

Железы внутренней секреции

Эндокринология

- **Организм – единое целое**
- **Организм – система органов**
- **Интеграция – управление**
 - **Нервная система**
 - **Эндокринная система**
 - **Иммунная система**

Цель одна – постоянство внутренней среды организма (гомеостаз)

- **Задачи – свои у каждой системы**
- **Способ передачи информации
единый – химическое вещество:**
 - **Медиатор**
 - **Гормон**

Эндокринная система

- Эндокринные клетки
- АПУД – система
- Особенности:
 - Секрет – гормон
 - Гормон в кровь
 - Нет выводных протоков
 - «Нормо» - побуждаю, двигаю

Свойства гормонов

- Избирательность действия
 - Клетки мишени
 - Рецептор
 - Тропность
- Нет видовой специфичности
- Действие
 - Медленное
 - Длительное
 - Генерализованное

Гормоны – это производные:

- Аминов
- Пептидов
- Стероидов
- Жирных кислот

Регуляция гормональной активности

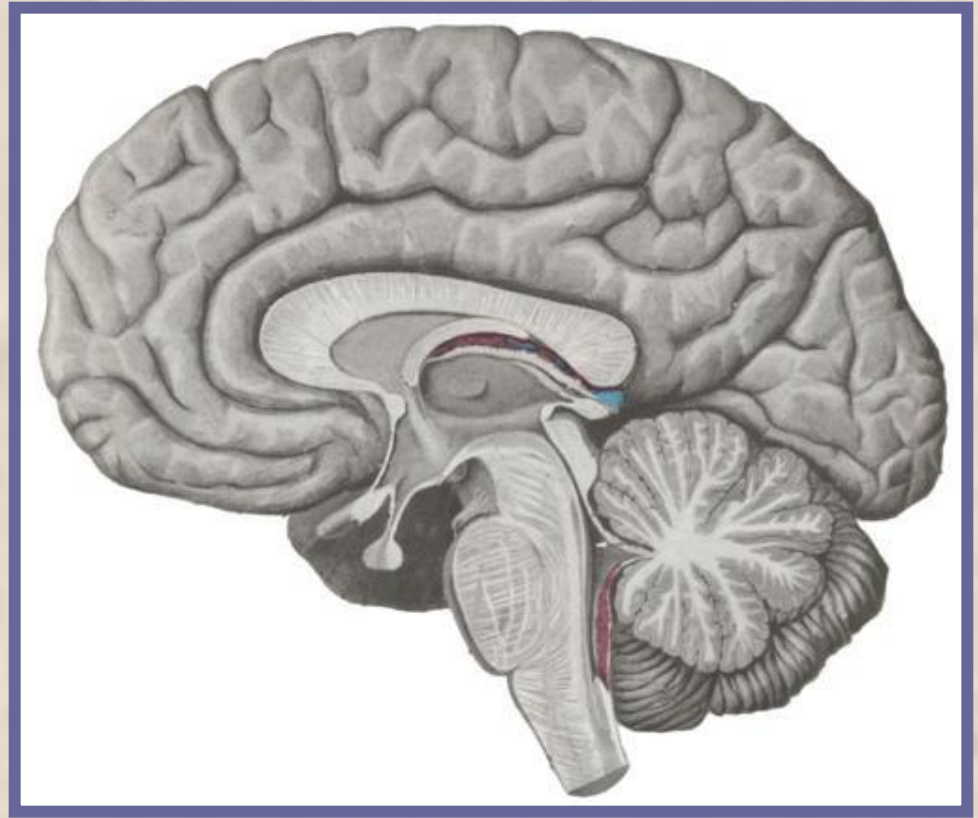
- **Метаболиты в крови**
- **Наличие гормонов в крови**
- **Нервная система**

Гормоны действуют на:

- Мембраны клеток
- Органеллы клеток
- Гены

Гипоталамус

- **Контроль над железами внутренней секреции**
 - Гомеостаз
 - Поведенческие акты
- **Либерины**
 - Соматолиберин и др.
- **Статины**
 - Соматостатин и др.
- **Гипоталамо-гипофизарная система**
- **Пути доставки гормонов**
 - По аксонам нервных клеток
 - По кровеносным сосудам



Гипоталамус



Кортиколиберин **0,1 мкг**



Передняя доля гипофиза



АКТГ



Кора надпочечников



Кортизол



Печень



Глюкоза



Гликоген

**5600
мкг**

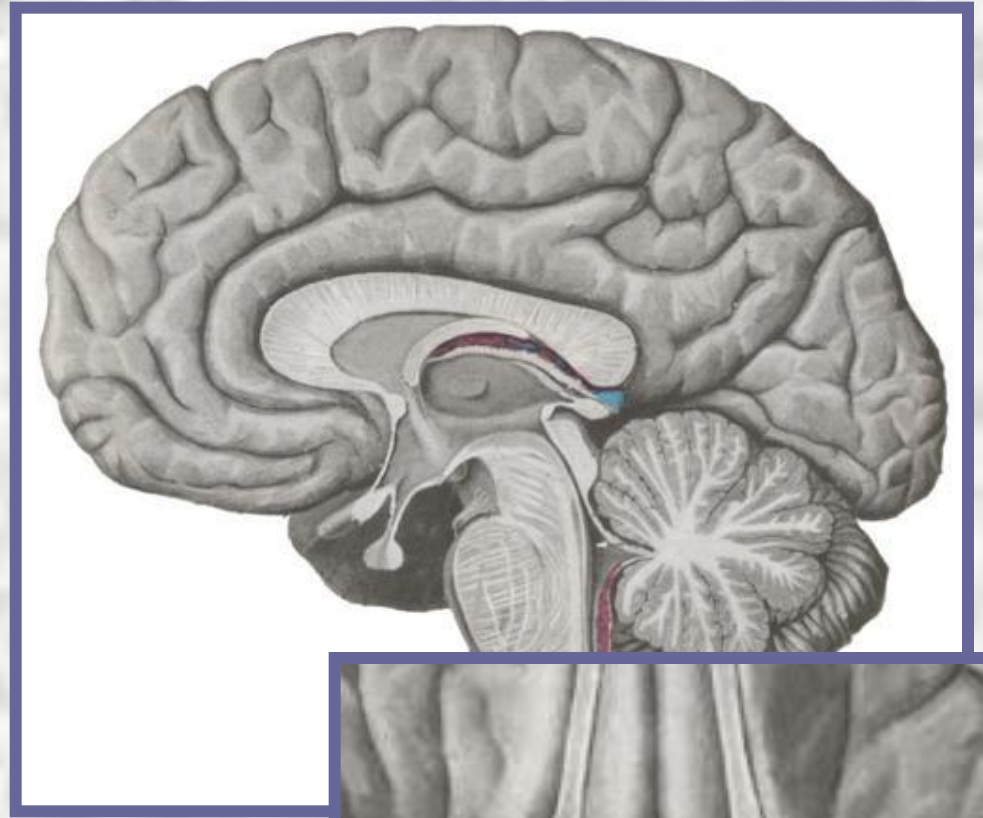
Поджелудочная железа ➤ Пищеварительные ферменты



- Гипофункция инсулина
 - Гипогликемия
 - Гипогликемическая кома
- Гипофункция инсулина
 - Сахарный диабет
 - Гипергликемическая кома

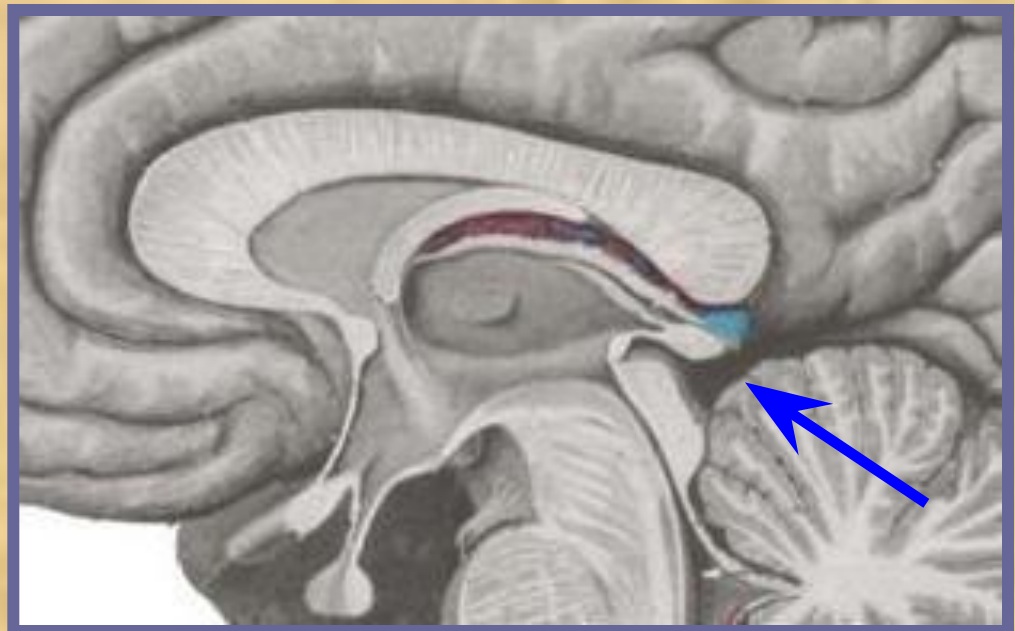
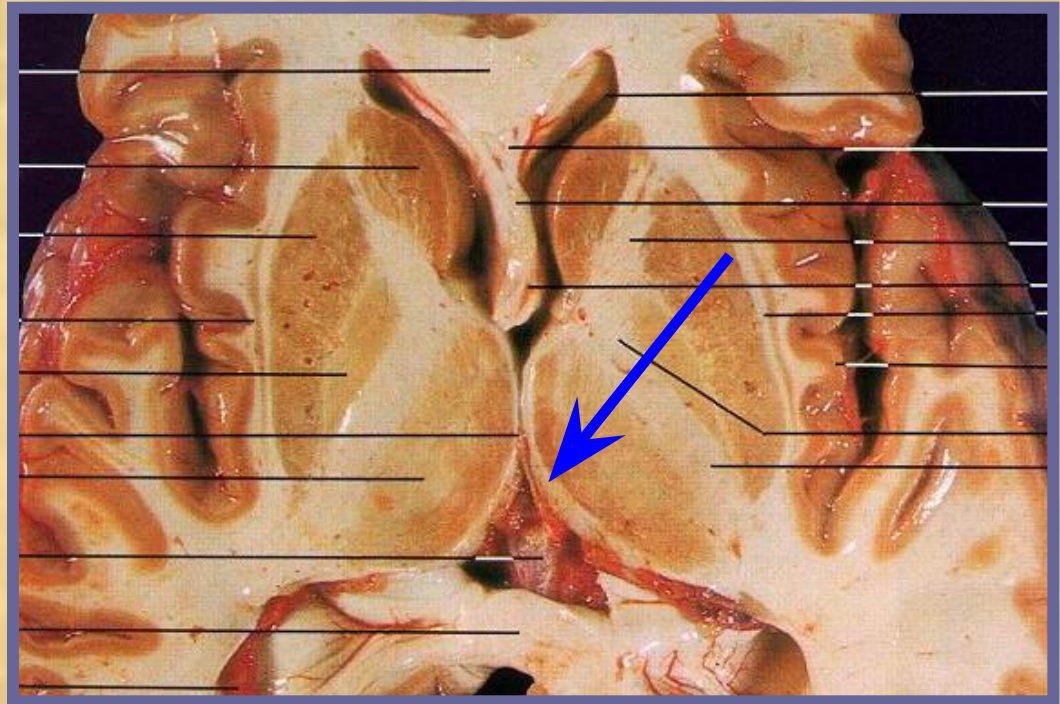
Гипофиз

- Топография
- Строение
(0,7 грамма)
 - 3 доли
- Гормоны
 - Передняя доля
 - СТГ, АКТГ, ТТГ, ГТГ, ФСГ, ЛГ, ЛТГ
 - Задняя доля – нейрогипофиз
 - Вазопрессин, окситоцин
 - Промежуточная часть
 - Интермедин



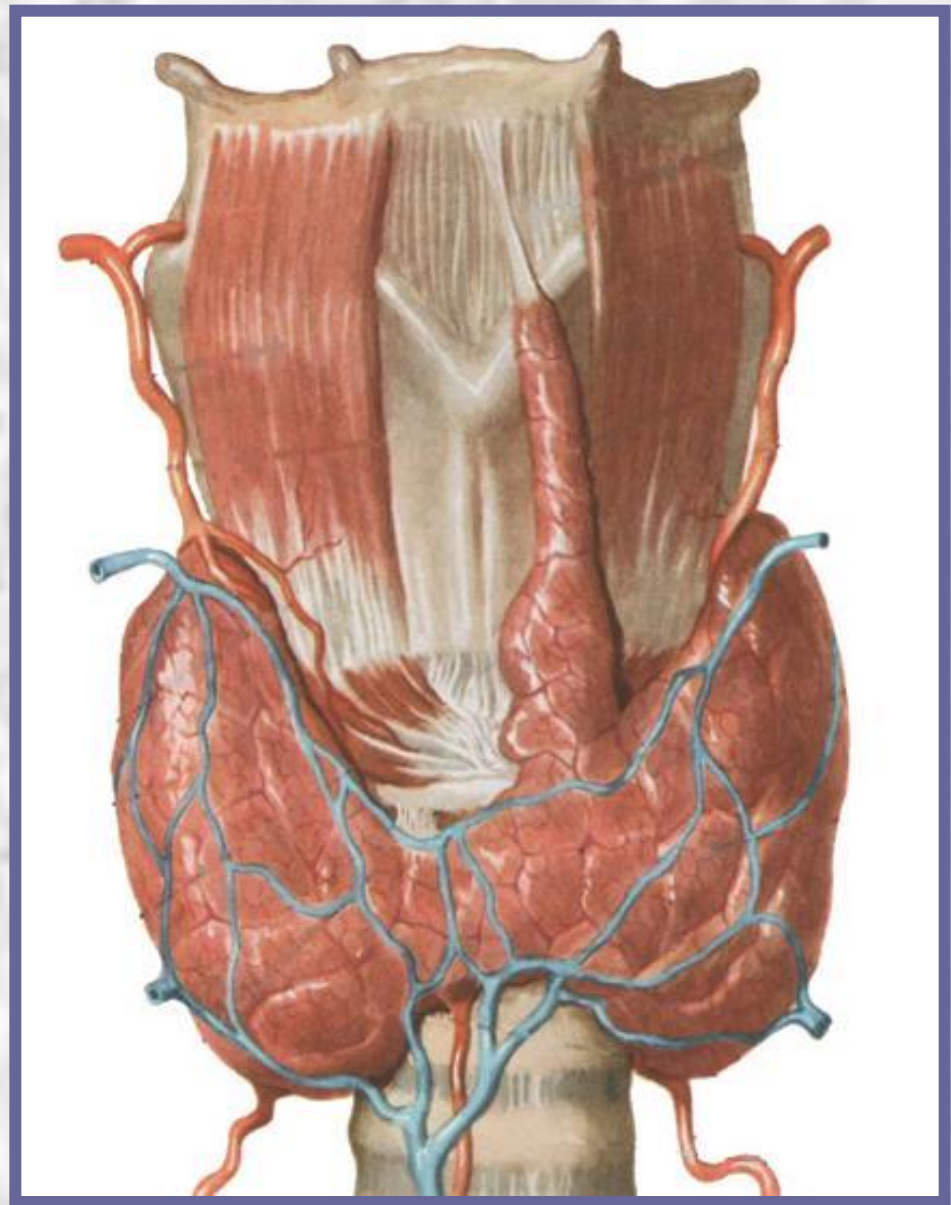
Эпифиз (0,2 грамма)

- Топография
- Строение
- Гормон
 - Мелатонин
 - Пигментный обмен
 - Суточные ритмы
 - Деление и дифференцировка клеток
 - Половая функция
 - Сетчатка
 - Синтез нейропептидов



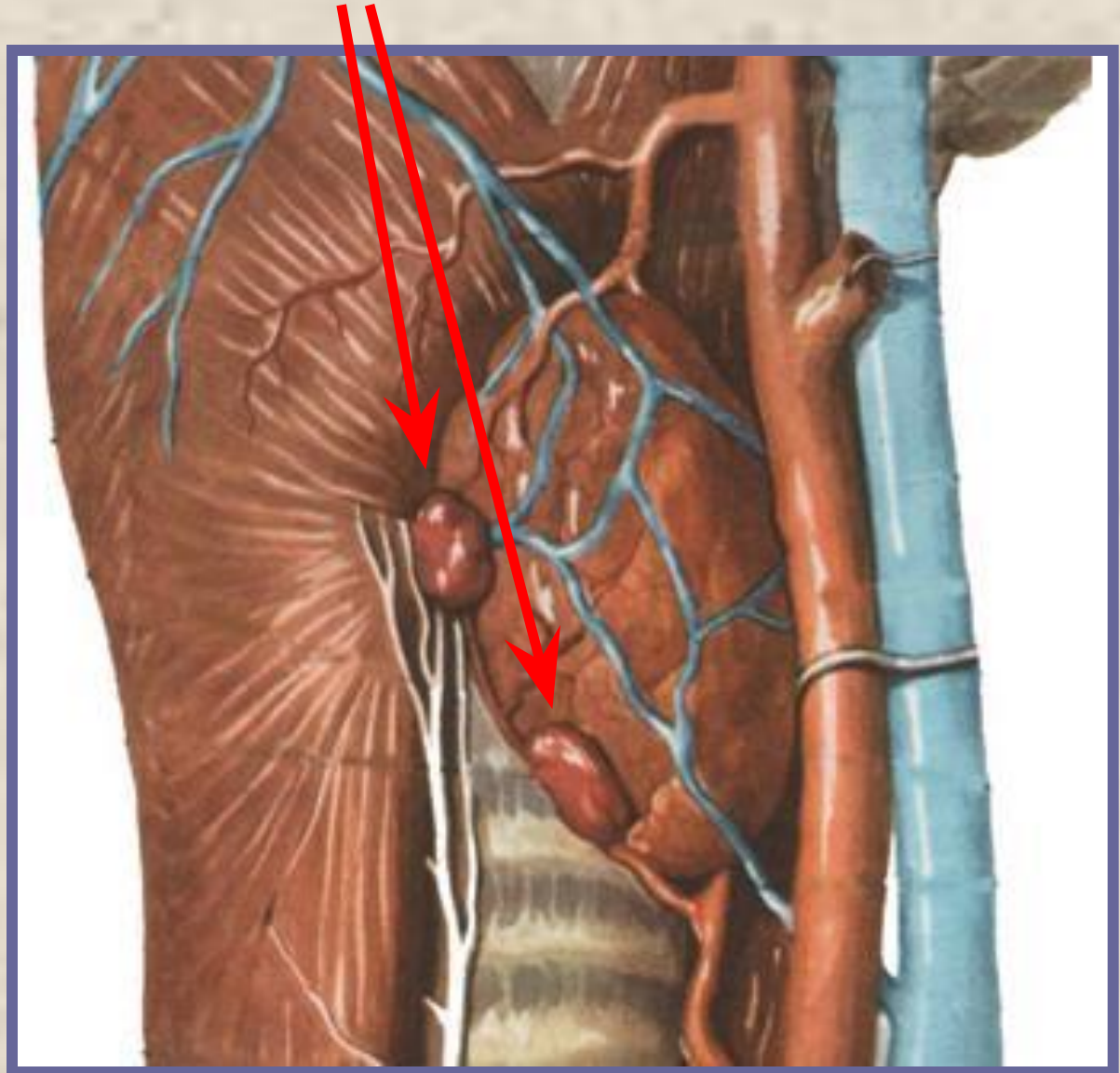
Щитовидная железа

- Топография
- Строение (до 30 грамм)
- Гормоны
 - Тироксин
 - Трийодтиронин
 - Тиреокальцитонин



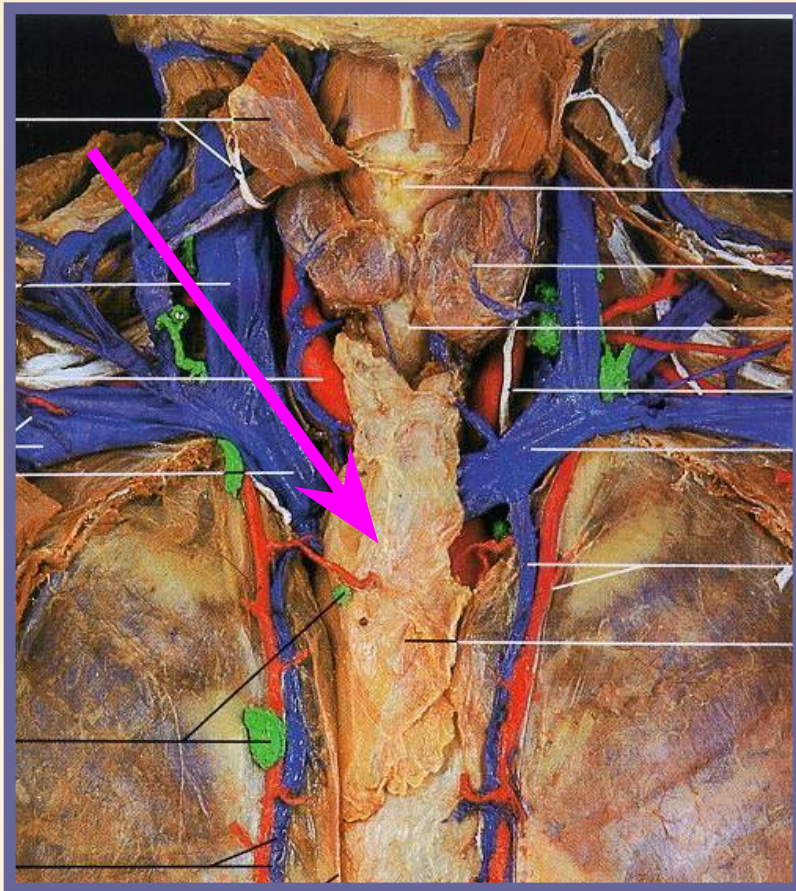
Паращитовидная железа

- Топография
- Строение
(0,2 грамма)
- Гормоны
 - Кальцитонин
 - Паратгормон

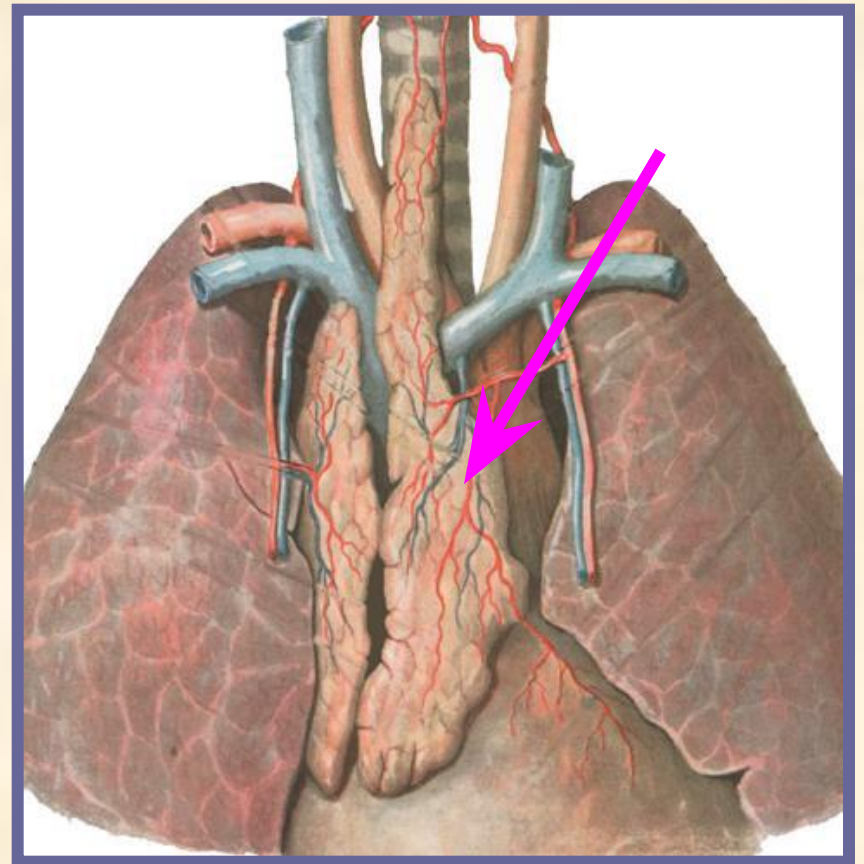


Вилочковая железа

- Топография

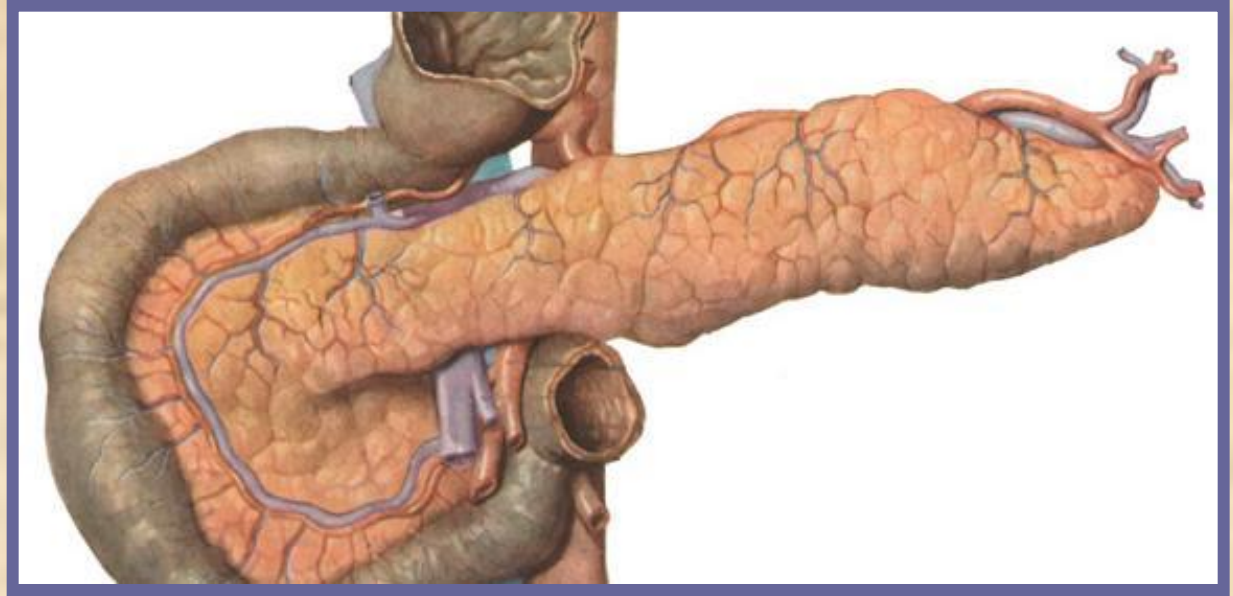


- Строение (до 40 грамм)



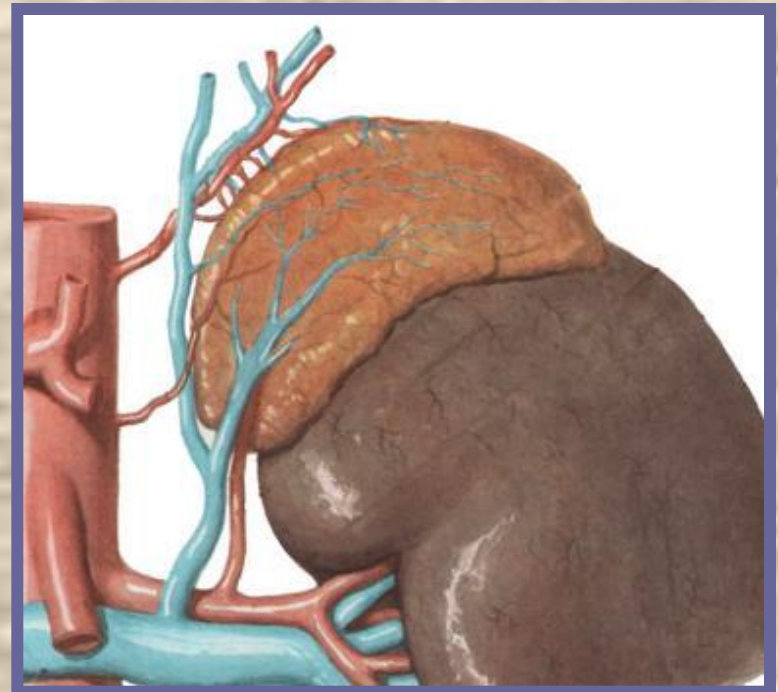
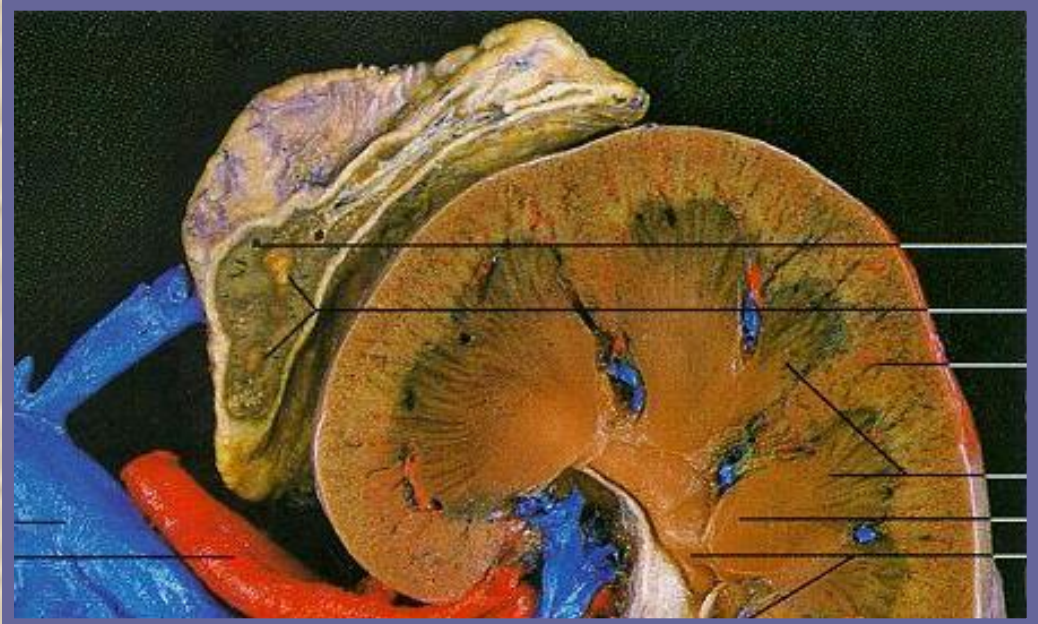
Поджелудочная железа

- Топография
- Строение
(до 80 грамм)
- Ларгенганс
- Гормоны
 - Инсулин
 - Глюкагон
 - Липокаин



Надпочечники

- Топография
- Строение (до 20 грамм)
- Гормоны
 - Мозговое вещество
 - Адреналин, норадреналин
 - Кортиковое вещество
 - Клубочковая зона
 - Альдостерон
 - Минералокортикостероиды
 - Пучковая зона
 - Глюкокортикостероиды
 - Сетчатая зона
 - Половые гормоны
 - » Андрогены
 - » Эстрогены
 - » Прогестерон



Половые железы

- Яичники

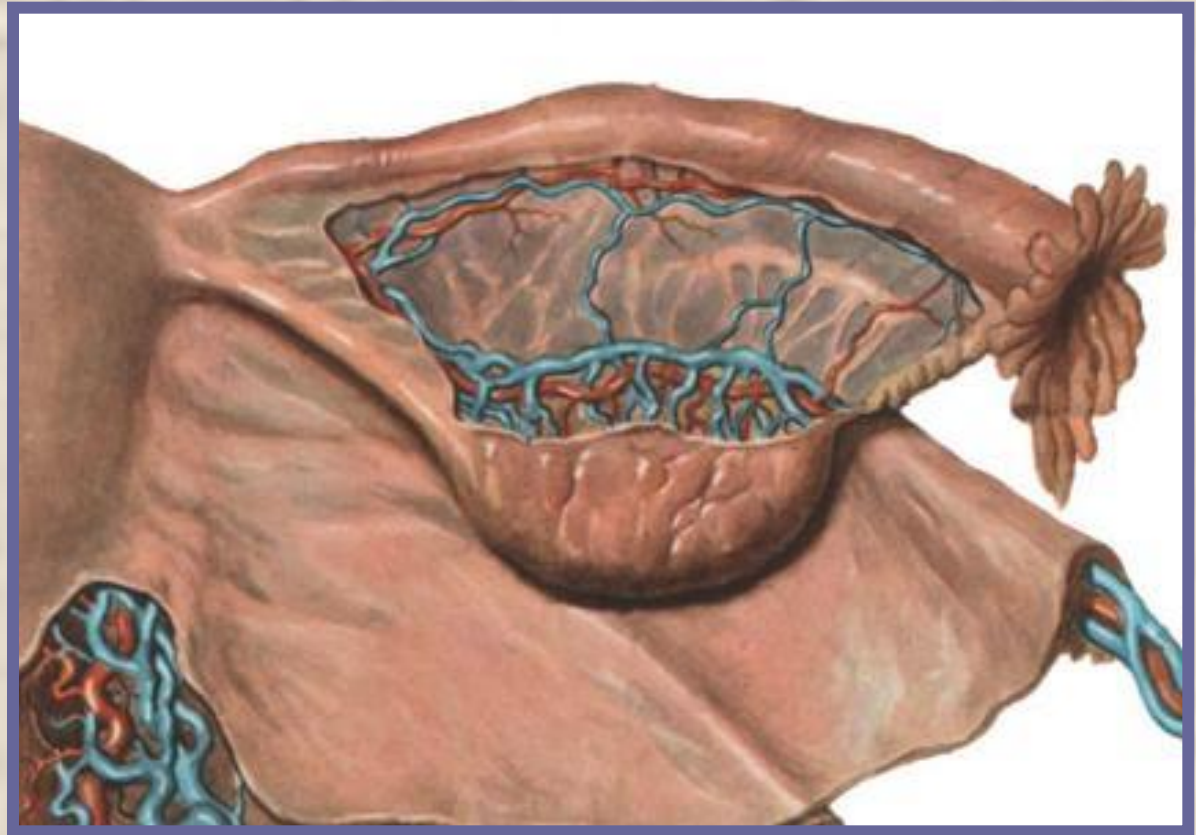
- Топография

- Строение
(до 30 грамм)

- Гормоны

- Эстрогены

- Эстрадиол, эстрон, эстриол



Половые железы

- Яички

- Топография

- Строение
(до 30 грамм)

- Гормоны

- Андрогены

- Тестостерон

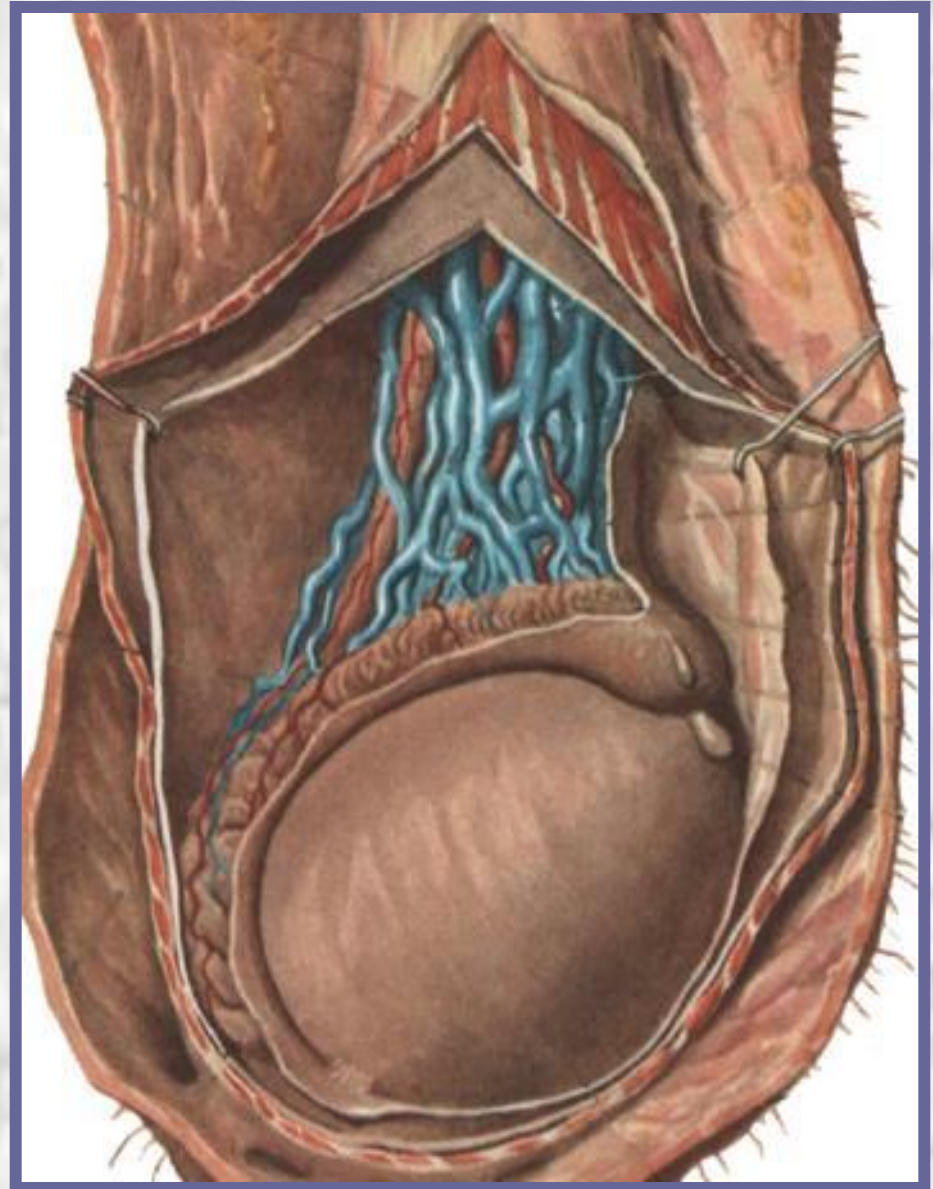
- Андростерон

- Дегидротестостерон

- Эстрогены

- Эстрадиол

- Эстрон



Параганглии

- Интерреналовая система
- Хромаффинная система

АПУД - система

- Апудоциты
 - Серотонин, мелатонин
 - Гистамин, гастрин
 - Секретин
 - Всего более 50

АПУД - система

- Регуляция функций на регионарном уровне, например:
 - Эндоморфин
 - Субстанция П
- Регуляция болевой чувствительности
- Биоритмы
- Сон
- Обучение
- Память
- Поведение и т. д.

«Эндокринный мозг»

1978 год, Дж. Хьюджесом

- Механизм хранения и передачи информации
- Механизм деятельности мозга, например:
 - Серотонин
 - Депрессия
 - Эмоциональный подъем
 - Пятая миллионная доля грамма

Эндокринный мозг

- Заболевания ЦНС
 - Шизофрения
 - Мало серотонина, катехоламинов
 - Болезнь Паркинсона
 - Мало дофамина

История эндокринологии

- 1849 Адольф Бертольд (немец)
– Кастрация петуха
- 1902 Эрнест Старлинг, Уильям Бейлистон (Англия)
– Поджелудочная железа
- 1921 Отто Леви (Австрия)
– Медиатор
- 1968 - Теория трех систем гомеостаза
- 1968 Э. Пирс, Кульчицкий
– АПУД – система (APUD)
- 25% Нобелевских премий в медицине – это эндокринология