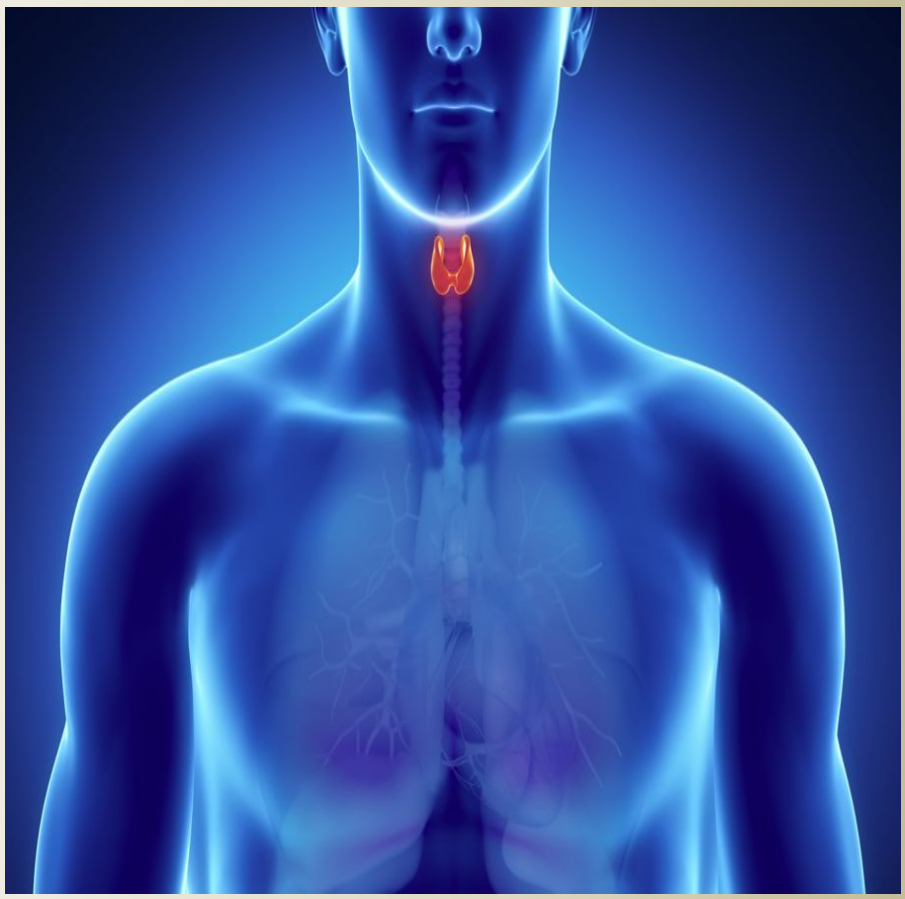
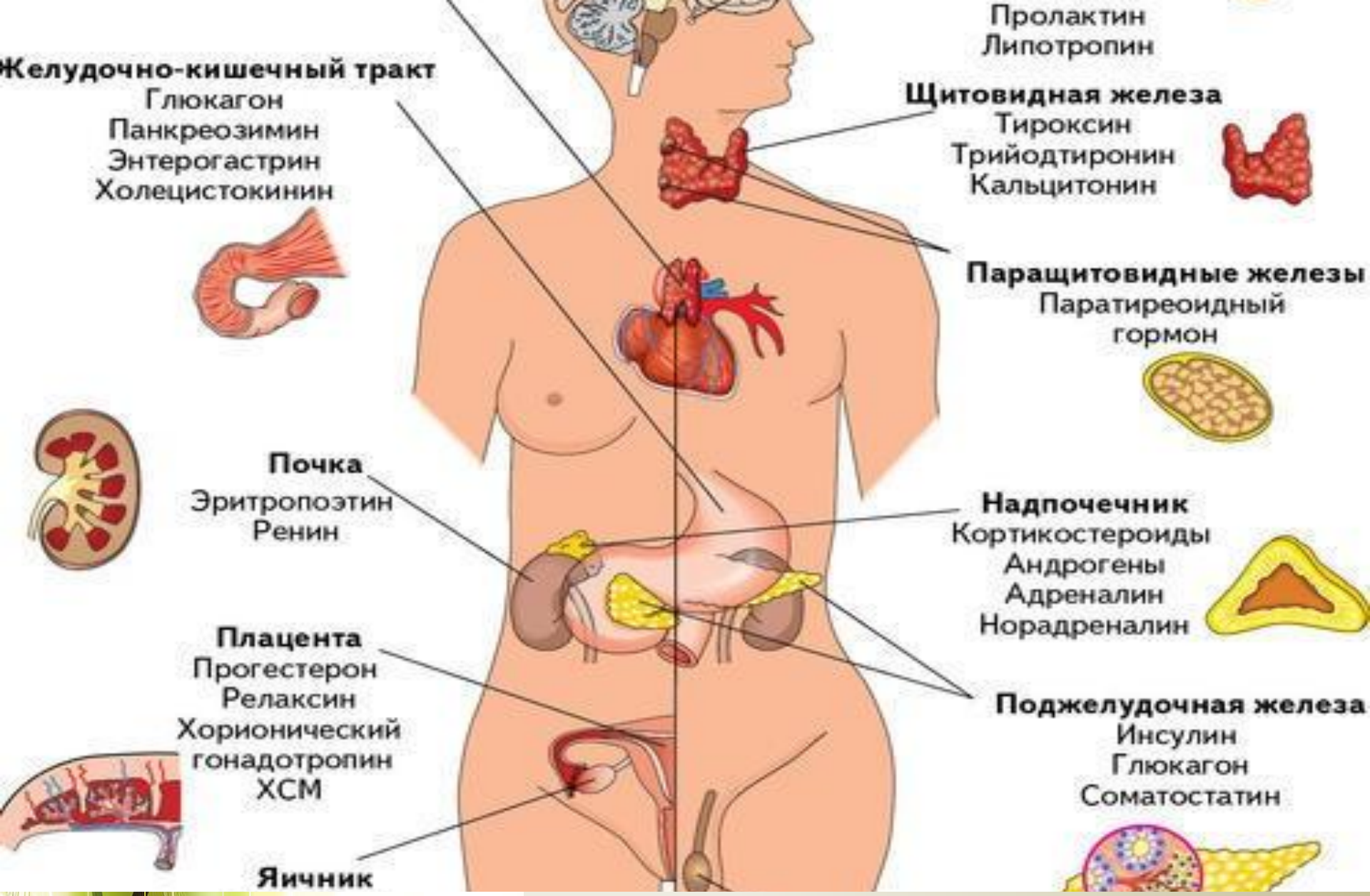
Гормоны

Презентация подготовила
студентка группы 1-Н
Каштанова Татьяна

Что такое гормоны?

от греч. hormao — возбуждаю, привожу в движение**, биологически активные вещества**, вырабатываемые в организме специализированными клетками или органами (железами внутренней секреции) и оказывающие целенаправленное влияние на деятельность других органов и тканей. Термин **"гормон"** был впервые применён в отношении секретина (гормона 12-п.кишки) Старлингом и Бейлисом в 1902 году.





Железы внутренней секреции, выделяющие гормоны

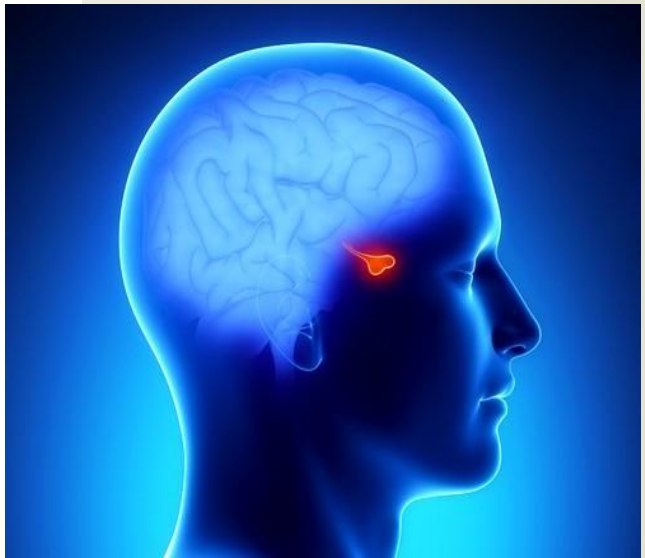
Классификация гормонов

По химическому строению:

1. Стероидные гормоны – производные холестерина (гормоны коры надпочечников, половых желез).
2. Полипептидные и белковые гормоны(передней доли гипофиза, инсулин).
3. Производные аминокислоты тирозина(адреналин, норадреналин, тироксин, трийодтиронин).

По функциональному значению:

1. Тропные гормоны (активируют деятельность других желез внутренней секреции; это гормоны передней доли гипофиза)
2. Эффекторные гормоны (действуют непосредственно на процессы обмена в клетках-мишенях)
3. Нейрогормоны (выделяются в гипоталамусе – либерины (активирующие) и статины (тормозящие)).



Физиологическое действие гормонов на организм

Выделяют четыре типа воздействия гормонов на организм:

1) *метаболическое воздействие* – влияние на обмен веществ;

2) *морфогенетическое воздействие* – стимуляция образования, дифференциации, роста и метаморфозы;

3) *пусковое воздействие* – влияние на деятельность эффекторов;

4) *корригирующее воздействие* – изменение интенсивности деятельности органов или всего организма.

Гормоны выполняют в организме следующие важные функции:

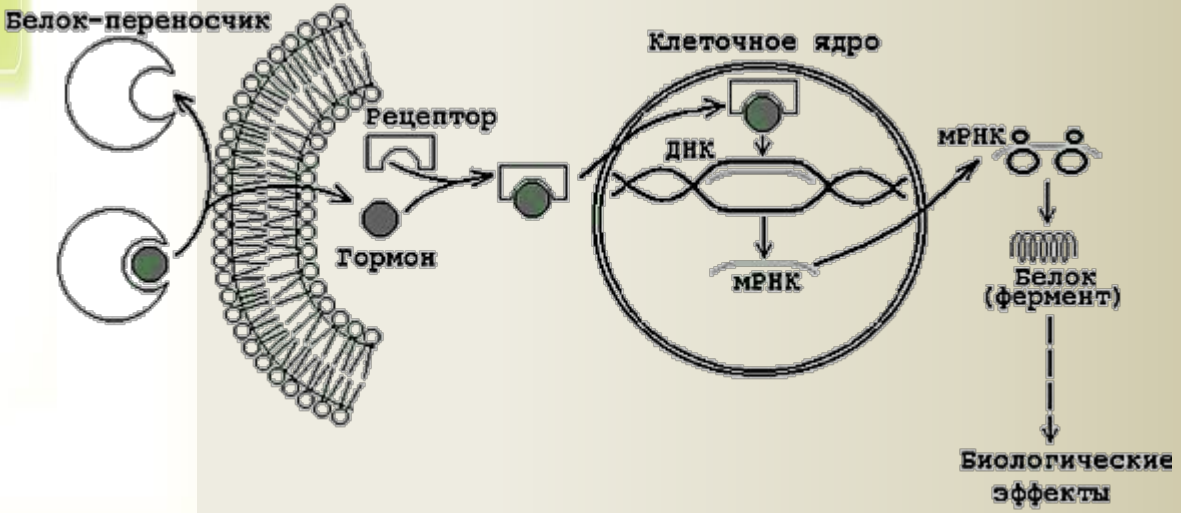
1. Регуляция роста, развития и дифференцировки тканей и органов, что определяет физическое, половое и умственное развитие.
2. Обеспечение адаптации организма к меняющимся условиям существования.
3. Обеспечение поддержания гомеостаза.

Основные критерии и свойства гормонов:

1. Гормоны секретируются живыми клетками. Вещество, выделяющееся из мёртвой разрушающейся клетки, обладающее значительным физиологическим эффектом к гормонам не относится.
2. Гормоны обладают высокой биологической активностью.
3. Гормон выделяется из клетки, не нарушая её жизнедеятельности и целостности.
4. Гормон поступает в межклеточную жидкость и кровь непосредственно из секретирующих клеток.
5. Гормоны обладают специфичностью.
6. Гормоны обладают дистантным характером действия.
7. Гормон действует только на определённые органы-мишени, имеющие специальные рецепторы для взаимодействия с ними.
8. Гормон не является источником энергии и строительным материалом для нужд организма.

Механизмы взаимодействия гормонов с клетками.

Для гормонов в крови существуют **белки-переносчики –** это транспортные белки, способные связывать гормоны. При этом не происходит никаких химических реакций. Часть гормонов может переносится в растворенном виде. Гормоны доставляются ко всем тканям, но реагируют на действие гормонов только лишь клетки, обладающие рецепторами на действие гормона. Клетки, которые носят рецепторы называются **клетки-мишени.** Клетки-мишени подразделяются на: **гормонзависимые** и **гормончувствительные.**



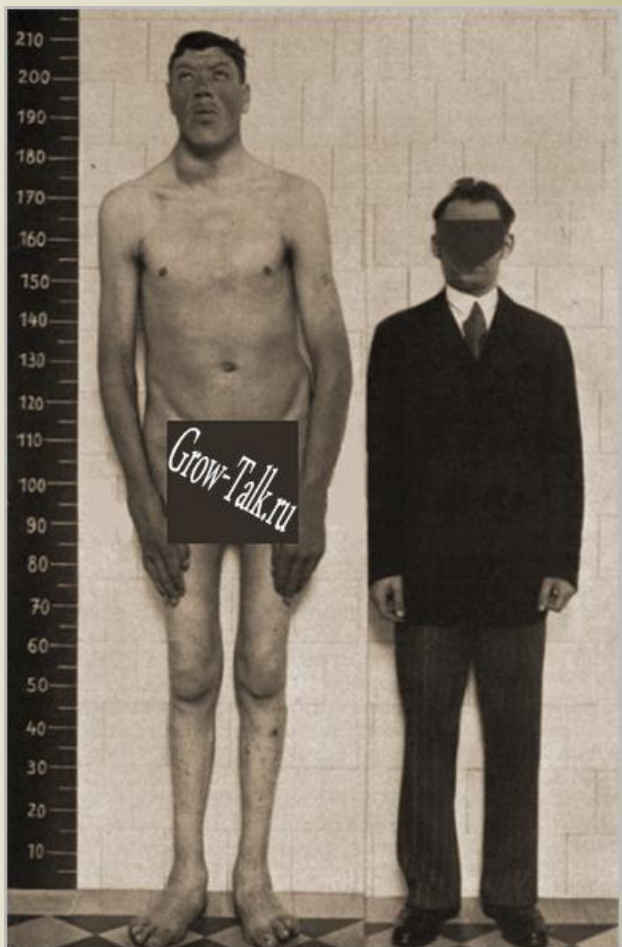
Методы изучения желёз внутренней секреции:

1.Удаление железы – экстирпация.
2. Трансплантация железы, введение вытяжки.
3. Химическая блокада функций железы.
4. Определение гормонов в жидких средах.
5. Метод радиоактивных изотопов.

Болезни, связанные с нарушением работы ЖВС

Некоторые болезни, связанные с дисбалансом гормонов:

- ✔ Гигантизм, карликовость;
- ✔ Болезнь Аддисона (бронзовая болезнь);
- ✔ Болезнь Жильбера;
- ✔ Лимфосаркома;
- ✔ Ожирение;
- ✔ Сахарный диабет и др.



Терапевтическое использование гормонов

На сегодняшний день гормональная терапия способна восполнить недостаточную секрецию практически любой эндокринной железы; прекрасные результаты даёт и заместительная терапия, проводимая после удаления той или иной железы. Гормоны могут использоваться также для стимуляции работы желёз.

Гормоны могут применяться и как агенты, нейтрализующие действие других медикаментозных средств; при этом исходят из того, что, например, глюкокортикоиды стимулируют катаболические процессы, а андрогены – анаболические. Часто гормоны применяют как специфические лекарственные средства.

<u>В настоящее время препараты гормонов начали применяться почти во всех областях медицины.</u>