

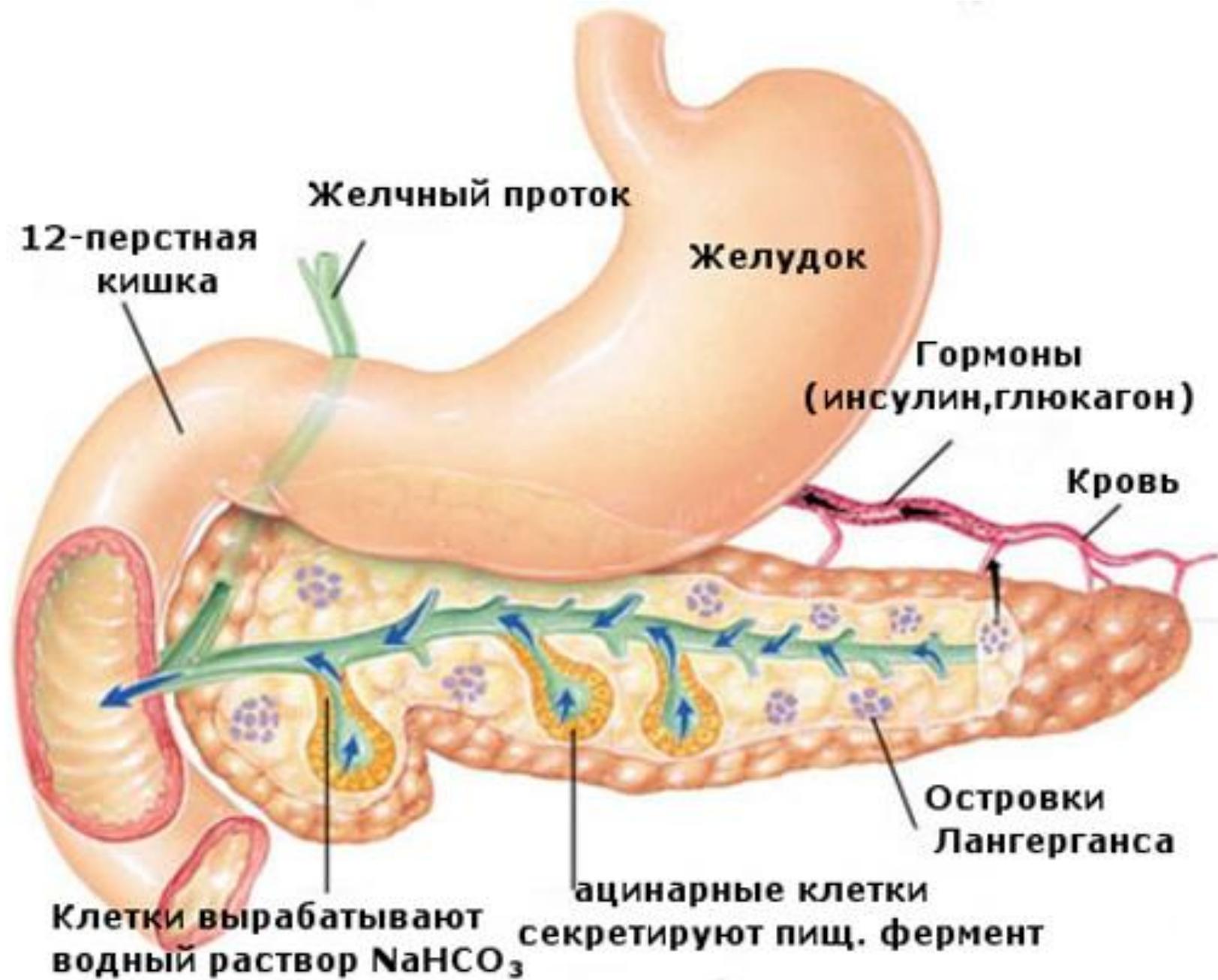
**Эндокринная**

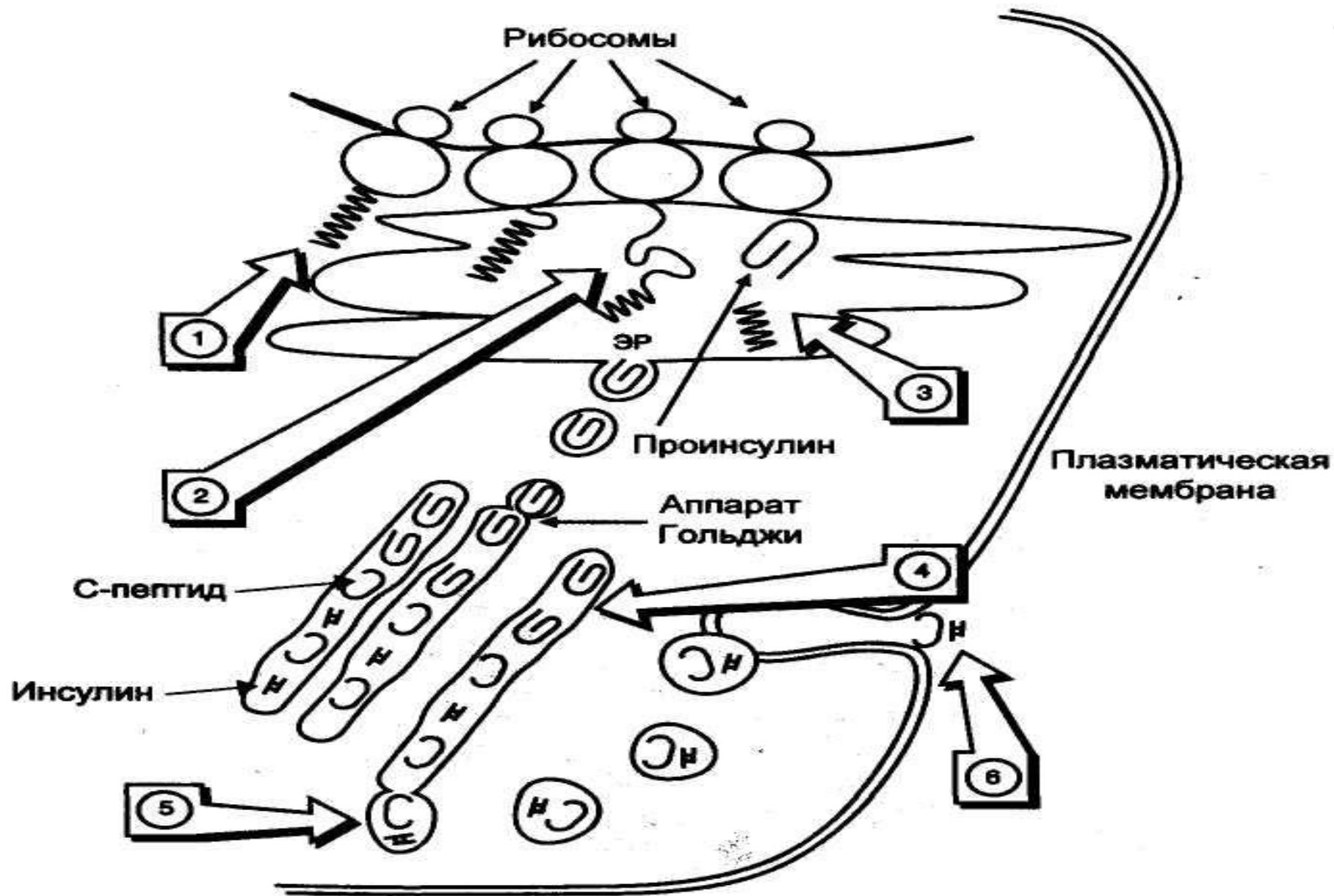


**система.**

# Содержание лекции.

1. Поджелудочная железа.
2. Надпочечники.
3. Половые железы.





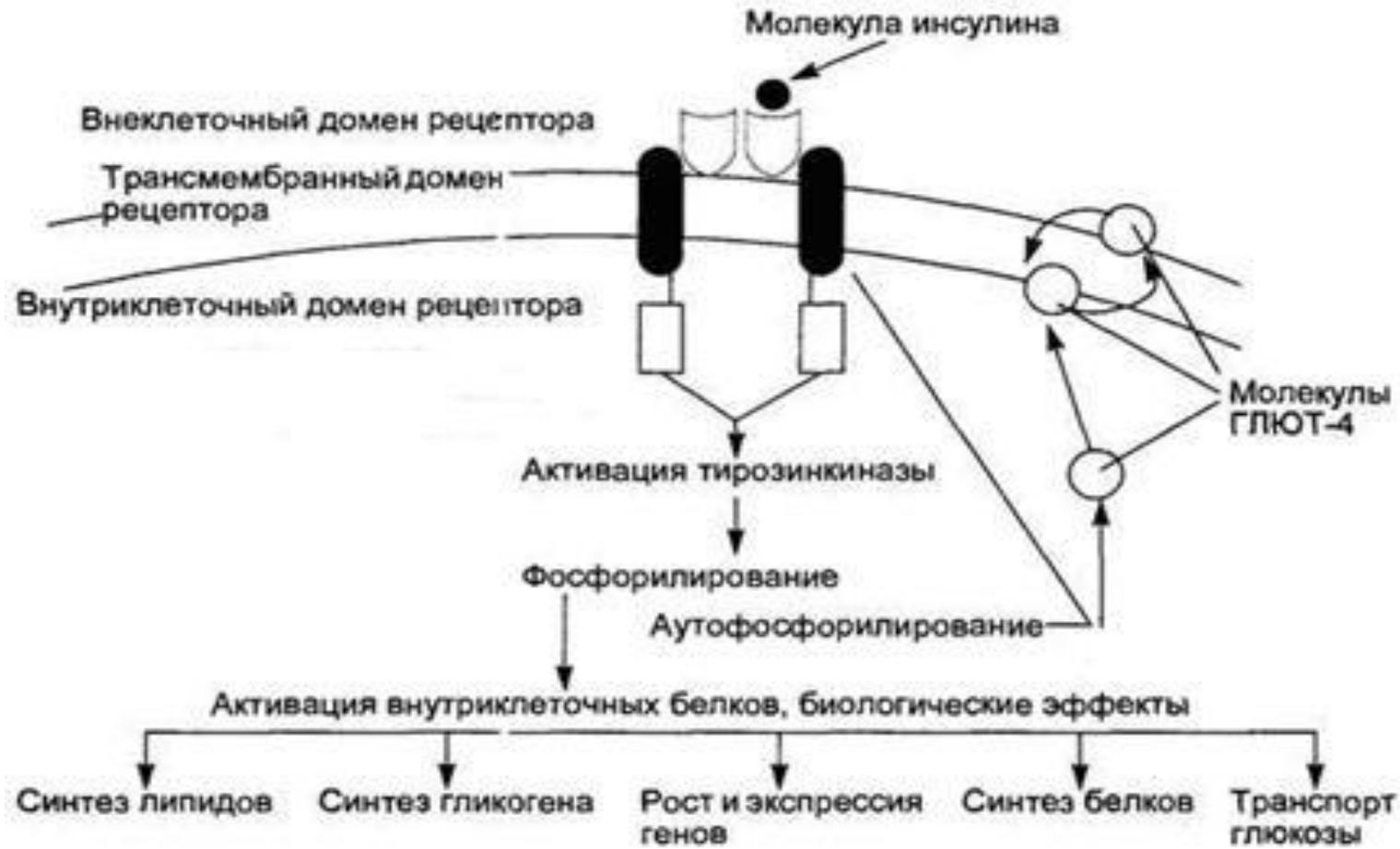
# Секреция инсулина.

Выделяют два вида секреции инсулина:

1.Базальная

2.Стимулированная.

# Механизмы действия инсулина.



# Эффекты инсулина:

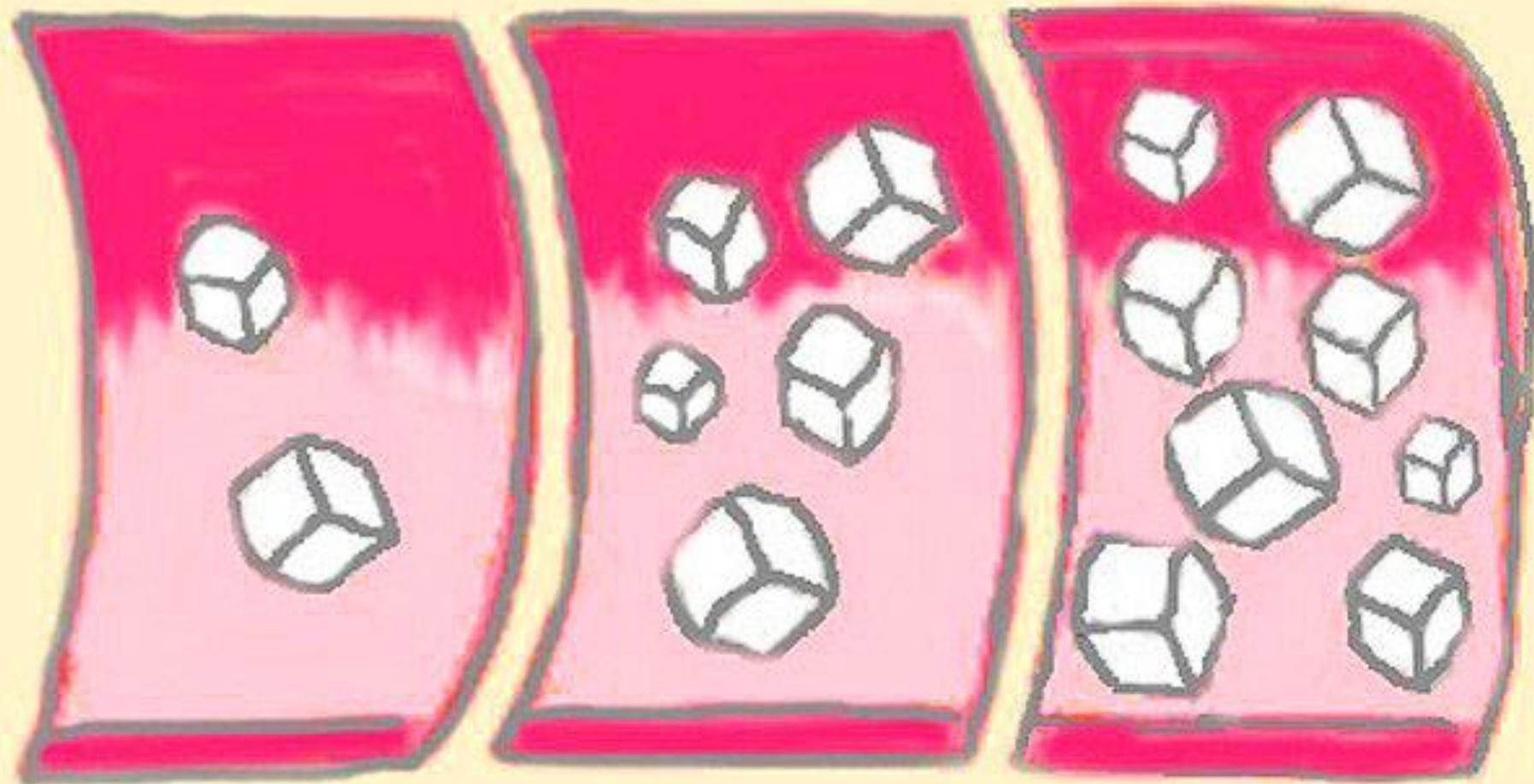
1. Очень быстрые.
2. Быстрые (в течение нескольких минут)
3. Медленные процессы (в течение нескольких часов).
4. Очень медленные (от часов до суток).

# Действие инсулина на белковый обмен:

1. Повышает проницаемость мембран для аминокислот.
2. Усиливает синтез иРНК.
3. Активирует в печени синтез аминокислот.
4. Повышает синтез и подавляет распад белка.

# Эффекты инсулина на липидный обмен:

1. Стимуляция синтеза жирных кислот из глюкозы.
2. Стимуляция синтеза липазы в клетках эндотелия сосудов.
3. Стимуляция синтеза триглицеридов.
4. Подавление распада жира.
5. Активация окисления кетоновых тел в печени.



**Гипогликемия**  
менее 3,3 ммоль/л

**Норма**  
натощак 3,3-5,5 ммоль/л  
после еды до 7,8 ммоль/л

**Гипергликемия**  
натощак более 5,5 ммоль/л  
после еды более 7,8 ммоль/л

# Признаки гипогликемии:

Возбуждение и повышенная агрессивность, беспокойство, тревога, страх

Избыточная потливость

Аритмии (тахикардия)

Тремор (мышечная дрожь), мышечный гипертонус

Мидриаз (расширение зрачка)

Бледность кожных покровов

Гипертензия

Чувство голода

Тошнота, рвота

Снижение способности к концентрации внимания

# Признаки гипогликемии:

**Жажда,**

**Частое мочеиспускание**

**Сухость во рту**

**Слабость**

**Запах ацетона**

**Нарушения зрения**

**Сухость или зуд кожи**

**Аритмия**

# Осложнения диабета:

1. Нейропатия.
2. Ретинопатия.
3. Ангиопатия.

Диабетическая стопа.



# Глюкагон.

Глюкагон является мощным контринсулярным гормоном, и его действие реализуется в тканях через систему вторичных посредников. В отличие от инсулина, глюкагон повышает уровень сахара в крови.

# Эффекты глюкагона:

1. Активация гликогенолиза в печени и мышцах.
2. Активация глюконеогенеза, липолиза и подавление синтеза жира в адипоцитах.
3. Повышение синтеза кетоновых тел в печени и угнетение их окисления.

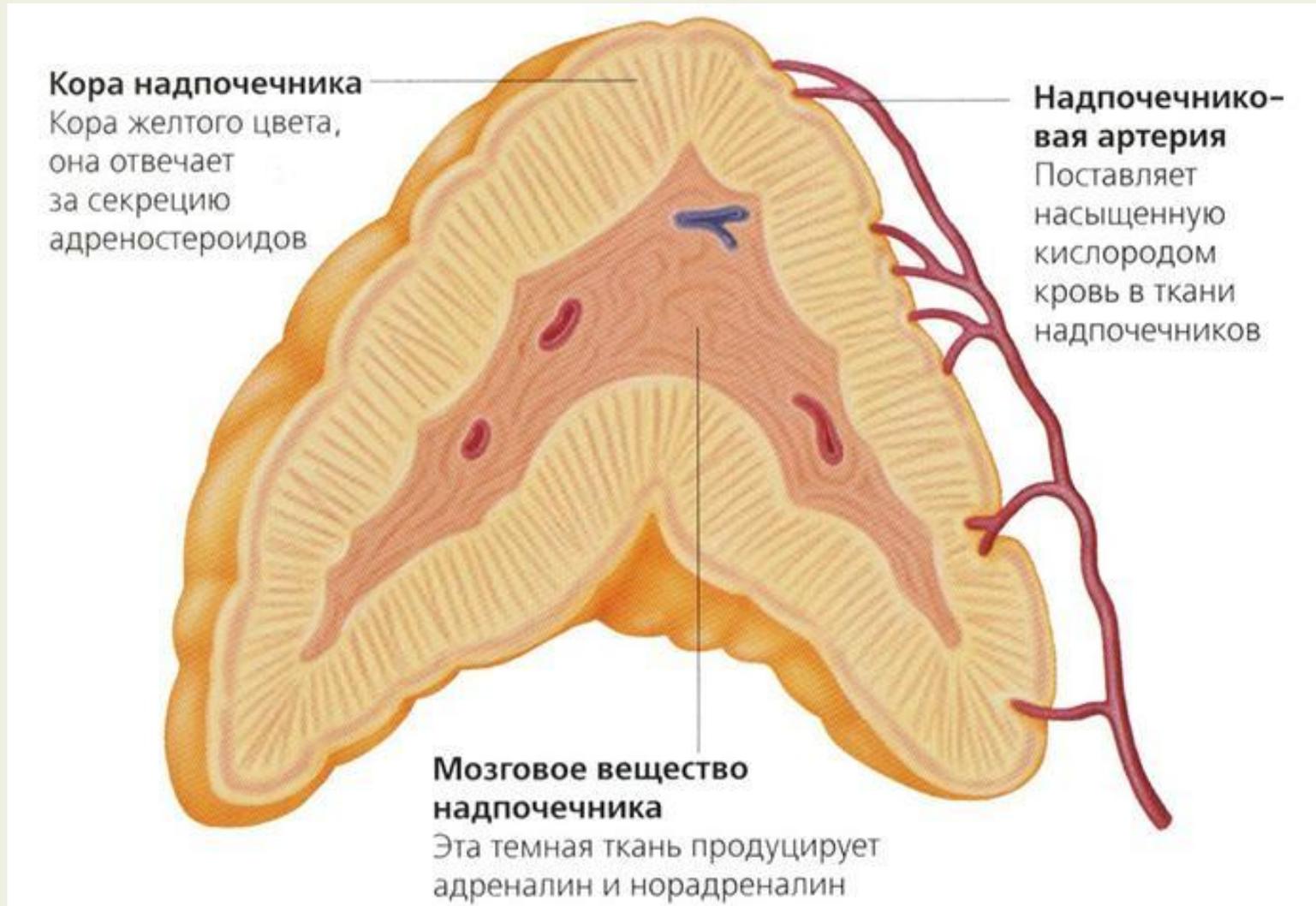
# Эффекты глюкагона:

4. Стимуляция катаболизма белков в клетках тканей , прежде всего печени.
5. Увеличение синтеза мочевины.

# Надпочечники.



# Кора надпочечников.



# Кора надпочечников состоит из трех зон:

1. Наружной клубочковой зоны, образующей минералокортикоиды.
2. Средней пучковой зоны, образующей глюкокортикоиды.
3. Внутренней сетчатой зоны, в небольшом количестве продуцирующей половые стероиды.

# Минералокортикоиды.

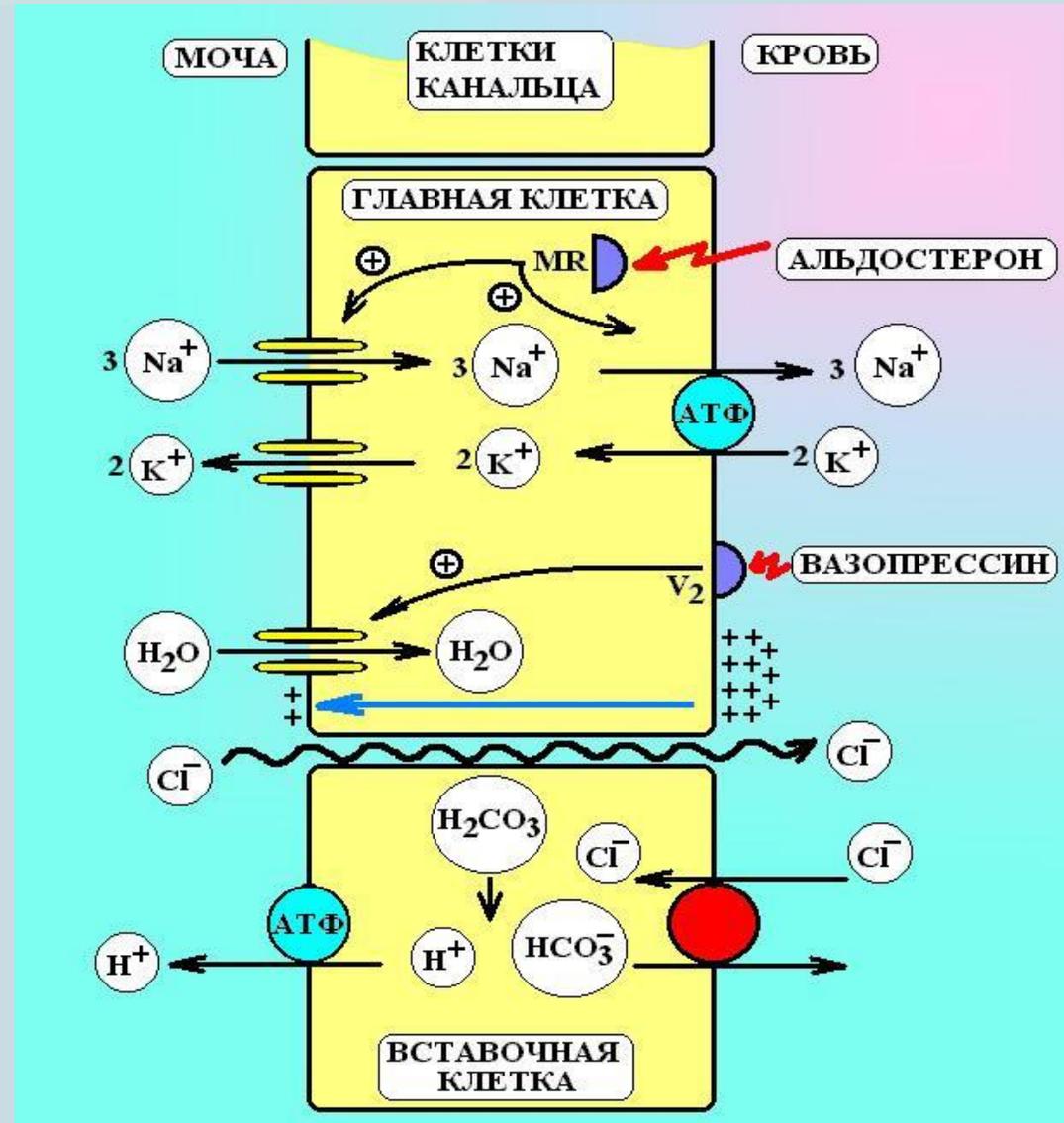
Единственный минералокортикоид человека – альдостерон.

Главные клетки-мишени – эпителий почечных канальцев.

# Механизм действия альдостерона:

1. Быстрый (через систему вторичных посредников).
2. Медленный(геномный).

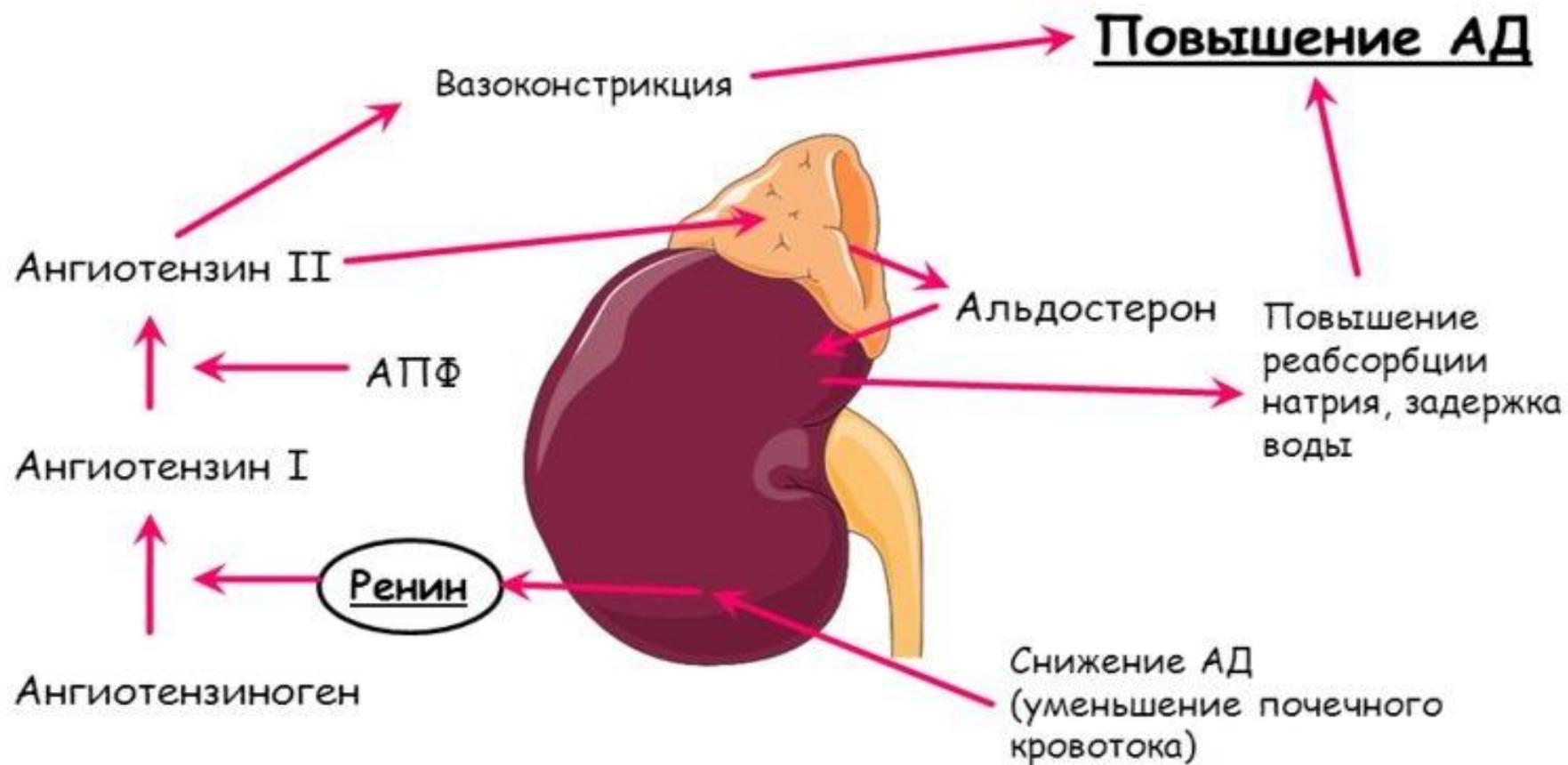
# Механизм действия альдостерона.



# Эффекты альдостерона:

1. Альдостерон повышает всасывание натрия в почках, тем самым увеличивая его в крови
2. Альдостерон увеличивает выделение калия через почки, тем самым уменьшает уровень калия в крови
3. Альдостерон увеличивает выделение протонов водорода, тем самым уменьшается кислотность крови (алкалоз)
4. Альдостерон снижает выработку ренина.

# Ренин-ангиотензин-альдостероновая система



# Синтез альдостерона увеличивается при:

- Повышении концентрации  $K^+$ .
- Снижении концентрации  $Na^+$ .

# Глюкокортикоиды.

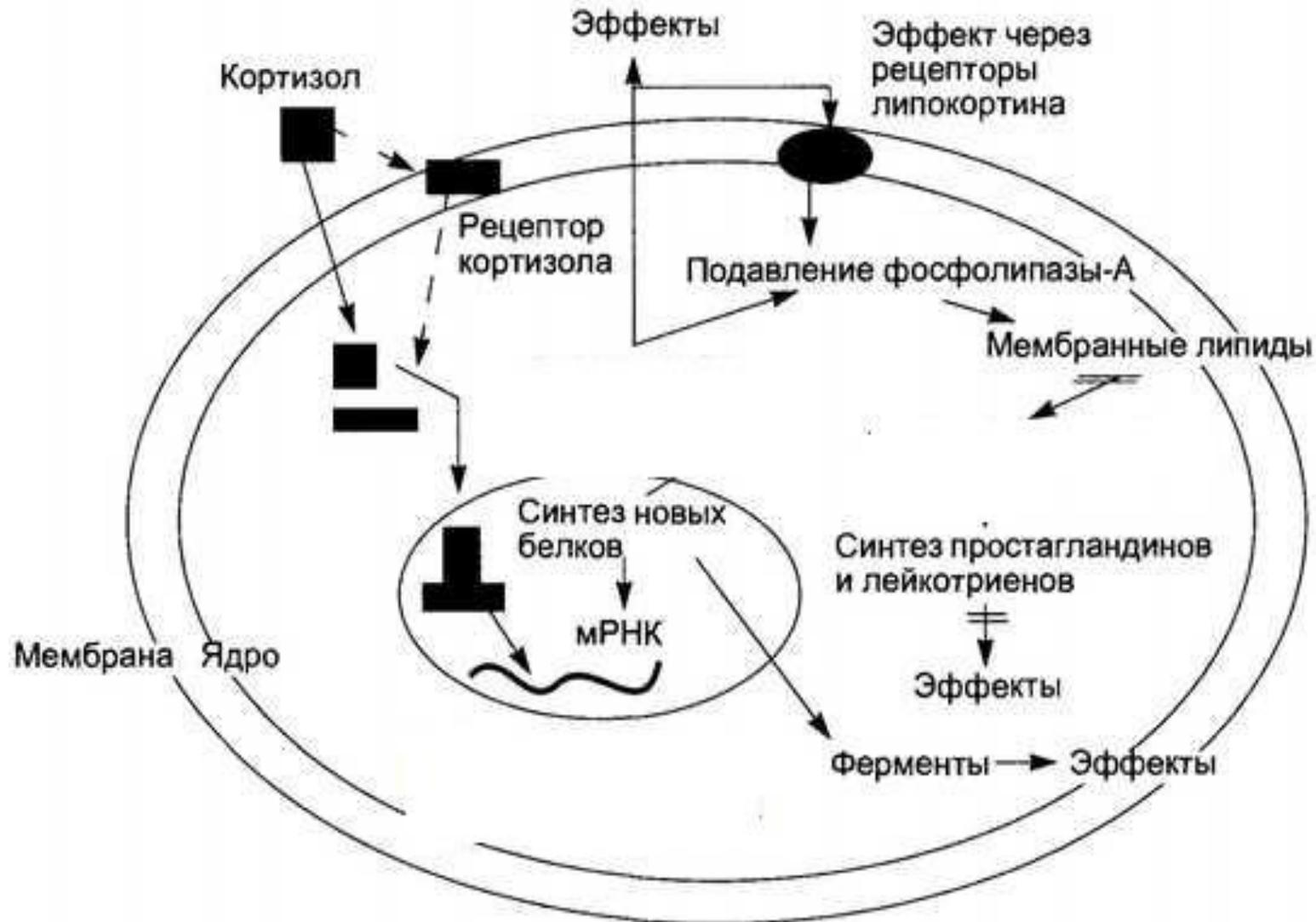
1. Кортизол.

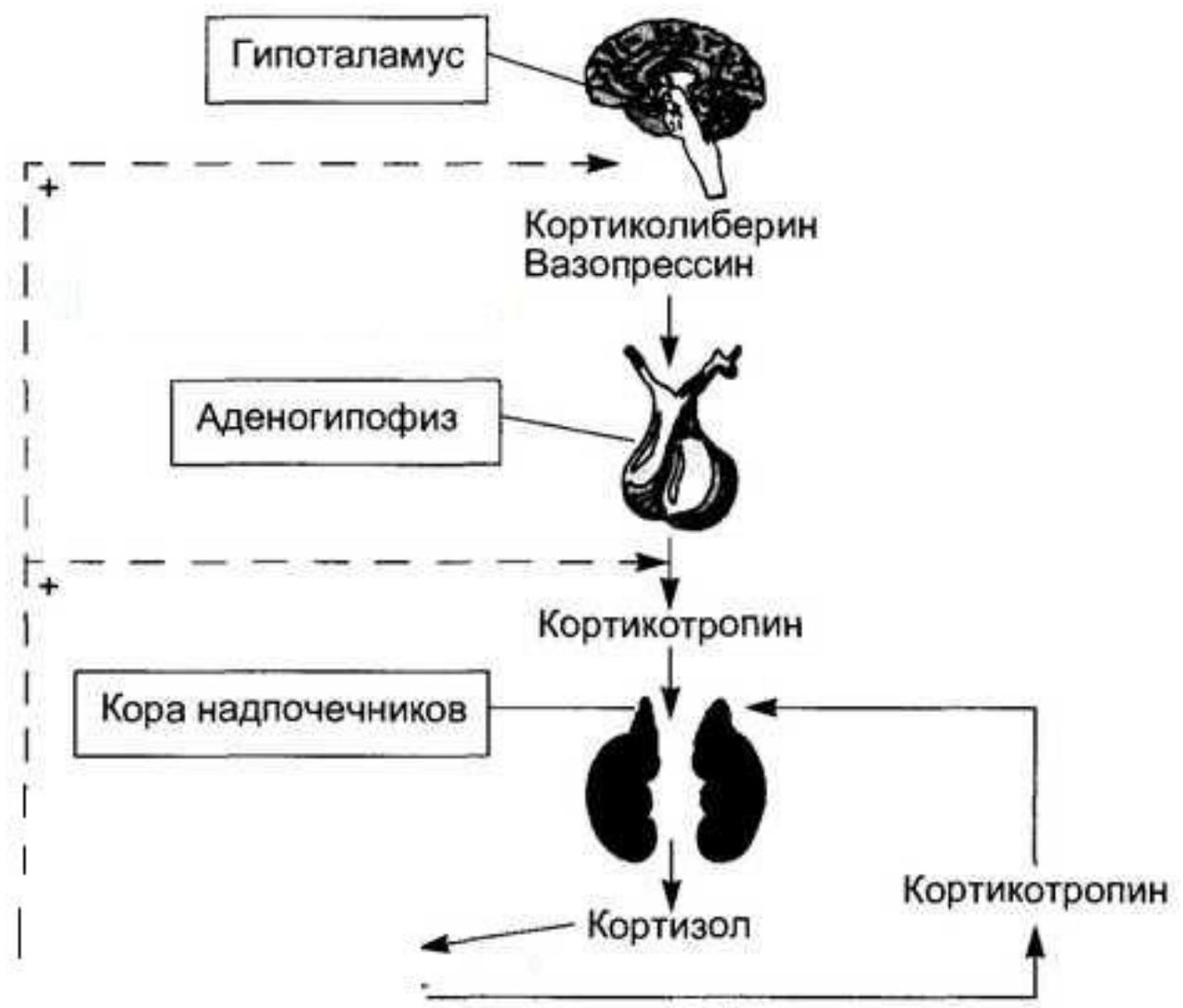
2. Кортикостерон.

# Эффекты глюкокортикоидов:

1. На углеводный обмен.
2. На липидный обмен.
3. На белковый обмен.
4. На почки.
5. На иммунитет.

# Механизмы действия кортизола.







Стрии

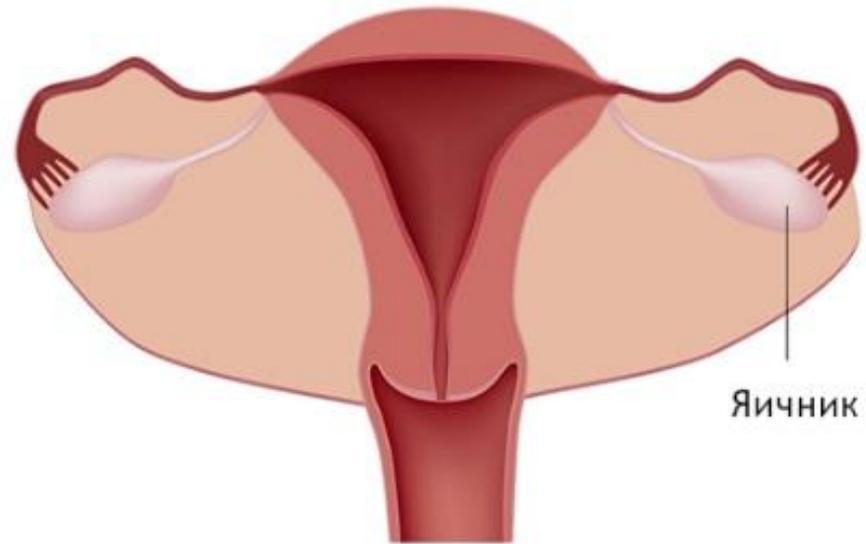
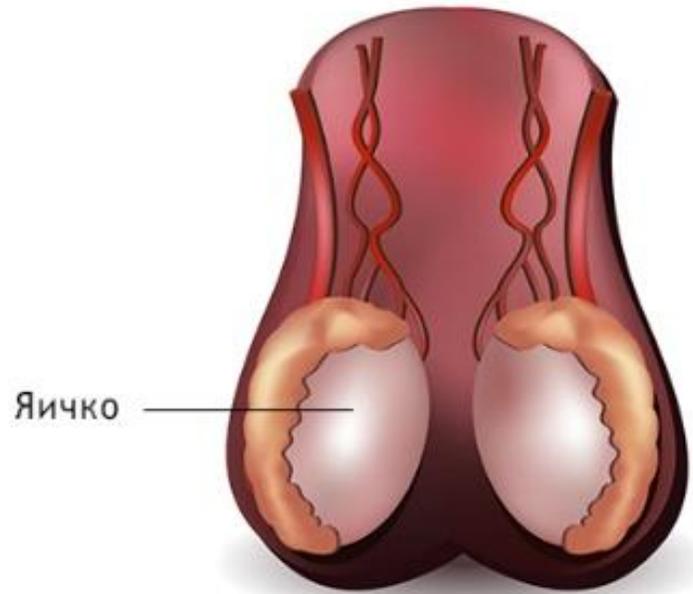
Жировые  
отложения

Тонкие  
конечности

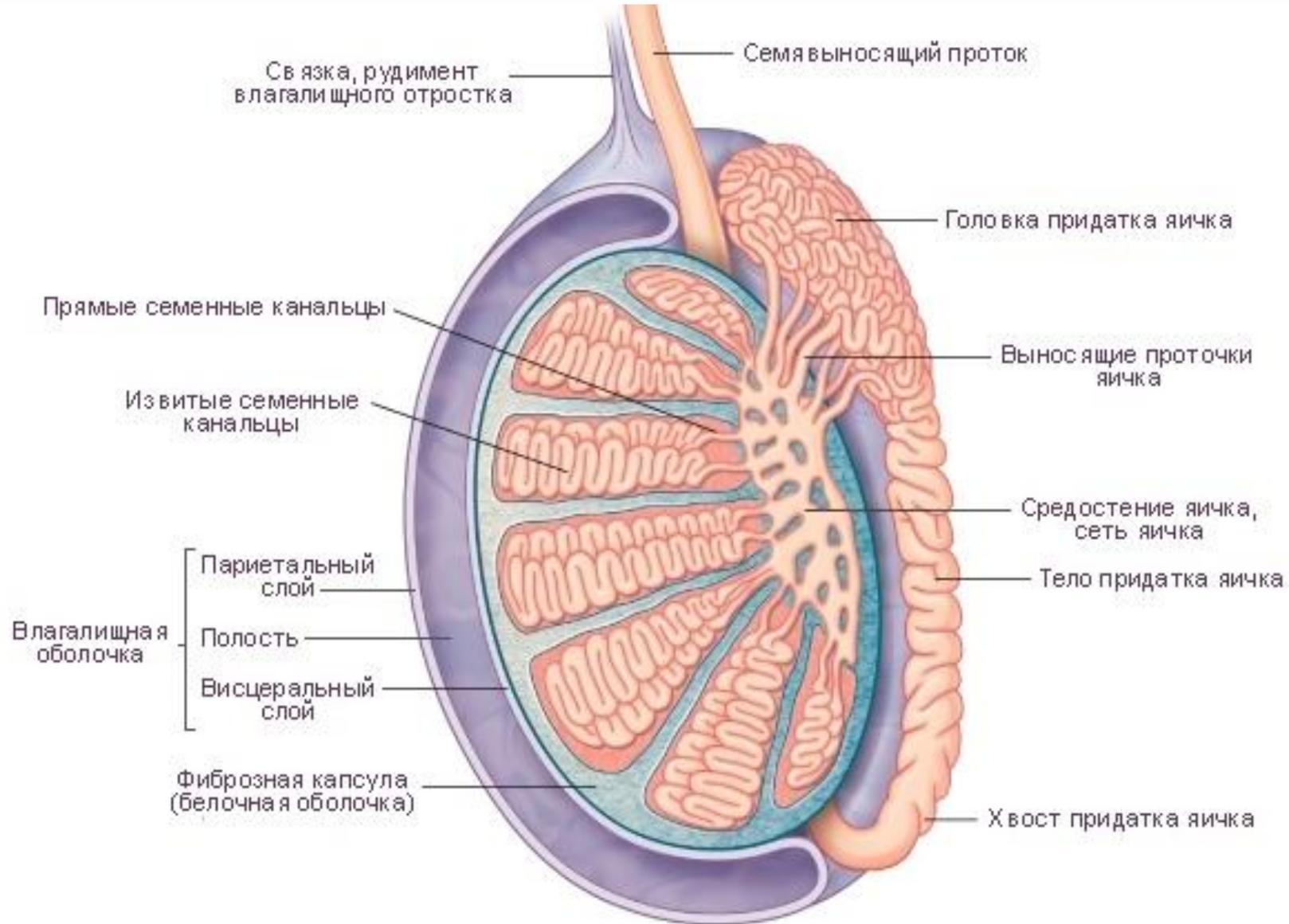
Кровоподтеки



# Половые железы.



# Семенники.



# Функции клетки Сертоли:

1. Секреторная.
2. Инкреторная.

# Инкреторная функция:

1. Образование и секреция с жидкостью в просвет канальца гормона ингибина .
2. Образование и секреция в периканальцевую лимфу эстрогенов.

# Эффекты тестостерона:

1. Обеспечение процессов половой дифференцировки в эмбриогенезе;
2. Развитие первичных и вторичных половых признаков.
3. Формирование структур ЦНС .
4. Генерализованное анаболическое действие.
5. Регуляция сперматогенеза .

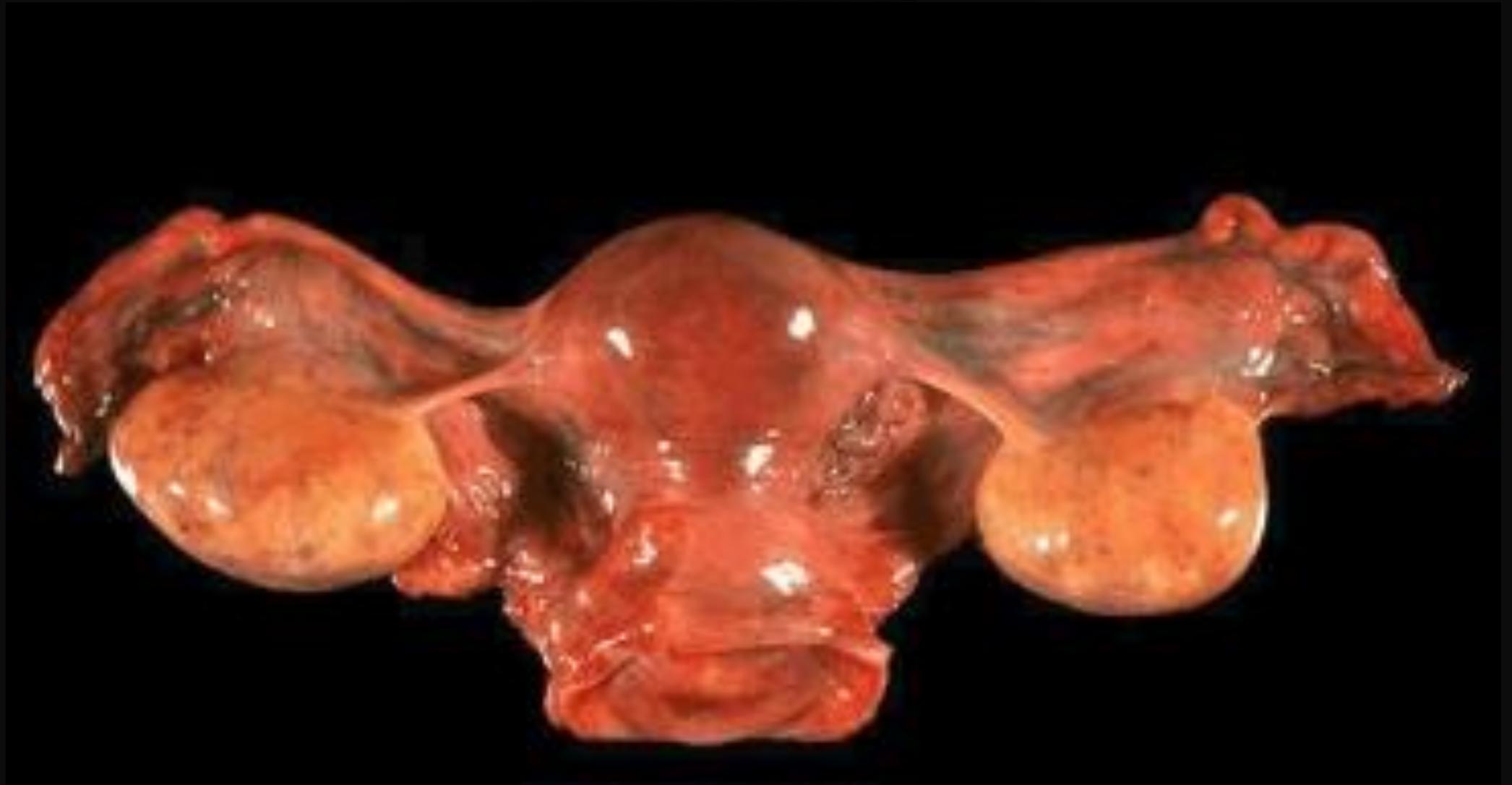
# Эффекты тестостерона:

5. Задержка в организме азота, калия, фосфата, кальция.

6. Активация синтеза РНК.

7. Стимуляция эритропоэза.

# Яичники.



# Гормоны яичников.

Эстрадиол.

Прогестерон.

# Функция эстрогенов.

1.Необходимы для процессов:

- половой дифференцировки в эмбриогенезе.
- полового созревания и развития женских половых признаков.
- установления женского полового цикла
- роста мышцы и железистого эпителия матки.
- развития молочных желез.

# Прогестерон:

- стимулирует утолщение слизистой оболочки матки,
- отвечает за увеличение матки в размерах и расслабляет ее мускулатуру;
- обеспечивает накопление жира под кожей;
- готовит связки и мышцы к родоразрешению;
- предупреждает отторжение развивающегося малыша путем некоторого подавления иммунной системы матери;
- способствует увеличению молочных желез;
- притормаживает лактацию до момента родов и активизирует ее после родов;
- принимает участие в развитии некоторых тканей плода.
- нормализация реологии крови и регулирование уровня сахара в ней;
- влияние на формирование очертаний женского тела, развитие органов репродуктивной системы, рост волос и так далее.

**ЛЕКЦИЯ ЗАКОНЧЕНА,**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**