

## Занятие № 24

**Железы внутренней секреции:  
надпочечники, поджелудочная железа,  
вилочковая железа.**

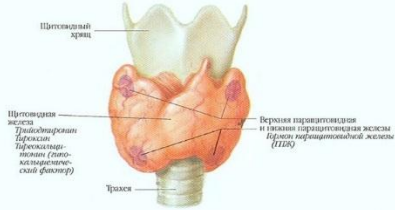
Подготовил: к.м.н., преподаватель  
Аверин Эдуард Михайлович

# Вопросы

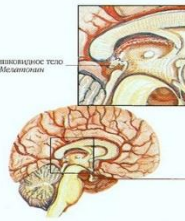
- ▶ Надпочечники: расположение, строение, гормоны, их действие.
- ▶ Поджелудочная железа: расположение, строение, гормоны, их действие.
- ▶ Вилочковая железа: расположение, строение, гормоны, их действие.

# ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ

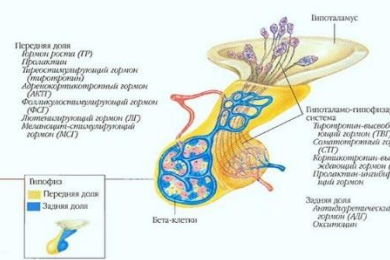
## Щитовидная и паращитовидные железы



## Шиповидное тело



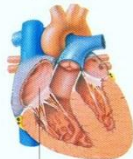
## Гипофиз и гипоталамус



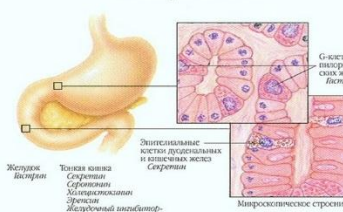
## Тимус



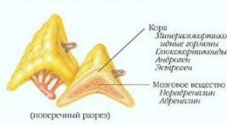
## Сердце



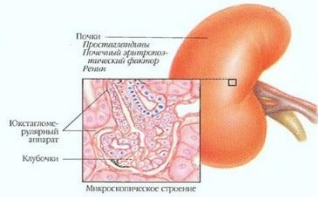
## Желудок, двенадцатиперстная и тощая кишка



## Надпочечники



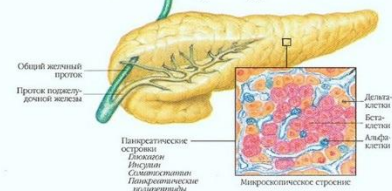
## Почки



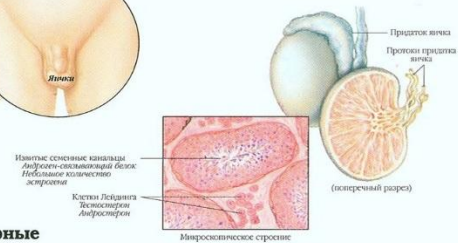
## Яичники



## Поджелудочная железа



## Яички

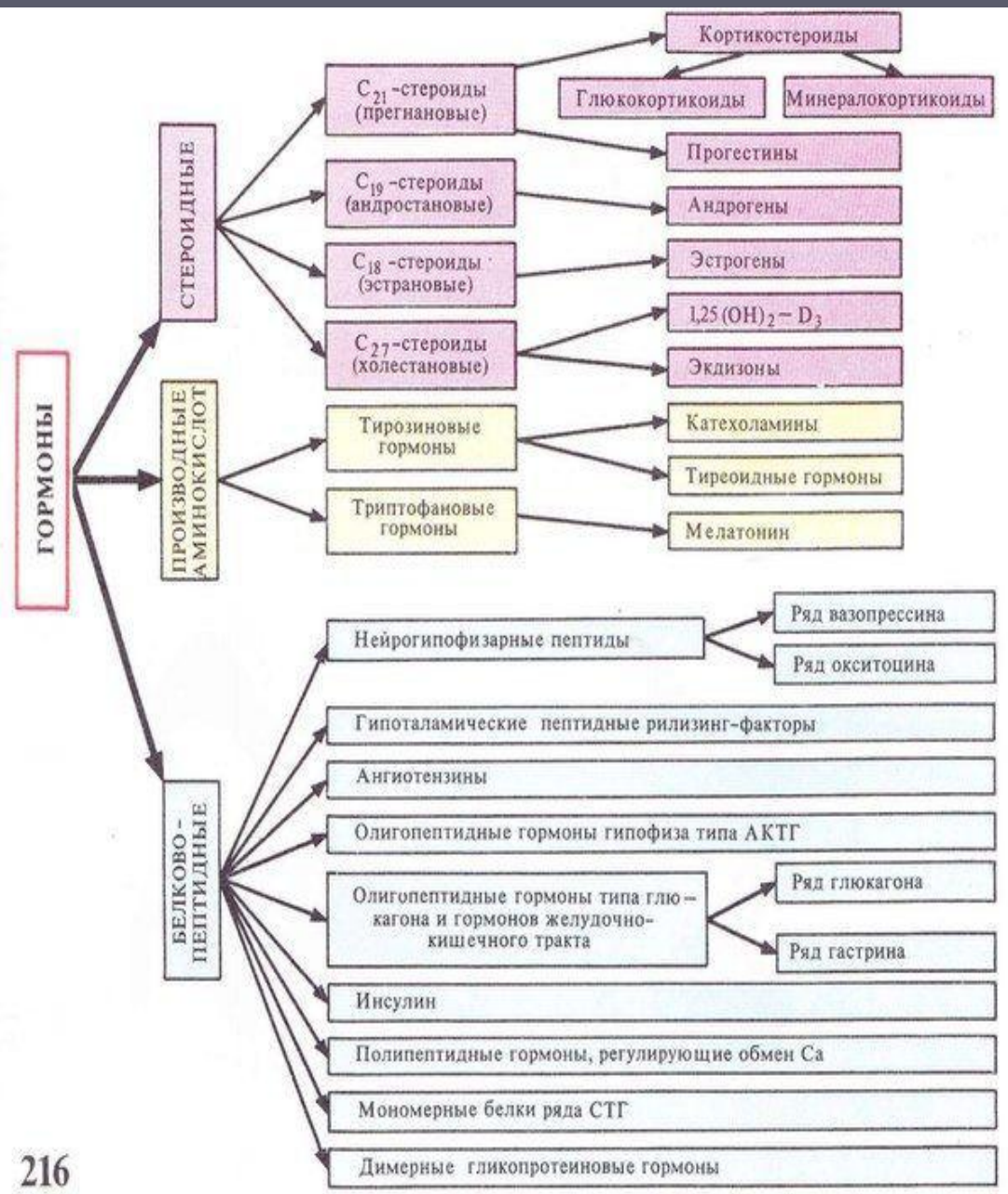


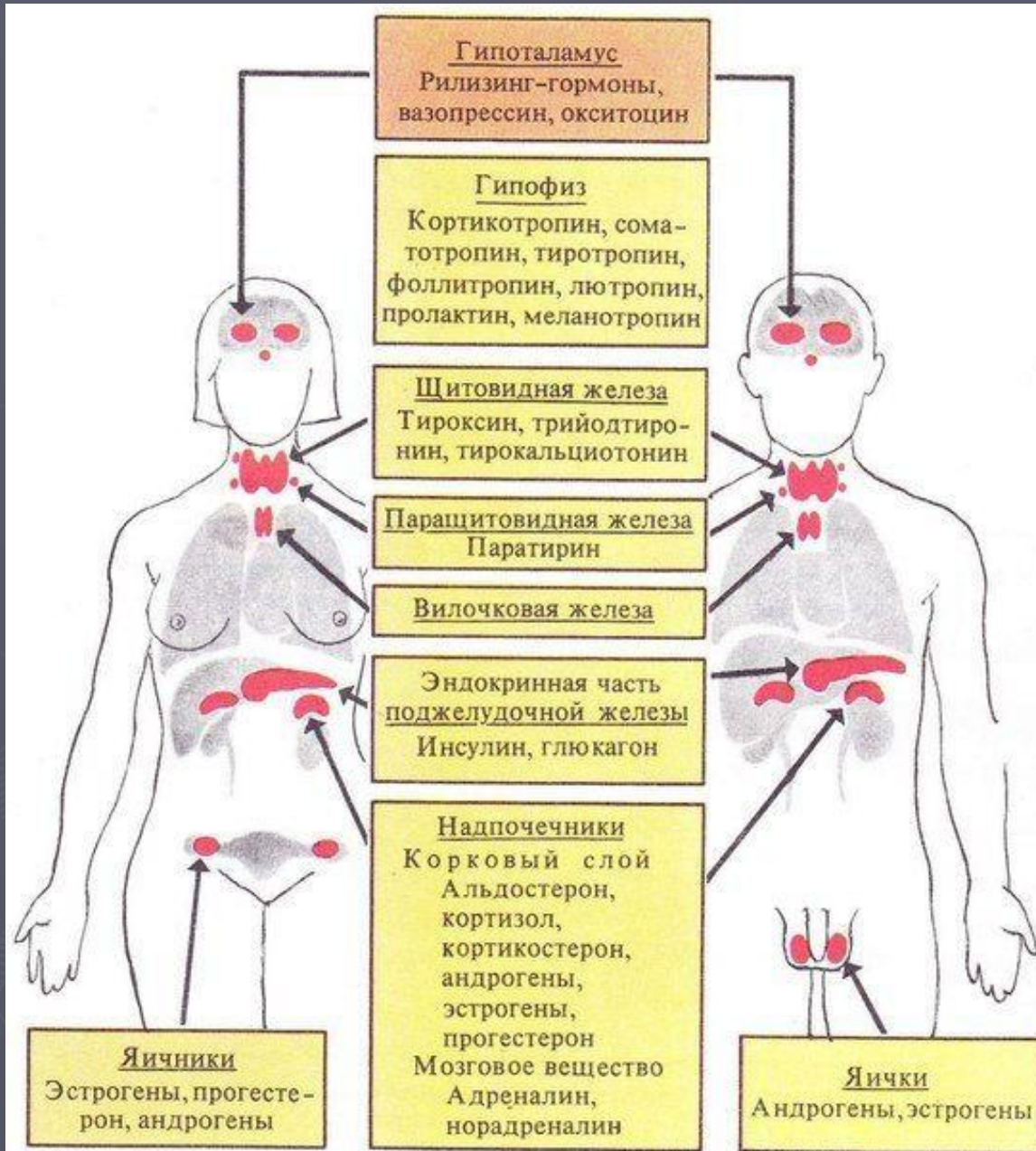
## Плацентарные гормоны

(вырабатываются маткой во время беременности)

Хорионический гонадотропин  
Пролактин  
Эстроген  
Релизин

Замечание: низкий уровень выделений указывает на беременность





# Системы связанные с гормональной системой



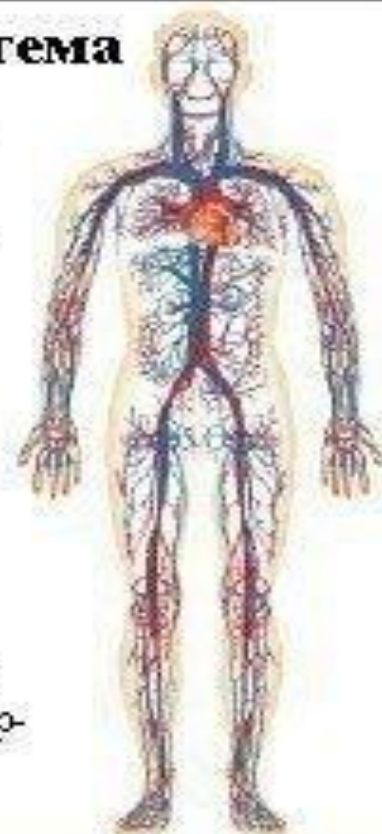
## Гормональная система

Ваша гормональная система выделяет химические вещества и гормоны, она также связана с Вашими кровеносной и воспроизводящей системами.

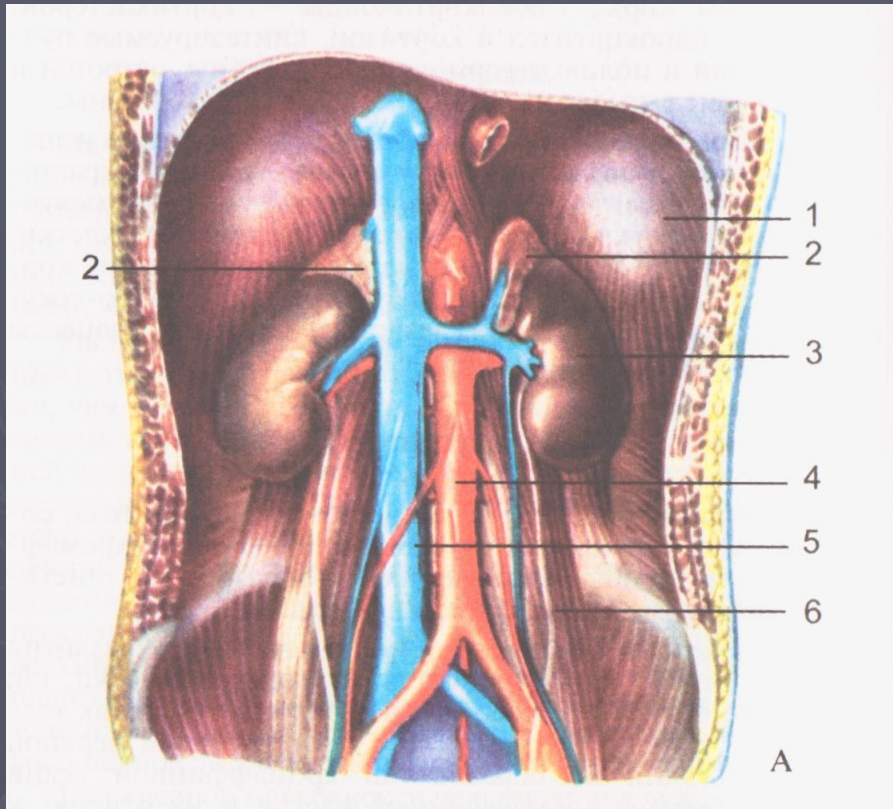
## Кровеносная система

- Ваша кровь переносит химические сообщения, названные гормонами, их выделяют Ваши гормональные железы.
- Гормоны проходят по кровеносным сосудам туда, где они нужны.

Щелкните по этой фигуре, чтобы найти больше информации об этой системе.



# Надпочечники. Топография органа



- ▶ 1 – диафрагма;
- ▶ 2 – надпочечники;
- ▶ 3 – почка;
- ▶ 4 – брюшная аорта;
- ▶ 5 – нижняя полая вена;
- ▶ 6 – мочеточник.

## Надпочечники. Гистологический срез органа.



- ▶ 1 – капсула;
- ▶ 2 – клубочковая зона;
- ▶ 3 – пучковая зона;
- ▶ 4 – сетчатая зона;
- ▶ 5 – кровеносный сосуд;
- ▶ 6 – хромаффинные клетки мозгового вещества.

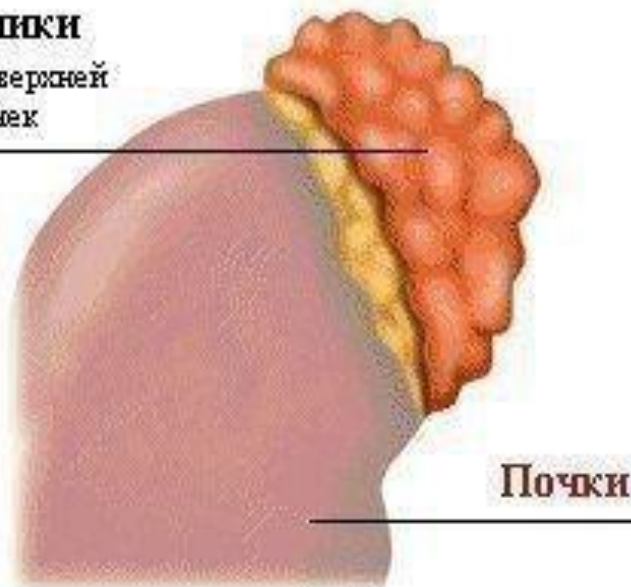


## Надпочечники

**ВАШИ НАДПОЧЕЧНИКИ** - это малые гормональные органы, которые находятся на верхней части Ваших почек. Внешняя часть этой железы производит три гормона: один контролирует баланс минералов в Вашей крови; стероиды регулируют Ваш метаболизм (Ваш обмен веществ); и половые гормоны для воспроизводства. Внутренняя часть железы выделяет адреналин и гормон позволяющий телу немедленно реагировать на стресс.

### Надпочечники

Находятся на верхней части почек



## Поджелудочная железа

**ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА** находится в верхней части брюшной полости, прямо под желудком. Она производит желудочный сок и также два гормона - инсулин и глюкагон - в кровь. Эти гормоны нужны для того, чтобы контролировать уровень сахара в крови. Глюкагон действуя на печень поднимает уровень сахара (глюкозы) в крови, пока инсулин уменьшает уровень сахара в крови.



## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ДИАБЕТА



### ВОЗРАСТ

ОБЫЧНО ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ЗАБОЛЕВАЮТ ПОСЛЕ 40 ЛЕТ, НО В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ БОЛЕЗНЬ ПОМОЛОДЕЛА



### ВЕС

У ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПЛОХО ВОСПРИНИМАЮТ ИНСУЛИН



### НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

ЕСЛИ РОДИТЕЛИ БОЛЕЛИ ДИАБЕТОМ, РИСК ЗАБОЛЕВАНИЯ ВОЗРАСТАЕТ



### ГИПОДИНАМИЯ

И НЕЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ. ПРИВОДЯТ К ИЗЛИШНЕМУ ВЕСУ И ОЖИРЕНИЮ



### КУРЕНИЕ, СТРЕССЫ

СОЗДАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ НАГРУЗКУ НА ГОРМОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ



### ПЛОХАЯ ЭКОЛОГИЯ

2/3 БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ - ГОРОЖАНЕ

## РИСК ОСЛОЖНЕНИЙ, ЕСЛИ НЕ ЛЕЧИТЬ ДИАБЕТ

# Сахарный диабет

### ИНСУЛЬТ

РИСК ИНСУЛЬТА ПОВЫШАЕТСЯ В 2, 3 РАЗА



### ПОТЕРЯ ЗРЕНИЯ

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ РИНОПАТИЯ - ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ



### СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

РИСК РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА, СЕРДЕЧНОГО ПРИСТУПА, ИНФАРКТА ВЫШЕ В 2 РАЗА



### ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

КАЖДЫЙ ТРЕТИЙ ДИАБЕТИК ИМЕЕТ ХРОНИЧЕСКУЮ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК



### АМПУТАЦИЯ

ДИАБЕТ - ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА АМПУТАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



# Вилочковая железа (thymus)

- ▶ Располагается в передней части верхнего средостения.
- ▶ Передняя поверхность вилочковой железы прилегает к задней поверхности грудины, а задняя поверхность — к верхней части перикарда, начальным отделам аорты и легочного ствола, левой плечеголовной и верхней полой вене.

- ▶ Вилочковая железа состоит из двух асимметричных долей: правой и левой.
- ▶ Нижняя часть каждой доли расширена, а верхняя сужена.
- ▶ Левая доля железы в половине случаев длиннее правой.
- ▶ В средней части доли тесно соприкасаются или срастаются между собою.
- ▶ Снаружи железа покрыта тонкой соединительнотканной капсулой, от которой внутрь органа отходят перегородки, разделяющие паренхиму на дольки.

- ▶ Паренхима долек представлена периферической частью — темным корковым веществом и центральной светлой частью — мозговым веществом.
- ▶ Клетки вилочковой железы представлены лимфоцитами (тимоциты), макрофагами, гранулоцитами и плазматическими клетками.

- ▶ В мозговом веществе находятся специфические тельца тимуса (тельца Гассалья), которые состоят из уплощенных эпителиальных клеток.
- ▶ Вилочковая железа является центральным органом иммуногенеза, в ней происходят превращения стволовых клеток в Т-лимфоциты, ответственные за реакции клеточного иммунитета.
- ▶ Тимус секретирует и выделяет в кровь специфические вещества под названием «тимический (гуморальный) фактор». Последние оказывают влияние на функции Т-лимфоцитов.

# Ситуационные задачи

## ▶ №1

- ▶ Под влиянием какого гормона осуществляется синтез гликогена в печени и мышцах; интенсивное окисление глюкозы в тканях; уменьшение количества сахара в крови; снижение катаболизма белка?



▶ №2

- ▶ При каком заболевании основными симптомами являются следующие нарушения обмена: гипергликемия, глюкозурия, кетонурия, ожирение печени и повышение распада белка, ацидоз.

### ▶ №3

▶ Пациент перенес в результате бытовой травмы значительную кровопотерю, которая сопровождалась понижением артериального давления крови.

### ▶ Вопросы:

▶ Действие каких гормонов можно рассматривать как «первую линию защиты» при понижении кровяного давления, вызванного кровопотерей?

▶ Какие гормоны способствуют восстановлению объема массы крови на поздних сроках после травмы?

▶ Физиологические эффекты какого из двух гормонов – вазопрессина или альдостерона – развиваются на поздних этапах восстановления уровня кровяного давления?

▶ № 4

▶ Пациент Н., получающий продолжительное лечение кортизолом по поводу воспалительного процесса, обратился к врачу с жалобами на отечность и снижение мышечной массы. При обследовании были выявлены дополнительные данные: повышение уровня глюкозы в крови и повышение кровяного давления.

▶ Вопросы:

▶ Вследствие каких изменений в мышцах уменьшилась их масса?

▶ Вследствие каких изменений развилась гипергликемия?

▶ Каков механизм развития отеков?

▶ Каков механизм развития гипертензии?

▶ **БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

