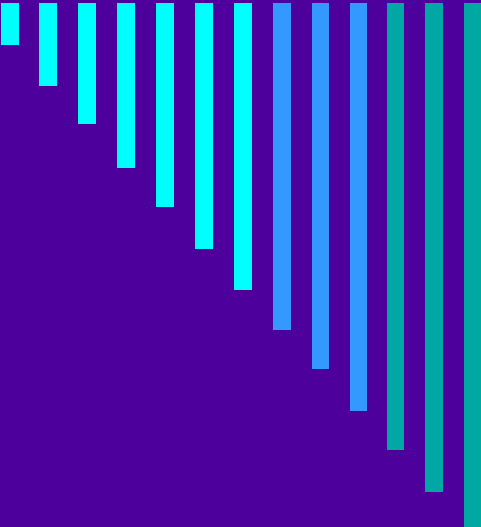


---



# Эндокринология беременности.

**А.Г.Мухотина**

**Кандидат медицинских наук,  
Курс эндокринологии ВГМУ**

---

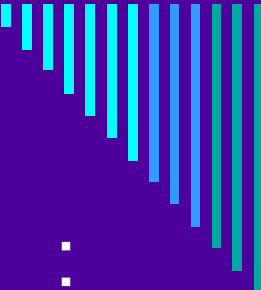
# Физиология беременности

## Что мы должны знать и помнить?

Эволюционный отбор реализации гестационного механизма- прошлое и настоящее.

Здоровая женщина за репродуктивный период имела 40 менструальных циклов, 8-10 беременностей и родов!



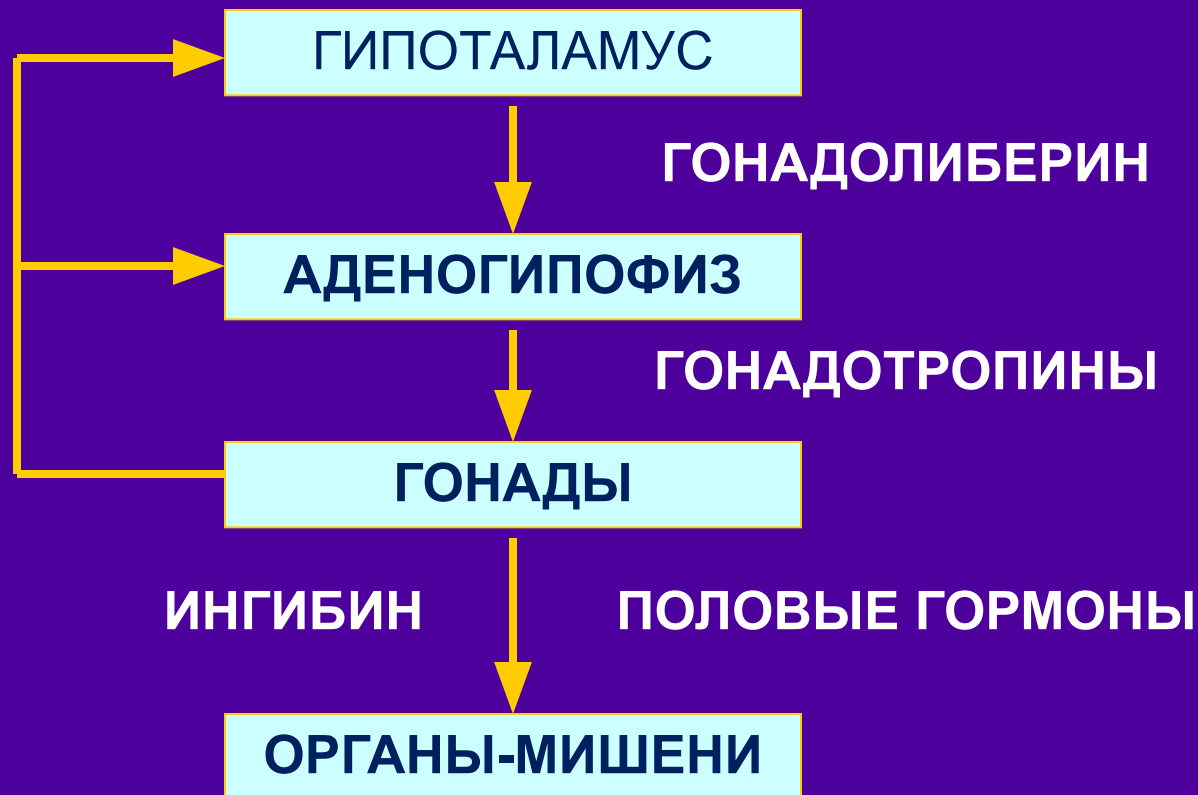


# Условия благоприятного течения беременности:

- :
- 1. Обеспечить условия для оплодотворения;
- 2. Остановить циклическую активность яичников и отслойку эндометрия(персистенция желтого тела-ХГЧ-специфический гормон беременности –синцитиотрофобласт на ст 8 бластомеров);
- 3. Обеспечить защиту эмбриона от иммунной системы матери (основные иммунодепрессанты-ХГЧ и белки плаценты-ТБГ);
- 4. Максимально изолировать плод от внешних воздействий;
- 5. Перестроить метаболизм матери для нужд плода;
- 6. Обеспечить перестройку систем поведения и жизнеобеспечения матери для нужд плода.

**Насколько она готова к этому?**

# Регуляция репродуктивной системы

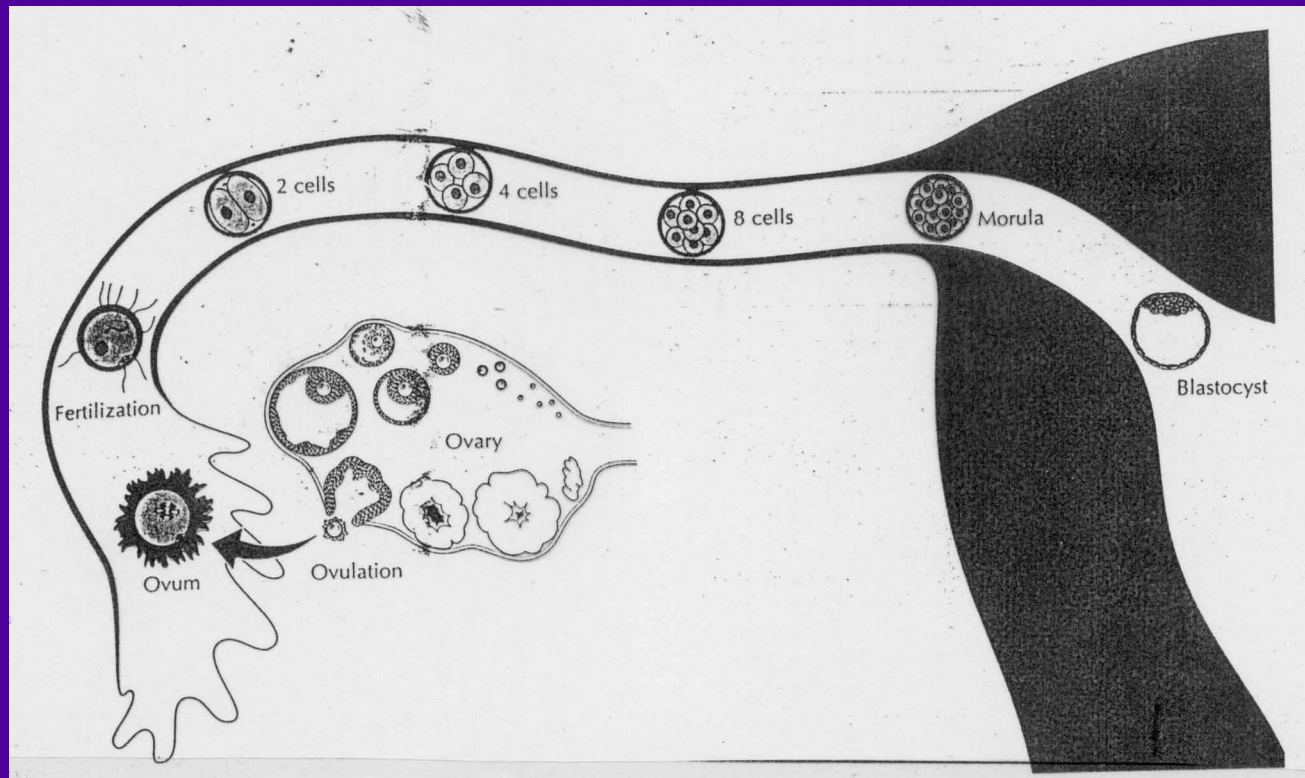




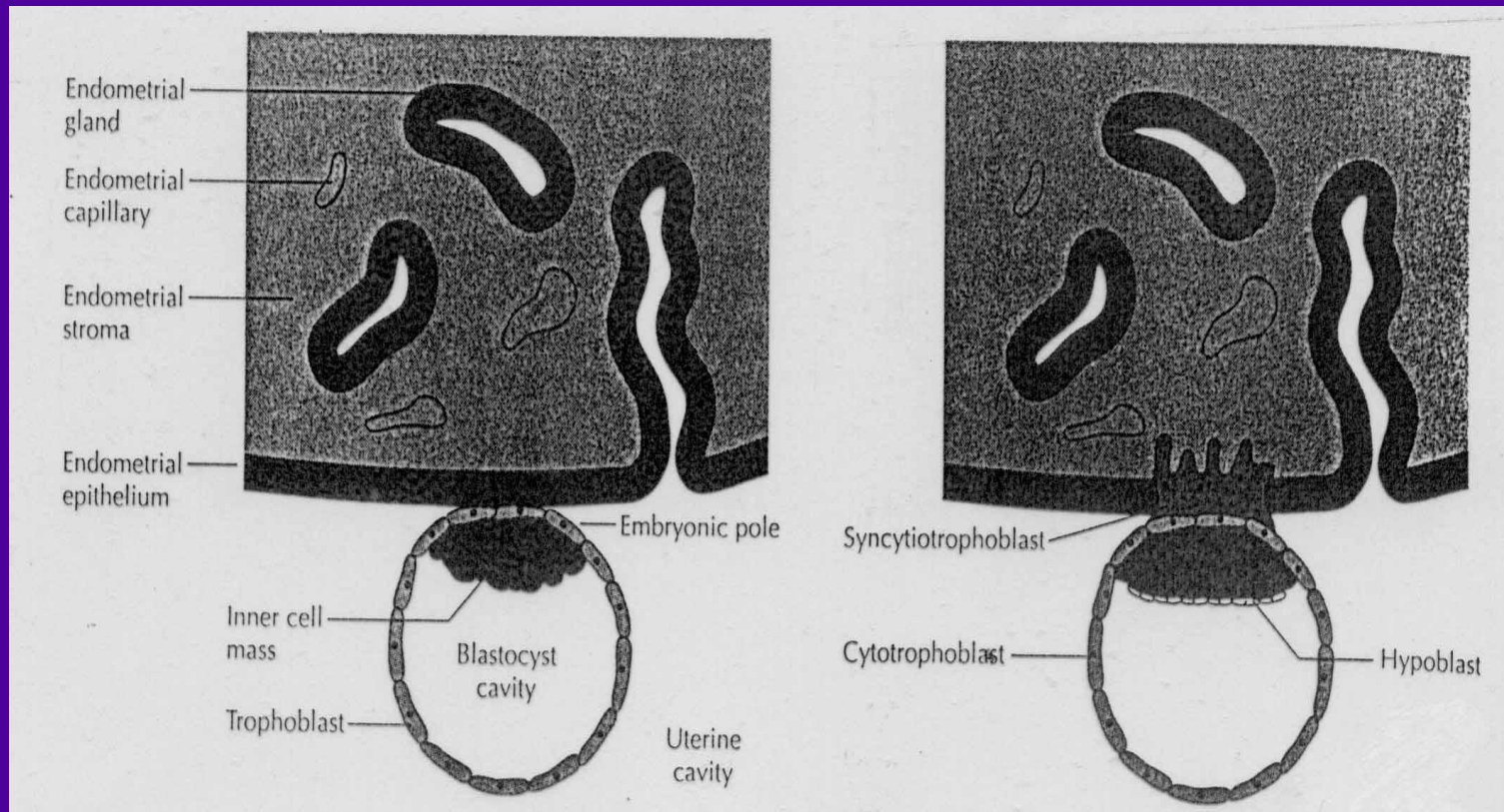
# Репродуктивное поведение человека

- ❑ Только одна или две беременности заканчиваются родами
  - ❑ Отсроченная беременность - после 30 лет
  - ❑ Необходимость сохранения беременности любой ценой и любыми методами!
  - ❑ Нередко беременность наступает после применения различных методов ВРТ
  - ❑ Создаются условия для сохранения в популяции предрасположенности к наследственным и врожденным заболеваниям!
-

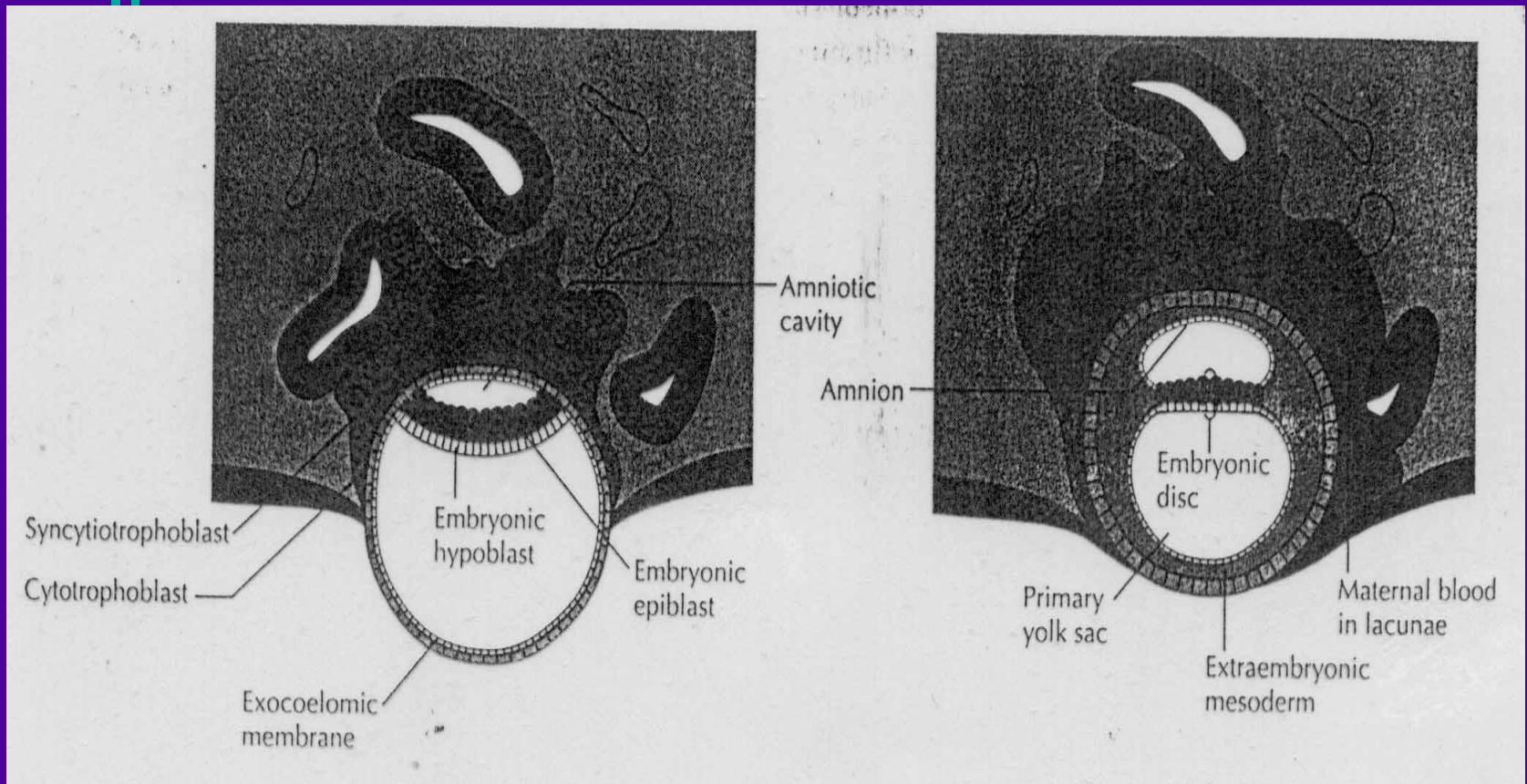
# Развитие раннего эмбриона



# Имплантация-когда окно открыто?



# Завершение имплантации – активация синтеза ХГЧ до 9-10 нед

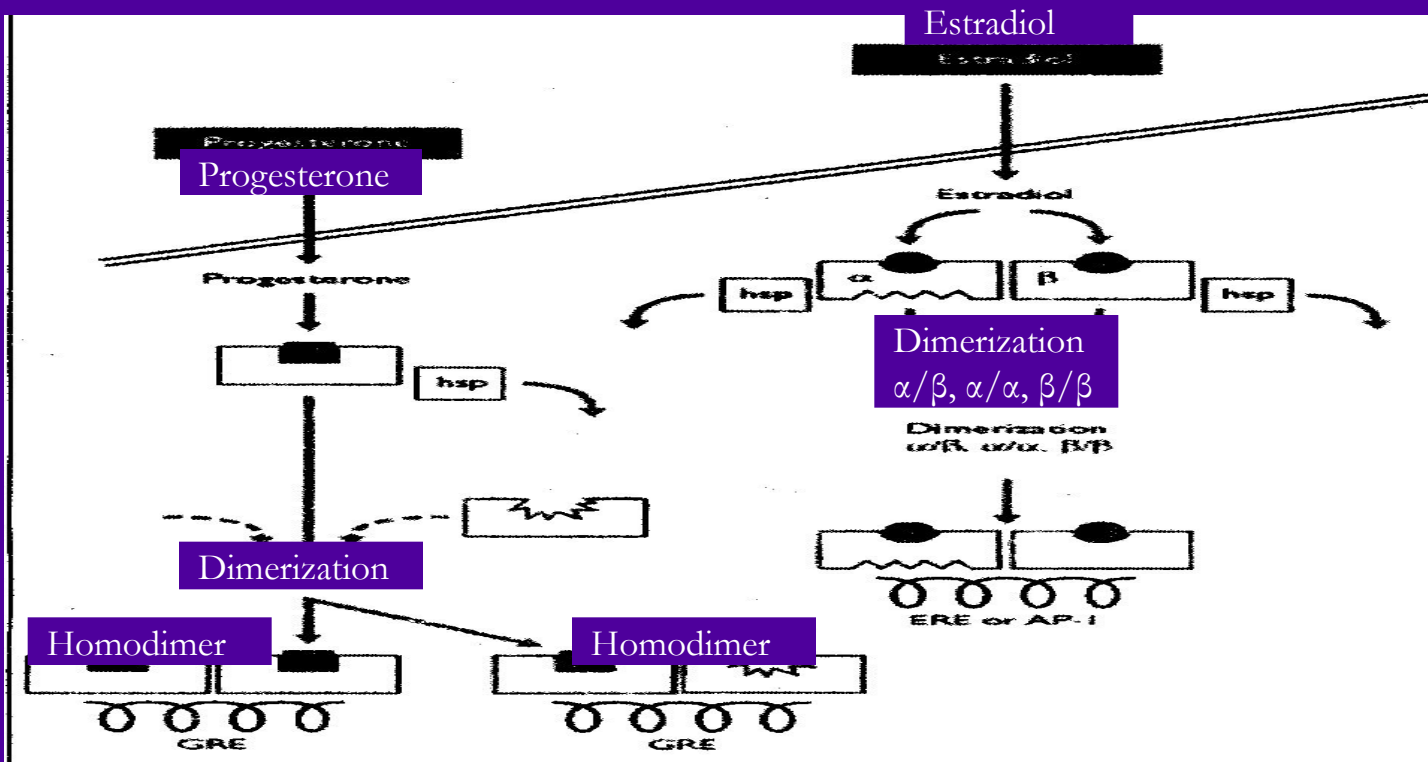




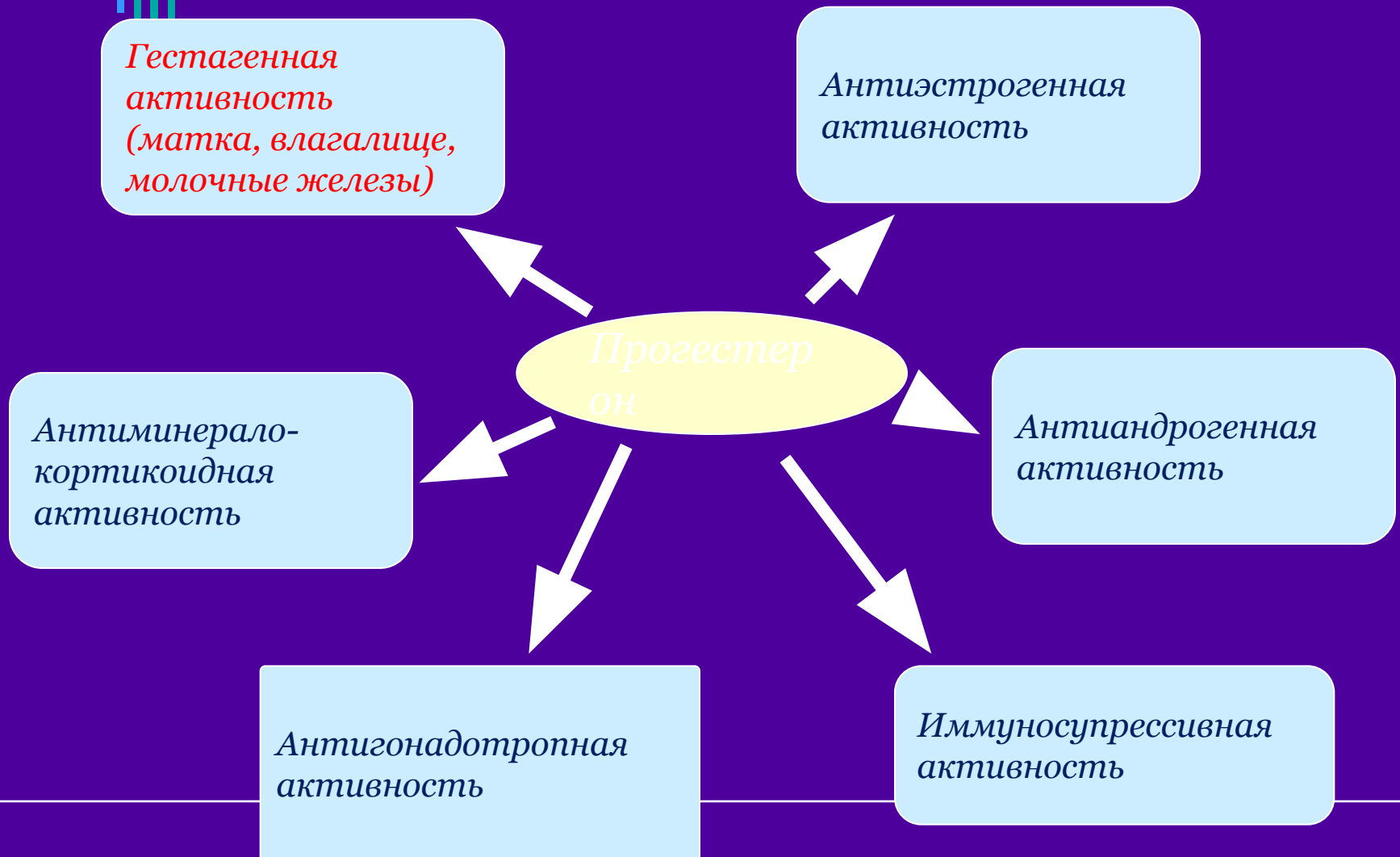
Гормон – рецепторное взаимодействие  
нормальный гормональный фон.

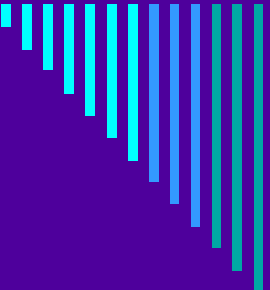
Синтез на 4-5 неделе- (изменение основных систем жизнеобеспечения женского организма)

Эстрадиол в связанной форме-уровень ПССГ растет,к концу беременности ПГ 250мг в сутки)



# Биологические эффекты прогестерона





---

## Биологически активные метаболиты прогестерона:

- *5 –  $\alpha$  – прегнандиол*
  - *5 –  $\beta$  - прегнандиол*
  - *5 –  $\alpha$  – прегнанолон*
  - *5 –  $\beta$  - прегнанолон*
-



# Роль прогестерона

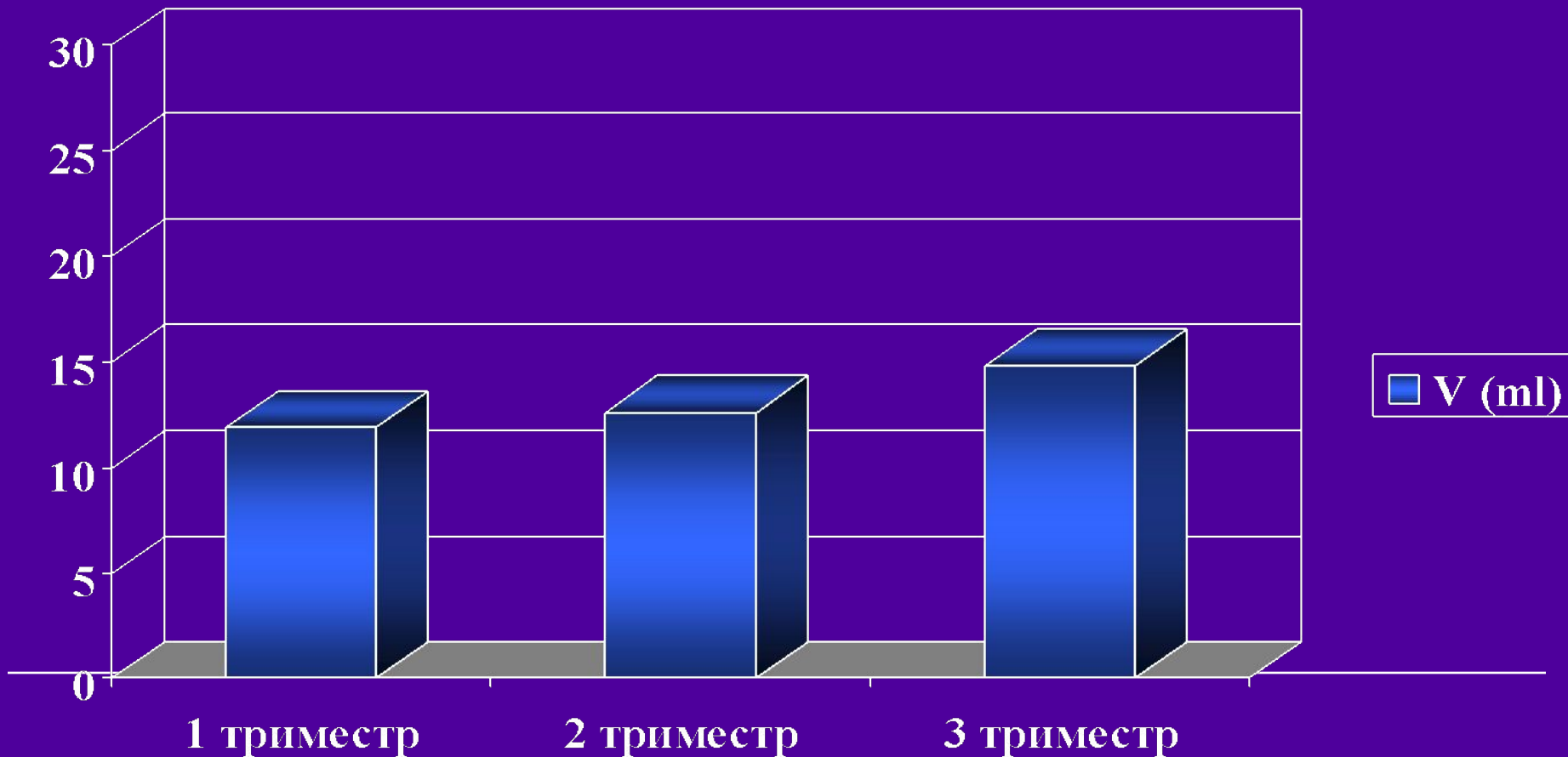
- Готовит эндометрий к имплантации
- Обеспечивает рост и развитие миометрия
- Обеспечивает состояние покоя- за счет нейтрализации действия окситоцинов
- Блокирует клеточно – иммунный ответ путем синтеза прогестерониндуцированного блокирующего фактора(PIBF)



# Регуляция метаболизма матери

- **Изменение толерантности к глюкозе-**  
ПЛ-осн биол.роль-активация липолиза  
Беременность-метаболический нагрузочный тест на состояние поджелудочной железы!  
Гипогликемия-повышение, гипергликемия-снижение ПЛ  
**Тиреоидная система матери и плода независимы друг от друга! 10-12 нед-появление плодового ТТГ. Дефицит йода-комп.гиперплазия щ.з.-наре формирования цнс!**

# Объем щитовидной железы у здоровых беременных женщин



- Поступление энергии должно соответствовать затратам организма, часто будущая мать заведомо переедает, к тому же на фоне пониженной физической активности.



# Абсолютные противопоказания к беременности при сахарном диабете

## ✓ *Нефропатия*

- *Клиренс креатинина < 40 мл/мин*
- *Выраженная протеинурия или нефротический синдром*
- *Тяжелая гипертензия*

## ✓ *Нелеченная пролиферативная ретинопатия*

## ✓ *Автономная нейропатия с неукротимой рвотой*

## ✓ *Ишемическая болезнь сердца*

---



---

# **Влияние беременности на течение диабета**

- ✓ *Изменение потребности в инсулине***
  - ✓ *Склонность к кетоацидозу***
  - ✓ *Утяжеление микрососудистых осложнений при сочетании с гестозом***
  - ✓ *Резкое снижение инсулинопотребности после родов***
-



# Регуляция метаболизма матери

- **Надпочечники**- гипоталамо-гипофизарно-адреналовая система ( ГГА) к стрессам

Кортизол возрастание с 1го триместра до родов (“ гестационный стресс”-не активация коры надпочечников,а увеличение связывания с транскортином-белок,связывающий ГКТ). Уровень свободного кортизола повышается-18-21,26-29,35-40 недели беременности.

- Снижение чувствительности ГГА
  - Активация глюконеогенеза в печени
  - Усиление торможения иммунной системы матери-подъем своб.К за 2 нед до родов-сигнал предродовой перестройки!
-



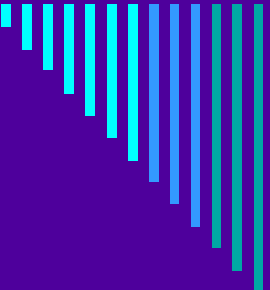
# Регуляция метаболизма матери

- Плацента проницаема для кортикостероидов (кортизол матери синтезируется и железами плода!)
- Синтез К начинается на 10-11 нед.

Повышение своб К в крови матери в определенные сроки обусловлены активацией надпочечников плода!

Плацента-временная железа, уникальная гормональная, биохимическая и иммунная лаборатория (Pф, цитокины, ингибин, либерины, ж.т-релаксин)

---



# Эндокринная регуляция беременности- физиология

- Эндокринные сигналы в крови матери от эмбриона (ФПК)
- Нарушение способности плода к секреции соответствующих гормонов приводит к прерыванию беременности
- Соматическое здоровье матери-необходимое условие для правильного ответа на “команды” плода

# ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СПКЯ

## Гиперандрогения

- Клиническая
- Биохимическая

## Овуляторная дисфункция

- менструальная  
дисфункция

## Поликистозные яичники по УЗИ

\*2 / 3 СИМПТОМОВ

## ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕ ПЛАНИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

1. Коррекция клинических симптомов гиперандрогении: гирсутизма, акне, андрогенетической алопеции
2. Лечение менструальных нарушений

# ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СПКЯ

## Гиперандрогения

- Клиническая
- Биохимическая

## Овуляторная дисфункция

- менструальная  
дисфункция

## Поликистозные яичники по УЗИ

\*2 / 3 СИМПТОМОВ

## ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕ ПЛАНИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

1. Коррекция клинических  
симптомов гиперандрогении:

## ГИРСУТИЗМ

A baby is lying on a bed of pink roses, smiling. The baby is the central focus, surrounded by a dense layer of soft pink and light orange roses. The baby's face is lit up with a joyful expression, and their eyes are slightly squinted. The background is a continuous field of these flowers, creating a warm and celebratory atmosphere.

Я родился!

Спасибо за внимание!