

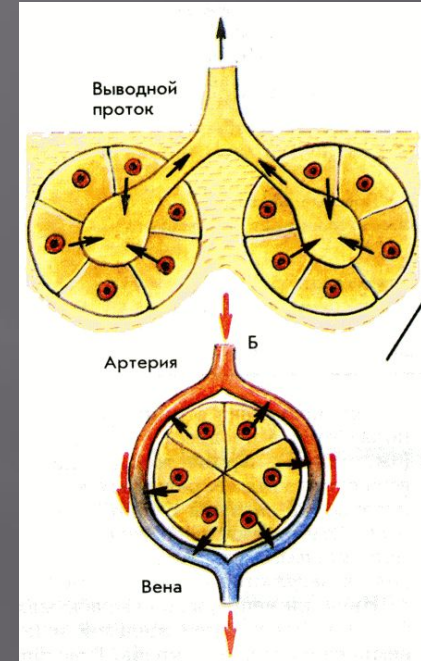
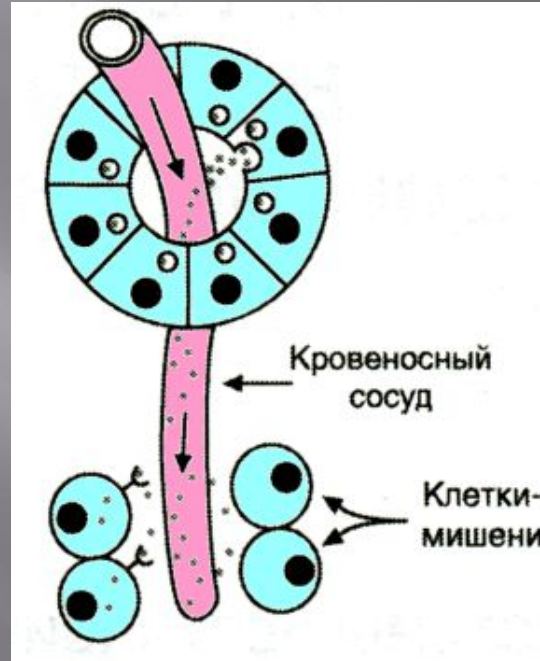
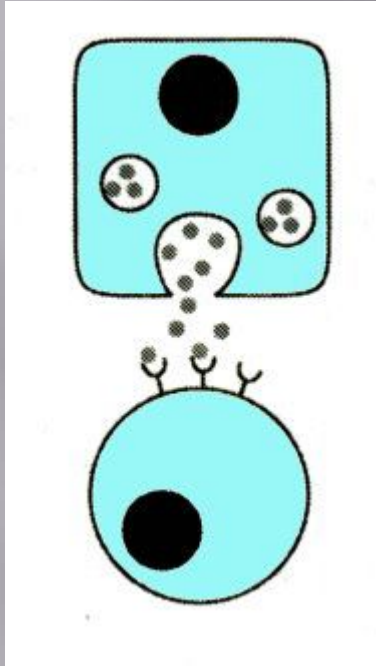
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Кафедра нормальной физиологии

Гипоталамо-гипофизарная система

Подготовила студентка 2 курса лечебного
факультета 202 МПД
Маркаева Айса

Волгоград, 2020 год.

Железы организма



Железы организма человека делят на две основные группы: **экзокринные** и **эндокринные**.

Экзокринные имеют протоки и выделяют секреты на поверхность кожи или на поверхность слизистых оболочек полостей различных органов (печень, молочные, сальные, потовые, кишечные).

Эндокринные железы не имеют протоков и выделяют свои секреты — гормоны — в кровь и лимфу.

Железы организма



К железам, выделяющим секреты только в кровь относятся *эпифиз, гипофиз, щитовидная, паращитовидные железы, вилочковая железа (тимус), надпочечники.*

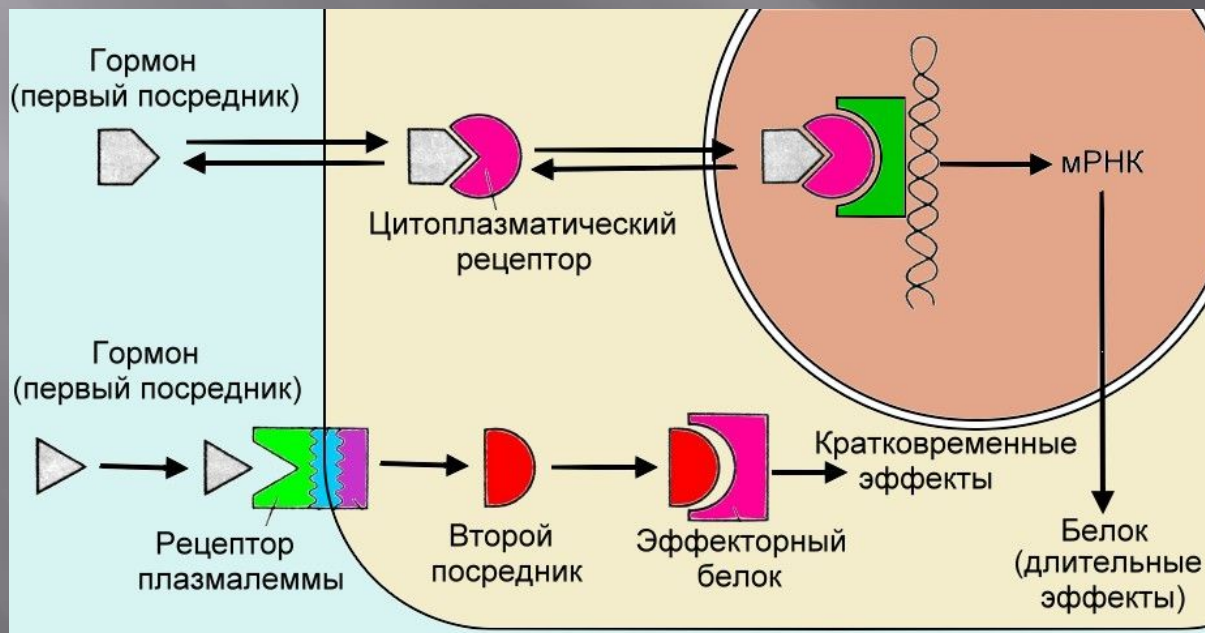
Кроме них есть железы смешанной секреции — *поджелудочная и половые.*

Гормоны — химические соединения с высокой биологической активностью, *регуляторы*, дающие в малых дозах значительный физиологический эффект.

Гормоны

По химической природе гормоны делят на три основные группы: **полипептиды** (гормоны гипоталамуса, гипофиза, поджелудочной железы); **производные аминокислот** (тироксин, трийодтиронин, адреналин, норадреналин); **жирорастворимые стероиды** (половые гормоны и гормоны коры надпочечников).

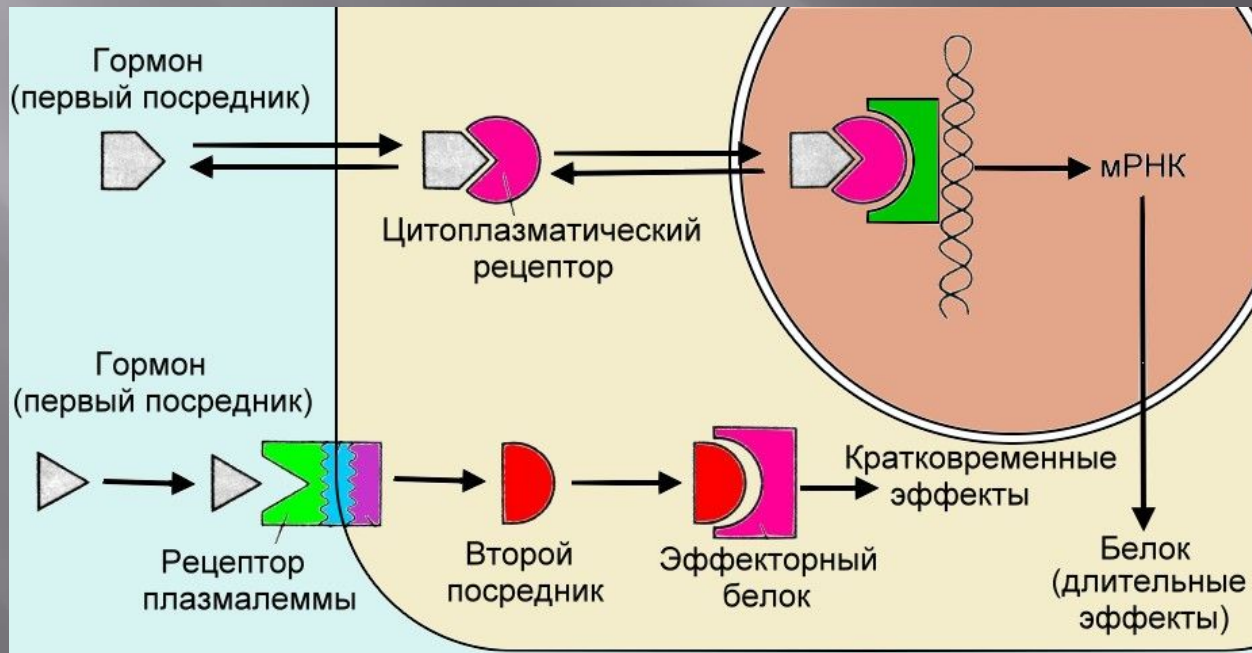
Одни гормоны (**первые посредники**) – адреналин, пептиды – воздействуют на рецепторы клеточных мембран, рецепторные белки мембран вызывают образование **второго посредника**, который приводит к активации эффекторных белков и быстрому и кратковременному клеточному ответу.



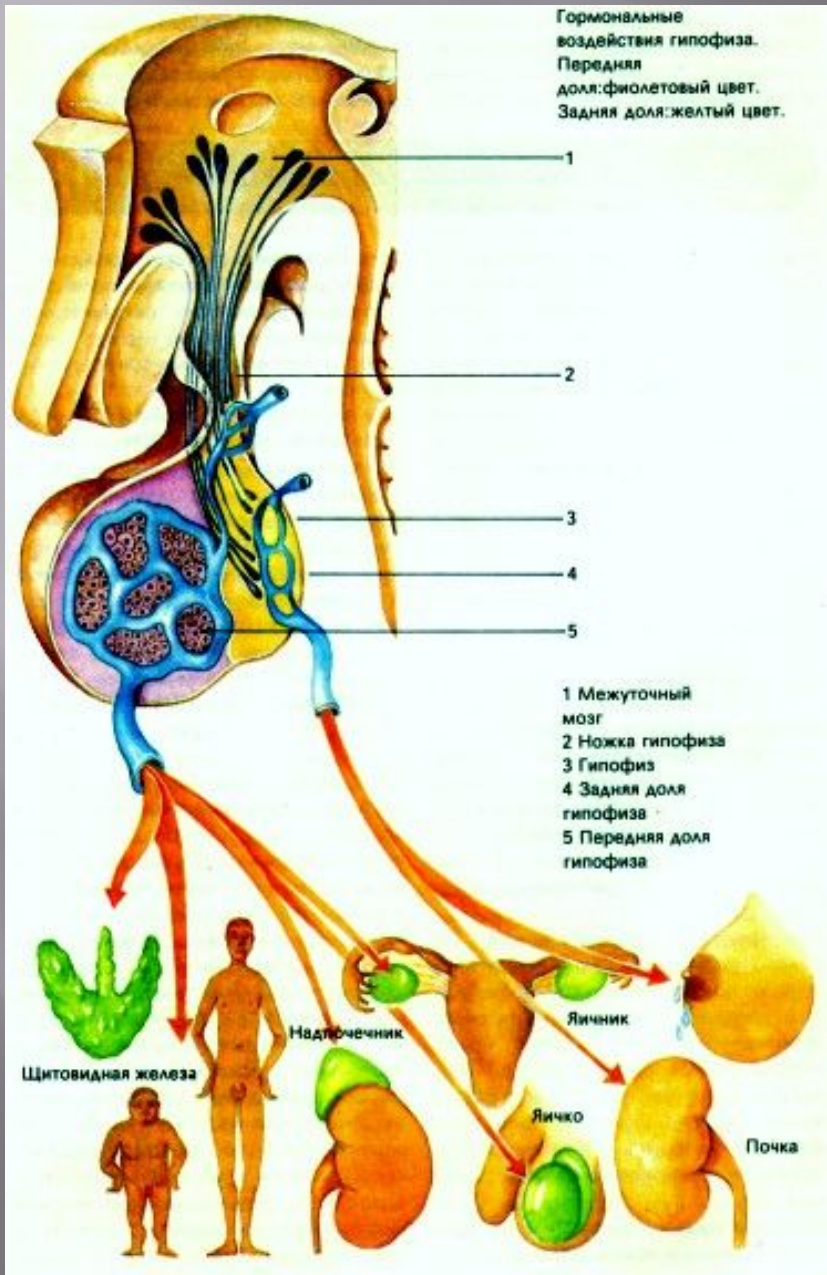
Гормоны

Другие, жирорастворимые гормоны (стероиды, тироксин, трийодтиронин) свободно проходят через плазмалемму и связываются с цитоплазматическими рецепторами, которые транспортируют их в ядро.

В ядре комплекс связывается с определенными белками в составе хроматина, что приводит к активации транскрипции и трансляции, к синтезу определенных белков и длительным эффектам.



Гипоталамо-гипофизарная система

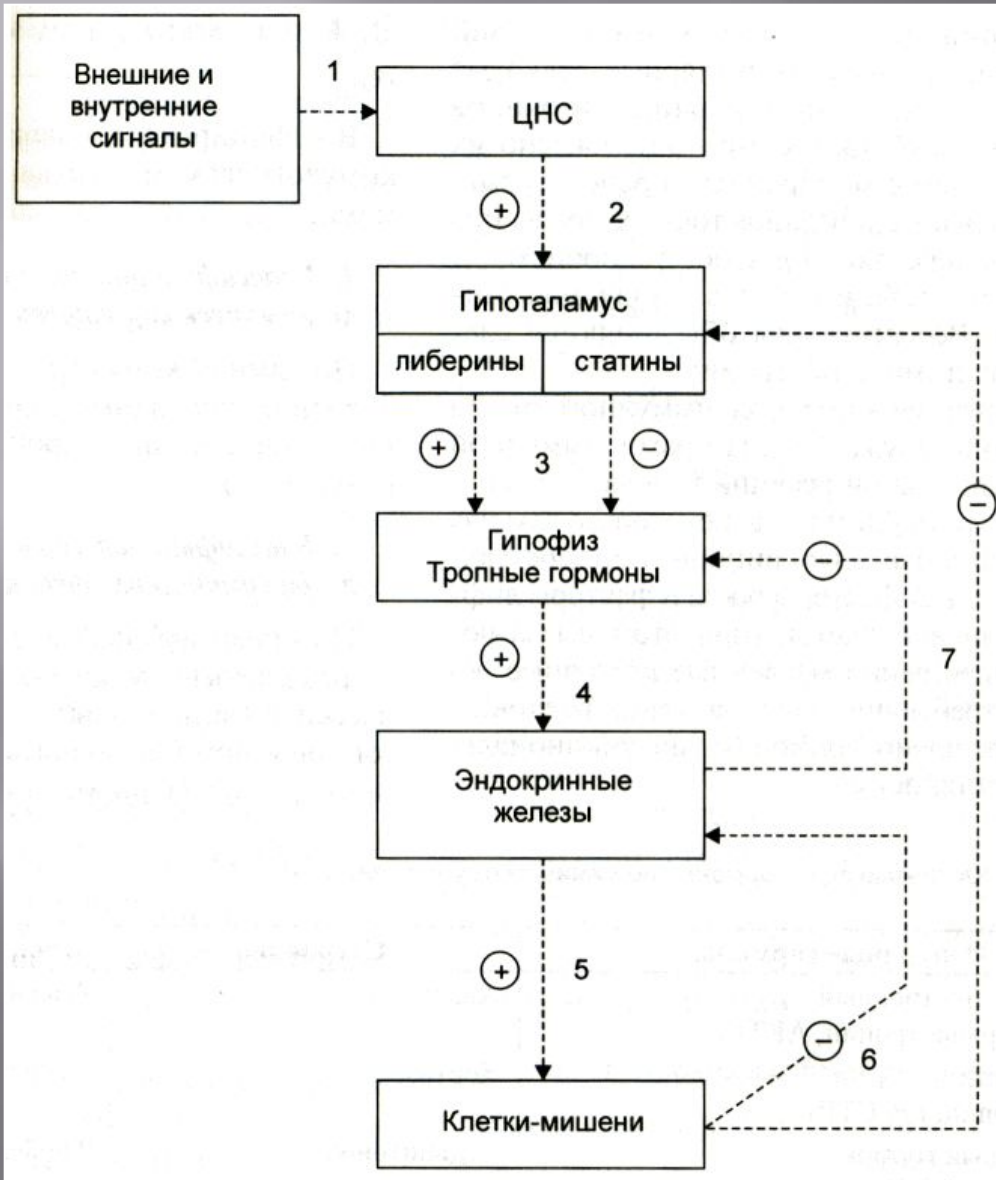


Гипоталамо-гипофизарная система.

Связь нервной системы и эндокринной осуществляется через **гипоталамус**, нижнюю часть промежуточного мозга.

Под действием его нейрогормонов (либеринов и статинов), гипофиз секретирует **тропные** гормоны, регулирующие работу остальных желез внутренней и смешанной секреции.

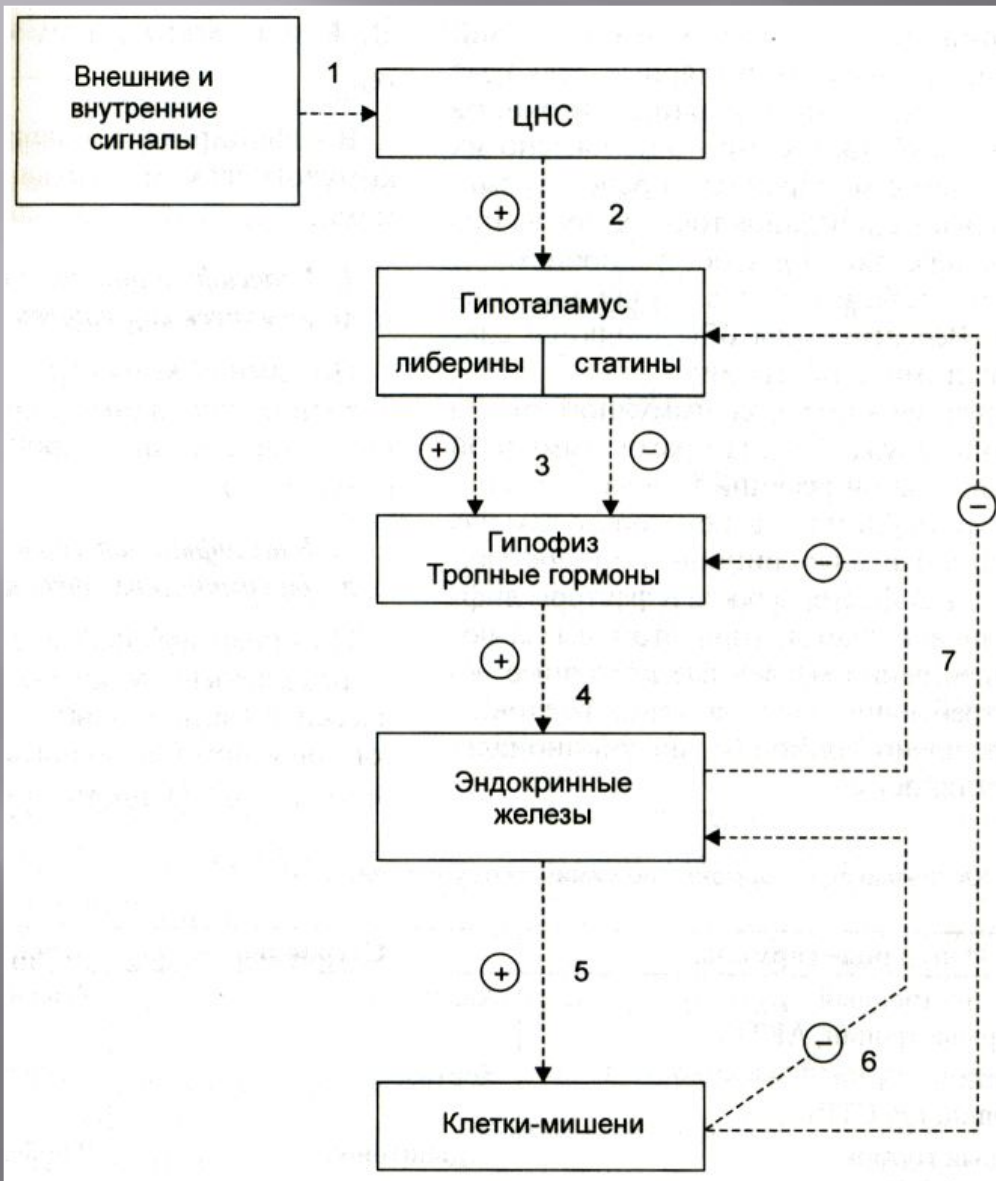
Гипоталамо-гипофизарная система



Гипоталамус и гипофиз в своей деятельности тесно между собой связаны, образуя единую *гипоталамо-гипофизарную систему*.

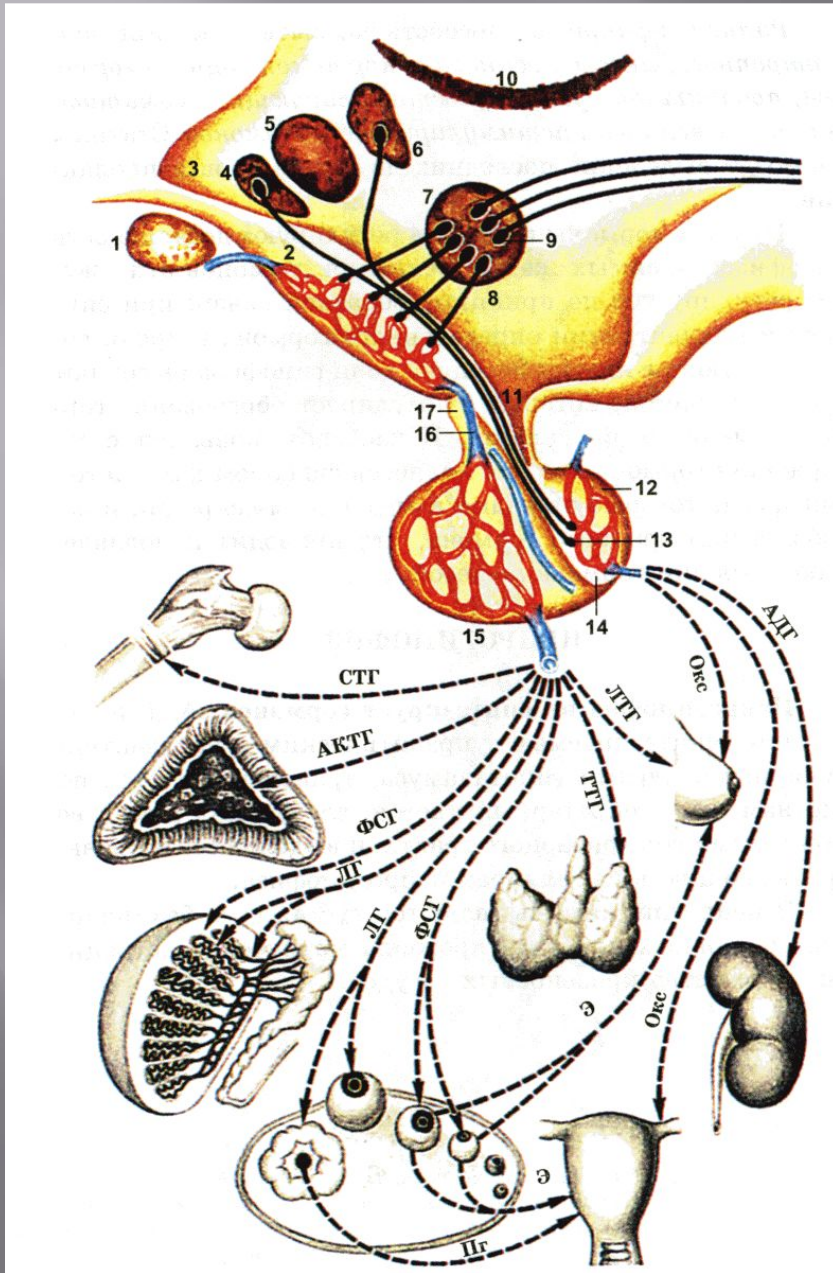
Контроль гипоталамуса над внутренними органами возможен благодаря тому, что он регулирует функции *гипофиза — главной железы внутренней секреции*, которая управляет деятельностью всех остальных желез внутренней секреции: щитовидной, поджелудочной, половых, надпочечников.

Гипоталамо-гипофизарная система



В работе гипоталамо-гипофизарной системы заложен *принцип обратной связи*. Когда какие-нибудь железы внутренней секреции начинают выделять слишком мало или, наоборот, чересчур много гормонов, гипоталамус улавливает отклонение в их концентрации в крови от необходимого на данный момент уровня.

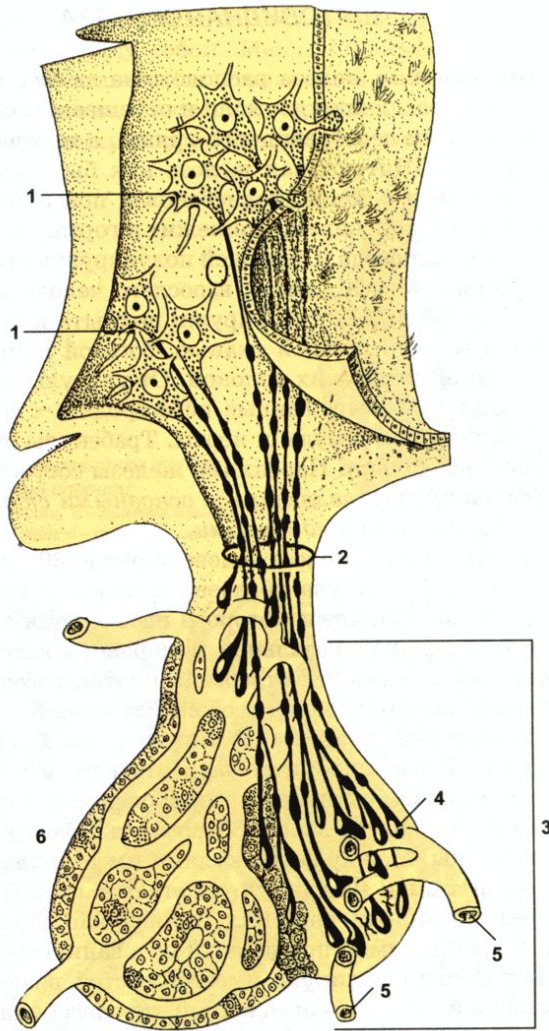
Гипоталамо-гипофизарная система



Затем, возбуждая или тормозя гипофиз и через него соответствующую железу внутренней секреции, гипоталамус переводит ее функцию на нужный уровень.

Воздействия гипоталамуса осуществляются двумя путями. Вырабатываемые им нейрогормоны по специальным капиллярам попадают прямо в переднюю долю гипофиза, а воздействие на его заднюю долю осуществляется по специальным нервным волокнам.

Гипоталамо-гипофизарная система



Гипоталамо-гипофизарная система является типичным примером тесного объединения нервного и гуморального способов регуляции функций нашего организма.

Рис. 456. Гипоталамно-гипофизарный тракт:

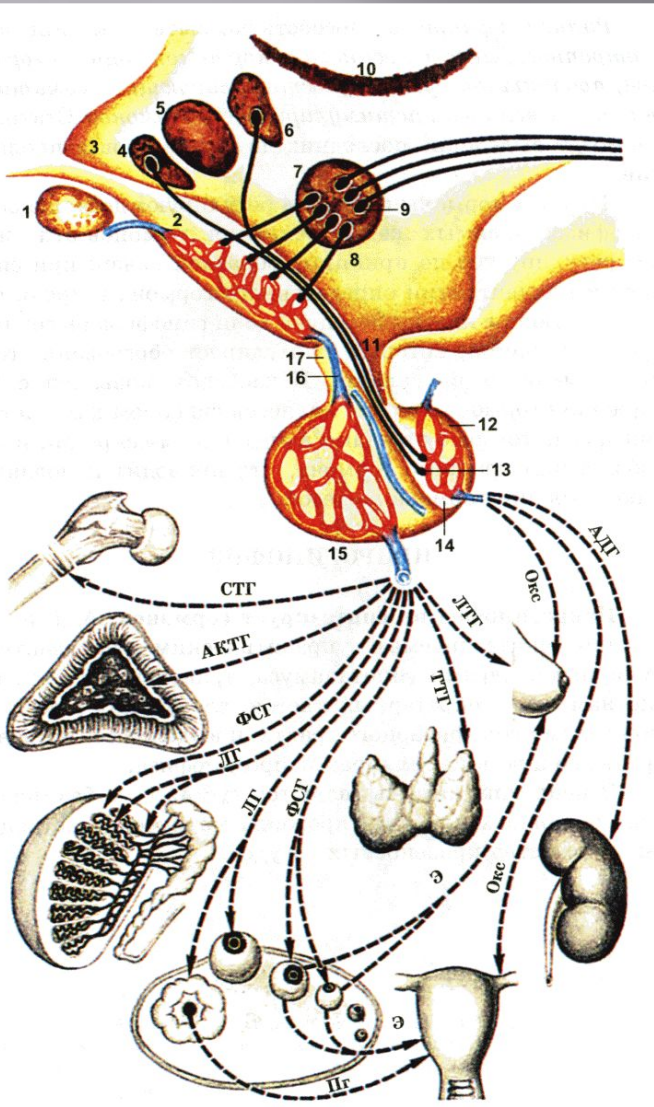
1 – ядра гипоталамуса; 2 – гипоталамно-гипофизарный тракт; 3 – нейрогипофиз;
4 – синапсы разветвлений аксонов нейросекреторных клеток гипоталамуса с сосудами нейрогипофиза; 5 – артерии; 6 – аденогипофиз

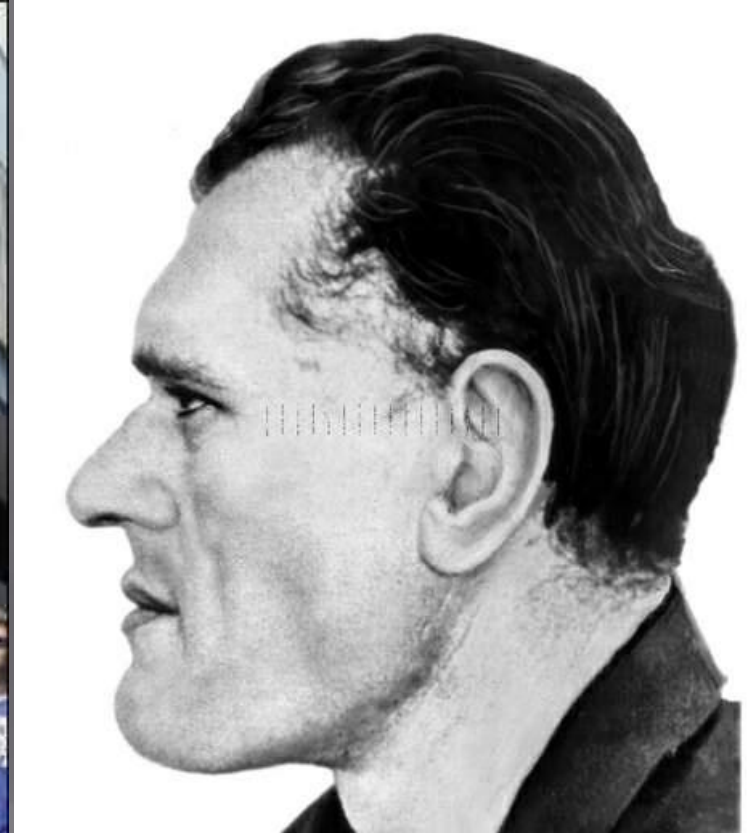
Гипоталамо-гипофизарная система

Гипофизарные гормоны.

Под влиянием стимулирующих гормонов гипоталамуса усиливается образование и секреция гормонов, которые вырабатывает передняя доля гипофиза — **аденогипофиз**.

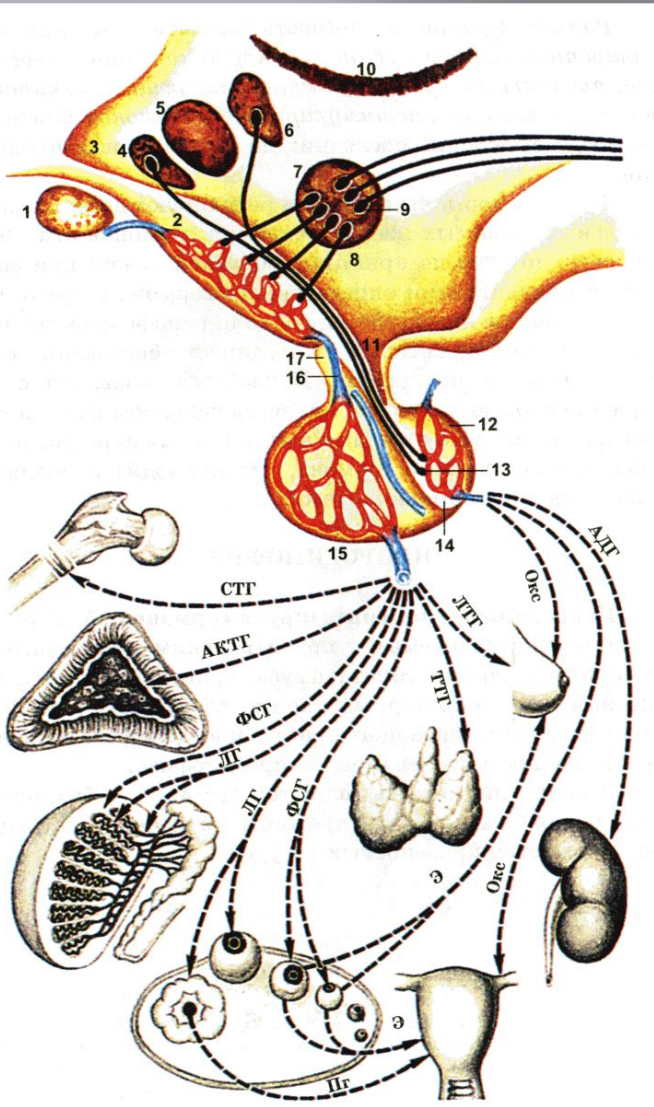
Гормон роста — соматотропный гормон (СТГ). Недостаток этого гормона в детском возрасте тормозит рост, развивается заболевание **гипофизарная карликовость**, рост не превышает 130 см. Избыток гормона приводит к **гигантизму**, рост достигает 2,5 м и более. Если гормона вырабатывается больше нормы у взрослого человека, развивается **акромегалия** — при этом увеличиваются размеры ног, рук, лица.





Гипоталамо-гипофизарная система

Гипофизарные гормоны.



2. **Тиреотропный гормон (ТТГ)** — воздействует на щитовидную железу, вызывая образование тироксина и трийодтиронина.

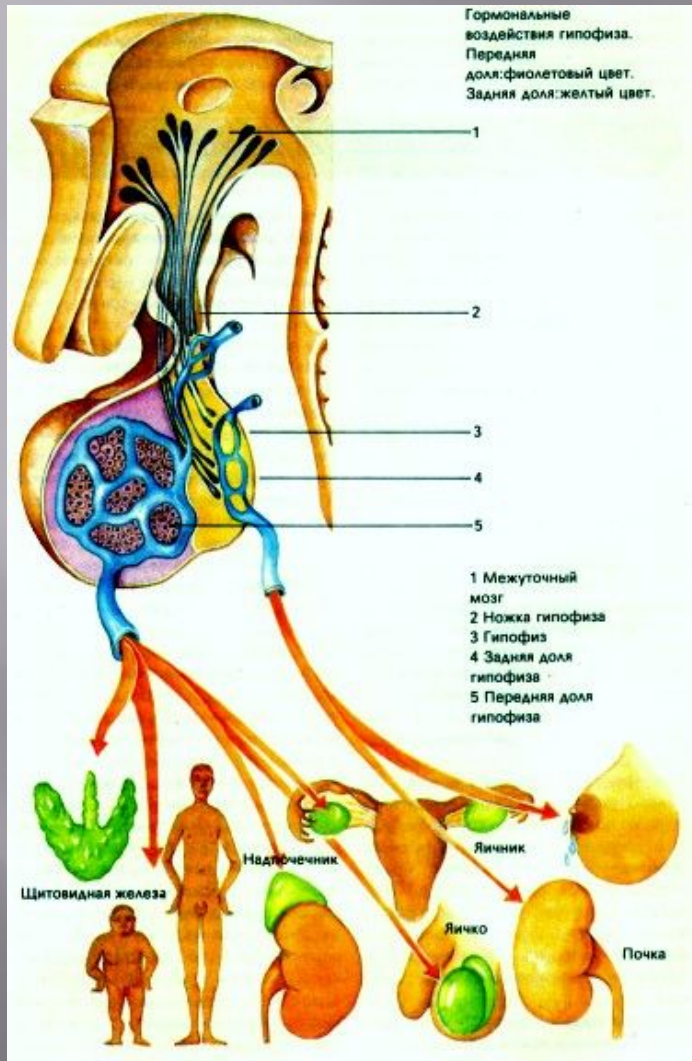
3. **Адренокортикотропный (АКТГ)** — на кору надпочечников, вызывая образование минералокортикоидов, глюкокортикоидов.

4. **Фолликулостимулирующий** гормон аденогипофиза (ФСГ) стимулирует образование половых клеток.

5. **Лютеинизирующий (ЛГ)** — образование половых гормонов.

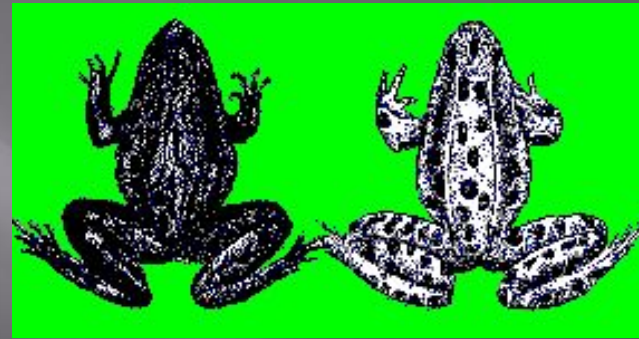
6. **Пролактотропный** гормон секретируется в конце беременности и приводит к выработке молока.

Гипоталамо-гипофизарная система



Гипофизарные гормоны.

Гормон промежуточной доли — меланотропин, отвечает за образование пигмента меланина в коже.



Нейрогипофиз — выделяет вазопрессин (антидиуретический гормон – АДГ) и окситоцин, который вызывает сокращение матки при родах.

Образуется АДГ в гипоталамусе, по аксонам транспортируется в нейрогипофиз, который его выделяет.

Спасибо за внимание !