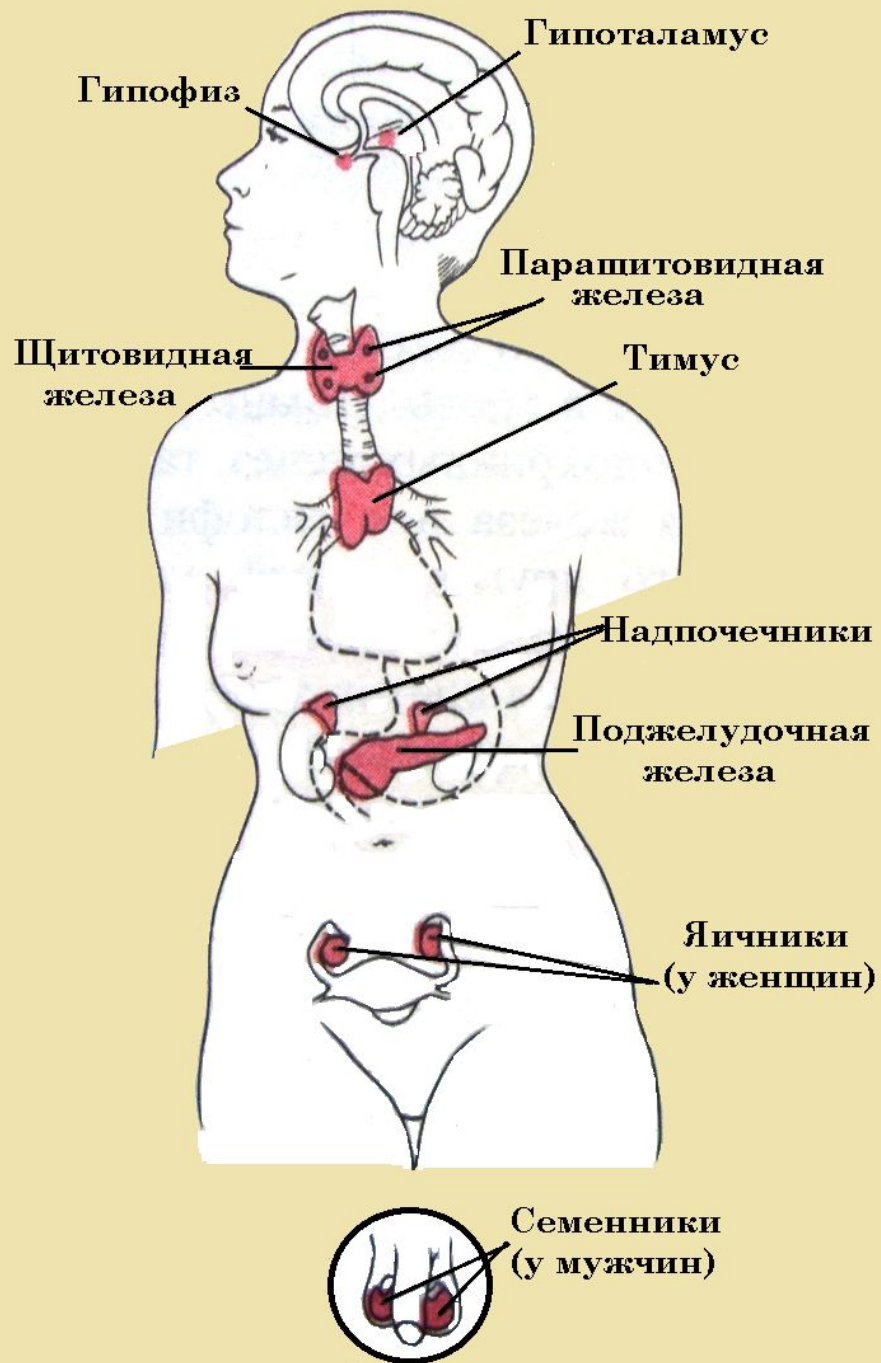


Нейроэндокринная функциональная система (НФС)

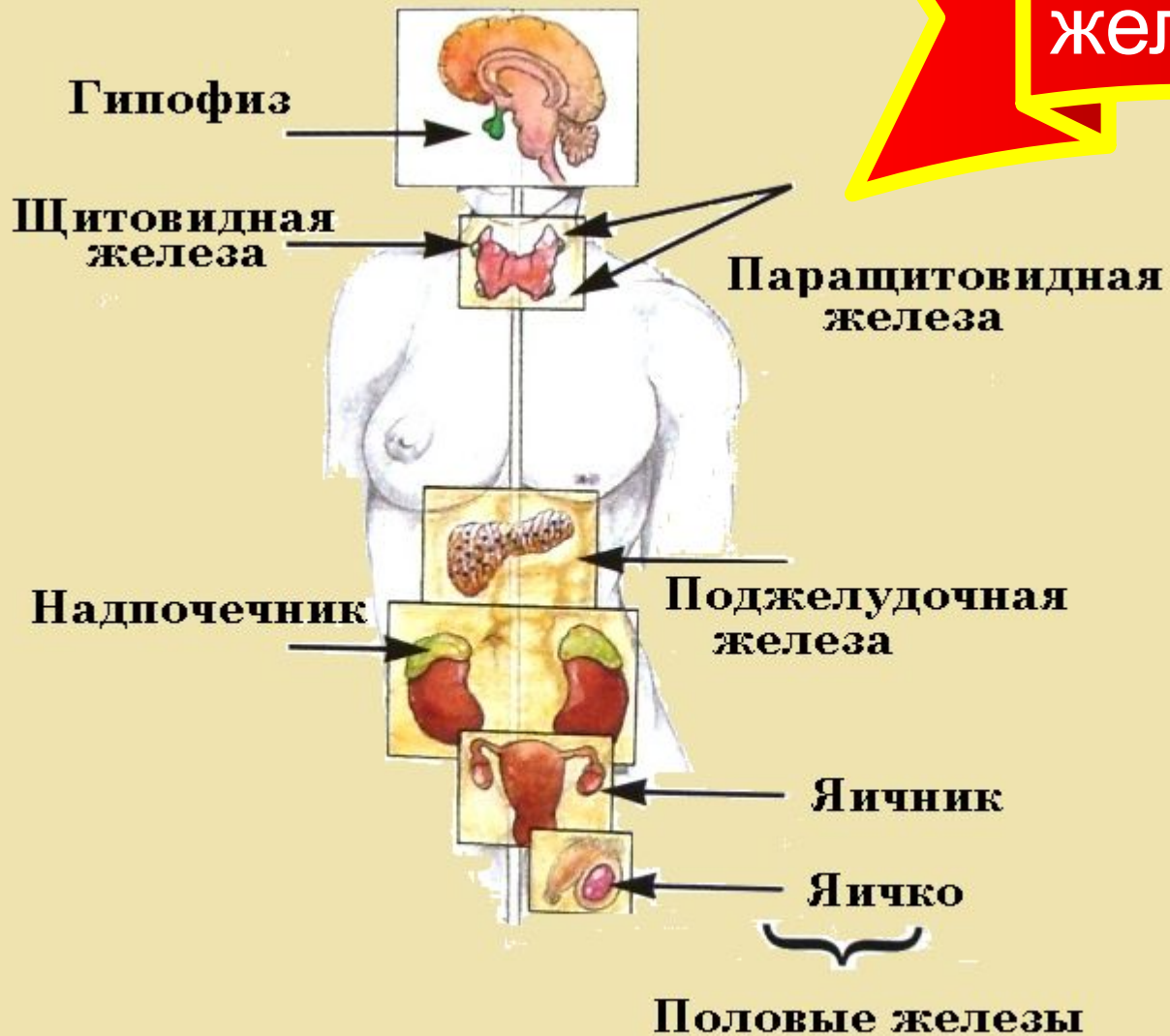
представляет собой комплекс, в состав которого входят определенные зоны коры головного мозга, специализированные ядра ствола мозга /гипоталамические центры, синтезирующие glandулярные гормоны/, эндокринные железы, вырабатывающие дистантные регуляторы - гормоны.

В интактном организме НФС обеспечивает интегративную деятельность эндокринных желез и тем самым поддерживает оптимальный уровень метаболизма и функциональной активности органов и систем при разных степенях нагрузки.

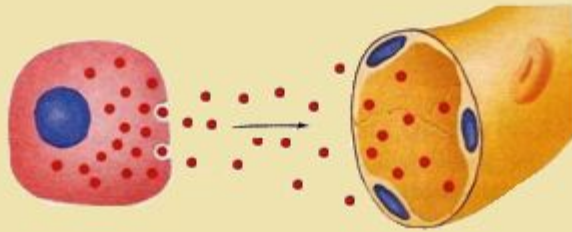


Эндокринные железы

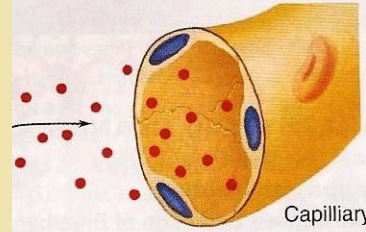
Эндокринные железы



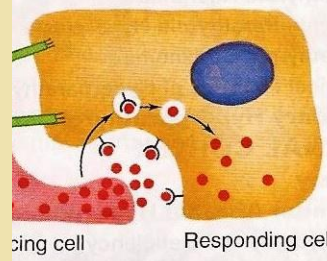
hormones, are produced in a variety



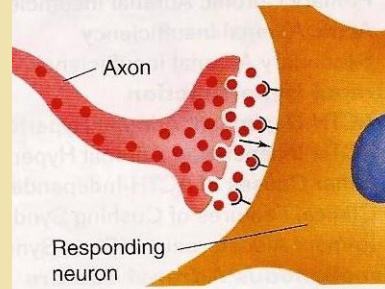
ulin, ACTH, parathyroid hormone)



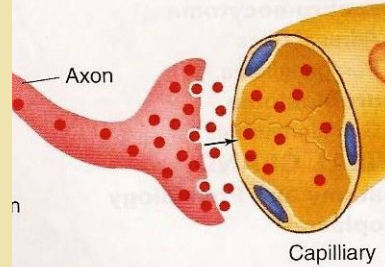
g., somatostatin, bombesin)



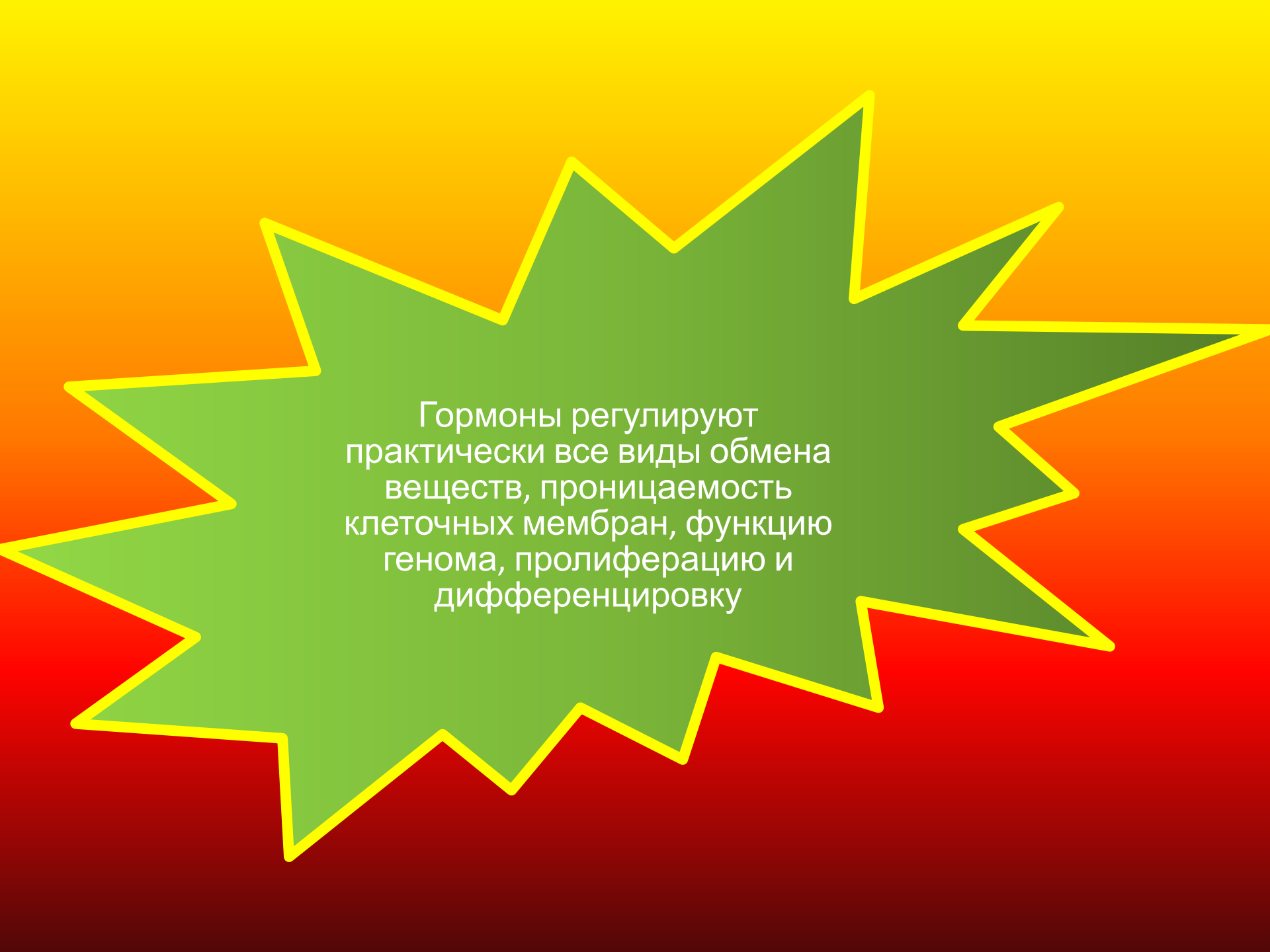
g., acetylcholine, dopamine)



e (e.g., vasopressin, epinephrine)



of chemically mediated cell-to-cell communication may be transmitted by mechanisms of neurotransmission in the circulation. These include



Гормоны регулируют
практически все виды обмена
веществ, проницаемость
клеточных мембран, функцию
генома, пролиферацию и
дифференцировку

2. Нейроэндокринные клетки гипофиза.

А. Синтез пептидных гормонов вазопрессин

и окситоцин, которые транспортируются в заднюю долю гипофиза, а оттуда поступают в кровь.

Б. Продукция олигопептидов, которые поступают в переднюю

долю гипофиза и стимулируют (рилизинг-гипофиза

(аденогипофиз).

А. Промежуточное звено регуляции: продукция тропных гормонов - ТТГ, АКТГ, ФСГ, ЛНГ;

Б. Периферическая железистая ткань

гипофиззависимых эндокринные железы — половые, щитовидная и кора надпочечников.

«Клетки-мишени»

Гипофиззависимая регуляция.

Прямая и обратная связь в регуляции выделения



Прямая связь - секреция гормона происходит в ответ на внутренние и /или внешние сигналы.

Обратная связь - на секрецию железы влияют какие-либо результаты этой секреции (повышение концентрации гормона оказывает тормозящее действие на синтез и секрецию этого гормона, или ослабляет стимулирующее действие вышестоящих структур, уменьшение



Гипофизнезависима
я регуляция

Классификация гормонов по химическому строению:

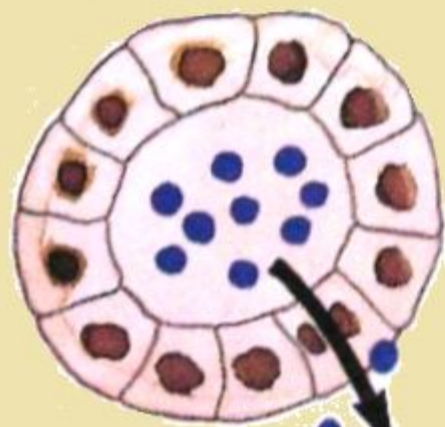
- адреналин
- норадреналин
- дофамин

• **Стероиды**

- альдостерон;
- глюкокортикоиды;
- эстрогены;
- прогестерон;
- тестостерон.

• **Пептиды**

- АКТГ, ТТГ, СТГ, гонадотропные гормоны;
- глюкагон;
- инсулин;
- антидиуретический гормон;
- окситоцин
- гастрин
- эритропоэтин



Гормон



Кровеносный сосуд



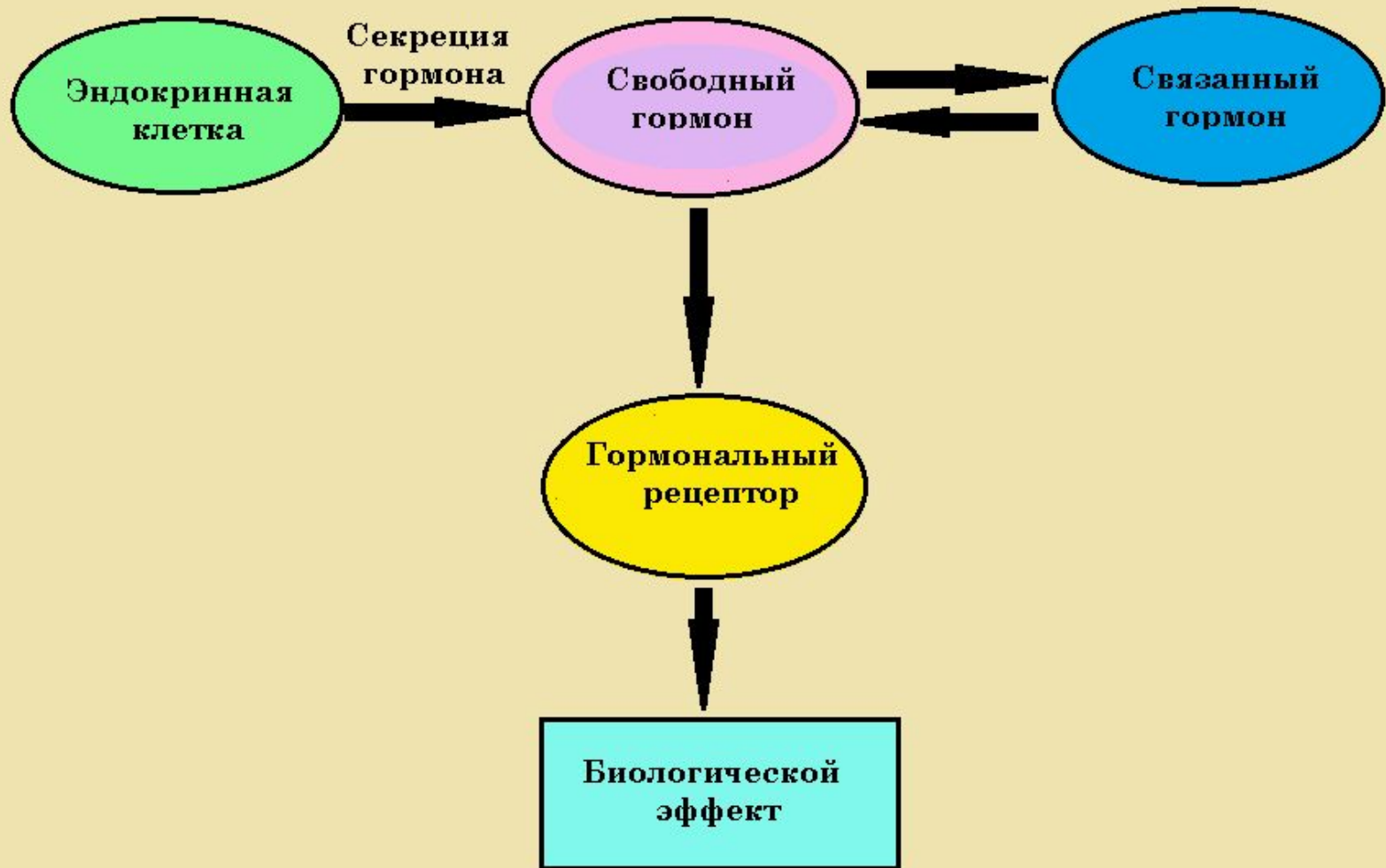
• **Формы гормонов в крови**

• **1. Связанные**

- с альбуминами и альфа-глобулином - 80%;
- с клетками крови - 15%; не обладают специфической активностью

- **2. Свободные** 5% - обладают специфической активностью

Взаимодействие между свободными и связанными гормонами



- Гормон взаимодействует со специфическими рецепторами на определенных клетках мишенях. Клетки могут обладать специфическими рецепторами сразу к нескольким гормонам.
- В зависимости от локализации специфического рецептора
- **гормоны подразделяются на:**
 - 1. Гормоны „непосредственного“ действия - рецептор к гормону внутри клетки (липофильные стероиды, низкомолекулярные амины)
 - 2. Гормоны „дистантного“ действия - рецептор к гормону на поверхности ЦПМ (пептиды)

Типы гормоно-рецепторной активации:
дистантный (через мембранный рецептор)
и прямой (через внутриклеточный



• Основные формы эндокринных нарушений

- 1. Нарушение центральной регуляции
- 2. Первичные нарушения в периферических железах
- 3. Внежелезистые причины

Нарушение центральной регуляции

**Нарушения регулирующей функции
коры больших полушарий,
гипоталамуса и гипофиза:**

- механические повреждения;
- воспалительные процессы;
- расстройства кровообращения;
- интоксикации;
- опухоли;
- инфекционные поражения;
- дефицит питательных материалов;
- гипоксия;
- нарушение механизма обратной связи;
- психозы, неврозы, стрессовые

Первичные нарушения в периферических железах

- врожденные дефекты развития железы;
- наследственный дефект ферментов, участвующих в синтезе гормона;
- инфекции (туберкулез, сифилис);
- нарушения кровообращения;
- гипоксия;
- опухоли;
- аутоиммунные процессы вызывающие повреждение железы;
- дефицит специфических субстратов, входящих в состав гормона (йод);
- истощение биосинтеза гормонов при

• Опухоли эндокринных желез

- Опухоль происходит из **секреторных** клеток, продуцируется избыточное количество гормона - картина **гиперфункции** железы
- Опухоль происходит из **несекреторных** клеток, сдавливает железистые клетки, вызывает атрофию и разрушение железы - картина **гипофункции** железы

Внежелезистые формы эндокринных нарушений

- нарушение связи гормона с белками на этапе их транспорта к клеткам мишеням (например, при заболеваниях печени);
- нарушение связывания гормона в циркуляции при образовании к ним антител;
- нарушение рецепции гормонов - наследственно обусловленное отсутствие рецепторов, уменьшенное количество рецепторов, образование антирецепторных антител (вирусная инфекция);
- нарушение метаболизма гормонов в печени