

Кафедра перинатологии, акушерства  
и гинекологии лечебного факультета



# ***ТЕМА: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И БЕРЕМЕННОСТЬ***

- **Лекция № 4 для студентов 4 курса, обучающихся по специальности 060109 – сестринское дело**
  - **(заочная форма обучения)**
  - **к.м.н., доцент Домрачева М.Я.**
    - **Красноярск, 2012**

# ПЛАН ЛЕКЦИИ



- Актуальность темы
- Определение СД
- Этиология СД
- Особенности течения СД во время беременности
- Течение беременности при наличии СД
- Принципы ведения беременных в ж/к и лечения СД
- Принципы родоразрешения при СД; возможные осложнения родов при СД
- Меры профилактики
- Выводы

**Сахарный диабет** — группа



метаболических заболеваний, характеризующихся гипергликемией, которая является результатом дефектов секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов.

**Хроническая гипергликемия** при диабете приводит к поражению и развитию недостаточности различных органов, особенно глаз, почек, нервной и сердечно-сосудистой систем.

# Этиологическая классификация СД

- I. **Сахарный диабет 1 типа** (аутоиммунный, идиопатический) — деструкция  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, абсолютная инсулиновая недостаточность.
- II. **Сахарный диабет 2 типа** — преимущественная инсулинорезистентность и относительная инсулиновая недостаточность или преимущественный дефект секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее.
- III. **Другие типы сахарного диабета:**
  - генетические дефекты  $\beta$ -клеток;
  - генетические дефекты в действии инсулина;
  - болезни эндокринной части поджелудочной железы;
  - эндокринопатии;
  - диабет, индуцированный лекарствами или химическими веществами;
  - инфекции (краснуха, цитомегаловирус);
  - необычные формы иммуноопосредованного диабета (антитела к рецепторам инсулина, антитела к инсулину);
  - другие генетические синдромы, сочетающиеся с сахарным диабетом.
- IV. **Гестационный сахарный диабет** (любые типы нарушения толерантности к глюкозе, впервые возникшие во время беременности и исчезнувшие с ее окончанием).



# Клиническая классификация СД

## I. По степени тяжести:

### ■ **легкая степень:**

- нет микро- и макрососудистых осложнений диабета;

### ■ **средняя степень:**

- диабетическая ретинопатия, непролиферативная стадия;

- диабетическая нефропатия на стадии микроальбуминурии;

- диабетическая полинейропатия;

### ■ **тяжелая степень:**

- диабетическая ретинопатия, препролиферативная или пролиферативная стадия;

- диабетическая нефропатия, стадия протеинурии или хронической почечной недостаточности;

- автономная полинейропатия;

- макроангиопатии: окклюзия сосудов нижних конечностей, и т.д.

## II. По клиническому течению:

### ■ **лабильное;**

### ■ **стабильное.**

## III. По степени компенсации заболевания:

### ■ **компенсация;**

### ■ **декомпенсация.**



# Эпидемиология



## Распространенность:

- всех форм сахарного диабета среди беременных достигает 3,5% ;
- сахарного диабета 1 и 2 типов -0,5%;
- гестационного диабета или диабета беременных — 1—3%.

Перинатальная смертность при беременности, осложненной сахарным диабетом любого типа, составляет 3-5%.

# Профилактика



1. Строгая компенсация сахарного диабета за 3—4 мес до зачатия;
1. Лечение осложнений сахарного диабета;
2. Санация очагов инфекции;
3. Генетическое консультирование — с целью определения риска развития сахарного диабета у будущего потомства;
4. Обучение «в школе для больных сахарным диабетом» по структурированной программе для максимальной информированности пациентки о сахарном диабете и создания устойчивой мотивации к самоконтролю и лечению;
5. Выявление женщин с сахарным диабетом, имеющих абсолютные или относительные противопоказания к беременности.

# *План ведения при диспансерном наблюдении*

1. Комплексное гинекологическое и общемедицинское обследование: консультации эндокринолога, терапевта, невропатолога, офтальмолога (не реже 1 раза в триместр);
2. Плановые госпитализации по показаниям;
3. Наблюдение за состоянием плода: УЗИ плода - на 7-10-й и 17-18-й нед гестации (диагностика пороков развития), с 24-й нед - каждые 4 нед для наблюдения за ростом плода; кардиотокография — с 28-й нед беременности и до родов (кратность зависит от акушерской ситуации), а-фетопротеин — на 16-й нед;
4. Рациональное ведение родов и перинатального периода; тщательное выхаживание новорожденных, диспансерное наблюдение за детьми от матерей с сахарным диабетом.





# *Факторы риска развития гестационного диабета*

- Возраст матери старше 30 лет;
- Сахарный диабет (прежде всего, 2 типа) у близких родственников;
- Ожирение и гиперлипидемия, метаболический синдром;
- Нарушенная толерантность к глюкозе;
- Крупный плод и многоводие в анамнезе;
- Неблагоприятный акушерский анамнез: самопроизвольные аборты, особенно в поздние сроки, врожденные аномалии, мертворождение.



# Абсолютные противопоказания к беременности при СД

- Тяжелая диабетическая нефропатия с клиренсом креатинина менее 50 мл/мин, протеинурией 3,0 г/л и более, уровнем креатинина крови более 120 мкмоль/л, артериальной гипертонией;
- Прогрессирующая пролиферативная ретинопатия;
- Тяжелая ишемическая болезнь сердца.



# Относительные противопоказания к беременности при СД



- **Возраст женщины старше 35 лет;**
- **Лабильное течение сахарного диабета с частыми гипо- и гипергликемическими состояниями;**
- **Уровень HbA1c в ранний период беременности более 6,5%;**
- **Развитие диабетического кетоацидоза в ранние сроки беременности;**
- **Наличие диабета у обоих супругов;**
- **Сочетание сахарного диабета с резуссенсибилизацией у матери;**
- **Сочетание сахарного диабета и активного туберкулеза легких;**
- **Наличие в анамнезе у больных с хорошо компенсированным диабетом во время беременности повторных случаев гибели или рождения детей с пороками развития;**
- **Наличие хронического непрерывно рецидивирующего пиелонефрита, осложненного почечной недостаточностью.**

# Диагностика СД вне беременности

Нозология	Концентрация глюкозы, ммоль/л (мг/%)			
	цельная кровь		плазма	
	венозная	капиллярная	венозная	капиллярная
Сахарный диабет натошак через 2 ч	≥ 6,1 (≥ 110)	≥ 6,1 (≥ 110)	≥ 7,0 (≥ 126)	≥ 7,0 (≥ 126)
	≥ 10,0 (≥ 180)	≥ 11,1 (≥ 200)	≥ 11,1 (≥ 200)	≥ 12,2 (≥ 220)
Нарушенная толерантность к глюкозе натошак через 2 ч	< 6,1 (< 110)	< 6,1 (< 110)	< 7,0 (< 126)	< 7,0 (< 126)
	≥ 6,7 < 10,0	≥ 7,8 < 11,1	≥ 7,8 < 11,1	≥ 8,9 < 12,2
	(≥ 120 < 180)	(≥ 140 < 200)	(≥ 140 < 200)	(≥ 160 < 220)
Нарушенная гликемия натошак через 2 ч (если определено)	≥ 5,6 < 6,1	≥ 5,6 < 6,1	≥ 6,1 < 7,0	≥ 6,1 < 7,0
	(≥ 100 < 110)	(≥ 100 < 110)	(≥ 110 < 126)	(≥ 110 < 126)
	< 6,7 (< 120)	< 7,8 (< 140)	< 7,8 (< 140)	< 8,9 (< 160)

# Особенности течения СД в разные сроки беременности



- В I триместре беременности происходит улучшение течения болезни, уменьшается уровень глюкозы в крови натошак, повышается чувствительность тканей к инсулину. Риск гипогликемии значительно увеличивается, поэтому доза инсулина должна быть уменьшена на 1/3.
- С 15 нед беременности наблюдается ухудшение течения сахарного диабета, что может привести к кетоацидозу и прекоме.
- Начиная с 32 нед беременности и до самых родов вновь возможно некоторое улучшение в течении сахарного диабета, и вновь повышается риск гипогликемии.
- При родах происходят значительные колебания уровня сахара в крови. На фоне эмоционального и физического напряжения, под воздействием боли и страха возможно развитие как гипергликемии и кетоацидоза, так и гипогликемии.
- Сразу же после родов уровень сахара в крови быстро снижается, затем постепенно увеличивается. Максимально низкий уровень гликемии приходится на 2-3-й день после родов, в этот период доза инсулина должна быть минимальной. Затем необходимо постепенно увеличивать количество инсулина таким образом, чтобы к 7—10 дню послеродового периода вернуться к дозе, обычной для пациентки.

## *Показания к госпитализации*



- ✓ В ранние сроки беременности для обследования, решения вопроса о сохранении беременности, более точного определения срока беременности, компенсации сахарного диабета, прохождения школы сахарного диабета, если это не было сделано ранее;
- ✓ При сроке беременности 21-24 нед при ухудшении течения сахарного диабета и появлении осложнений беременности;
- ✓ При сроке беременности 35—36 нед для тщательного наблюдения за состоянием плода, лечения акушерских и диабетических осложнений, выбора срока и метода родоразрешения.

# Лечение СД



- **Первым этапом лечения гестационного диабета является назначение диеты. Гипокалорийная диета противопоказана! В среднем суточная калорийность рациона составляет 25—30 Ккал/кг идеальной массы тела, причем большая часть суточного калоража (55— 60%) приходится на сложные углеводы. Питание — дробное, с равномерным распределением углеводов в течение дня. Диета должна быть богата белками (1,5 г/кг массы тела), клетчаткой, витаминами и минеральными веществами (овощи, фрукты). Умеренно ограничиваются жиры. Максимально исключаются легко усваиваемые углеводы - сахар, мед и т.д.**
- **Если на фоне диеты при гестационном диабете гликемия натощак в венозной плазме  $> 6,7$  ммоль/л, а в капиллярной крови  $> 5,8$  моль/л, назначается инсулинотерапия. Часто для нормализации углеводного обмена бывает достаточно введения небольших доз инсулина короткого действия перед основными приемами пищи. По мере прогрессирования беременности потребность в инсулине может изменяться. При неэффективности диеты назначать пероральные сахароснижающие препараты беременным абсолютно недопустимо!**

# Лечение СД



- При наступлении беременности у больной сахарным диабетом 2 типа пероральные сахароснижающие препараты отменяются. При неэффективности диеты назначают инсулинотерапию.
- Беременную с сахарным диабетом 1 типа, если она до беременности находилась на традиционной схеме инсулинотерапии, переводят на интенсифицированную инсулинотерапию - режим 5-кратных инъекций инсулина (инсулин короткого действия — 3 р/сут перед основными приемами пищи и инсулин средней продолжительности действия утром перед завтраком и перед сном).



# Осложнения и побочные эффекты лечения



У беременных с сахарным диабетом, находящихся на инсулинотерапии и хорошо компенсированных, неизбежно возникновение легких гипогликемий, которые безвредны для матери и плода.

Женщины должны уметь самостоятельно купировать легкие гипогликемии для предотвращения развития тяжелых (с потерей сознания) гипогликемических реакций.

# *Ведение родов у женщин с СД*



- Продолжительность родов не должна превышать 10 ч, в противном случае показано оперативное родоразрешение путем кесарева сечения.
- Роды сопровождаются повышенным риском для ребенка, поэтому плод требует постоянного наблюдения и профилактики асфиксии. При родах возможно нарастание гестоза. Эмоции, боль и утомление могут вызвать декомпенсацию диабета: как кетоацидоз, так и гипогликемию.

# Ведение родов у женщин с СД



- Роды могут быть осложнены несвоевременным излитием вод, первичной и вторичной слабостью родовых сил, нарастающей гипоксией плода. К концу родов часто развивается асфиксия, затруднено выведение плечевого пояса в связи с крупными размерами плода либо функционально узким тазом, поэтому второму периоду родов следует уделять повышенное внимание.
- Для профилактики декомпенсации сахарного диабета 1 типа в родах как оперативных, так и через естественные родовые пути, необходимо каждые 1—2 ч определять у роженицы содержание глюкозы в крови, а также вводить глюкозокалиевую смесь с инсулином.

# *Показания к оперативному родоразрешению*

1. Прогрессирующая ретинопатия - появление свежих множественных кровоизлияний;
2. Декомпенсация сахарного диабета с развитием кетоацидоза;
3. Нарастание признаков нефропатии с развитием почечной недостаточности;
4. Тяжелый гестоз;
5. Тазовое предлежание крупного плода;
6. Гигантский плод;
7. Кровотечение, вызванное предлежанием или отслойкой плаценты;
8. Поперечное или косое положение плода;
9. Узкий таз роженицы;
10. Рубцы на матке.



## *Подготовка к оперативному родоразрешению*

В ночь перед операцией беременной с сахарным диабетом вводится обычная доза пролонгированного инсулина.

В день операции отменяются утренние инъекции инсулина короткого и пролонгированного действия.

С 6 ч беременной вводят глюкозо-калиевую смесь (400 мл 10% раствора глюкозы и 30 мл 4% раствора калия хлорида) с инсулином со скоростью 100 мл/ч. Инсулин вводится параллельно с введением глюкозо-калиевой смеси в зависимости от уровня сахара в крови.



# Прогноз



После родов у 98% беременных гестационный диабет исчезает, и уровень глюкозы в крови нормализуется. Если же после родов уровень глюкозы в крови не нормализуется, диабет требует новой классификации, чаще это диабет 2 типа. Если после родов для достижения компенсации углеводного обмена роженице необходимо продолжить инсулинотерапию, следует думать о сахарном диабете 1 типа, возникшем во время беременности.

## Дальнейшее ведение



- Для оценки состояния углеводного обмена и реклассификации сахарного диабета у матери через 6—12 нед после родов используется стандартный пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТ) с 75 г глюкозы (ВОЗ).
- При нормальной гликемии после родов рекомендуется профилактическое обследование 1 раз в 3 года, при выявлении нарушенной толерантности к углеводам - 1 раз в год.
- Женщинам с сахарным диабетом рекомендуется планирование последующей беременности, контрацепция в течение 1 — 1,5 года [1-5, 11].

## Литература

### Основная:

1. Савельева г.М. Акушерство: Акушерство: Учебник для мед. вузов, 2007
2. Айламазян, Э. К. - Акушерство: Учебник для мед. вузов / авт. текста Э. К. Айламазян . - 5-е изд., доп.. - Санкт-Петербург : Спец.лит., 2005. - 527 с. : ил., твердый (Учебник для медицинских вузов)

### Дополнительная

1. АЛГОРИТМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ХИРУРГИИ, ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ, ОФТАЛЬМОЛОГИИ, НЕЙРОХИРУРГИИ, УРОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ, ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ, ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ, ВПХ, АКУШЕРСТВУ И ГИНЕКОЛОГИИ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4-6 КУРСОВ ПО СПЕЦ. 060101-ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО / СОСТ. А.В. АНДРЕЙЧИКОВ И ДР. - КРАСНОЯРСК: КРАСГМА, 2010
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ В АКУШЕРСТВЕ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ЛЕЧ. ФАКУЛЬТЕТА / РЕД. В.Б. ЦХАЙ. - КРАСНОЯРСК: КРАСГМА, 2007
3. ЦХАЙ В.Б. ПЕРИНАТАЛЬНОЕ АКУШЕРСТВО: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. - РОСТОВ-Н-Д. ФЕНИКС, 2007
4. АКУШЕРСТВО. КУРС ЛЕКЦИЙ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / ПОД РЕД. А.Н. СТРИЖАКОВА, А.И. ДАВЫДОВА. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2009
5. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ / ПОД РЕД. Г.М. САВЕЛЬЕВОЙ И Г.Т. СУХИХ. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2009
6. АКУШЕРСТВО. ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ: МЕТОД. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4-6 КУРСОВ ЛЕЧ. ФАКУЛЬТЕТА / АВТ. ТЕКСТА В.Б. ЦХАЙ И ДР. - КРАСНОЯРСК: КРАСГМА, 2007
7. РУКОВОДСТВО ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА / ПОД РЕД. Н.Н. ВОЛОДИНА, В.И. КУЛАКОВА, Р.А. ХАЛЬФИНА. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007
8. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В АКУШЕРСТВЕ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / Е.Н. КОПИЛОВА И ДР. - Н.НОВГОРОД: ИЗД-ВО НИЖЕГОРОДСКОЙ ГОСМЕДАКАДЕМИИ, 2007
9. ОПЕРАТИВНОЕ АКУШЕРСТВО: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / ПОД РЕД. Т.Е. БЕЛОКРИНИЦКОЙ РОСТОВ-НА-ДОНУ: ФЕНИКС, 2007
10. АКУШЕРСТВО: НАЦИОНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО / ПОД РЕД. Э.К. АЙЛАМАЗЯНА, В.И. КУЛАКОВА, В.Е. РАДЗИНСКОГО, Г.М. САВЕЛЬЕВОЙ. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007
11. СИДЕЛЬНИКОВА В.М. ЭНДОКРИНОЛОГИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ. - М.: МЕДПРЕССИНФОРМ, 2009

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. ИБС КРАСГМУ
2. БД МЕДАРТ
3. БД МЕДИЦИНА
4. БД EBSCO





***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***

