

# ***Сахарный диабет***

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

- системное гетерогенное заболевание, обусловленное **дефицитом инсулина**
- **абсолютным (1 тип) или**
- **относительным (2 тип),**
- который вначале вызывает нарушение **углеводного обмена**, а затем
- **всех видов обмена веществ**, что в конечном итоге приводит к поражению всех функциональных систем организма.

- **СД 1 (И-зависимый) вызван разрушением  $\beta$ -клеток островков поджелудочной железы.**
- **СД 2 (И-независимый) – это общее название нескольких заболеваний, обусловленных инсулинорезистентностью и относительным дефицитом инсулина**

# ЖАЛОБЫ

Жажда, полидипсия

- Полиурия, частые мочеиспускания
- Потеря аппетита (возможна Полифагия)
- Потеря массы тела (СД 1) и увеличение массы (при СД 2)
- Сильная слабость

- **Полиурия** (3-4 л в сутки) - вследствие осмотического диуреза, который обусловлен высокой концентрацией глюкозы в моче.
- **Полидипсия** - обусловлена высокой концентрацией глюкозы в моче.
- **Полифагия** - позволяющая увеличить поступление источников энергии в организм и нивелировать их потерю с глюкозурией.
- **Сухость во рту, жажда** - обусловлены обезвоживанием организма

- **Зуд кожи** - при СД 1 типа вследствие раздражения сосочков кожи и слизистых кетоновыми телами. При СД 2 типа вследствие иммунной недостаточности и развития дерматитов на фоне макроангиопатии кожи.
- **Снижение работоспособности, разбитость, слабость** - вследствие прогрессирования метаболических нарушений, усиливающих дегидратацию тканей, гиповолемию

- Ухудшение зрения;
- Зуд генерализованный или местный (например, во влагалище);
- Потеря аппетита ( в ряде случаев вначале возможна полифагия);
- Снижение работоспособности, давящая головная боль; разбитость;
- Нарушение потенции, снижение либидо;
- Мышечные судороги;

- Нарушение чувствительности, нейропатия;
- Боли в животе вплоть до развития картины «острого живота»
- Тошнота;
- Психическая заторможенность;
- Инфекции мочевых путей, кожные микозы, фурункулез;
- Дисменорея, аменорея, бесплодие
- Нарушение физического развития у детей при СД 1.



# Сравнение особенностей анамнеза при сахарном диабете 1 типа и 2 типа

Признак	СД1 типа	СД 2 типа
Возраст начала заболевания	Детский и подростковый возраст (пик манифестации в возрасте 12-14 л)	Развивается чаще у лиц старше 40 лет
Распространенн	0,2-0,4 %	2-4%
Первые симптомы	Ярко выражены: жажда, полиурия, похудание, полифагия	Умеренно выражены полиурия, полидипсия, зуд слизистых и кожи.

Кетоацидоз	Склонны к развитию кетоацидоза	Кетоацидоз не характерен
Фенотип	Худые	У 80% больных ожирение
Наследственность	наследования СД1 типа не прослеживается	наследования СД2 типа прослеживается
Особенности питания	Употребление коровьего молока при вскармливании	Употребление высококалорийной, жирной, сладкой пищи
Аутоиммунные нарушения	характерны	Не характерны

# ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕГО ОСМОТРА

- Состояние больных удовлетворительное при компенсации сахарного диабета, средней степени тяжести или тяжелое – при кетоацидозе, лактоацидотической и гиперосмолярной комах.
- Нарушение походки (определяется при неправильной установке ноги вследствие нарушения глубокой чувствительности );

- Изменение веса (снижение при СД 1 типа и повышенное при СД 2 типа);
- Блефариты (воспаление краев века), ячмени (острое гнойное воспаление края века: волосяного мешочка или сальной железы у корня ресниц). фурункулы, стеофолликулиты, (воспаление верхней части волосяного фолликула или сальной железы), панариции, грибковые поражения кожи, слизистых оболочек и ногтей, вследствие снижение иммунитета;



Блефарит у больного сахарным диабетом . Кожа: сухая, снижен тургор кожи мышц при обезвоживании



ЯЧМЕНЬ



остеофолликулиты



Рубеоз - покраснение кожи в области щек и подбородка у больных сахарным диабетом, обусловленное расширением кровеносных сосудов.



## **Кольцевидная гранулема Дарье**

это симптом, характерный больше для мужчин.

На ногах, руках и теле высыпают округлые припухшие пятна розоватого цвета (могут быть ярче), которые увеличиваются, сливаются друг с другом и формируют узоры.

По краям пятна приподняты. Пятна появляются периодически и долго не проходят.

Толчком к их появлению может быть прием сульфаниламидов и аллергии





ВИТИЛИГО



## **Липоидный некробиоз**

Стенки сосудов дермы, из-за нарушенного углеводного и липидного обмена при сахарном диабете, постепенно претерпевают изменения.

Вследствие этого, на передней поверхности голени, начинают локализоваться разноцветные бляшки с четким контуром.

Цвет варьируется от красного до коричневого. В дальнейшем бляшки становятся пигментированными атрофическими пятнами.

# Витилиго



- Ксантомы на крыльях носа, ушных раковинах;
- Диабетические пузыри на кистях рук и стопах;
- Трофические язвы голеней и стоп;
- Пигментация голеней, витилиго;
- Отрубевидный лишай;
- «Симптом синего пальца»;
- Деформация стопы.





Отрубевидный лишай это поражение наружного слоя эпидермиса, вызванное грибком рода *Malassezia*



# Лабораторное обследование

## *Критерии диагностики гипергликемии :*

- Спонтанное определение от 5,6-10,0 ммоль/л требует определения натощак.  
При 2-х кратном обследовании натощак 6,7 ммоль/л свидетельствует о СД;  
При однократном исследовании в произвольное время более 10 ммоль/л свидетельствует о СД.
- Для случаев обнаружения пограничных значений (5,6-6,7 ммоль/л) в целях диагностики необходимо проводить - оральный глюкозо-толерантный тест (ОГТТ)



**ОГТТ** – 12 часовое голодание перед тестом (проводится утром натощак).

В течение 3-х дней нормальное, с достаточным содержанием углеводов питание.

За 3 дня до теста отменяются тиазидовые диуретики, контрацептивы и глюкокортикоиды. Определяют уровень гликемии натощак.

75 г глюкозы в 250-300 мл воды выпивается в течение 5 минут.

Время	Норма	НТГ	СД
Утром натощак	6,7 ммоль/л	$\leq 6,6$ ммоль/л	$\geq 6,7$ ммоль/л $\geq$
Через 2 часа	7,8 ммоль/л	7,8-11,1 ммоль/л	11,1 ммоль/л

- Определение C –пептида. Низкая концентрация C-пептида наблюдается при СД 1 типа(менее 0,2-0,3 нмоль/л),  
При СД 2 типа остается в норме.
- Исследование гликозилированного гемоглобина  
Гемоглобин – белок, находящийся в эритроцитах. Гемоглобин переносит кислород от легких ко всем клеткам тела. Как и другие белки, гемоглобин может соединяться с сахарами, такими, как глюкоза.  
ГГб отражает уровень гипергликемии
- Анализ сахара в моче

# ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ:

- **SD АБСОЛЮТНОЙ ИНС. НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
- **SD ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИНС. НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
- **SD ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ:**
  - SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИИ
  - SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ:
    - А) ретинопатии
    - Б) нефропатии
    - В) нейропатии
    - Г) sd диабетической стопы
- **КОМЫ при САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

# Сд АБСОЛЮТНОЙ ИНС НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- *Сущность:* недостаточность секреции инсулина, вследствие аутоиммунного вирус индуцированного поражения  $\beta$ -клеток поджелудочной железы с развитием ее деструкции, приводящая к нарушению сначала углеводного, а затем всех видов обмена.
- Ведущий синдром при СД 1 типа.

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 типа.

*Основные клинические признаки:*

- Жажда
- Полиурия (особенно никтурия)
- Потеря веса (истощение)
- Зуд кожи или в области влагалища
- Склонность к инфекции и грибковым поражениям
- Как правило, молодой возраст
- Кетоацидоз у больных не получающих нужное количество инсулина
- Пожизненная потребность в инсулине

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 типа.

*Основные лабораторные признаки:*

- Гипергликемия
- С-пептид  $<0,35$  пмоль/л (N= 0,35-0,65 пмоль/л)
- HbA1c-  $> 6,5\%$  (N $<6,5\%$ )
- Фруктозамин- $>2,8$  ммоль/л (N $<2,8$  ммоль/л)

# SD ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- Это комплекс симптомов, обусловленных:
- инсулинорезистентностью;  
глюкозотоксичностью;
- нарушением секреции инсулина, уменьшением количества рецепторов и их чувствительности к инсулину.
- Ведущий синдром при СД 2 типа.



## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 типа.

- Полифагия, полиурия, полидипсия, кожный зуд
- Избыток веса (ИМТ>25).
- Как правило, возраст старше 40 лет.
- Медленное и постепенное нарастание  
Осложнения развиваются поздно и среди них преобладают поражения крупных сосудов.
- С-пептид > 0,6 нмоль/л натощак и >1,1 нмоль/л после стимуляции 1 мг глюкагона свидетельствует о достаточной секреторной активности.
- Гипергликемия.

# SD ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

- SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИИ
  - SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ:
    - А) ретинопатии
    - Б) нефропатии
    - В) нейропатии
- это хронические осложнения СД в основе которых лежит:
- гликозилирование клеточных базальных мембран и белков,
  - повышение проницаемости сосудов,
  - нарушение энергетического баланса,
  - изменение метаболизма клеточных мембран,
  - индукция полипептидных ростковых факторов.

# SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИИ

- В основе лежит атеросклероз и диффузный склероз интимы сосуда.

- *Клинически проявляется заболеваниями:*

ИБС, нарушением мозгового кровообращения, атеросклерозом сосудов нижних конечностей, АГ

- *Лабораторные признаки:*

- Холестерин  $> 5,2$  ммоль/л,
- ЛПВП  $> 2,6$  ммоль/л
- Триглицериды  $> 1,5$  ммоль/л

## **SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ:**

- 1. диабетическая ретинопатия**
- 2. диабетическая нефропатия**
- 3. диабетическая нейропатия**

**SD диабетической ретинопатии** - микроангиопатия сосудов сетчатки, приводящая к ее отслойке.

- снижение остроты зрения,
- изменение полей зрения,
- изменение роговицы, радужной оболочки угла передней камеры глаза,
- значительные помутнения стекловидного тела и хрусталика,
- изменения на глазном дне.

# SD диабетической нефропатии

В результате постоянной гипергликемии, происходит гликозилирование белковых гломерулярных структур, прямое повреждение клубочковых структур, гиперфункция канальцев, стимуляция тканевых факторов роста и повышение внутриклубочкового давления, нарушение проницаемости гломерулярного фильтра с развитием микроальбуминурии и протеинурии.

- ***Клинические признаки диабетической нефропатии (ДН):***

- артериальная гипертензия,
- нефротический синдром.

- ***Лабораторные признаки ДН:***

- доклиническая стадия -  
микроальбуминурия–30-300мг/сут,
- клиническая стадия - протеинурия
- ХПН - снижение скорости клубочковой фильтрации менее 80 мл в 1 минуту,  
повышение креатинина в крови  
>0,015ммоль/л

# **Синдром диабетической нейропатии**

Может проявляться радикулопатией, мононейропатией, полинейропатией, вегетативной полинейропатией.

Наиболее частая форма дистальная полинейропатия.

**Клинические проявления:** боли, парестезии, иногда судороги, чувство слабости, зябкости тяжести в ногах

**Об-но:** снижение чувствительности, атрофия мышц, трофические нарушения, гиперкератоз, пигментные пятна, трофические поражения ногтей



# SD ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Патологическое состояние стопы при сахарном диабете, возникающее на фоне поражения периферических нервов, кожи и мягких тканей, костей и суставов и проявляющееся острыми и хроническими язвами, костно-суставными поражениями и гнойнонекротическими процессами.

