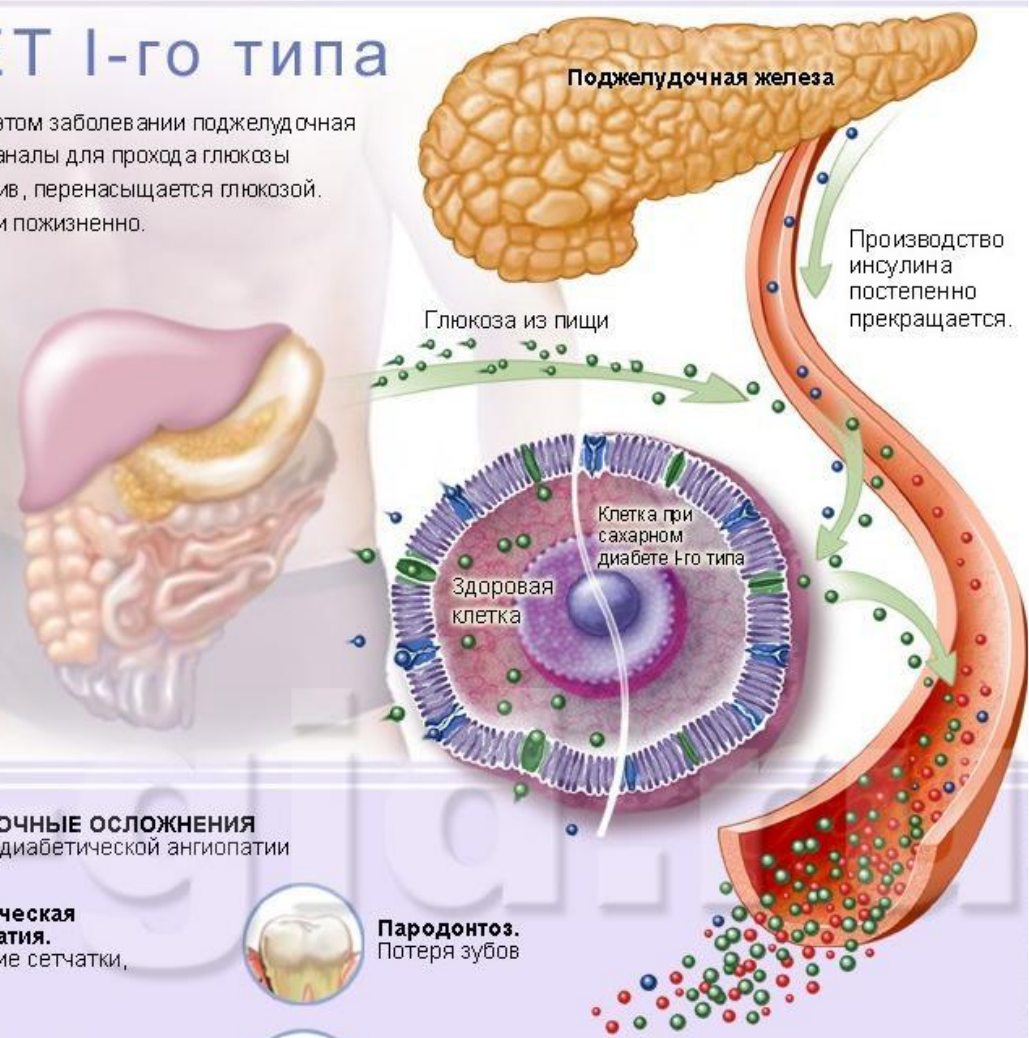
Это аутоиммунное заболевание. Иммунная система по неизвестной пока причине начинает уничтожать клетки поджелудочной железы, вырабатывающие инсулин. Когда погибает 97 % клеток, развивается клиническая картина диабета.

## Диабет I-го типа пока НЕИЗЛЕЧИМ

Без инсулина при этом типе диабета очень быстро наступает тяжелая инвалидность, а затем летальный исход.

**Если вводить инсулин, возможна долгая и полноценная жизнь.**

Постоянно высокий уровень глюкозы в крови приводит к целому ряду осложнений.



## КРАТКОСРОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

### \* Гипотоническая кома.

Развивается быстро, пациент резко чувствует голод, кружится голова, развивается озноб. Затем человек теряет сознание и покрывается обильным холодным потом.

### \* Гипертоническая кома.

Развивается постепенно на фоне жажды и сухости во рту. После утраты сознания кожа сухая и теплая, изо рта запах ацетона или яблок.

## ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

следствия диабетической ангиопатии



**Диабетическая ретинопатия.**  
Поражение сетчатки, слепота



**Пародонтоз.**  
Потеря зубов



**Диабетическая кардиомиопатия.**  
Поражение сердца, инфаркт



**Энцефалопатия.**  
Слабоумие



**Диабетическая нефропатия.**  
Поражение почек, почечная недостаточность



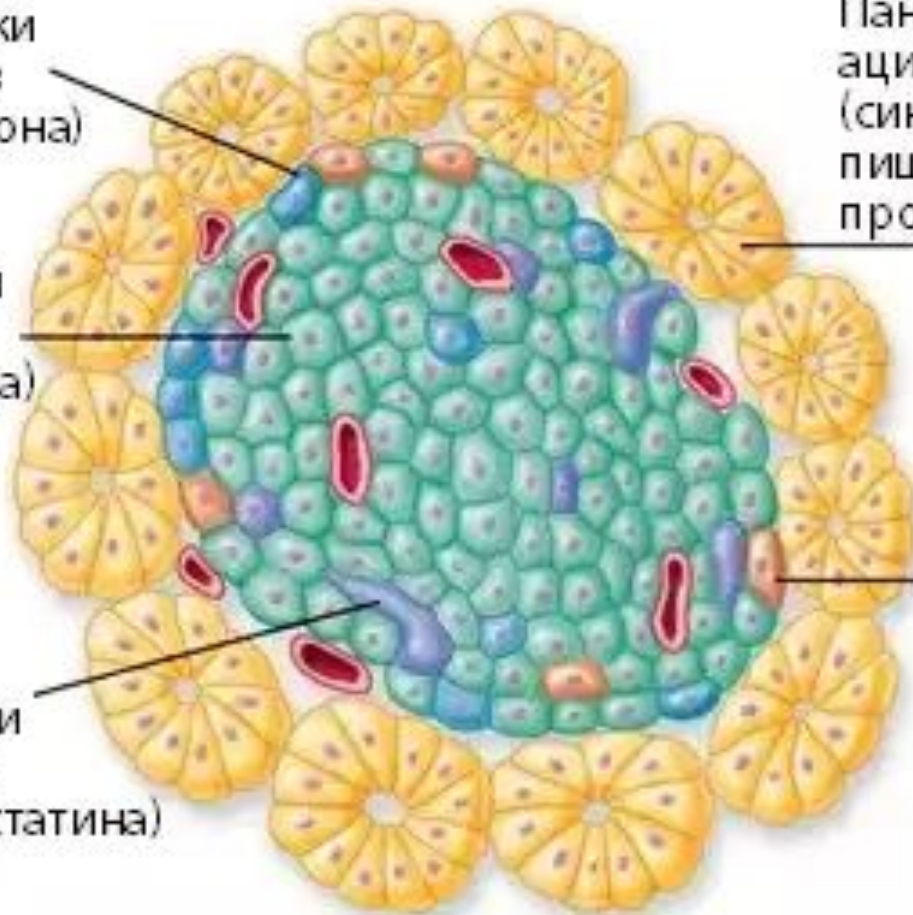
**Трофические язвы.**  
Вплоть до ампутации конечностей.

## Островки Лангерганса поджелудочной железы

А-клетки  
(синтез  
глюкагона)

В-клетки  
(синтез  
инсулина)

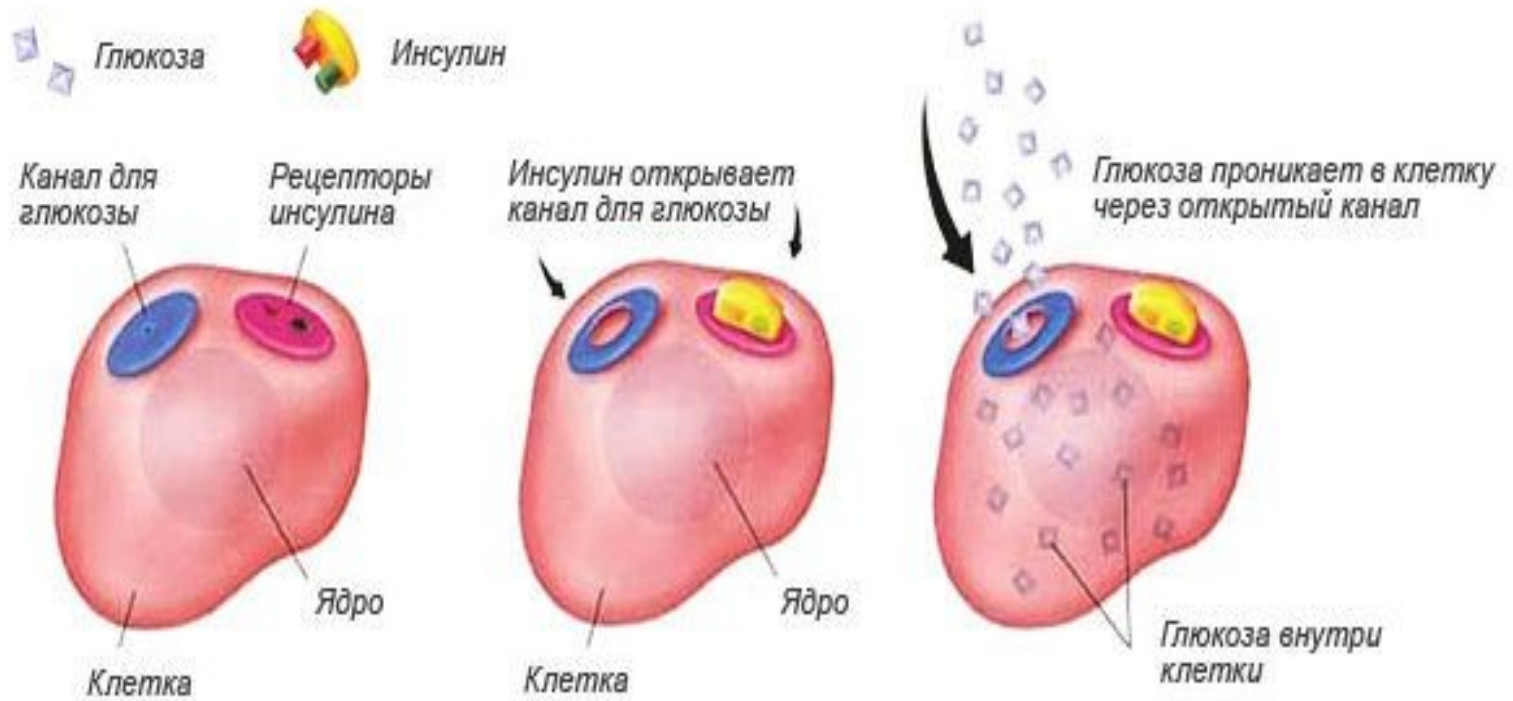
Д-клетки  
(синтез  
соматостатина)



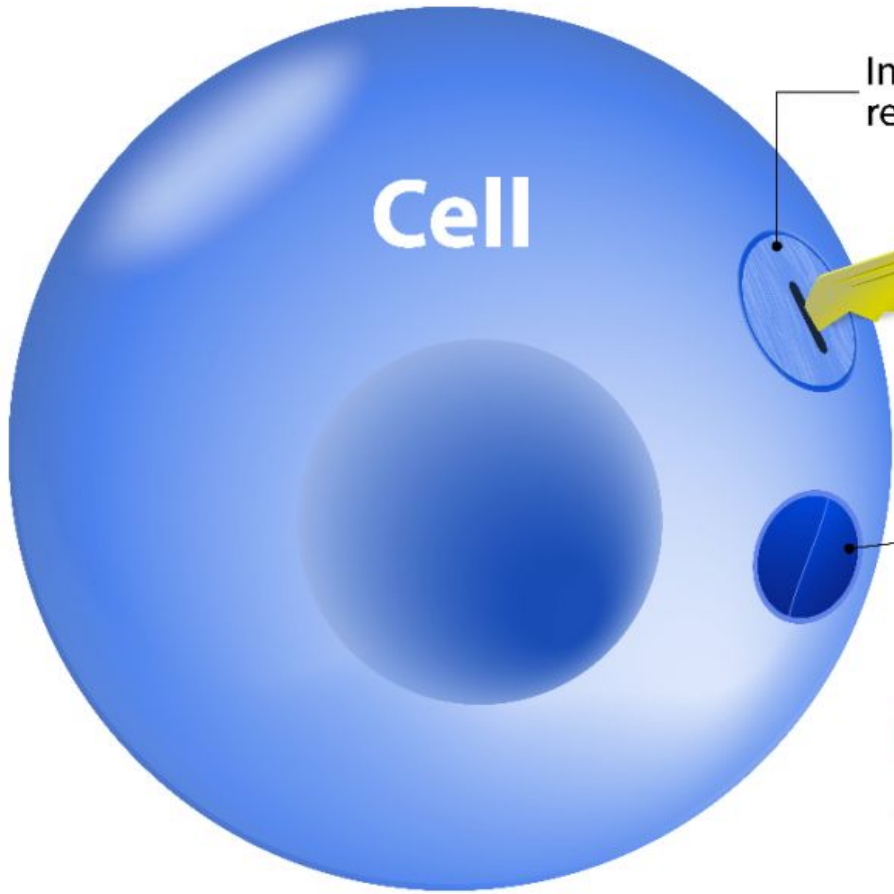
Панкреатические  
ацинусы  
(синтез  
пищеварительных  
проферментов)

PP-клетки  
(синтез  
панкреатичес-  
кого  
полипептида)

# Работа инсулина.



Сахар в норме!

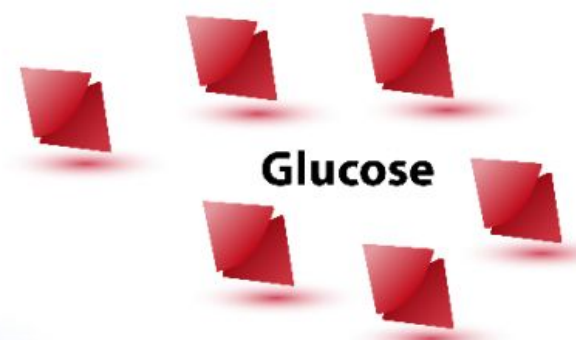


Insulin  
receptor



**Insulin**

Glucose channel



**Glucose**

**Инсулиннезависимыми** являются нервные клетки, эндотелий сосудистой стенки и хрусталик являются, т.е. для поступления глюкозы в эти ткани инсулин не требуется. Соответственно эти клетки не имеют рецепторов инсулина. К примеру, проникновение глюкозы в клетки мозга **не зависит от действия инсулина, более того, он не проходит через гематоэнцефалический барьер.** Поступление глюкозы в нервную ткань осуществляется **путем диффузии, без участия инсулина.**

Гормон голода - **ГЛЮКАГОН** - антагонист инсулина.

При падении уровня сахара, «гормон голода» устремляется к рецепторам клеток печени, связывается с ними и стимулирует **выброс глюкозы в кровь**, поддерживая ее на стабильном, постоянном, уровне.

**Соматостатин** подавляет секрецию соматотропного гормона и тиреотропного гормона.

Панкреатический полипептид Подавляет секрецию поджелудочной железы и стимулирует секрецию желудочного сока.



Основные характеристики	ИЗСД (I тип)	ИНСД (II тип)
Клиническая картина	Как правило, острое начало болезни. Характерные симптомы: жажда, полиурия, резкое снижение массы тела, слабость	Медленное развитие болезни и в большинстве случаев асимптоматическое, спокойное течение
Течение заболевания	Обычно лабильное, особенно при неправильном лечении	Стабильное
Ожирение	Почти не наблюдается	Наблюдается в 70–80% случаев
Кетоацидоз	Встречается часто	Редко проявляется
Лечение с использованием инсулина	Обязательно	Применяется в редких случаях

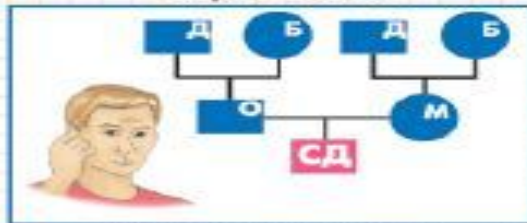
# Сахарный диабет

## 1 ТИПА

МОЛОДОЙ  
ВОЗРАСТ,  
НОРМАЛЬНЫЙ  
ВЕС



"остров" начало



нет наследственности



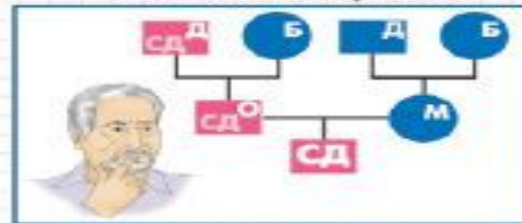
**ТОЛЬКО** инсулинотерапия

## 2 ТИПА

ВОЗРАСТ  
СТАРШЕ 40 ЛЕТ,  
ЧАСТО  
ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС



часто выявляют случайно



наследственность



физическая  
нагрузка



диета



таблетки



инсулин

# Симптомы сахарного диабета



жажда



частое обильное  
мочеиспускание



повышенный  
аппетит



кожный зуд



слабость,  
подавленное  
настроение



плохое  
заживление ран



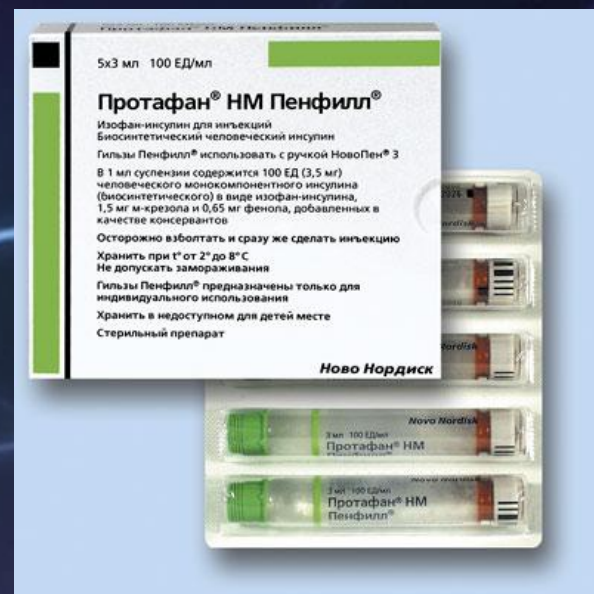
частые гнойничковые  
заболевания кожи

# **ЛЕЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ:**

- - 1. Госпитализация обязательна.**
  - 2. Режим физической активности.**
  - 3. Диета № 9 - исключение легкоусвояемых углеводов и тугоплавких жиров, ограничение животных жиров; прием пищи дробный три основных приема и три дополнительных: второй завтрак, полдник. второй ужин; часы приема и объем пищи должны быть четко фиксированы. Для расчета калорийности используется система «хлебных единиц». 1 ХЕ - это количество продукта, в котором содержится 12 г углеводов.**

# ЛЕЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ:

Заместительная инсулиноterapia - доза подбирается индивидуально с учетом суточной глюкозурии; детям применяют только человеческие инсулины ультракороткого, короткого и пролонгированного действия, картриджные формы: Хумалог, Актропид НМ, Протофан НМ и др.





## ТРИ ГРУППЫ ПРОДУКТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ БОЛЬНЫМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

### ПЕРВАЯ ГРУППА – ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ МОЖНО УПОТРЕБЛЯТЬ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ

- ✓ ПОМИДОРЫ
- ✓ ОГУРЦЫ
- ✓ КАПУСТА
- ✓ ПЕРЕЦ
- ✓ КАБАЧКИ
- ✓ БАКЛАЖАНЫ
- ✓ СВЕКЛА (ДО 1/2 БОЛЬШОЙ СВЕКЛЫ)
- ✓ МОРКОВЬ
- ✓ ЗЕЛЕНЬ
- ✓ ШПИНАТ, ЩАВЕЛЬ
- ✓ СТРУКОВАЯ ФАСОЛЬ
- ✓ РЕДИС, РЕПА, РЕДЬКА
- ✓ ЗЕЛЕНый ГОРОШЕК (ДО ТРЕХ СТ.Л.)
- ✓ ГРИБЫ(СВЕЖИЕ, МАРИНОВ.)
- ✓ ЧАЙ, КОФЕ БЕЗ САХАРА И СЛИВОК
- ✓ НАПИТКИ НА САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯХ
- ✓ МИНЕРАЛЬНАЯ ВОДА

### ВТОРАЯ ГРУППА – ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОГРАНИЧИТЬ ПО ПРИНЦИПУ «ДЕЛИ ПОПОЛАМ»

- ✓ НЕЖИРНОЕ МЯСО (ГОВЯДИНА, КУР)
- ✓ НЕЖИРНАЯ РЫБА
- ✓ НЕЖИРНАЯ ВАРЕНАЯ КОЛБАСА
- ✓ МОЛОКО (ЖИРНОСТЬ 1,5 – 2 %)
- ✓ КЕФИР (ЖИРНОСТЬ 1 %)
- ✓ ТВОРОГ (ЖИРНОСТЬ МЕНЕЕ 4 %)
- ✓ НЕЖИРНЫЕ СОРТА СЫРА (МЕНЕЕ 30 %)
- ✓ КАРТОФЕЛЬ
- ✓ БОБОВЫЕ ( ГОРОХ, ЗЕРНА ФАСОЛИ, ЧЕЧЕВИЦА)
- ✓ ХЛЕБ И ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
- ✓ КРУПЫ
- ✓ МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
- ✓ ЛЮБЫЕ СУПЫ
- ✓ ФРУКТЫ (КРОМЕ ТЕХ, КОТОРЫЕ ОТНОСЯТСЯ К 3-Й ГРУППЕ)
- ✓ ЯГОДЫ
- ✓ ЯЙЦА

### ТРЕТЬЯ ГРУППА – ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЬ

- ✓ РАСТИТЕЛЬНОЕ И СЛИВОЧНОЕ МАСЛО
- ✓ САЛО
- ✓ МАЙОНЕЗ
- ✓ МАРГАРИН
- ✓ СЛИВКИ
- ✓ ЖИРНЫЕ СОРТА СЫРА (БОЛЕЕ 30% )
- ✓ ЖИРНЫЙ ТВОРОГ (БОЛЕЕ 4 %)
- ✓ ЖИРНОЕ МЯСО
- ✓ ЖИРНАЯ ПТИЦА
- ✓ КОПЧЕНОСТИ, КОЛБАСЫ
- ✓ ЖИРНАЯ РЫБА
- ✓ КОНСЕРВЫ В МАСЛЕ
- ✓ ОРЕХИ, СЕМЕЧКИ
- ✓ САХАР, МЕД
- ✓ КОНФЕТЫ, ПЕЧЕНЬЕ и другие кондитерские изделия
- ✓ ВАРЕНЬЕ, ДЖЕМЫ
- ✓ ШОКОЛАД
- ✓ МОРОЖЕНОЕ
- ✓ СЛАДКИЕ НАПИТКИ, СОКИ
- ✓ ВИНОГРАД, БАНАНЫ, ХУРМА, ФИНИКИ
- ✓ АЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ

Ещё столетие назад больные диабетом первого типа были обречены на смерть. Но 11 января 1922 года канадский учёный **Фредерик Бантинг**, после опытов на животных, сделал первую в истории успешную инъекцию инсулина человеку.

Первая инъекция инсулина была **сделана 14-летнему мальчику** по имени Леонардо Томпсон .

За это открытие Бантинг и его компаньон Джон Маклеод были удостоены **Нобелевской премии.**

**ЗНАКОМЬТЕСЬ, ЭТО ФРЕДЕРИК ГРАНТ БАНТИНГ — УЧЕНЫЙ, КОТОРЫЙ СИНТЕЗИРОВАЛ ИНСУЛИН, ДАРОВАВШИЙ МИЛЛИОНАМ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ШАНС НА СПАСЕНИЕ. КРОМЕ ТОГО, БАНТИНГ БЫЛ ТАК СКРОМЕН И ПОРЯДОЧЕН, ЧТО ОТКАЗАЛСЯ ПОЛУЧАТЬ НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ, ПОКА НЕ БУДУТ ПРИЗНАНЫ ЗАСЛУГИ ЕГО АССИСТЕНТА ДОКТОРА БЕСТА. ПОЛУЧИВ ЖЕ ПРЕМИЮ, ФРЕДЕРИК РАЗДЕЛИЛ ДЕНЬГИ С НИМ.**

**ТАКИХ ЛЮДЕЙ НУЖНО ЗНАТЬ В ЛИЦО!**





Это известно как один из самых невероятных моментов в медицине. В 1922 году в Университете Торонто ученые отправились в больничную палату с детьми, которые находились в коматозном состоянии и умирали от диабетического кетоацидоза. Представьте себе комнату, полную родителей, сидящих у постели больного и ожидающих неминуемой смерти своего ребенка. Ученые переходили от кровати к кровати и вводили детям новый очищенный экстракт - инсулин. Когда они начали делать инъекции последнему коматозному ребенку, первый ребенок, которому сделали инъекцию, начал просыпаться. Один за другим все дети выходили из своей диабетической комы. Комната смерти и мрака стала местом радости и надежды.

**Международной инсулиновой  
единицей** считается такое  
количество инсулина, которое  
снижает содержание сахара в  
крови у кролика весом в 2 кг  
через 4 часа после  
впрыскивания до 2.5 ммоль/л

**1 единица инсулина** снижает сахар крови, в среднем, на 2,0 ммоль/л, а 1 ХЕ повышает его на 2,2 ммоль/л.

**1 ХЕ эквивалентна 10 граммам глюкозы.**  
По таблицам содержания ХЕ в продуктах ведется расчет дозы инсулина короткого согласно правила – для 1 ХЕ нужна 1 ЕД препарата.

# **ЛЕЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ:**

- 
- 5. **Нормализация обмена липидов, белков, витаминов, микроэлементов.**
- 6. **Лечение осложнений.**
- 7. **Фитотерапия.**
- 8. **Санаторно-курортное лечение.**
- 9. **Рациональная психотерапия.**
- 10. **Обучение больного образу жизни при СД. методам самоконтроля.**
- 11. **Диспансеризация.**

## **Помощь при гипогликемической коме.**

**Заключается в введении раствора глюкозы внутривенно (или дать сахар, сладкий раствор через рот). Лучше всего, если имеется глюкометр. При появлении признаков гипогликемии ввести 40% глюкозу в количестве 10-40 мл. (До эффекта)**

# ЭТАПЫ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ У ДЕТЕЙ



# 1 ЭТАП. СБОР ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ

## СУБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ:

**Характерные жалобы:** сильная жажда днем и ночью - ребенок выпивает до 2 л и более жидкости в день, много мочится до 2-6 л в сутки, ночное недержание, похудание за короткий промежуток времени при очень хорошем аппетите; недомогание, слабость, головная боль, повышенная утомляемость, плохой сон, зуд, особенно в области промежности.

**История (анамнез) заболевания:** начало острое, быстрое в течение 2-3 нед.; возможно выявление провоцирующего фактора.

**История (анамнез) жизни:** заболевший ребенок из группы риска с отягощенной наследственностью.

# 1 ЭТАП. СБОР ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ

:

## **ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ:**

**Осмотр:** ребенок пониженного питания, кожные покровы сухие.

**Результаты лабораторных методов диагностики (амбулаторная карта или история болезни):**

**биохимический анализ крови - гипергликемия натощак не менее 7.0 ммоль/л; общий анализ мочи - глюкозурия.**



## 2 ЭТАП.

### ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА

Существующие проблемы, обусловленные недостаточностью инсулина и гипергликемией:

- ✓ полидипсия (жажда) днем и ночью;
- ✓ полиурия;
- ✓ появление ночного энуреза;
- ✓ полифагия (повышенный аппетит),
- ✓ постоянное чувство голода: резкое похудание;
- ✓ кожный зуд;
- ✓ повышенная утомляемость, слабость;
- ✓ головная боль, головокружения;
- ✓ снижение умственной и физической работоспособности;
- ✓ нойничковая сыпь на коже.

## 2 ЭТАП.

### ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА

Потенциальные проблемы связаны в первую очередь с длительностью заболевания (не менее 5 лет) и степенью компенсации:

- ✓ риск снижения иммунитета и присоединения вторичной инфекции;
- ✓ риск микроангиопатий;
- ✓ задержка полового и физического развития;
- ✓ риск жировой дистрофии печени;
- ✓ риск нейропатий периферических нервов нижних конечностей;
- ✓ диабетическая и гипогликемическая комы.

## **3 - 4 ЭТАПЫ.**

# **ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

**Цель ухода:** способствовать улучшению состояния. наступлению ремиссии, не допустить развитие осложнений.

**Постовая медицинская сестра обеспечивает:**

**Взаимозависимые вмешательства:**

- организацию режима с адекватной физической нагрузкой;
- организацию лечебного питания - диета № 9;
- проведение заместительной инсулинотерапии;
- прием лекарственных препаратов для профилактики развития осложнений (витаминовые, липотропные и др.);
- транспортировку или сопровождение ребенка на консультации к специалистам или на обследования.

## 3 - 4 ЭТАПЫ.

# ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

### Независимые вмешательства:

- контроль над соблюдением режима и диеты;
- подготовка к проведению лечебно-диагностических процедур;
- динамические наблюдения за реакцией ребенка на лечение: самочувствие, жалобы, аппетит, сон, состояние кожи и слизистых, диурез, температура тела;
- наблюдение за реакцией ребенка и его родителей на болезнь: проведение бесед о заболевании, причинах развития, течении, особенностях лечения, осложнениях и профилактике; оказание постоянной психологической поддержки ребенку и родителям;
- контроль над передачами, обеспечение комфортных условий в палате.

## **3 - 4 ЭТАПЫ.**

# **ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

### **Обучение ребенка и родителей образу жизни при СД:**

#### **- организация питания в домашних условиях:**

ребенок и родители должны знать особенности диеты, продукты, которые нельзя употреблять и которые необходимо ограничить;

уметь составлять режим питания;

рассчитывать калорийность и объем съедаемой пищи;

самостоятельно применять систему «хлебных единиц», проводить при необходимости коррекцию в питании;

#### **проведение инсулинотерапии в домашних условиях:**

ребенок и родители должны овладеть навыками введения инсулина: должны знать его фармакологическое действие, возможные осложнения от длительного применения и меры профилактики;

правила хранения;

самостоятельно при необходимости провести коррекцию дозы;

## 3 - 4 ЭТАПЫ.

# ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

**Обучение ребенка и родителей образу жизни при СД:**

**- обучение методам самоконтроля:**

экспресс-методам определения гликемии, глюкозурии, оценки результатов;

ведению дневника самоконтроля.

**- рекомендовать соблюдение режима физической активности:**

утренняя гигиеническая гимнастика (8-10 упражнений, 10-15 мин);

дозированная ходьба;

не быстрая езда на велосипеде;

плавание в медленном темпе 5-10 мин. с отдыхом через каждые 2-3 мин;

ходьба на лыжах по ровной местности при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  в безветренную погоду, катание на коньках с небольшой скоростью до 20 мин;

спортивные игры (бадминтон - 5-30 мин в зависимости от возраста, волейбол - 5-20 мин, теннис - 5-20 мин, городки - 15-40 мин).

## **5 ЭТАП. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УХОДА**

**При правильной организации сестринского ухода общее состояние ребенка улучшается, наступает ремиссия. При выписке из стационара ребенок и его родители знают все о заболевании и его лечении, владеют навыками проведения инсулинотерапии и методов самоконтроля в домашних условиях, организации режима и питания.**

**Ребенок находится под постоянным наблюдением эндокринолога.**



Все мы знаем, что инсулин нормализует уровень сахара в крови, но оказывается у инсулина есть и другое полезное свойство — если принимать инсулин интраназально (через нос), он стимулирует участки мозга, отвечающие за память и снижает вероятность развития **болезни Альцгеймера**.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

