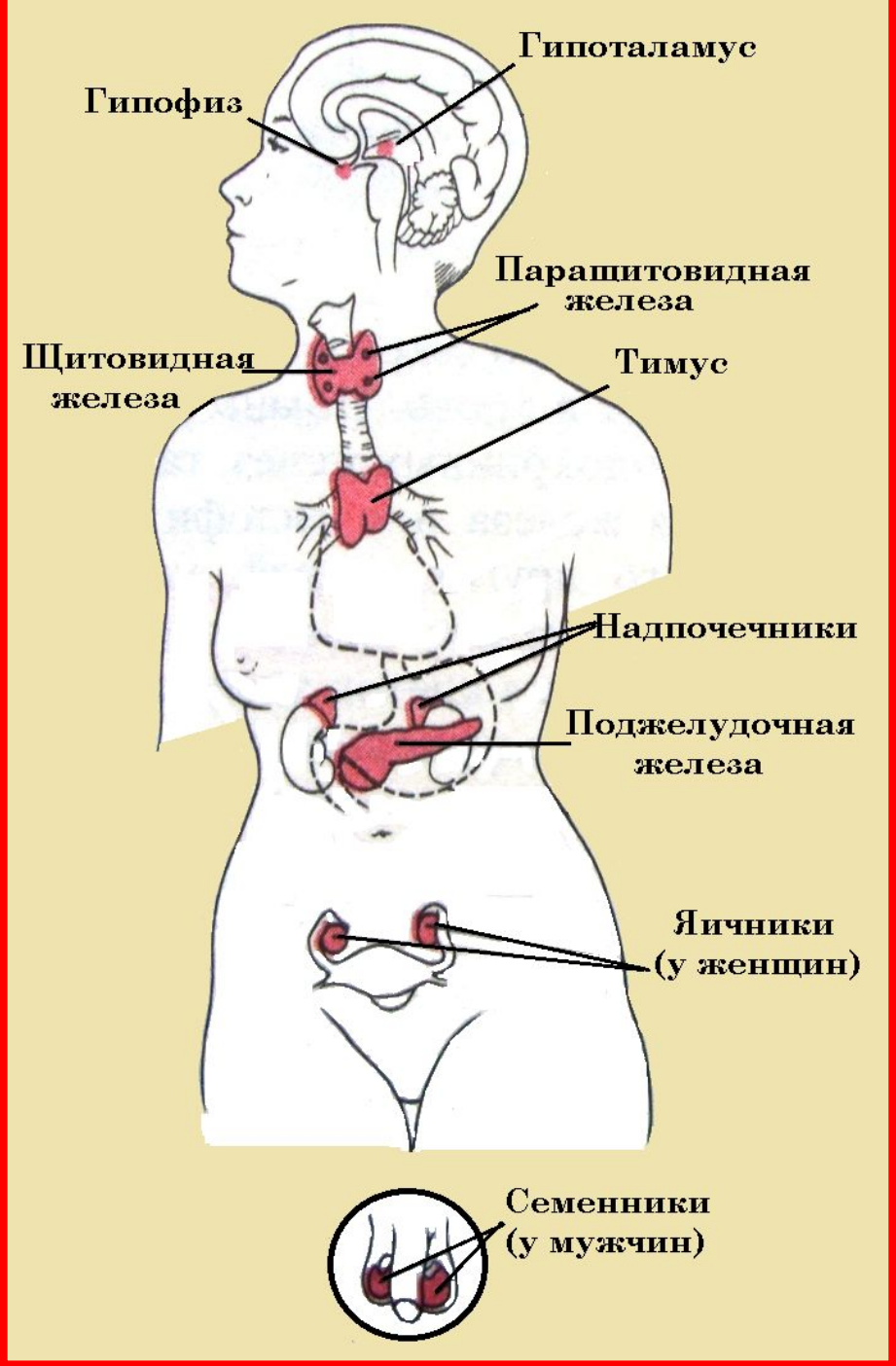
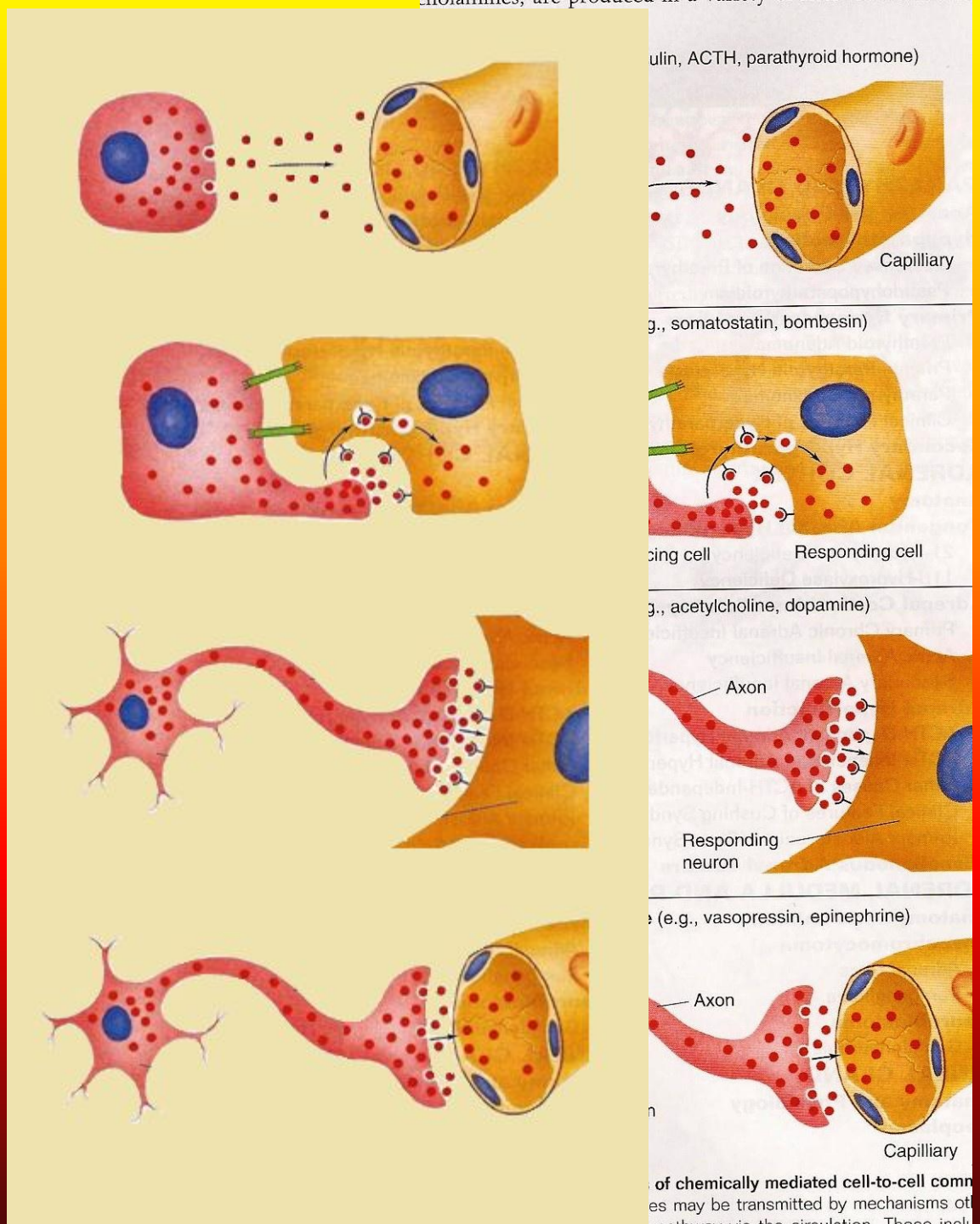
Нейроэндокринная функциональная система (НФС) представляет собой комплекс, в состав которого входят определенные зоны коры головного мозга, специализированные ядра ствола мозга /гипоталамические центры, синтезирующие гландулярные гормоны/, эндокринные железы, вырабатывающие дистантные регуляторы - гормоны. 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


ulin, ACTH, parathyroid hormone)
Capilliary
g., somatostatin, bombesin)
cing cell
Responding cell
g., acetylcholine, dopamine)
Axon
Responding
neuron
(e.g., vasopressin, epinephrine)
Axon
Capilliary
of chemically mediated cell-to-cell comm
es may be transmitted by mechanisms ot

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

1. Кора больших полушарий

2. Нейросекреторные клетки гипоталамуса.

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-

3. Передняя доля гипофиза (аденогипофиз).

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

Б. Периферическая железа: продукция СТГ

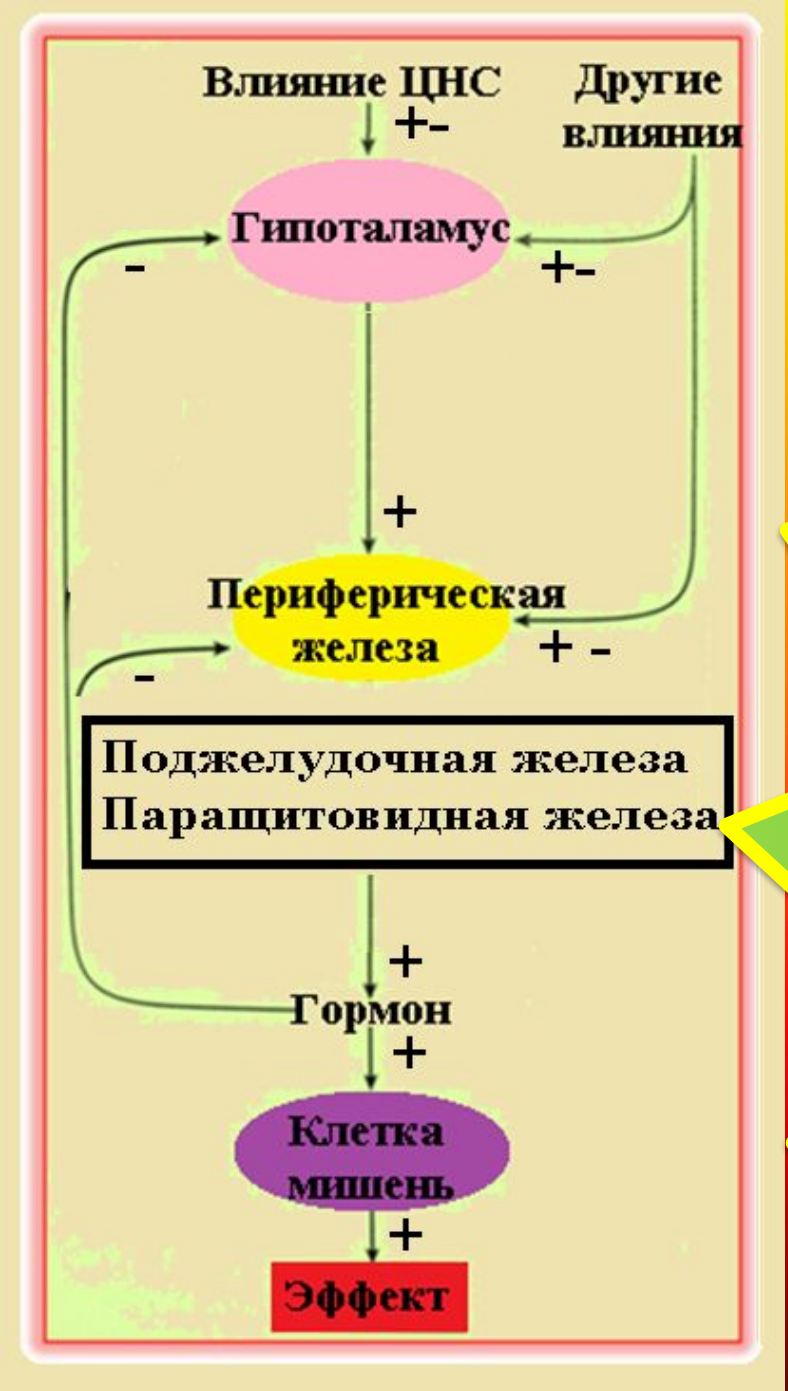
4. «Периферические» гипофиззависимых эндокринные железы — половые, щитовидная и кора надпочечников.

5. «Клетки-мишени нейроэндокринной системы

Гипофиззависимая регуляция. Прямая и обратная связь в регуляции выделения гормонов

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



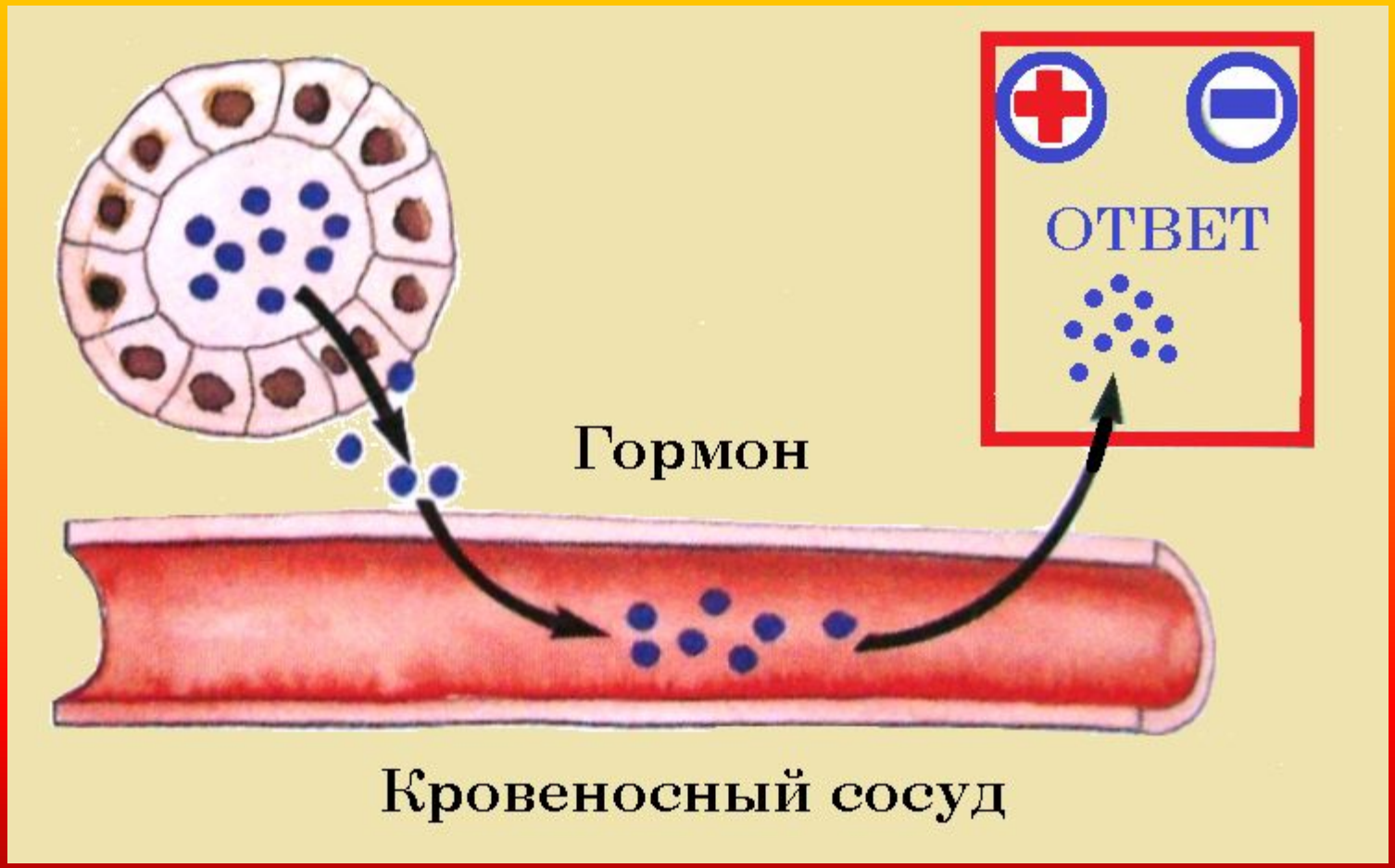
Гипофизнезависимая регуляция

Классификация гормонов по химическому строению:

- адреналин
- норадреналин
- дофамин

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

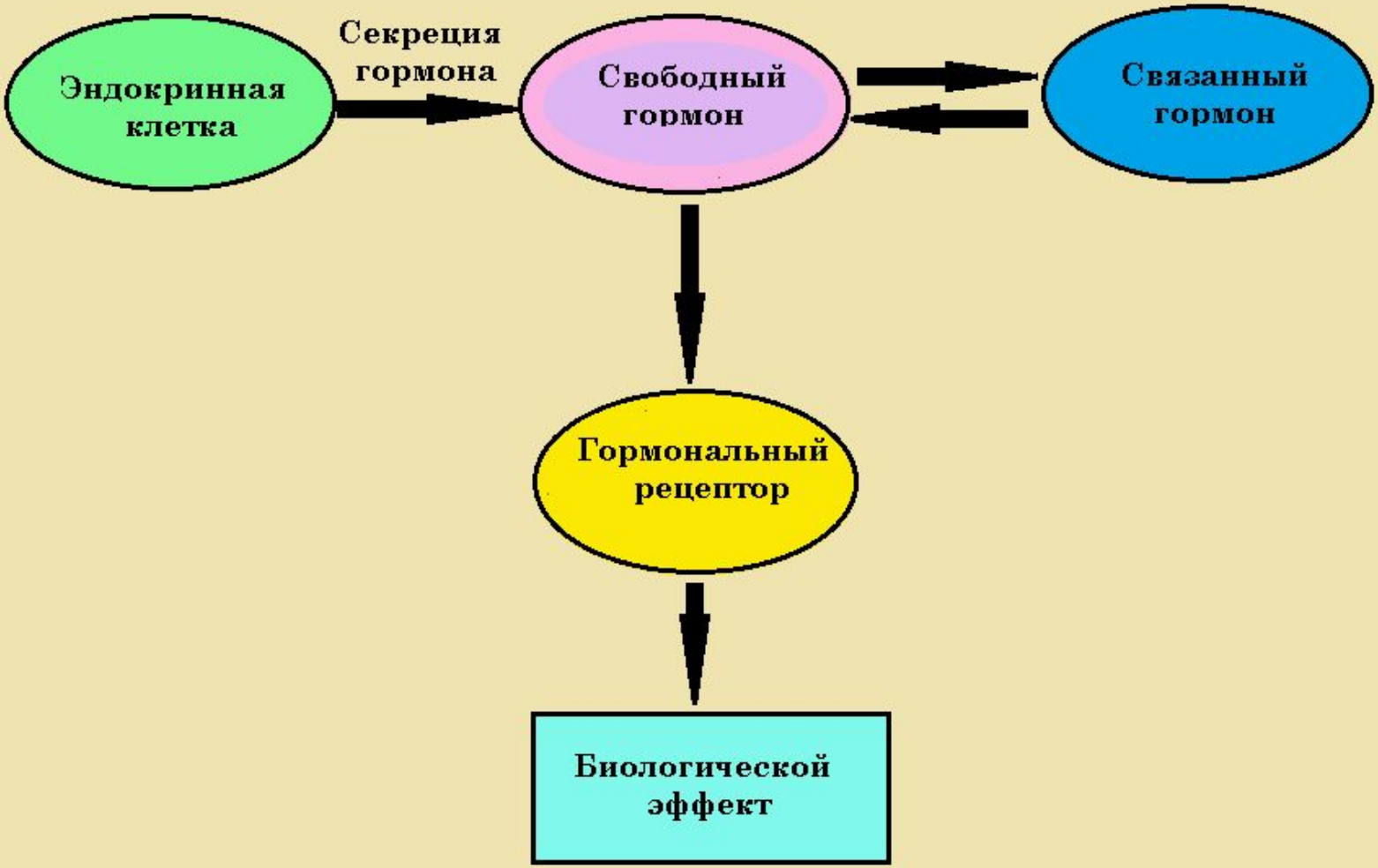
- **Пептиды**
  - АКТГ, ТТГ, СТГ, гонадотропные гормоны;
  - глюкагон;
  - инсулин;
  - антидиуретический гормон;
  - окситоцин
  - гастрин
  - эритропоэтин


ОТВЕТ
Гормон
Кровеносный сосуд

- **Формы гормонов в крови**
  - 1. **Связанные**
  - с альбуминами и альфа-глобулином - 80%;
  - с клетками крови - 15%; не обладают специфической активностью

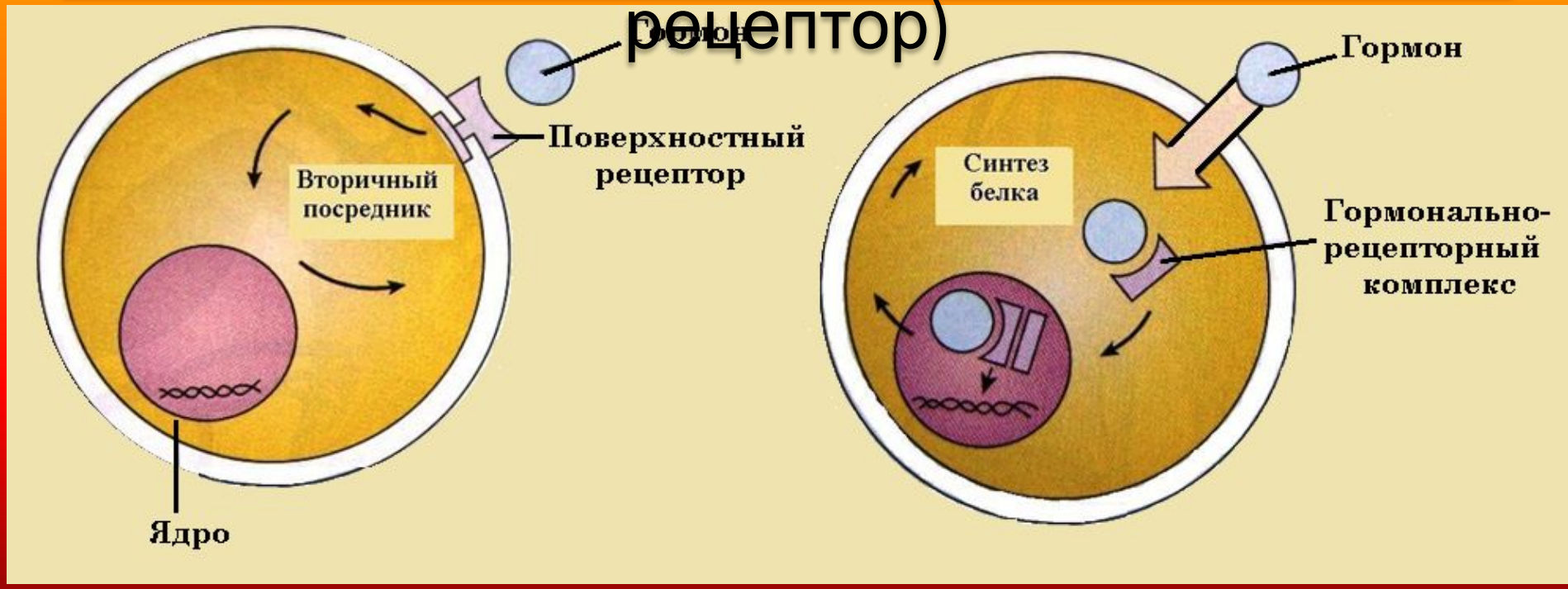
  - 2. **Свободные** 5% - обладают специфической активностью

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 рецептор)



- **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:

- м[illegible]кие повреждения;
- [illegible]льные процессы;
- расстройства кровообращения;
- интоксикации;
- [illegible]хоп[illegible]
- [illegible]ные поражения;
- дефиц[illegible]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 разрушение 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 **несекреторны**х 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 (в печени);
- связывания гормона в циркуляции при образовании к ним антител;
- нарушение рецепции гормонов - генетически обусловленное отсутствие или малочисленность рецепторов, образование антирецепторных антител (вирусная инфекция);
- нарушение метаболизма гормонов в печени