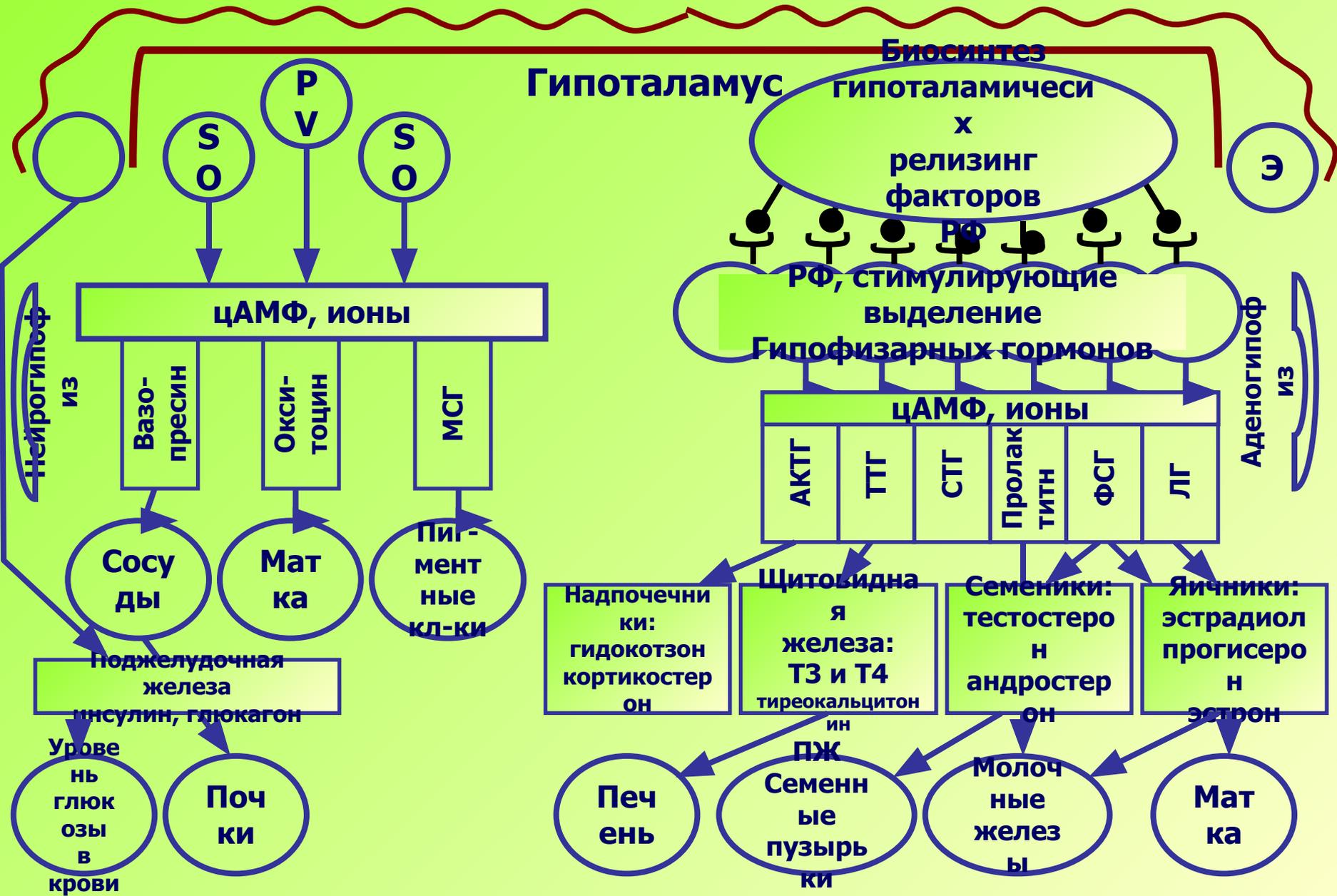


Гормоны и антигормоны

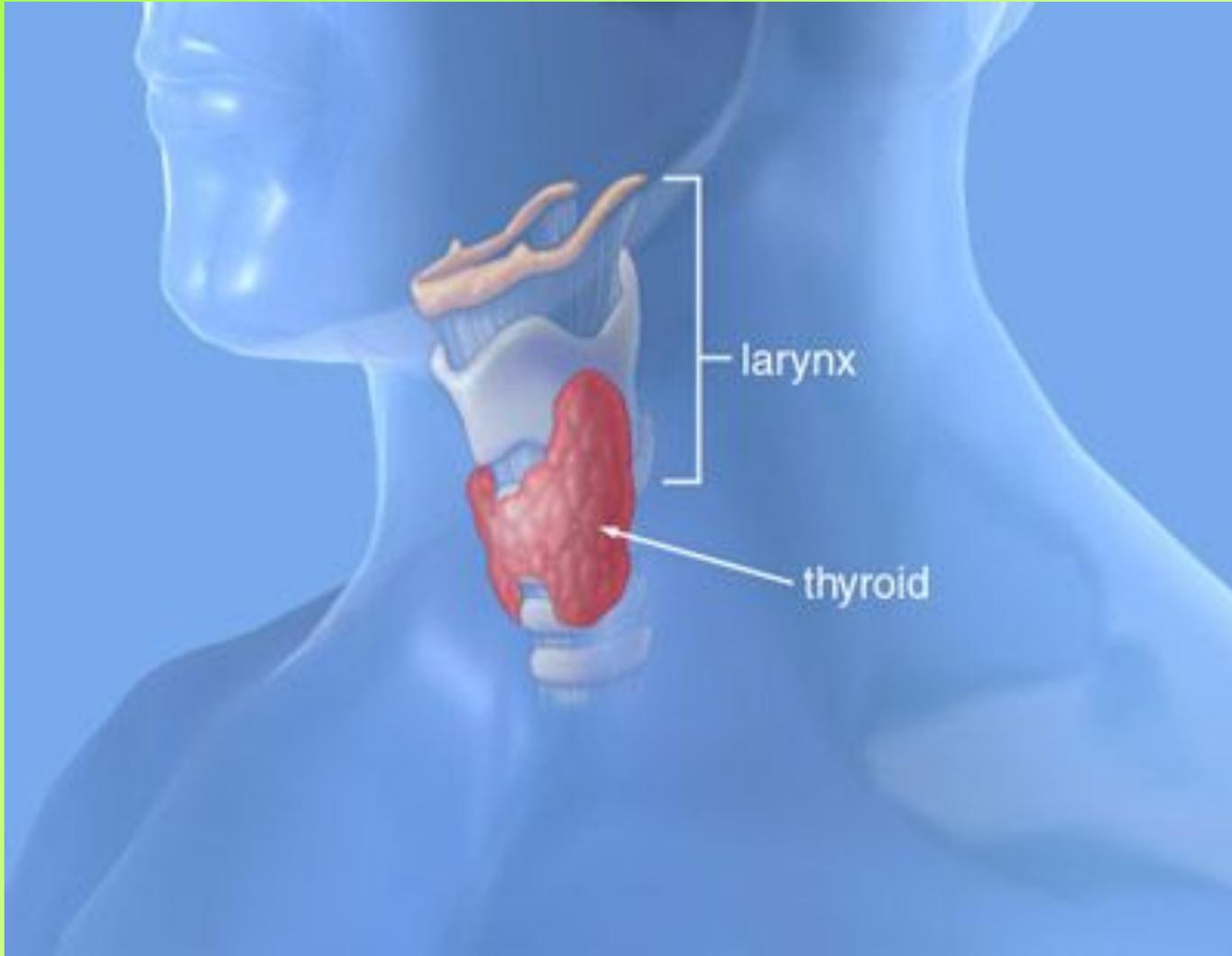
Единая нейроэндокринная регуляция функциональной активности внутренних органов



Механизм действия гормонов

1. Рецепторы гормонов - Hemington 1971 г. выделил высокомолекулярный комплекс инсулин – белок мембраны, с которым он взаимодействовал. Позднее выделены рецепторы для всех гормонов.
2. Аденилатциклазный механизм:
гормон → аденилатциклаза → эффект
(активирование или угнетение)
Увеличение или уменьшение концентрации цАМФ → изменение активности тканевых ферментов (чаще активирование, реже – угнетение).
3. Влияние на синтез белка.

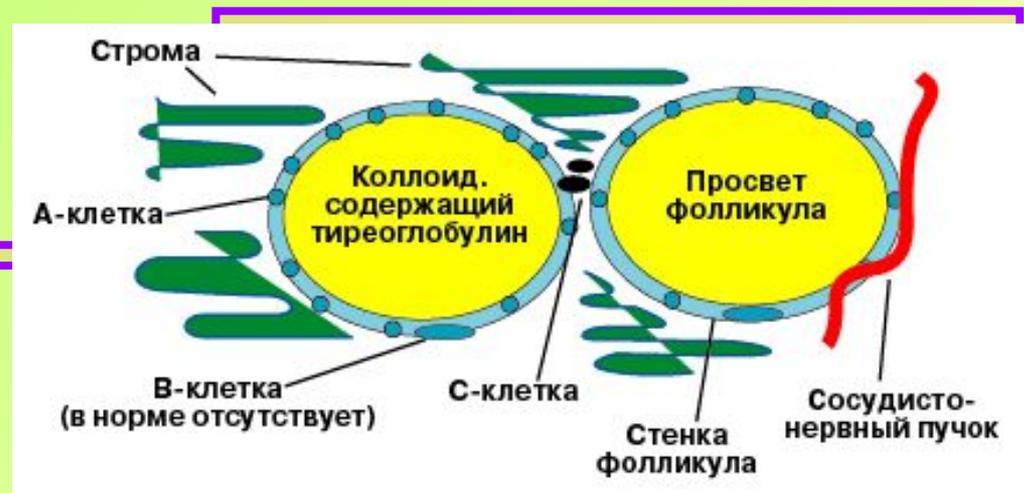
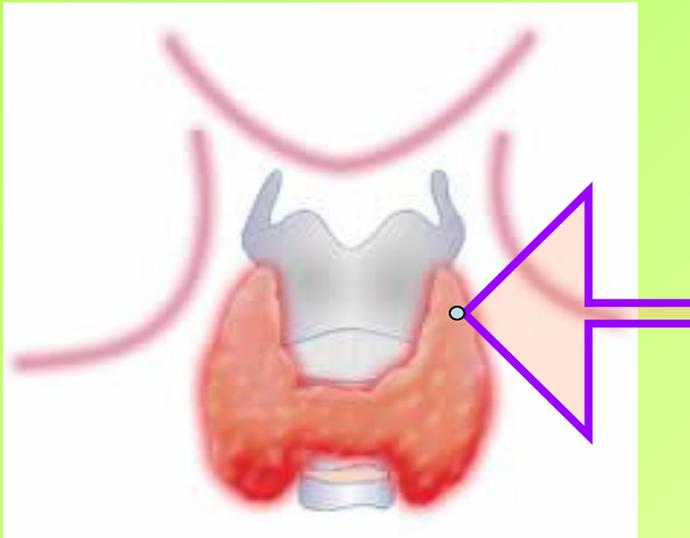
Гормоны щитовидной железы



Иодирование тирозина

Стадии:

1. Иодирование тирозина с образованием **моно-** и **дийодтирозина**.
2. Конденсация **моно-** и **дийодтирозина** с образованием **три-** и **тетрайодтирониона**.
3. Соединение **T₃** и **T₄** с белком - депонирование



Недостаточная функция щитовидной железы

1. Врожденная недостаточность – **кретинизм**



2. Приобретенная недостаточность – **микседема**
(слизистый отек)



Препараты гормонов ЩЖ

1. (T_4) L-Тироксин 50/100
Эутирокс 25/50/100



2. (T_3) Трийодтиронин 50



3. Комбинированные (T_4+T_3)
Тиреотом[®]



4. Комбинированные (T_4+KI)
или (T_4+T_3+KI)
Йодтирокс[®]; Тиреокомб[®]



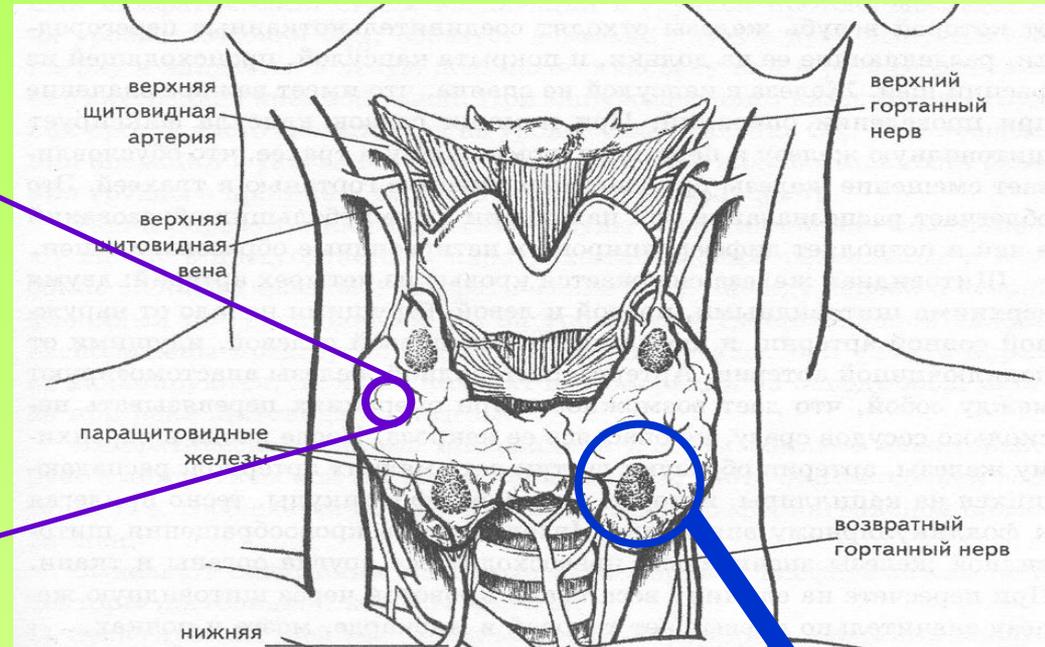
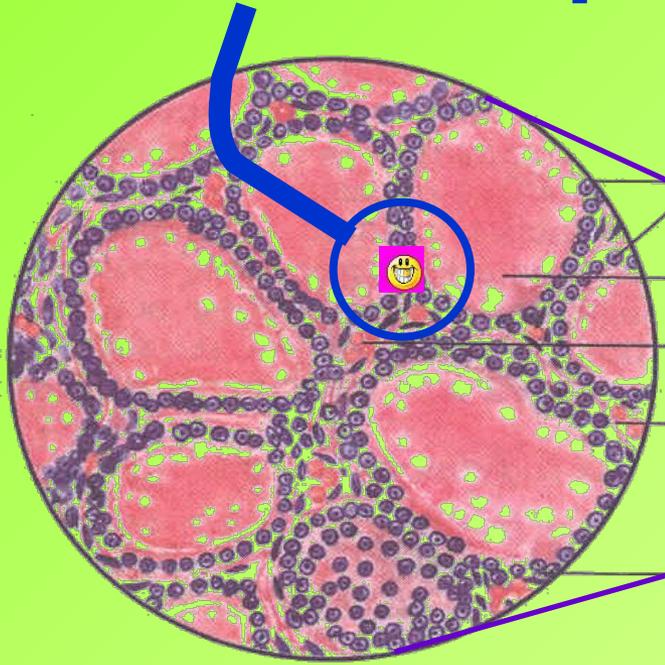
Повышенная функция ЩЖ – гипертиреоз (Базедова болезнь)

Усиление основного обмена, повышение температуры тела, аритмии, тахикардия повышение аппетита, потливость, тремор, стенокардия, экзофтальм (не всегда)

Антитиреоидные препараты

- 1. Нарушающие синтез гормона: тионамиды – карбимазол – метимазол или мерказолил.**
- 2. Нарушающие транспорт йода (перхлорат калия).**
- 3. Подавляющие секрецию ТТГ: соединения йода (моно- и дийодтирозин).**
- 4. Радиоактивный йод (изотоп J_{131})**

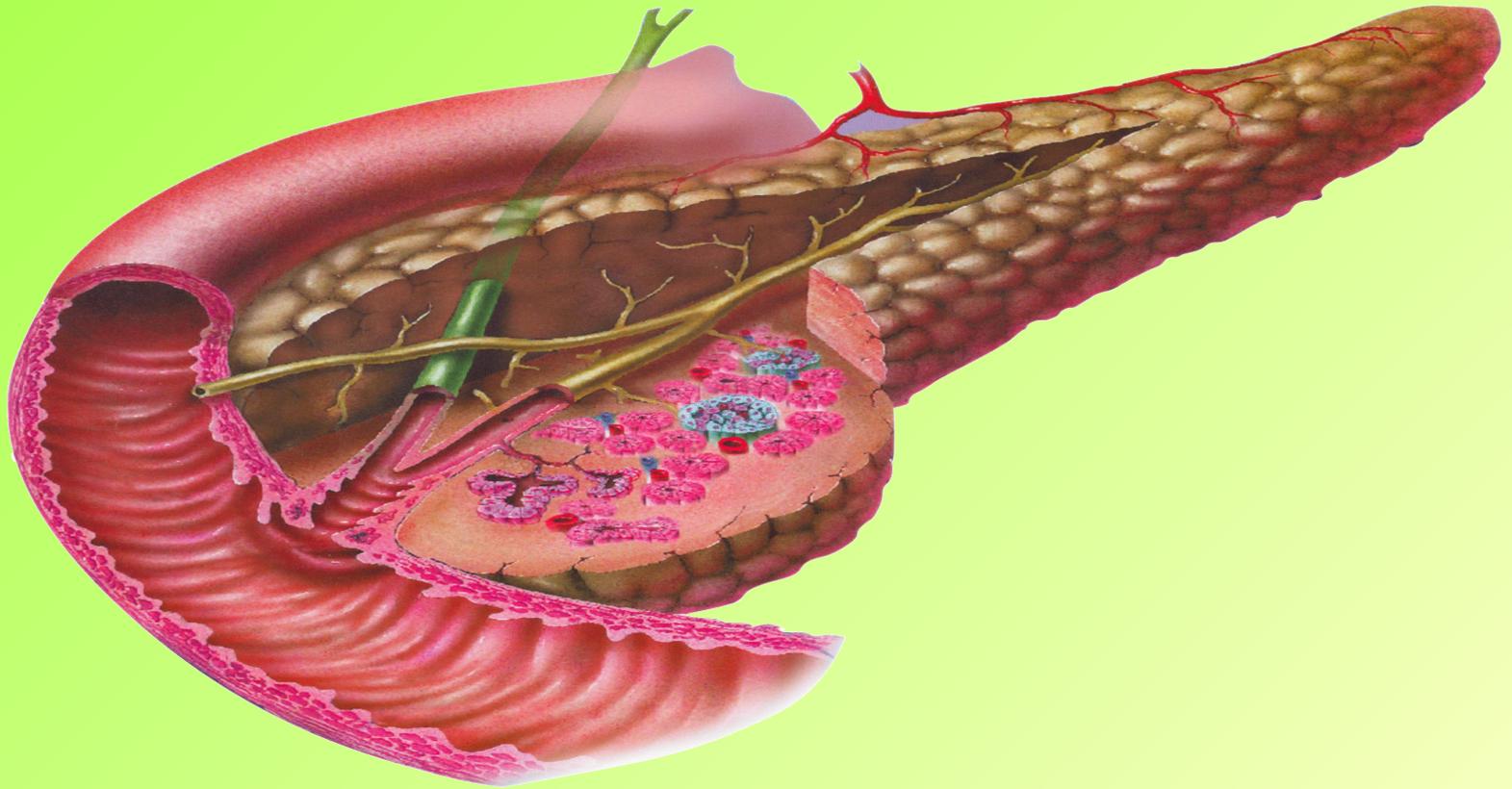
Тирокальцитонин – секретируется С-клетками фолликулов ЩЖ



**Паратгормон – секретируется
паращитовидными железами**

**Паратгормон и тирокальцитонин
осуществляют регуляцию кальциевого
и фосфорного обмена**

Гормоны поджелудочной железы



Инсулин

Основные эффекты

- 1. Снижение содержания сахара в крови и увеличение содержания гликогена в тканях.**
- 2. Уменьшение содержания в тканях недоокисленных продуктов – кетонных тел.**
- 3. Стимуляция синтеза белков и жиров.**
- 4. Регуляция синтеза желчных кислот из ацетона и белков.**
- 5. Повышение активности гексакиназы.**

Инсулины

1. Короткого действия:

Актрапид (свиной) – действует до 6 ч.

Илетин (смешанный)

Хумулин регуляр (человеческий)

2. Средней продолжительности действия:

Протафан (Лили/человеческий) 6 – 9 часов

Актрафан (Лили/человеческий)

Хумулин ленте (человеческий)

Хомофан (человеческий)

3. Длительного действия:

Новомикс (НовоНордикс/человеческий) 24 ч

Ультраленте (говяжий)

Ультратард (человеческий)

Хумулин ультра ленте

Мультикс Pro P

Синтетические противодиабетические средства

- I. Секретагоги (стимулируют секрецию инсулина)
 - 1) Препараты группы сульфонилмочевины (ПСМ):
 - а) ПСМ 1-й генерации:
букарбан, хлорпропамид, толбутамид
 - б) ПСМ 2-й генерации:
глибенкламид (манинил), гликвидон (глюренорм), гликлазид (диабетон), глипизид (глюкотрол), глимепирид (амарил)
 - 2) Глиниды – постпрандиальные регуляторы гликемии:
репанглинид (новоноорм), натеглинид (старликс)
- I. Сенситайзеры (повышают чувствительность тканей к инсулину)
 - 1) Бигуаниды: **метформин** (глюкофаж, сиофор)
 - 2) Тиазолидиндионы: **пиоглитазон** (актос)
- I. Блокаторы L – глюкозидаз: **акарбоза** (глюкобай)

Инкретиномиметики

**Новая группа стимуляторов
выделения эндогенного
инсулина**

Эксенатид – 5-10 мг п/к

**Ситаглиптин – внутрь 100 мг 1
р/сут**

Саксаглиптин – 5 мг 1 р/сут

Тропные гормоны

1. Соматотропный – гормон роста.
2. Тиреотропный – регуляция функции щитовидной железы.
3. АКТГ – регуляция функции надпочечников.
4. Гонадотропные гормоны:
фоликулостимулирующий,
лютеинизирующий, лактогенный.

Гонадотропные гормоны

1. **Фоликулостимулирующий** – созревание яичников и фолликулов.
2. **Лютеинизирующий** – переход развитого фолликула в желтое тело; у мужчин – стимулирует функцию интерстициальных клеток семенников.
3. **Лактогенный** – секреция молока и функция желтого тела.

Препараты: **гонадотропин хорионический** и **менопаузный**

Гипоталамические факторы и лекарственные препараты

Высвобождение гонадотропных гормонов или угнетение их продукции.

Бусерелин – блокирует гонадотропную функцию, угнетая выделение гонадотропных гормонов. Подавляет выработку мужских и женских половых гормонов.

0,3% р-р

Лейпрорелин

Протирелин – увеличивает высвобождение ТТГ гипофиза.

Гипотиреоидные состояния, гипо- и агалактия у женщин.

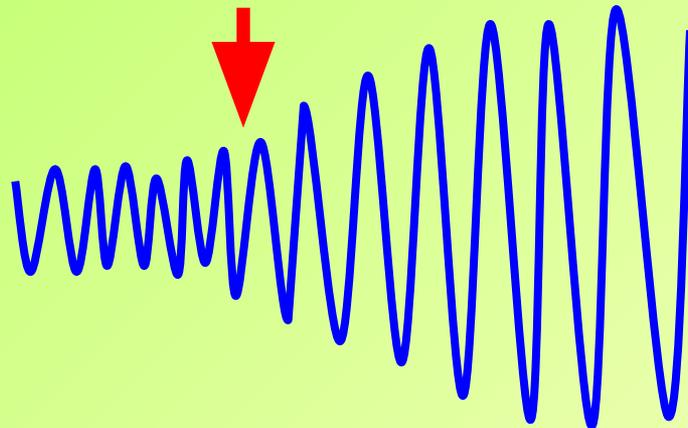
Порошок во флаконах по 0,2-0,5 мл

Задняя доля гипофиза

Вазопрессин и окситоцин

1. Вазопрессин – повышение АД и антидиуретическое действие.
2. Окситоцин – в конце беременности повышает чувствительность миометрия к ацетилхолину.

Маточное действие – стимуляция родовой деятельности:



Гормоны стероидной структуры

1. С 21 стероиды – кортикостероиды.
2. С 19 стероиды – мужские половые гормоны.
3. С 18 стероиды – женские половые гормоны.

С 21 стероиды – кортикостерон, кортизон, гидрокортизон, 11-дезоксикортикостерон и альдостерон.

Кислород у C_{11} – регуляторы углеводного обмена – глюкокортикоиды

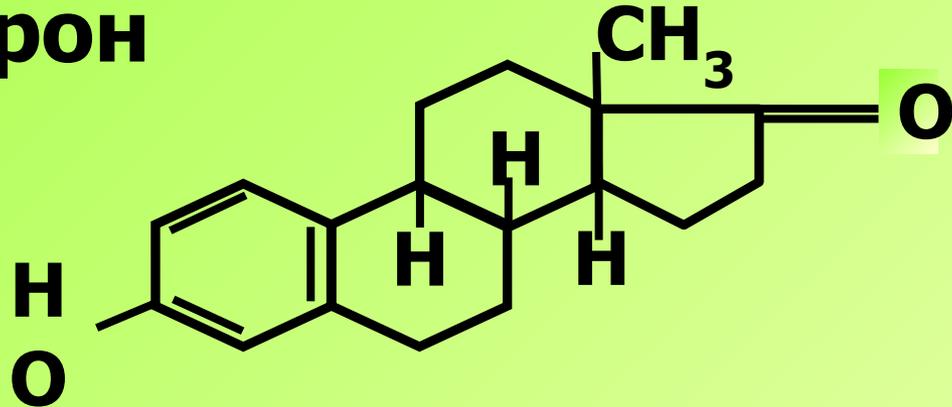
Не имеющие кислорода у C_{11} – минералокортикоиды – основная функция – регуляция минерального обмена (альдостерон, дезоксикортикостерон)

Половые гормоны — это гормоны, вырабатываемые мужскими и женскими половыми железами и корой надпочечников.

Важнейшая функция – формирование вторичных половых признаков: форма тела, распределение жировой ткани, волосяной покров, голос, психика.

Эстрогены

Эстрадиол, эстрон



Синтетические заменители:

Синэстрол, диэтилстильбэстрол,
сигетин, хлортианезен

Показания: аменорея,
климактерические нарушения, рак
предстательной железы, стимуляция
сократительной деятельности матки во
время родов.

Прогестогены

Обеспечивают переход слизистой матки из стадии пролиферации эпителия в фазу секреции, что обеспечивает имплантацию оплодотворенной яйцеклетки.

Аллиэстренол (туринал), Лютеостат (прогестерон), Крайнон, Дюфастон, Индивина.

Андрогены

Тестостерон, тестенат, тестостерона пропионат, энонтат, метилтестостерона пропионат, флюоксиместерон.

Показания:

- 1. Врожденное недоразвитие половых желез (евнухоидизм).**
- 2. Мужской климактерий.**
- 3. Рак молочной железы и яичников.**

Антиандрогены

Ципротерон 50 мг 2 раза в сутки – курсом 25 дней.

Вызывает уменьшение роста волос по мужскому типу.

У 75% больных гирсутизмом – положительный эффект.

Финастерид лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы

Анаболические стероиды

Стимуляторы синтеза структурных белков и ферментов.

Активируют тканевое дыхание, окислительное фосфорилирование, накопление энергии, синтез белка в тканях. Вызывают увеличение мышечной массы, повышение силы сердечных сокращений, усиление регенерации.

Показания:

- в период восстановления после перенесенных травм, тяжелых операций, инфекций и ожоговой болезни;**
- при нарушении обменных процессов после облучения;**
- при остеопорозе и замедлении образования КМ (после переломов) особенно у ослабленных и пожилых больных;**
- при отставании в росте и гипотрофии у детей;**
- при хр. заболеваниях и токсических повреждениях печени**

Простагландины

1930 г. Kurzrok

1935 г. Эйлер – семенная жидкость человека стимулирует гладкую мускулатуру и вызывает гипотензию.



**Простата –
простагландины**

Простагландины

ПГ относятся к ненасыщенным жирным кислотам, основу строения составляет простаноевая кислота.

Четыре вида: *A, B, E* и *F*
(до 14 подвидов)

Самые мощные по действию биологически активные вещества; не депонируются и не накапливаются впрок.

Простагландины

ПГЕ – бронхорасширяющее действие

ПГФ – бронхоспазм

ПГЕ – снижение АД

ПГЕ – уменьшение спонтанной двигательной активности, ступор, кататония, сонливость

ПГЕ - тормозит агрегацию тромбоцитов

ПГА и **ПГВ** – снижение тонуса и силы миометрия

ПГФ (особенно **ПГФ₁**) – преобладающий в менструальной крови – усиление маточных сокращений

Механизм действия производных сульфонилмочевины на β -клетку

