

**СЕМИОТИКА
И СИНДРОМОЛОГИЯ
В
ЭНДОКРИНОЛОГИИ**

**СЕМИОТИКА И
СИНДРОМОЛОГИЯ
ПРИ САХАРНОМ
ДИАБЕТЕ**

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

ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ В ДИАБЕТОЛОГИИ

- **СИНДРОМ АБСОЛЮТНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
- **СИНДРОМ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
- **СИНДРОМЫ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ:**
 - **СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИИ**
 - **СИНДРОМЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ:**
 - **а) СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ**
 - **б) СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ**
 - **в) СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ**
- **СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

СИНДРОМ АБСОЛЮТНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И СИНДРОМ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ДИАГНОСТИКИ ОБЪЕДИНЯЮТ В СИНДРОМ ГИПЕРГЛИКЕМИИ

Сущность: повышение глюкозы крови.

Основные причины: гибель β - клеток,
вследствие аутоиммунного поражения,
нарушение секреции инсулина, нарушение
периферической утилизации глюкозы
вследствие снижения чувствительности
инсулиновых рецепторов.

КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРГЛИКЕМИИ:

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

Инсулинзависимый диабет
(сахарный диабет I типа) вызван
разрушением β -клеток островков
поджелудочной железы.

Инсулиннезависимый сахарный
диабет (сахарный диабет II типа) –
обусловлен
инсулинорезистентностью и
относительным дефицитом
инсулина.

РАССПРОС БОЛЬНОГО САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Основные жалобы больных СД

- 1. Полиурия**
- 2. Полифагия**
- 3. Полидипсия (жажда)**
- 4. Кожный зуд**
- 5. Изменение массы тела**

- При сахарном диабете I типа наблюдается потеря веса (ИМТ < 18-19), связанная с усилением процессов липолиза, а также включения аминокислот в глюконеогенез, что приводит к потере мышечной массы. В связи с этим сахарный диабет I типа в прошлом называли «сахарный диабет тощих».
- При сахарном диабете II типа наблюдается ожирение (ИМТ > 25), связанное с избыточным содержанием инсулина в крови; сахарный диабет II типа называли «сахарный диабет полных».

АНАМНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ :

СД I типа дебютирует в молодом возрасте, чаще – дебют болезни в возрасте 5-11 лет. Причиной развития СД I типа может быть инфекция, тропная к паренхима-тозным органам (краснуха, паротит, кокса-ки, цитомегалия и др.), тяжелая травма, стресс.

Первые признаки заболевания – жажда, полиурия, похудание, мышечная слабость. Возможно развитие диабетической комы.

Сезонность: заболеваемость повышается в осенне-зимние месяцы.

СД II типа развивается постепенно у лиц старше 40-50 лет, с избытком массы тела. Первые признаки СД-II: полифагия, неудержимое желание есть сладости, жажда, зуд кожи (часто в области промежности). Позже появляются жалобы, связанные с развитием осложнений: стоматиты, гингивиты, парадонтоз, фурункулез, дерматиты, обусловленные развитием иммунной недостаточности. Это относительно ранние симптомы, выявляемые в анамнезе.

Поздние симптомы:

- нарушение зрения,**
- появление язв на стопах и голенях,**
- развитие чувствительных и двигательных нарушений в нижних конечностях,**
- нарушение походки, слабость в ногах и др.**

В ряде случаев при обращении больных к врачу в связи с ИБС и артериальной гипертензией, сахарный диабет II типа может оказаться случайной находкой, являясь их фактором риска.

АНАМНЕЗ ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ СД

Особенности анамнеза жизни больных СД I:

Четкого **наследования** сахарного диабета I типа

не прослеживается: при болезни отца риск развития сахарным диабетом I типа у ребенка – 5%, при болезни матери- 2,5%, при болезни обоих родителей - 20 %.

Риск развития сахарного диабета I типа повышается при обнаружении в семейном анамнезе гаплотипов HLA-DR4 и (или) DQ.

Особенности питания: **альбумин коровьего молока** (особенно при вскармливании младенца), **копчености** могут способствовать развитию аутоиммунных процессов и сахарного диабета I типа.

Медикаменты, приводящих к гибели β - клетки: колхицин, фуросемид, НПВС, противоопухолевые препараты, токсические вещества: азокрасители, вакор (средство для дератизации), нитрозомочевина, нитро- и аминосоединения бензола.

Вредные привычки: алкоголизм приводит к гибели β - клетки, к блокаде глюконеогенеза, курение - фактор риска атеросклероза, способствует развитию поздних осложнений сахарного диабета.

Беременность. Если женщина во время беременности перенесла краснуху у плода может развиваться сахарный диабет I типа.

Особенности анамнеза жизни больных СД II типа

Возраст: развивается чаще у лиц старше 40 лет.

Наследственность: СД II типа – наследственное заболевание. При наличии СД-II у одного из родителей вероятность наследования составляет 40%; у одного из однояйцевых близнецов – вероятность заболевания второго составляет - 100%.

В популяции определенный % людей имеет генотип «хорошей пищевой реализации». В условиях пищевого изобилия он способствует развитию ожирения, гиперинсулинемии, инсулин-резистентности, истощению β -клетки и развитию сахарного диабета II типа.

•ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СД-II

- Употребление большого количества рафинированных углеводов и высококалорийной пищи,**
- ожирение, малоподвижность,**
- Голодание у грудных детей и детей младшего возраста,**
- Стресс,**
- Смена образа жизни,**
- Большой вес при рождении - более 4, 5 кг,**
- Ожирение у матери**

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕГО ОСМОТРА БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Состояние больных

- удовлетворительное при компенсации сахарного диабета,
- средней степени тяжести – при декомпенсации и присоединении осложнений со стороны органов-мишеней,
- тяжелое – при кетоацидозе, лактоацидотической и гиперосмолярной комах.

Сознание сохранено. Нарушение сознания возникает при комах.

ОБЩИЙ ОСМОТР

Повышение веса наблюдается при СД-II, понижение - при СД-I.

Кожа: сухая, гиперкератоз, сниженный тургор свидетельствует об обезвоживании.

При осмотре лица: блефариты (воспаление верхнего века), ячмени, нарушения движения глазного яблока вследствие дегидратации глазодвигательных мышц.

Возможно нарушение зрения вследствие развития катаракты или отека хрусталика.

Виден рубеоз и гиперемия щек, подбородка, лба, вследствие пореза кожных капилляров.

Ксантомы на крыльях носа, ушных раковинах, на сгибательных поверхностях конечностей, на шее, на груди, на лице;

Дермопатия (атрофические пятна) - симметричные красно-коричневые папулы 5 -12 мм, которые превращаются в пигментированные атрофические пятна на передней поверхности голени; развитие язв и гангрены.

Липоидный некробиоз - плотные, безболезненные, округлые, красно-фиолетовые узелки на коже голени, склонные к периферическому росту и образованию восковидных бляшек, которые затем атрофируются, некротизируются и замещаются рубцом;

Витилиго - депигментированные симметричные участки кожи.

Мышечная система

При динамическом осмотре выявляется нарушение походки вследствие неправильной установке ноги из-за нарушения глубокой чувствительности.

**При статическом осмотре: деформация стопы обусловлена нарушением баланса между сгибателями и разгибателями с преобладанием натяжения сухожилий разгибателей, выпячиванием головок плюсневых костей, формированием участков, испытывающих давление. Постоянное давление приводит к аутолизу мягких тканей и формированию язвы и диабетической стопы.
атрофия икроножных мышц;**

Дыхательная система

Нарушение дыхания возникает только при развитии тяжелых осложнений сахарного диабета: при кетоацидотической коме, характерной для СД I типа и при гиперосмолярной коме, характерной для СД-II типа.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Для СД характерно повышение АД: при СД-I в 20% случаях, при СД-II в 75 %. В его происхождении имеет значение гиперинсулинемия, задержка натрия инсулином, нефропатия, макроангиопатия. Снижение АД возникает при кетоацидозе и гиперосмолярной коме вследствие дегидратации. Снижение АД при лактоацидозе связано с ацидозом, нарушением возбудимости и сократимости миокарда, а также порезом периферических сосудов.

ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

- **Патология желудочно-кишечного тракта:**
 - **синдром желудочной диспепсии - гипоацидизм;**
 - **синдром кишечной диспепсии;**
- **Поражение печени характеризуется гепатомегалией, характерной для жирового гепатоза**

СИНДРОМ АБСОЛЮТНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- Основные клинические признаки:***
- **Жажда, Полиурия (особенно никтурия), Потеря веса (истощение), Зуд кожи в области промежности, крупных складок тела или зуд 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.**

Основные лабораторные признаки:

- 1. Гипергликемия (см. синдром гипергликемии).**
- 2. С-пептид $< 0,35$ пмоль/л (N = $0,35-0,65$ пмоль/л).**
- 3. HbA1c- гликозилированный гемоглобин $> 6,5\%$ (N $< 6,5\%$).**
- 4. Фруктозамин $> 2,8$ ммоль/л (N $< 2,8$ ммоль/л).**

СИНДРОМ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Основные клинические признаки:

Полифагия, полиурия, полидипсия, кожный зуд

Избыток веса и ожирение (ИМТ>25).

Как правило, возраст старше 40 лет.

Медленное и постепенное нарастание проявлений.

Осложнения развиваются поздно и среди них преобладают поражения крупных сосудов.

Основные лабораторные признаки:

C-пептид > 0,65 нмоль/л натощак и >1,1нмоль/л

после стимуляции 1 мг глюкагона

свидетельствует о достаточной секреторной активности.

Гипергликемия.

СИНДРОМЫ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СД

Сущность: хронические осложнения СД, в основе которых лежит гликозилирование белков и клеточных базальных мембран, изменение их метаболизма, индукция полипептидных ростковых факторов, повышение проницаемости сосудов, нарушение энергетического баланса.

Основные синдромы поздних осложнений сахарного диабета:

Синдром диабетической макроангиопатии.

Синдром диабетической микроангиопатии:
ретинопатия, нефропатия, нейропатия.

Синдром диабетической стопы.

СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МАКРОАНГИОПАТИИ

Сущность: в основе синдрома лежит атеросклероз и диффузный склероз интимы сосуда.

Основные причины: гипергликемия, абсолютная или относительная гипоинсулинемия, активации липолиза, отложения ЛПОНП и ЛПНП в сосудах.

Заболевания у больных с сахарным диабетом: ИБС, артериальная гипертензия, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей.

СИНДРОМЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ:

а) Синдром диабетической ретинопатии

Сущность: микроангиопатия сосудов сетчатки, приводящая к ее отслойке.

Основные клинические признаки:

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

б) Синдром диабетической нефропатии

Сущность: нарушение проницаемости
гломерулярного фильтра с развитием
микроальбуминурии и протеинурии.

Основные клинические признаки:

**артериальная гипертензия, нефротический
синдром**

Основные лабораторные признаки:

**микроальбуминурия –30-300мг/сут
(доклиническая стадия),**

протеинурия (клиническая стадия),

проба Реберга: снижение скорости

**клубочковой фильтрации менее 80 мл в 1
минуту.**

Синдром диабетической нейропатии

Сущность: поражения нервной системы с вовлечением в процесс ее отделов (сенсорная, моторная, автономная), различной распространенности и тяжести.

Основные клинические признаки сенсомоторной диабетической нейропатии: нарушение вибрационной чувствительности, парестезии, нарушения и снижение чувствительности, боль, затруднение при ходьбе, трофические нарушения, ослабление сухожильных рефлексов, нарушение различия тупого и острого, холодного и горячего, радикулопатии, нейропатии, атрофии и параличи;

Основные клинические признаки автономной диабетической нейропатии: нарушение потоотделения, ортостатическая гипотензия, диарея или запоры, задержка мочи, импотенция.

СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Сущность: патологическое состояние стопы при СД, возникающее на фоне поражения периферических нервов, кожи и мягких тканей, костей и суставов и проявляющееся острыми и хроническими язвами, костно-суставными поражениями и гнойно-некротическими процессами.

КОМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

- 1. ДИАБЕТИЧЕСКАЯ
КЕТОАЦИДОТИЧЕСКАЯ КОМА**
- 2. ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА И
СИНДРОМ ГИПОГЛИКЕМИИ**
- 3. ГИПЕРОСМОЛЯРНАЯ КОМА**
- 4. ГИПЕРЛАКТАЦИДЕМИЧЕСКАЯ КОМА**

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ КЕТОАЦИДОТИЧЕСКАЯ КОМА осложнение декомпенсированного СД I типа, развивающееся вследствие абсолютного дефицита инсулина.

Провоцирующие факторы: ошибки инсулинотерапии, травма, операция, инфекции, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения и др.

Основные клинические признаки: развитие за несколько часов или дней, тошнота, рвота, боли в животе (псевдоперитонит), нарушение зрения,

Помрачение сознания, дыхание Куссмауля, фруктовый запах выдыхаемого воздуха, дегидратация, гипотермия, тахикардия, пульс слабого наполнения.

Основные лабораторные признаки:

Гликемия $>16,6$ ммоль/л (N=3,3-5,5ммоль/л),

Абсолютный дефицит калия (N=3,3-5,5 ммоль/л),

Стрессорный лейкоцитоз $>9 \times 10^9$ в 9 ст /л.

Метаболический ацидоз -РН снижается до 6,8 (N=7,36-7,42)

СИНДРОМ ГИПОГЛИКЕМИИ И ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ.

Сущность: дисфункция центральной нервной системы, обусловленные патологически низким уровнем глюкозы в плазме.

Провоцирующие факторы: передозировка инсулина или таблетированных сахароснижающих препаратов.

Заболевания: СД 1 типа.

Основные клинические признаки гипогликемии:

Кожа влажная, клинические признаки дегидратации отсутствуют, Тонус глазных яблок повышен.

Отсутствие запаха ацетона изо рта.

Дыхание нормальное или слегка учащенное, АД – норм., тахикардия, суточный диурез - нормальный.

Предвестники комы: чувство голода, неврологические нарушения (dezориентация, двигательное возбуждение), вегетативные расстройства (тахикардия, потливость, тремор конечностей).

Основные клинические признаки комы:

развивается быстро, утрата сознания, повышенная влажность кожи, языка до профузной потливости, повышение мышечного тонуса, возможны судороги, расширение зрачков, повышение тонуса глазных яблок, гиперрефлексия, возможны патологические рефлекссы, отсутствие запаха ацетона изо рта, тахикардия, тенденция АД к повышению, возможно осложнение комы нарушением мозгового кровообращения.

Основные лабораторные признаки:

Гипогликемия обычно $<2,5$ ммоль/л.

Отсутствие ацетона и глюкозы в моче.

РН – норма 7,36-7,42.

СИНДРОМ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЙ КОМЫ

Сущность: синдром гипергликемической дегидратации на фоне дефицита инсулина.

Провоцирующие факторы: ожоги, рвота, диарея, лечение диуретиками, глюкокортикоидами, инфекции, травмы, операции.

Предвестники: полиурия, полидипсия, полифагия, астения, сонливость.

Основные клинические признаки:

чаще развивается у одиноких пожилых с легким и средней тяжести диабетом без ухода.

Характеризуется постепенным развитием.

Утрата сознания, резкая сухость кожи и слизистых, снижение тонуса глазных яблок, учащенное поверхностное дыхание без запаха ацетона; тахикардия, артериальная гипотония, аритмии, мышечный гипертонус, двухсторонний нистагм, эпилептоидные припадки.

Основные лабораторные признаки:

Высокая гипергликемия (> 33 - 56 ммоль/л),

Осмолярность более 350 мОсм/л (N 270-295 мОсм/л).

натрий, калий абсолютный дефицит.

Газовый состав крови – ацидоз легкий; РН не ниже 7,3 (N = 7,36-7,42).

Лактат в норме (<1,8 ммоль/л).

Кетоновые тела нет или в отдельных случаях незначительно повышены.

Высокий гематокрит: эритроцитоз, повышение гемоглобина.

СИНДРОМ ГИПЕРЛАКТАЦИДЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ

Сущность: повышение уровня лактата, снижение резервной щелочности и РН крови.

Провоцирующие факторы: панкреатит, сепсис, почечная, печеночная недостаточность.

Клинические признаки: желудочно-кишечные расстройства, нарастающая слабость, утрата сознания, гипотермия, дыхание Куссмауля без запаха ацетона, тахикардия, артериальная гипотония, олигурия.

Лабораторные признаки:

Лактатемия - >8 ммоль/л.

Нормогликемия (3,3-5,5 ммоль/л).

Повышение коэффициента лактат/пируват.

Ацидоз - РН крови $< 7,36$.

Отсутствие кетоза в крови и моче.