

Эндокринная



система.

Содержание лекции.

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



12-перстная
кишка

Желчный проток

Желудок

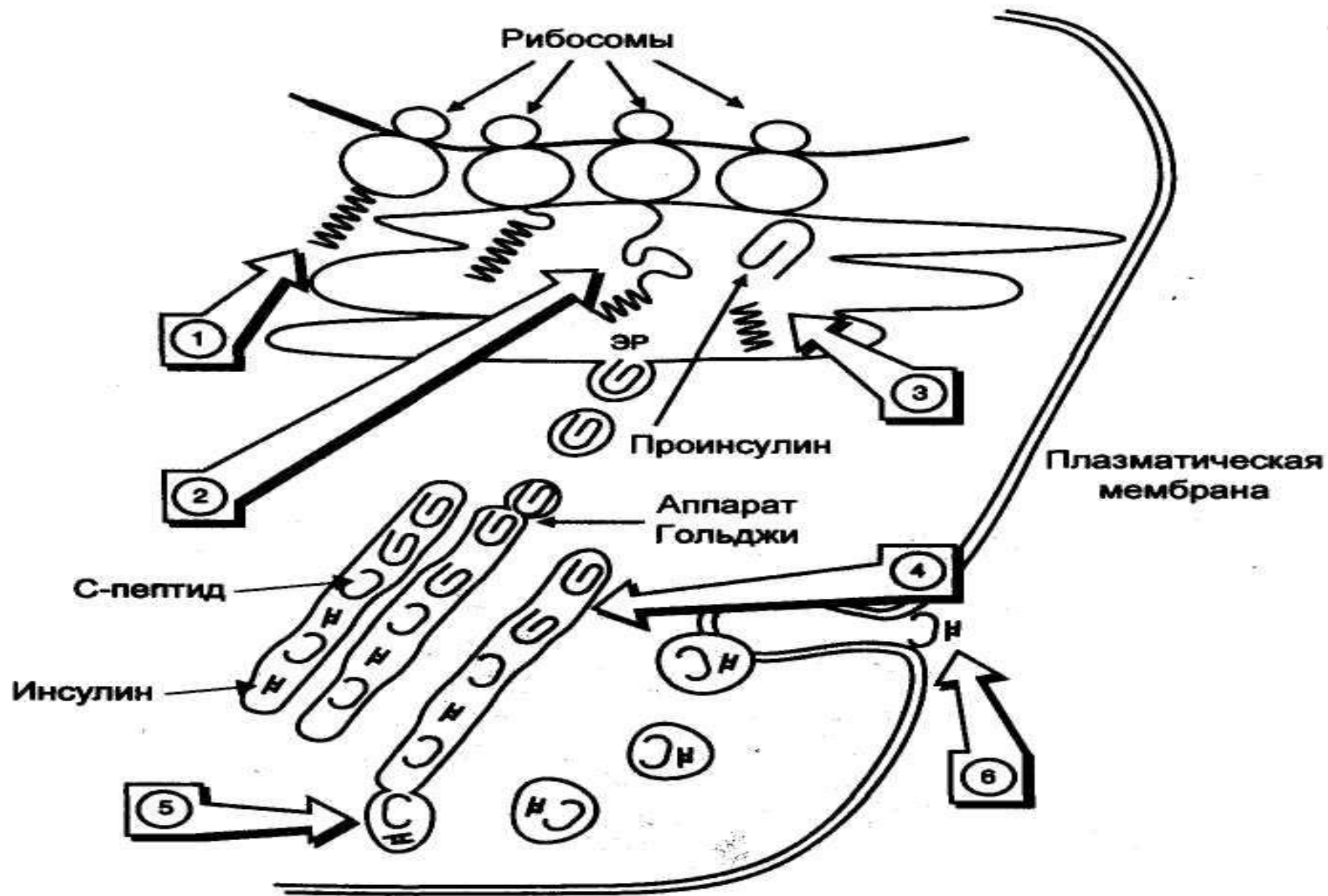
Гормоны
(инсулин, глюкагон)

Кровь

Островки
Лангерганса

ацинарные клетки
секретируют пищ. фермент

Клетки вырабатывают
водный раствор NaHCO_3



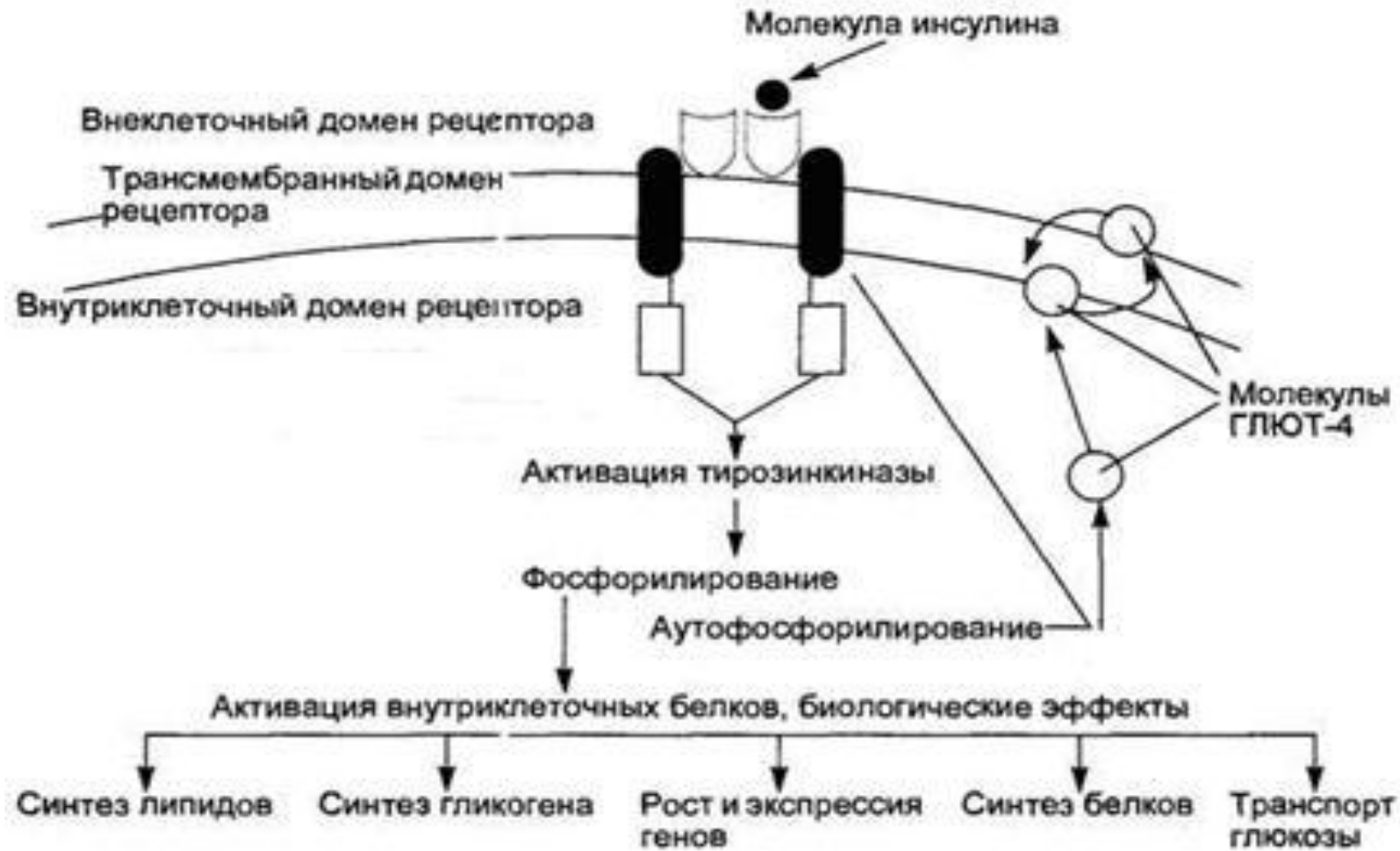
Секреция инсулина.

Выделяют два вида секреции инсулина:

1.Базальная

2.Стимулированная.

Механизмы действия инсулина.



Эффекты инсулина:

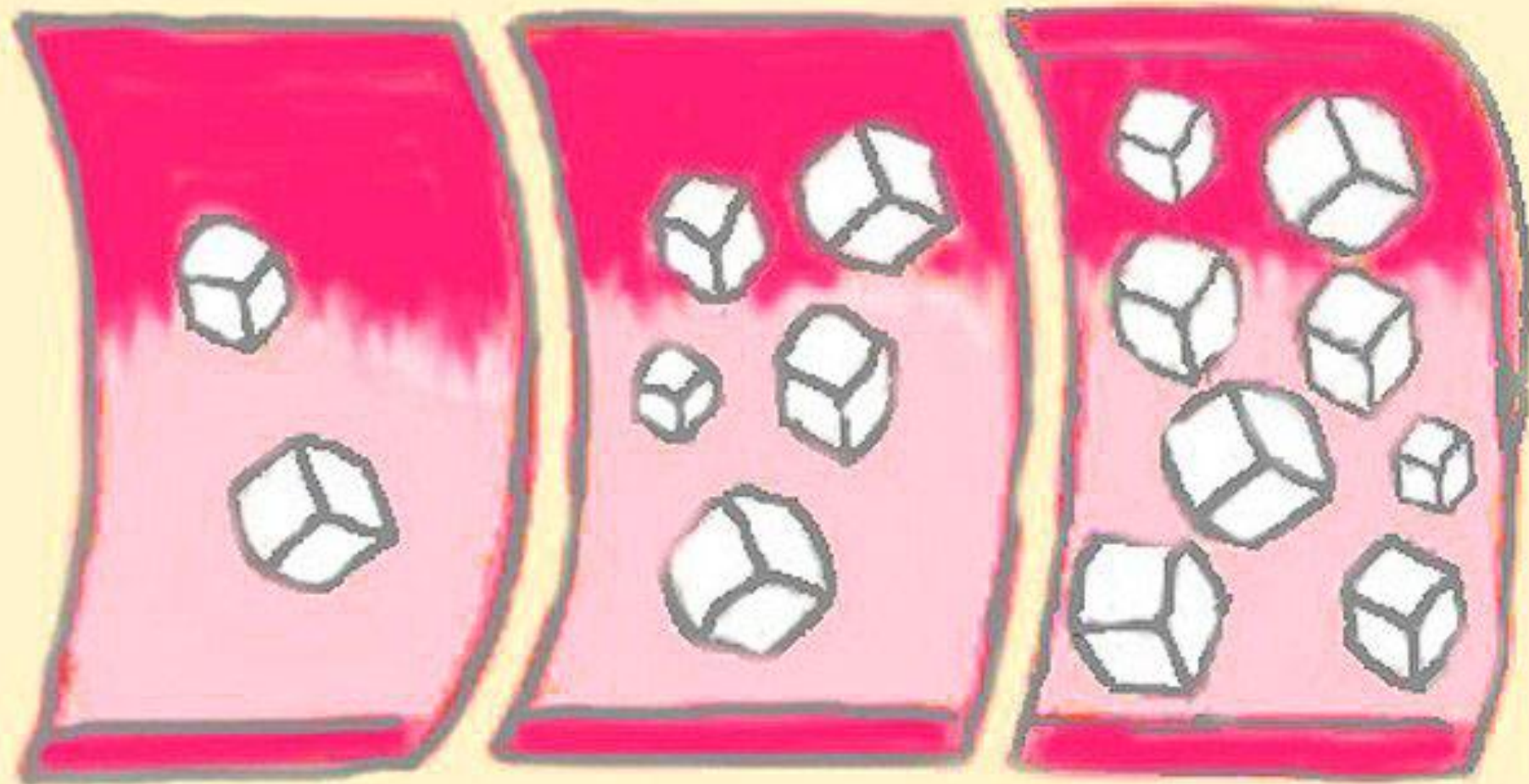
1. Очень быстрые.
2. Быстрые (в течение нескольких минут)
3. Медленные процессы (в течение нескольких часов).
4. Очень медленные (от часов до суток).

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.

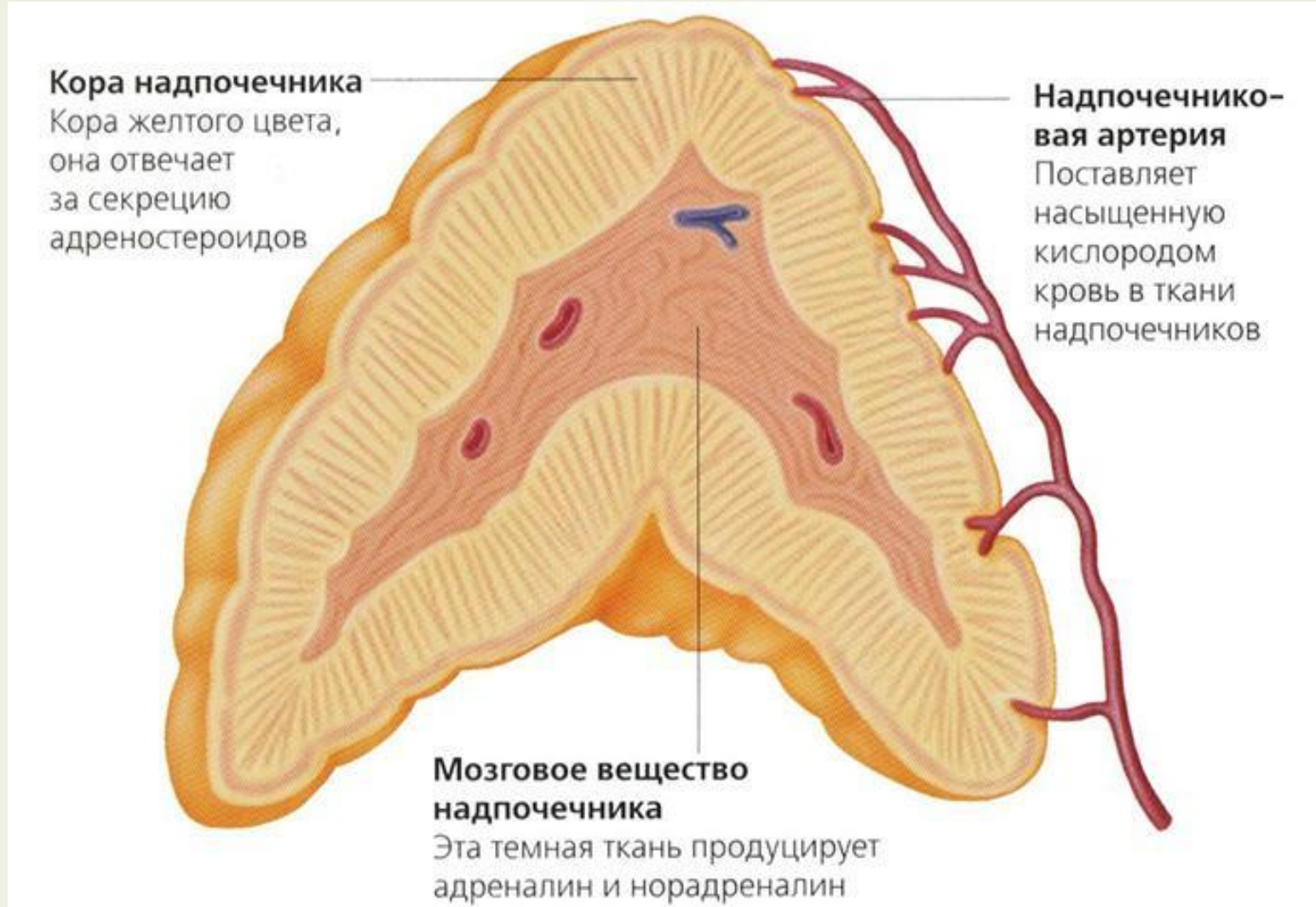
Эффекты глюкагона:

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.

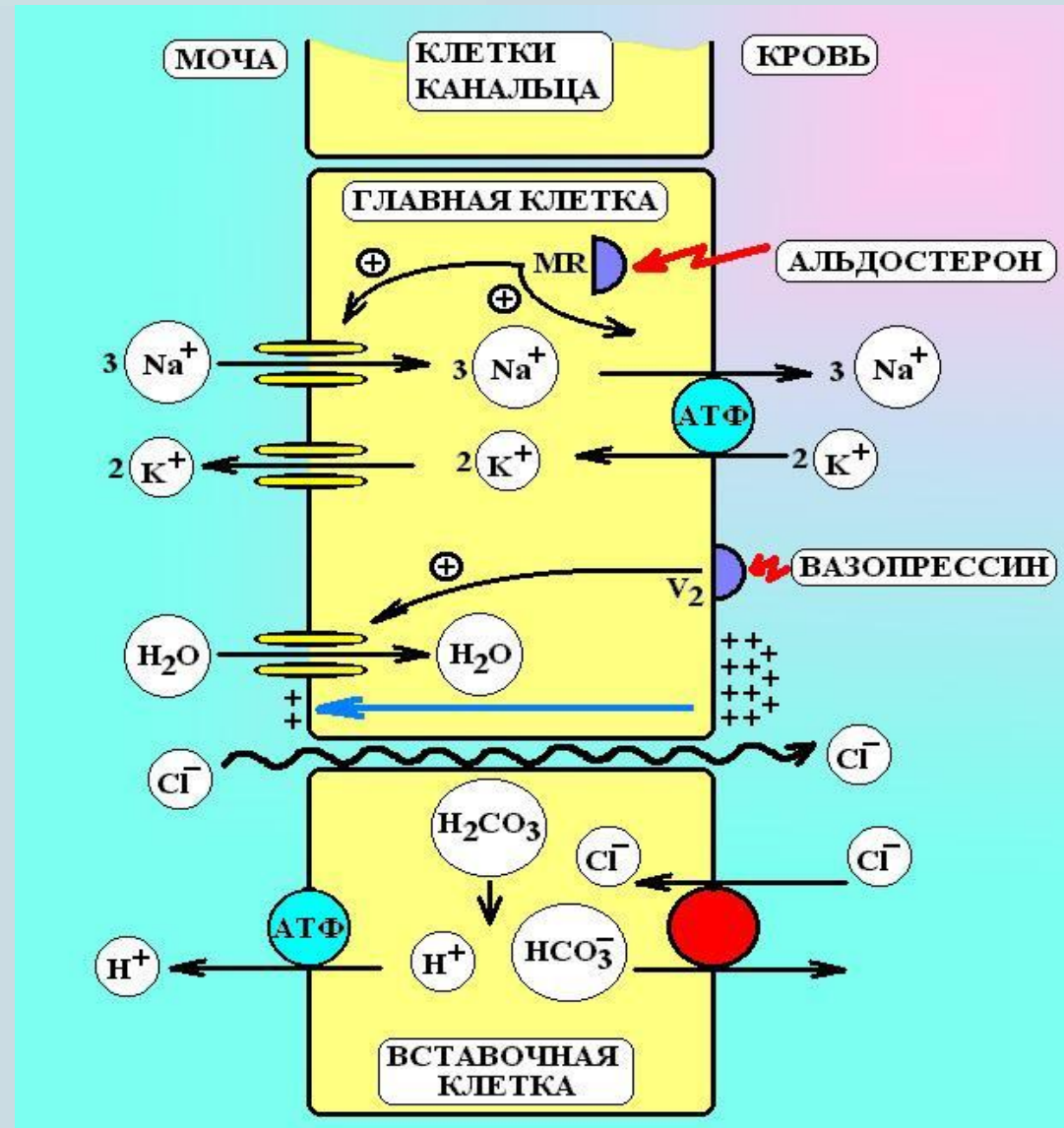
Единственный минералокортикоид человека – альдостерон.

Главные клетки-мишени – эпителий почечных канальцев.

Механизм действия альдостерона:

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

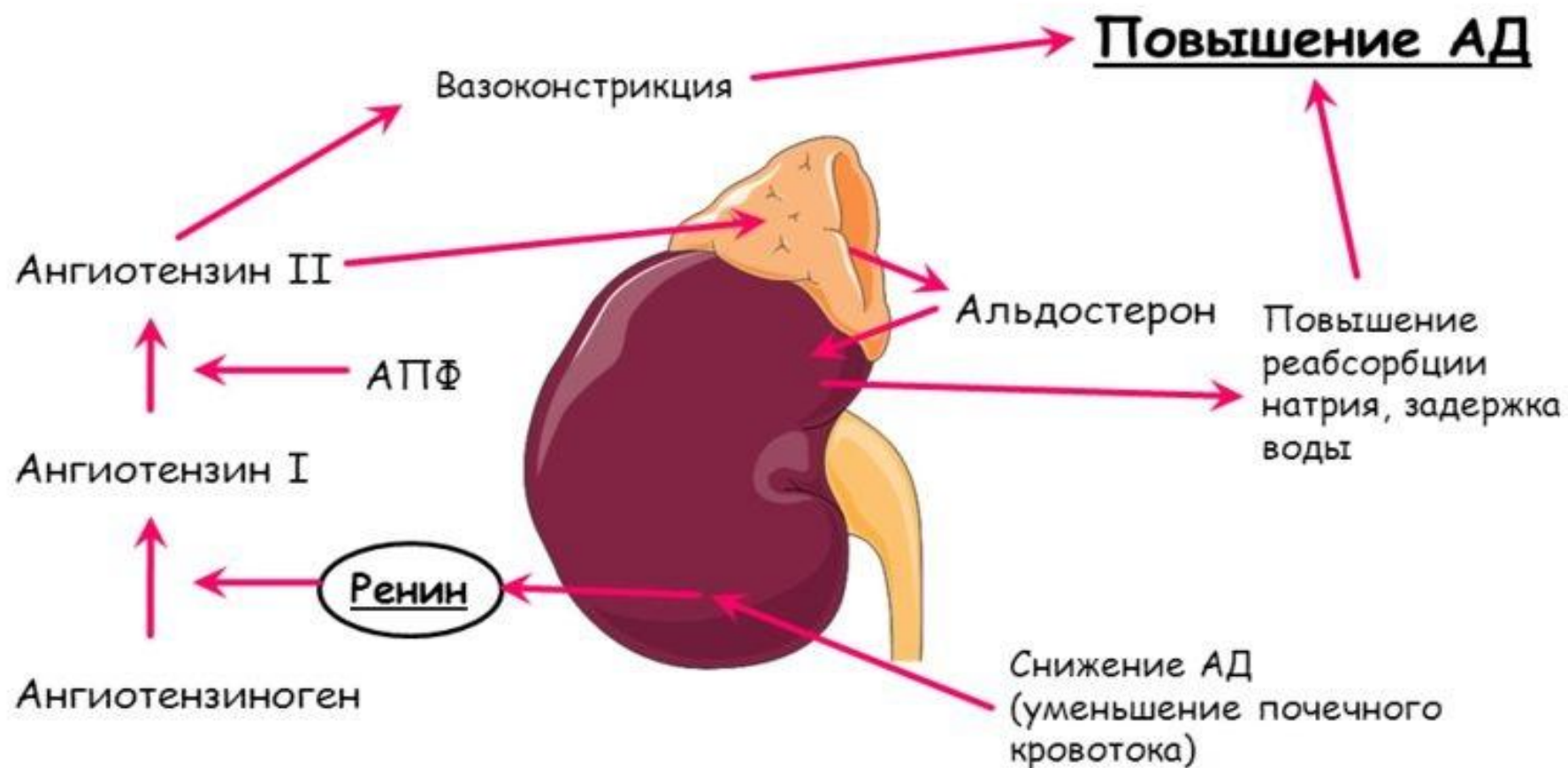
Механизм действия альдостерона.



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.

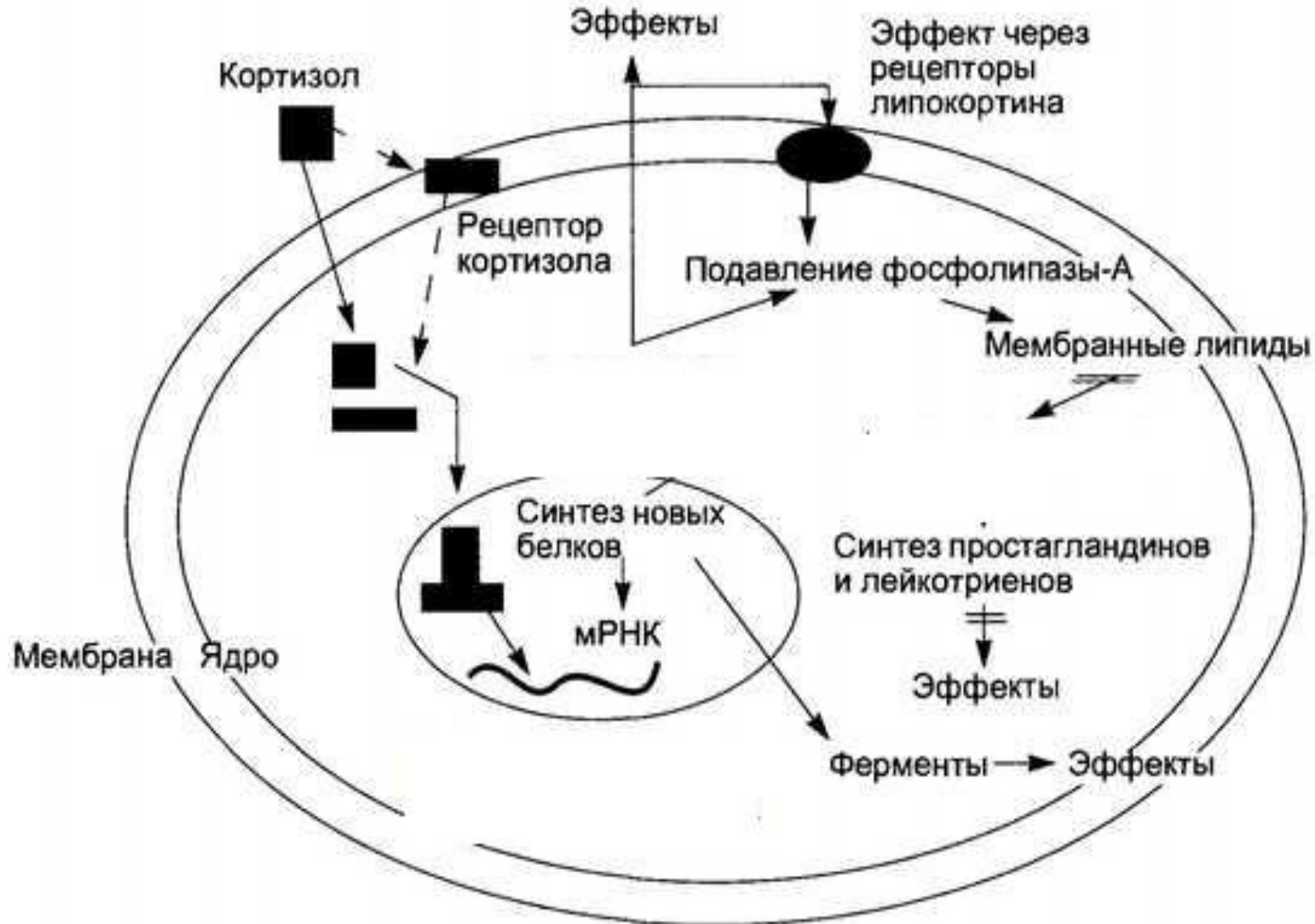
1. Кортизол.

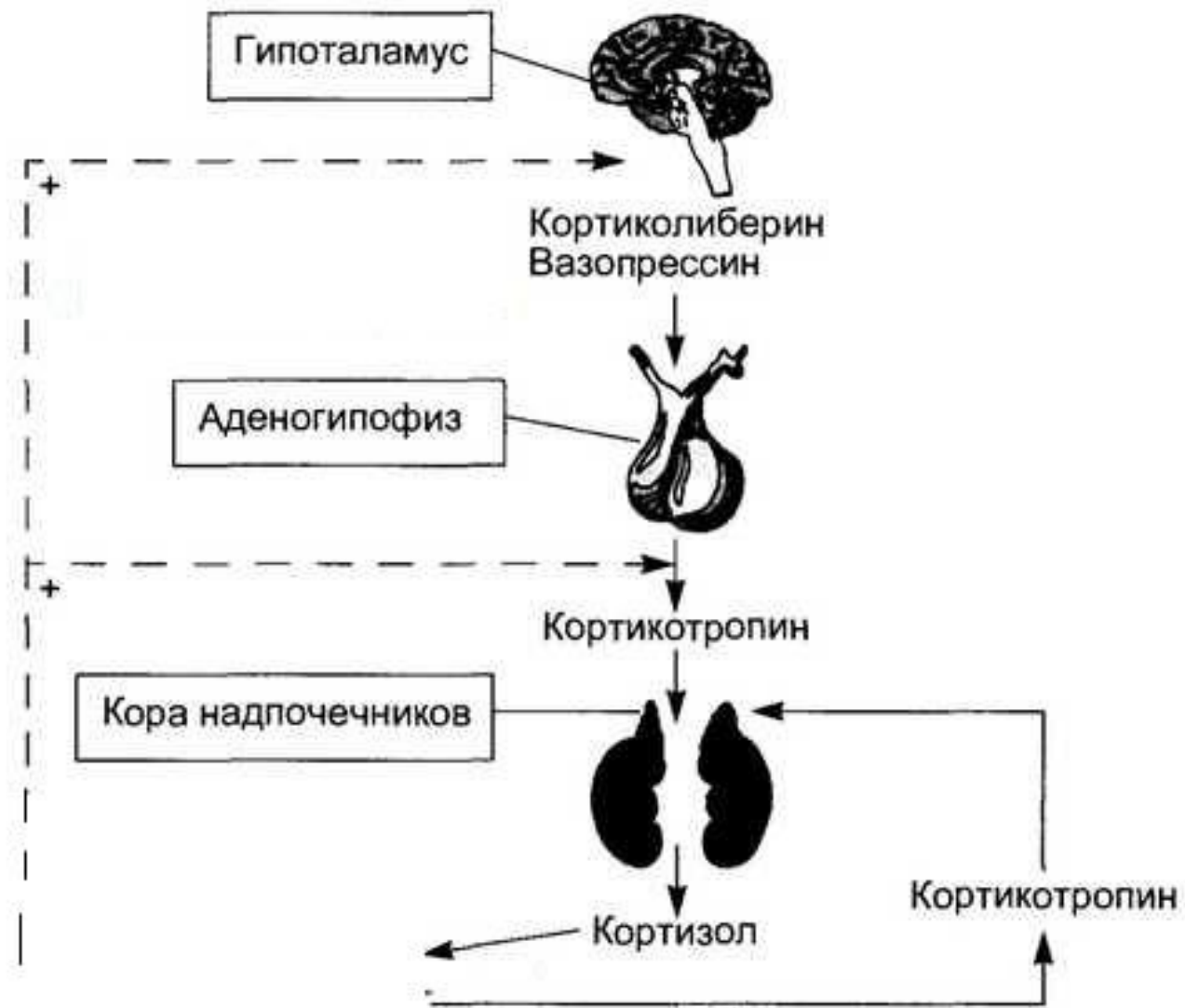
2. Кортикостерон.

Эффекты глюкокортикоидов:

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

Механизмы действия кортизола.







Стрии

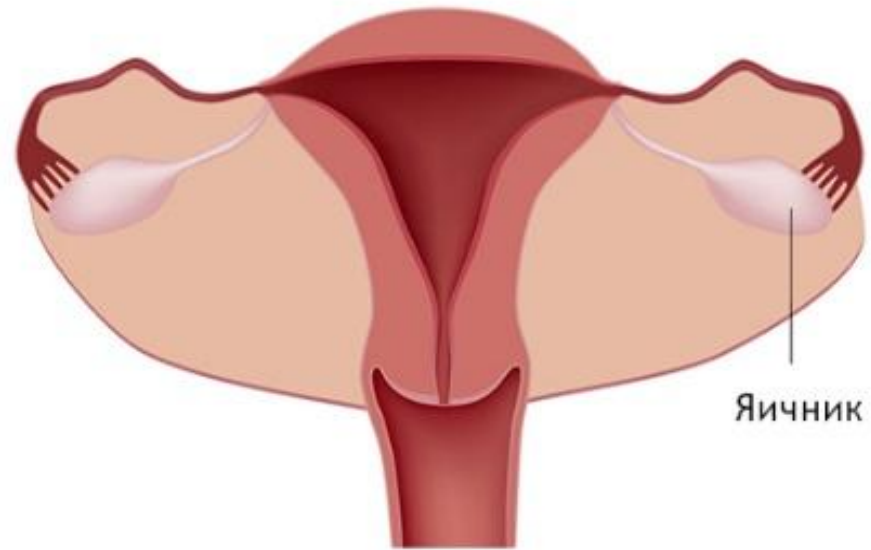
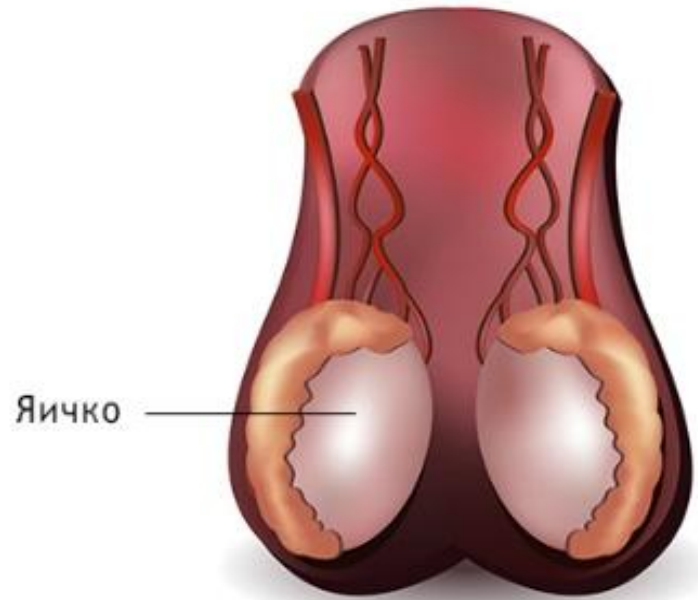
Жировые
отложения

Тонкие
конечности

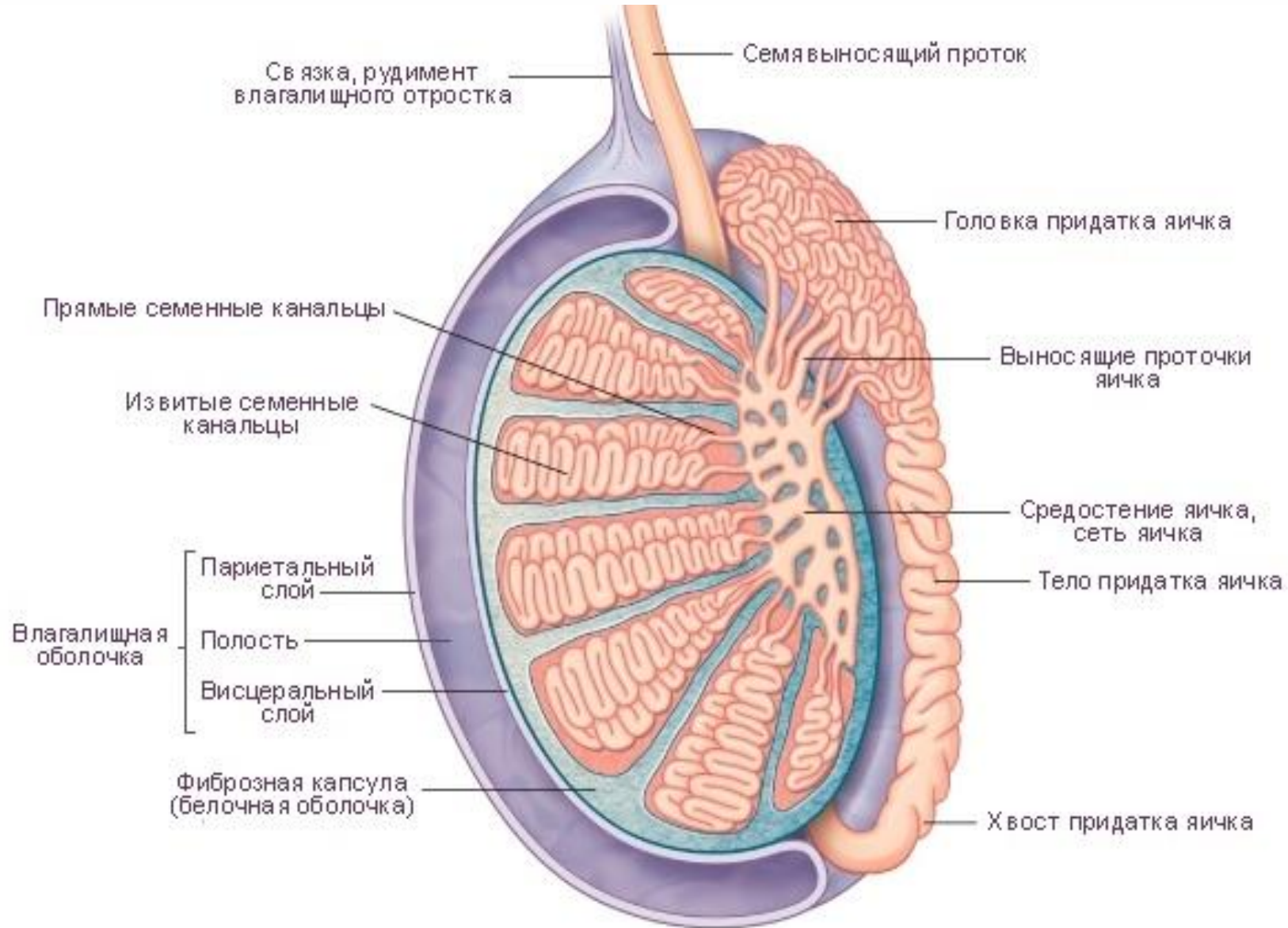
Кровоподтеки



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!