

ГБОУ СПО МО «Московский областной медицинский колледж № 2»

# Железы внутренней секреции

Дисциплина: анатомия и физиология человека

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело  
(углубленная подготовка)

Благих Н.В. – преподаватель высшей квалификационной категории

г.Раменское

2015г.

В результате освоения данной темы обучающийся должен:

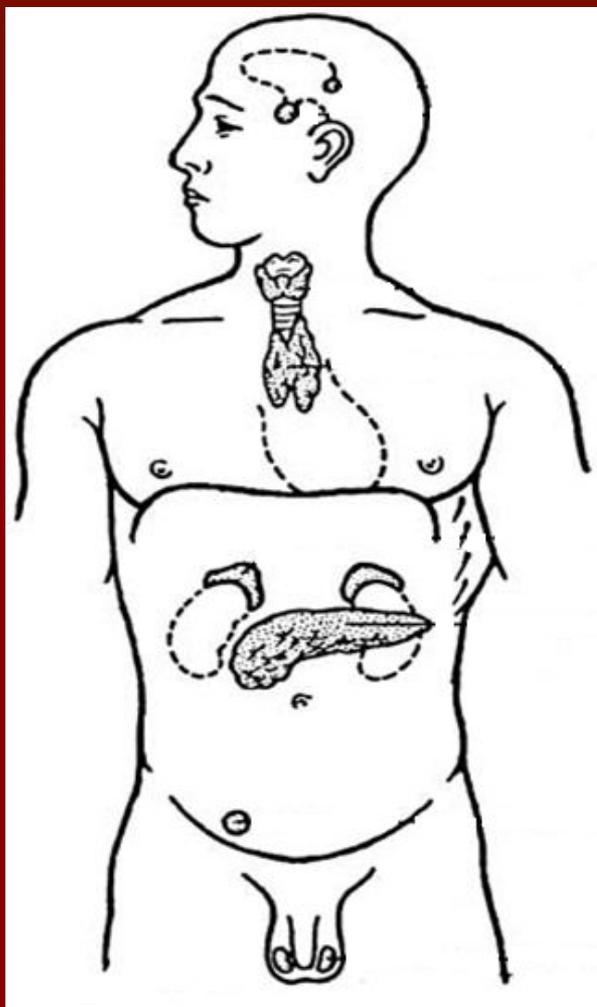
уметь использовать знания анатомии и физиологии эндокринных желез при обследовании пациента, постановки предварительного диагноза

знать анатомию и физиологию эндокринных желез человека

# Вспомните:

1. Что такое «процесс регуляции»?
2. Механизмы регуляции
3. Что такое «гуморальный механизм»?
4. Из какой ткани образованы железы?
5. Что такое железы внешней секреции?

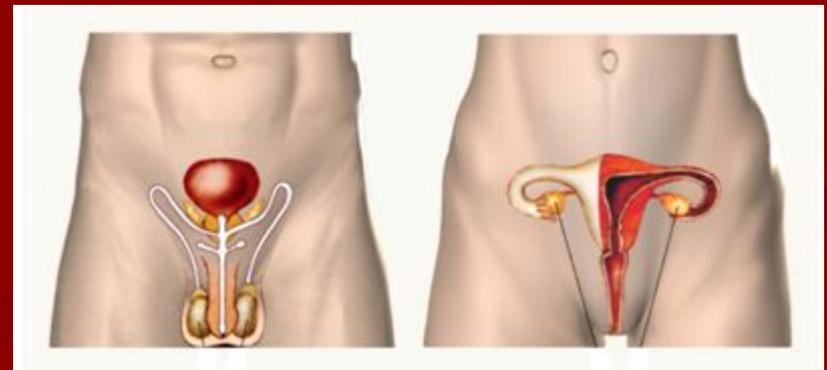
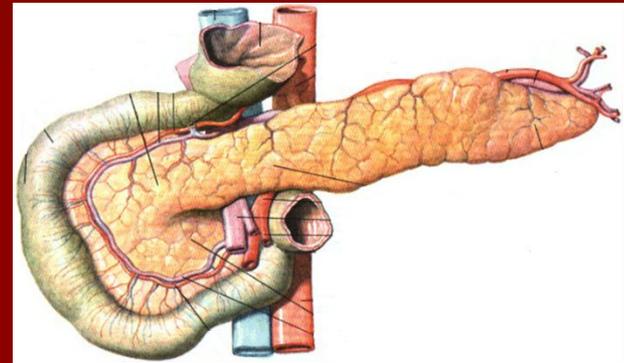
# Железы внутренней секреции (эндокринные железы)



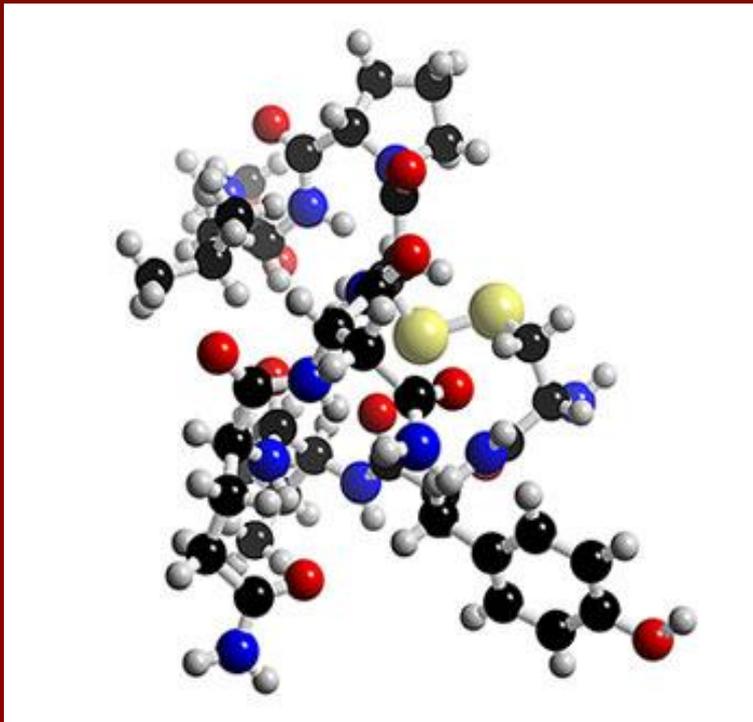
Это железы не имеющие выводных протоков, выделяющие свой секрет (гормон) во внутреннюю среду организма

# Отдельно выделяют железы смешанной секреции

Они являются одновременно и эндокринными и экзокринными (половые железы и поджелудочная железа)



# Гормоны



Это особые химические вещества, с помощью которых осуществляется гуморальная регуляция функций различных органов и тканей организма

Гормоны циркулируют в крови в свободном состоянии и связанном с белками.

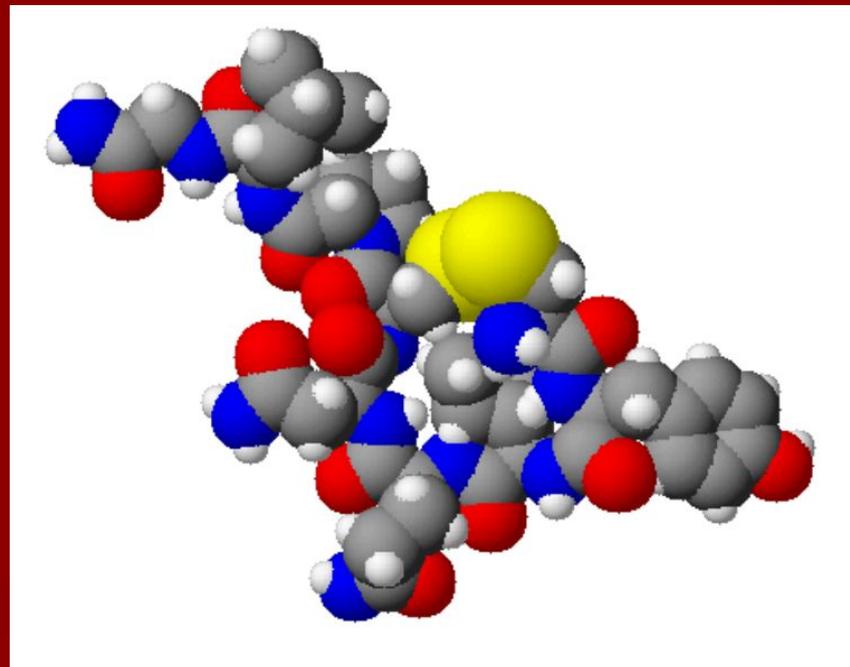
Они быстро разрушаются.

Их содержание в крови подвержено суточным колебаниям.

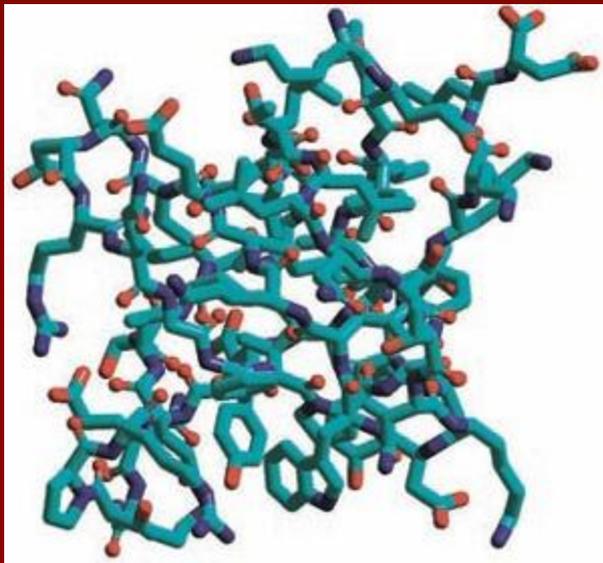
Они избирательно действуют на определенные органы-мишени

# По химическому строению гормоны делятся на:

- Полипептиды и белки
- Аминокислоты и их производные
- Стероиды



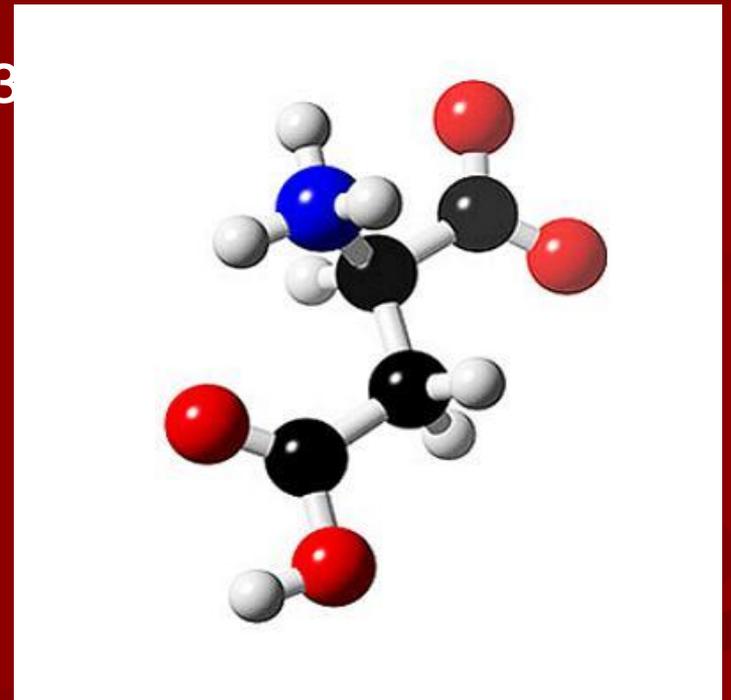
# Полипептиды и белки



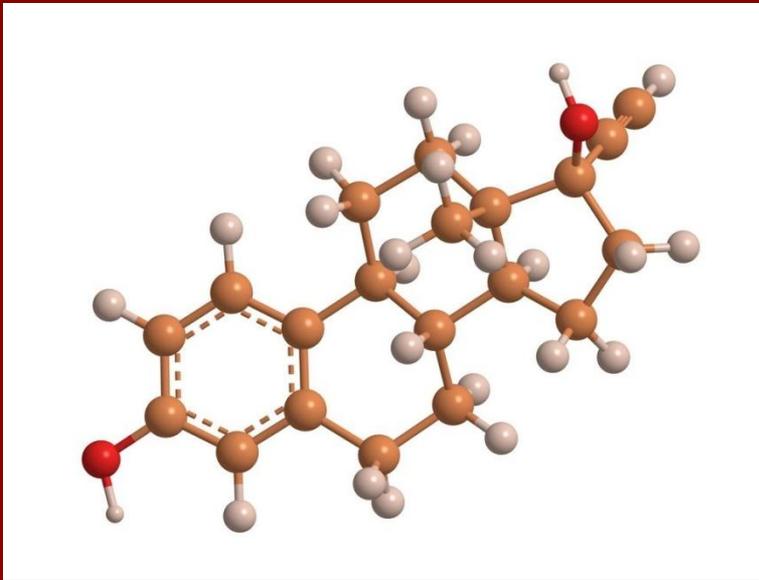
- Гормоны гипофиза
- Гормоны поджелудочной железы
- Гормоны околощитовидных желез

# Аминокислоты и их производные

- Гормоны мозгового вещества надпочечников
- Гормоны щитовидной железы



# Стероиды



- Половые гормоны
- Гормоны коры надпочечников

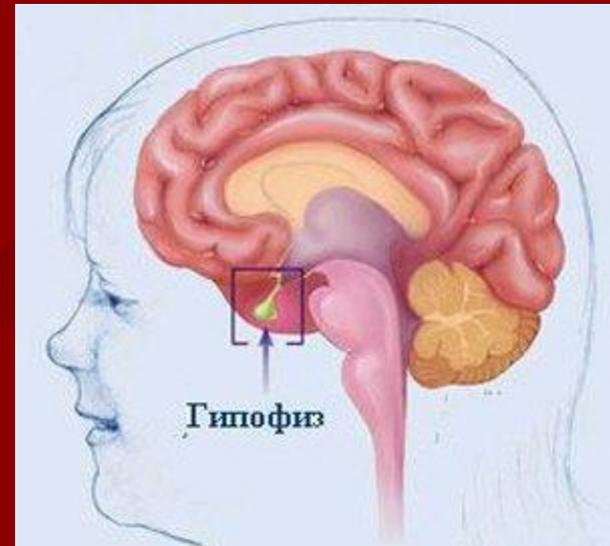
# Гипофиз

Расположен в турецком седле клиновидной кости.

Масса - 0,5 гр.

Состоит из 3 долей:

- передней,
- средней,
- задней



# Гормоны передней доли

- Соматотропный (СТГ)
- Тиреотропный (ТТГ)
- Адrenокортикотропный (АКТГ)
- Гонадотропные (ГТГ)
- Пролактин

# Соматотропный (гормон роста)

- При недостатке в детском возрасте – карликовость
- При избытке в детском возрасте – гигантизм
- При избытке у взрослого – акромегалия



# Тиреотропный гормон

Влияет на гормонообразовательную функцию щитовидной железы

# Адренокортикотропный гормон

Влияет на гормонообразовательную функцию коры надпочечников

# Пролактин

Регулирует рост молочных желез, синтез и секрецию молока, стимулирует инстинкт материнства



# Гонадотропные гормоны:

- Фолликулостимулирующий
- Лютеинизирующий

Влияют на функции половых желез,  
стимулируют образование и секрецию половых  
гормонов

Гормоны гипоталамуса  
либерины, статины



Гормоны гипофиза

АКТГ

ТТГ

ГТГ



Гормоны коры  
надпочечников

Гормоны  
щитовидной  
железы

Гормоны  
половых  
желез

Прямая связь

Обратная связь

# Гормоны задней доли (нейрогипофиз)



- Антидиуретический (вазопрессин) – вызывает сужение кровеносных сосудов; уменьшает количество выделяемой мочи
- Окситоцин – стимулирует сокращения матки, выделение молока молочными железами

# Гормон средней доли

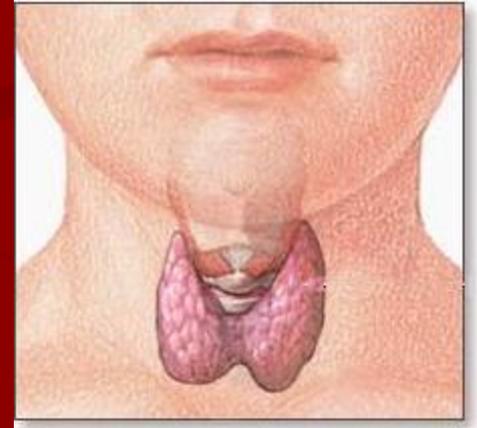
Меланоцитостимулирующий – вызывает образование меланина (пигмента кожи и волос)

# Щитовидная железа

Расположена в передней области шеи на уровне гортани и верхнего отдела трахеи.

Масса – 20-40 гр.

Состоит из 2 долей,  
соединенных перешейком



# Гормоны щитовидной железы

- Тироксин
- Трийодтиронин
- Тирокальцитонин

# Тироксин и трийодтиронин

Влияют на физическое, психическое, половое развитие

Повышают возбудимость ЦНС

Увеличивают синтез белка, распад жиров и углеводов

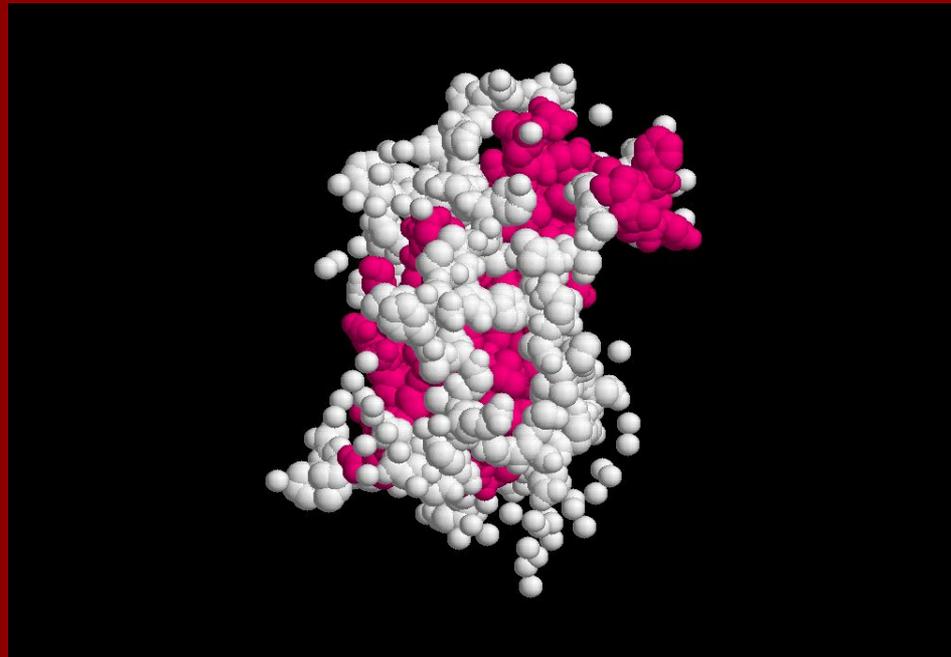
Увеличивают основной обмен, повышают температуру тела

Увеличивают ЧСС

Повышают АД и потоотделение

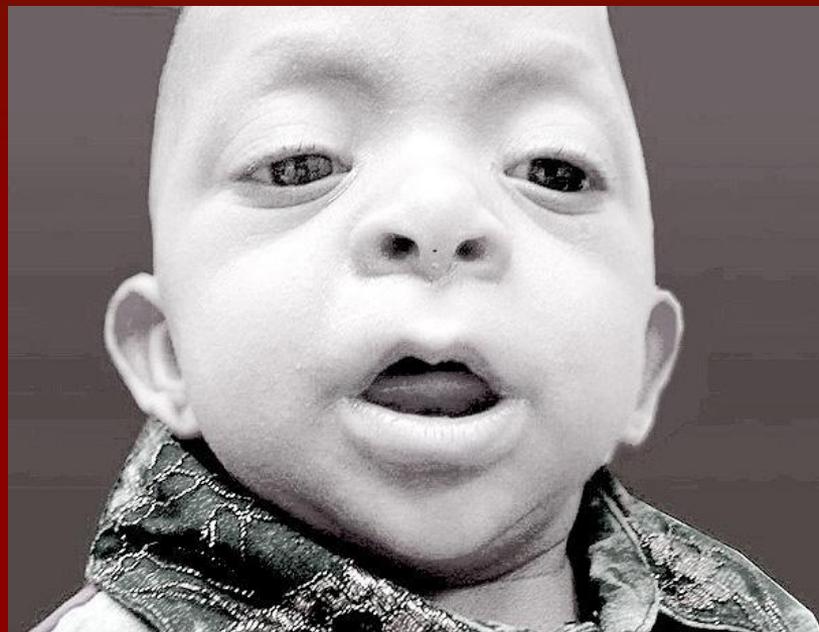
# Тирокальцитонин

Регулирует содержание кальция в организме.  
Вызывает снижение уровня кальция в крови,  
увеличивает отложение кальция в костной  
ткани



# Тироксин и трийодтиронин

- При недостатке в детском возрасте – кретинизм
- При недостатке у взрослого – микседема
- При избытке – базедова болезнь



# Базедова болезнь

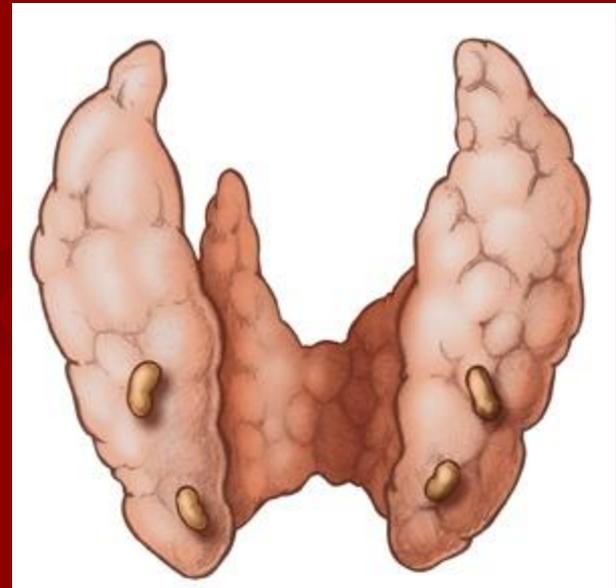
Увеличение щитовидной  
железы (зоб)  
Повышенная  
раздражительность  
Бессонница  
Тахикардия  
Потеря веса  
Незначительное  
повышение температуры  
Пучеглазие



# Паращитовидные (околощитовидные) железы

Расположены на  
задней поверхности  
долей щитовидной  
железы в количестве  
от 2 до 7-8.

Общая масса желез —  
от 0,13 до 1,18 гр.



Паратгормон – регулирует содержание кальция; повышает кальций в крови, усиливая его всасывание в кишечнике и выход из костей

- При недостатке гормона – тетания (приступы судорог) из-за уменьшения кальция в крови
- При избытке – отложения кальция в сосудах почках, деминерализация и деформация костей

# Надпочечники

Расположены в брюшной полости над почками.

Масса – 12-13 гр.

Состоят из коркового и мозгового вещества

# Гормоны надпочечников

- Гормоны коры: глюкокортикоиды, минералокортикоиды, половые гормоны
- Гормоны мозгового вещества: адреналин, норадреналин

# Глюкокортикоиды- кортизон, гидрокортизон, кортикостерон

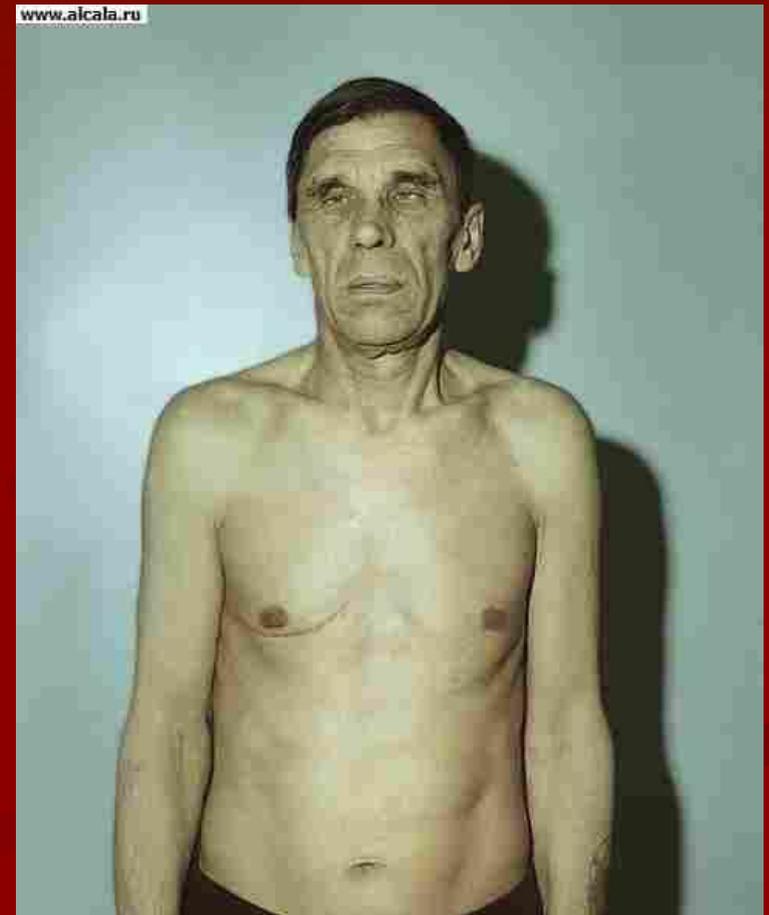
- Регулируют жировой, белковый, углеводный обмен
- Повышают содержание глюкозы в крови
- Ослабляют воспалительные процессы
- Повышают устойчивость организма к стрессовым ситуациям

# Минералокортикоиды – альдостерон, дезоксикортикостерон

- Регулируют минеральный обмен, содержание натрия и калия в крови
- Натрий задерживают, а калий выводят из организма
- Увеличивают тонус сосудов, повышая АД

# Бронзовая (аддисонова) болезнь

- Развивается при недостатке гормонов коры надпочечников
- Мышечная слабость
- Снижение массы тела
- Гиперпигментация кожи
- Артериальная гипотония



# Половые гормоны- андрогены, эстрогены, прогестерон

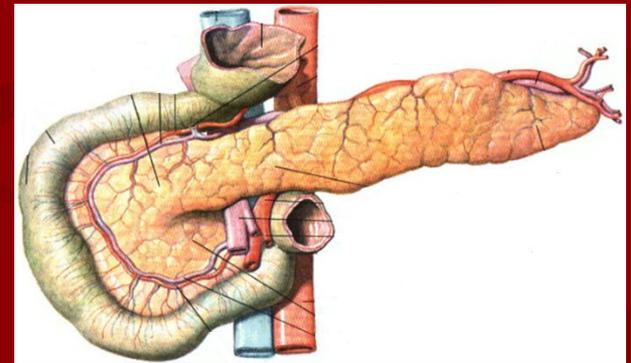
- Стимулируют развитие скелета, мышц, половых органов в детстве.
- Обуславливают развитие вторичных половых признаков
- Стимулируют синтез белка в организме

# Гормоны мозгового вещества – адреналин, норадреналин

- Учащение и усиление сердечных сокращений
- Тормозят секрецию и моторику ЖКТ
- Расширяют зрачок и бронхи
- Сужают сосуды кожи и органов брюшной полости, а расширяют сосуды мозга, сердца
- Повышают уровень глюкозы в крови

# Поджелудочная железа

- Железа смешанной секреции
- Как экзокринная железа вырабатывает поджелудочный сок
- Как эндокринная железа вырабатывает гормоны инсулин и глюкагон



# Инсулин

- Вырабатывается бета-клетками островков Лангерганса
- Регулирует содержание глюкозы в крови
- Повышает проницаемость клеточных мембран для глюкозы, увеличивает образование из глюкозы гликогена в печени и в мышцах

# Сахарный диабет

- Развивается при недостатке инсулина
- Гипергликемия
- Глюкозурия
- Полиурия
- Полидипсия
- Полифагия

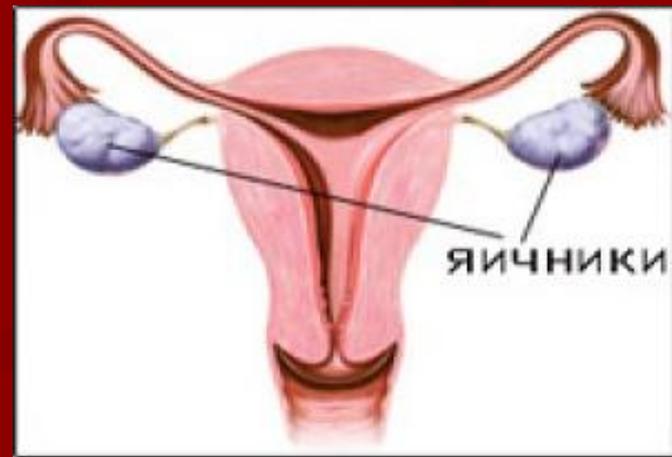
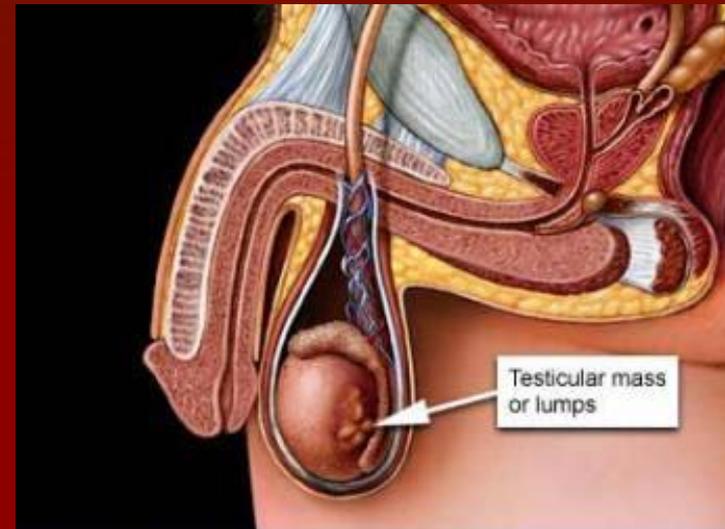


# Глюкагон

- Вырабатывается альфа-клетками островков Лангерганса
- Регулирует содержание глюкозы в крови
- Расщепляет гликоген в печени и мышцах до глюкозы
- Вызывает гипергликемию

# Половые железы (яичники и яички)

- Железы смешанной секреции
- Как экзокринные железы вырабатывают половые клетки - сперматозоиды и яйцеклетки
- Как эндокринные железы вырабатывают гормоны



# Мужской половой гормон- тестостерон

- Вырабатывается спец.клетками Лейдига в яичках
- Обеспечивает развитие первичных и вторичных половых признаков
- Формирует половое поведение
- Регулирует сперматогенез
- Стимулирует синтез белка, особенно в мышцах

# Женские половые гормоны

- Эстрогены - эстрадиол
- Обеспечивает развитие первичных и вторичных половых признаков
- Формирует половое поведение
- Регулирует становление полового цикла
- Прогестерон - гормон беременности
- Обеспечивает имплантацию и развитие плода в матке при беременности

# Вопросы для самоконтроля

1. Какие железы называются эндокринными, экзокринными, смешанной секреции?
2. Что такое гормоны?
3. Перечислите эндокринные железы и места их расположения
4. Перечислите гипофиззависимые железы
5. Назовите гормоны гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы и половых желез; опишите физиологическую роль этих гормонов

# Задание для самостоятельной работы

Заполнение папки профессионала (задание №9):

Составление таблицы по железам внутренней секреции (железа, ее гормоны, их физиологическая роль, заболевания, связанные с избытком и/или недостатком гормонов)

# Список литературы для самоподготовки

- Боянович Ю.В., Балакирев И.П. Анатомия человека. Атлас.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 731 с.
- Федюкович Н.И., Гайнутдинов И.К. Анатомия и физиология человека.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 510 с.
- Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 510 с.
- Самусев. Р.П., Липченко В.Я. Атлас анатомии человека. – М.: Медицина, 1984. - 207 с.
- Смольяникова Н.В., Фалина Е.Ф., Сагун В.А. Анатомия и физиология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 517 с.

# Перечень использованных источников

1. Барышников С.Д. Лекции по анатомии и физиологии человека с основами патологии. - М.: ГОУ ВУНМЦ, 2002. - 452 с.
2. Горелова Л.В., Таюрская И.М. Анатомия в схемах и таблицах. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 573с.
3. Лабораторные клинические исследования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://medlaba.ru/> (дата обращения - 03.05.2015г.)