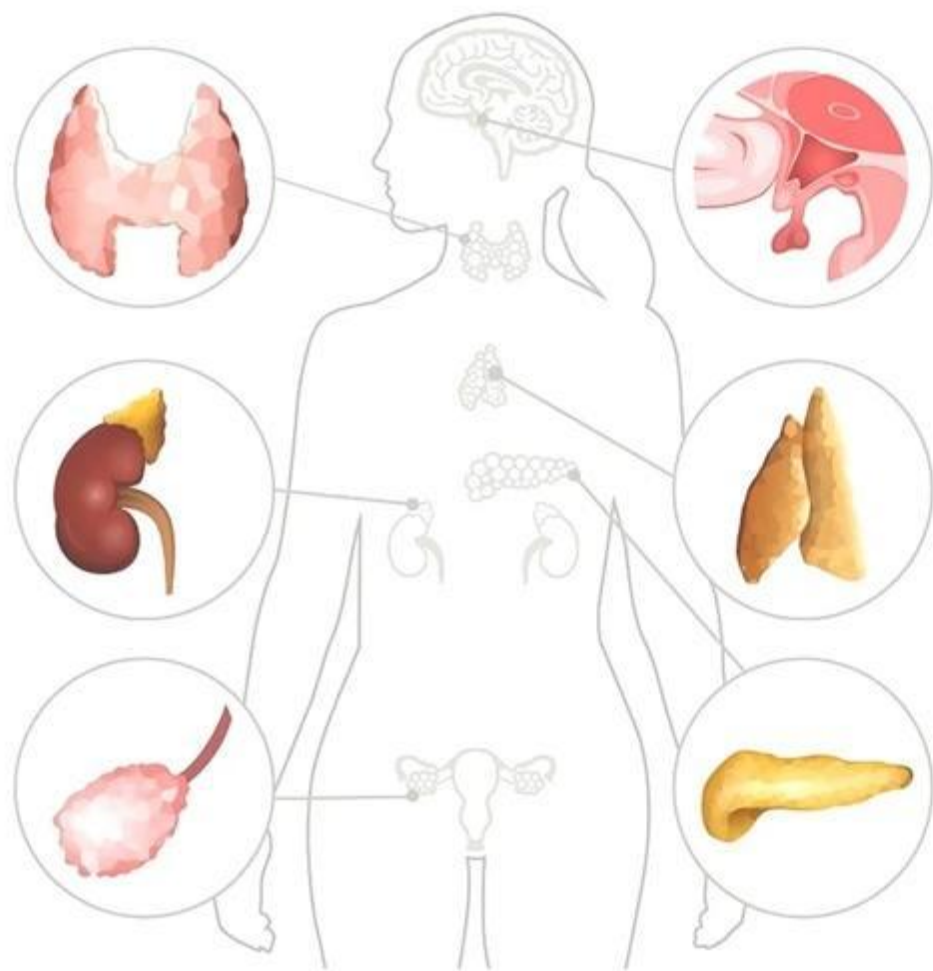


# Эндокринная система



Часть I  
Общее строение  
и  
принцип работы

# Регуляторные системы организма

Управляют остальными системами, адаптируя их к меняющимся условиям

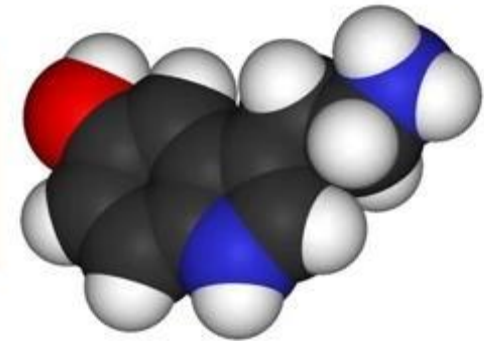
## Нервная

Быстрая и короткая  
регуляция  
при помощи  
электрических сигналов

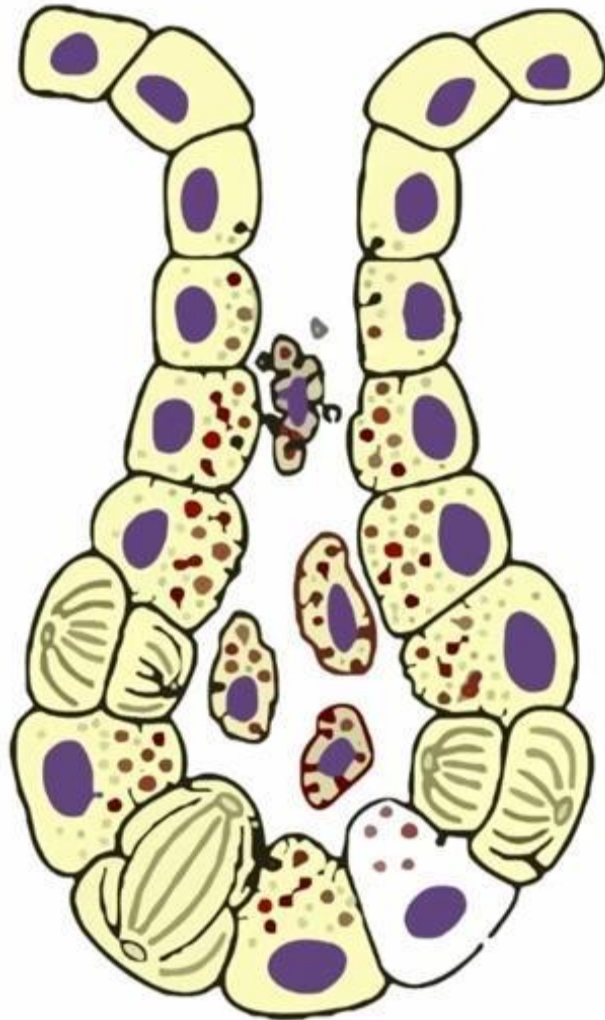


## Гуморальная

Медленная и длительная  
регуляция при помощи  
химических веществ



# Железы

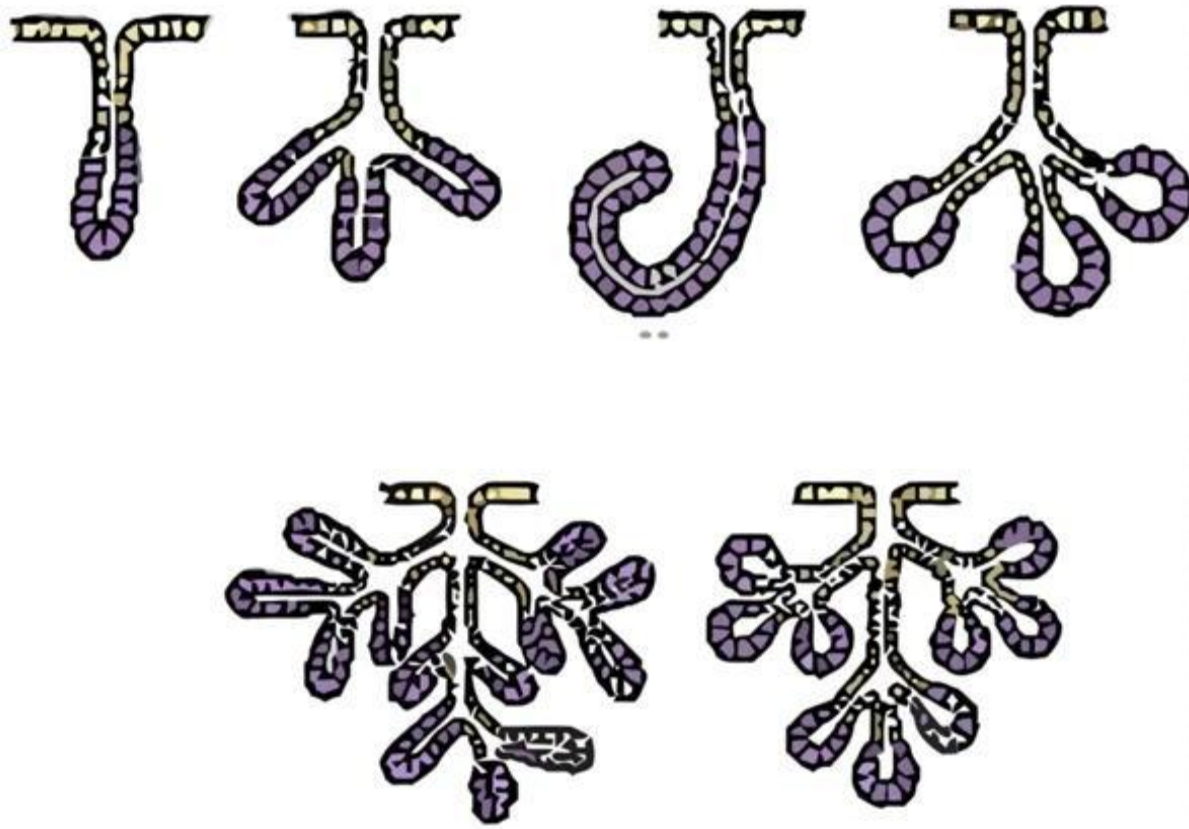


**Железами** называют специальные органы, в функции которых входит **синтезировать и выделять** в организм какие-либо **вещества** или **смеси веществ**

**Ткань** в основе желез – **железистый эпителий**



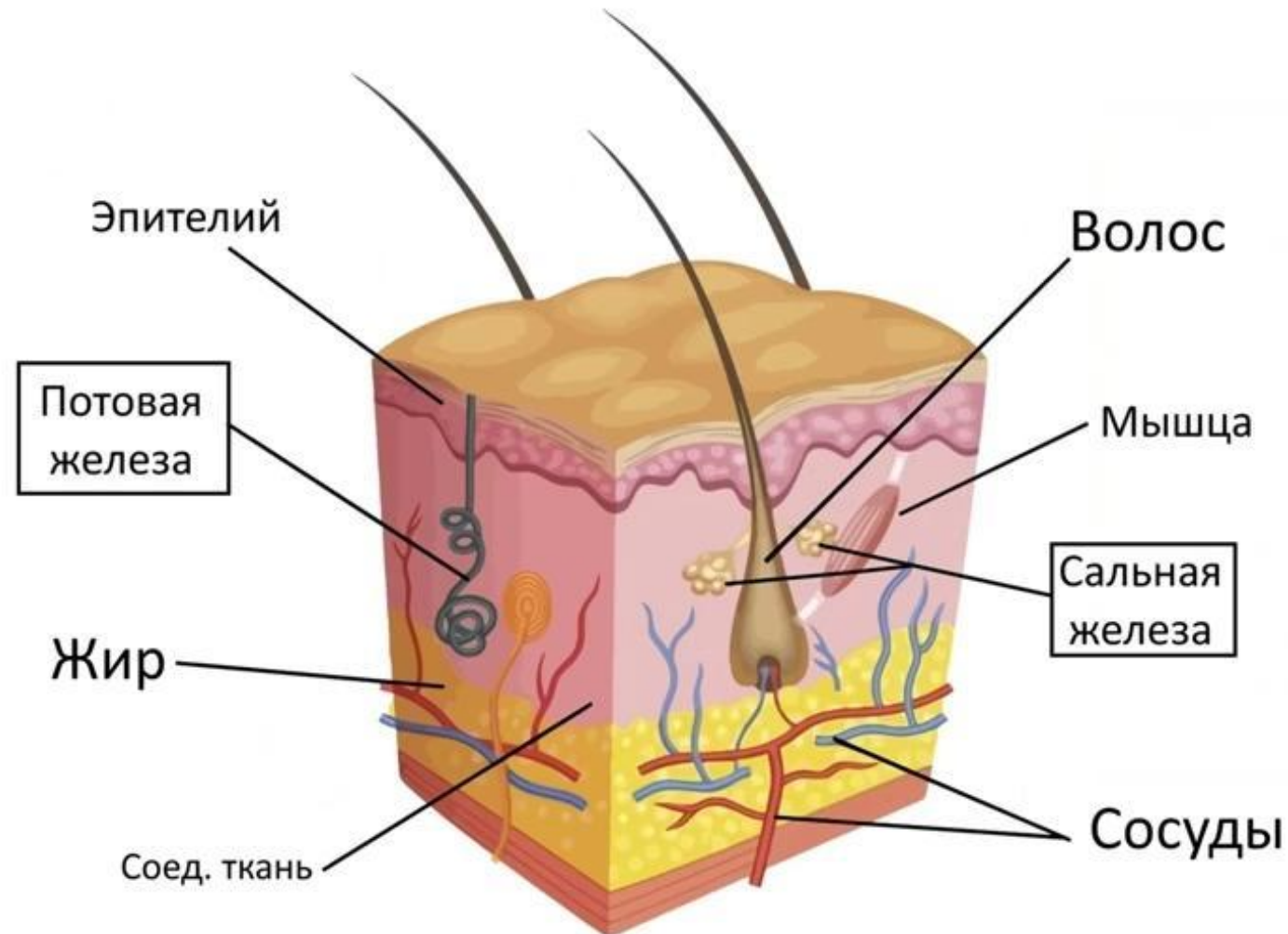
# Железы



- Выделение веществ называют **СЕКРЕЦИЕЙ**
- Сами выделяемые вещества называют **СЕКРЕТОМ** (например секрет потовых желез – пот)
- Железы бывают **ВНЕШНЕЙ** и **ВНУТРЕННЕЙ** секреции

# Железы наружной секреции

Любые железы, имеющие собственные протоки



- Потовые
- Сальные
- Слезные
- Слюнные
- Печень
- **Поджелудочная**
- **Половые**
- Молочные

Секрет этих желез поступает во внешнюю среду





© TIMELAPSE VISION INC

[www.youtube.com/PEgambarian](http://www.youtube.com/PEgambarian)





© TIMELAPSE VISION INC

[www.youtube.com/PEgambari](http://www.youtube.com/PEgambari)

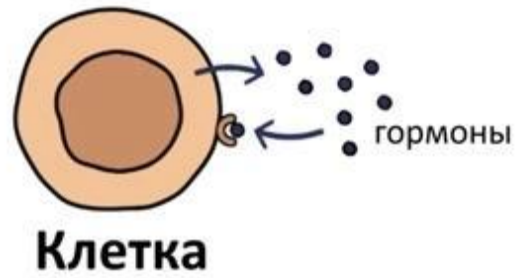
# Эндокринная система

Эндокринная система координирует и регулирует деятельность всех органов и систем нашего тела и хранит постоянство внутренней среды организма



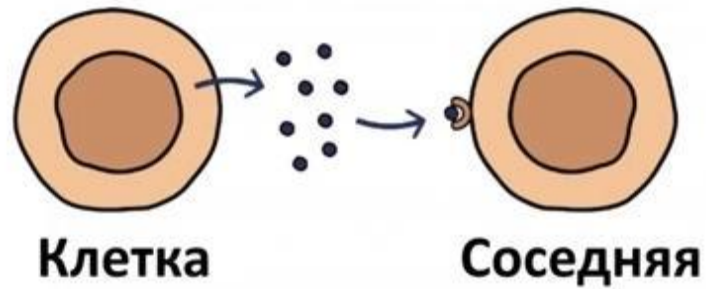


# Гуморальная регуляция



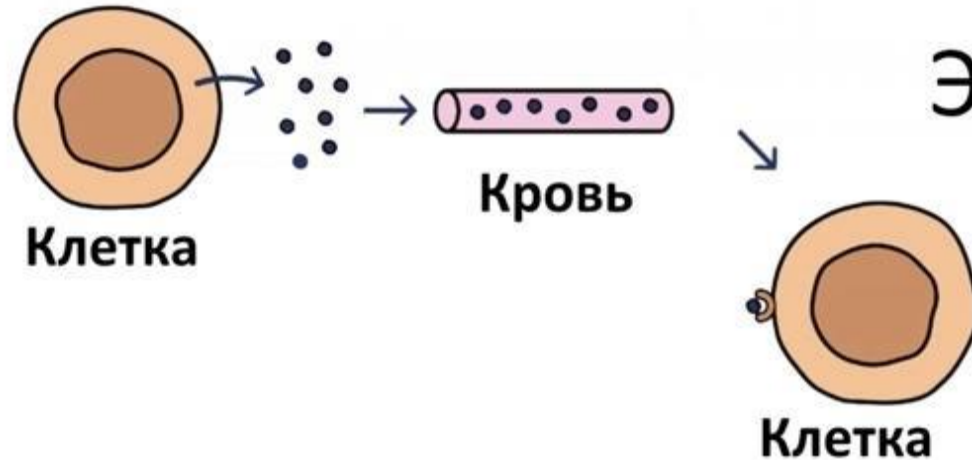
Аутоакринная

Клетка влияет сама на себя



Паракринная

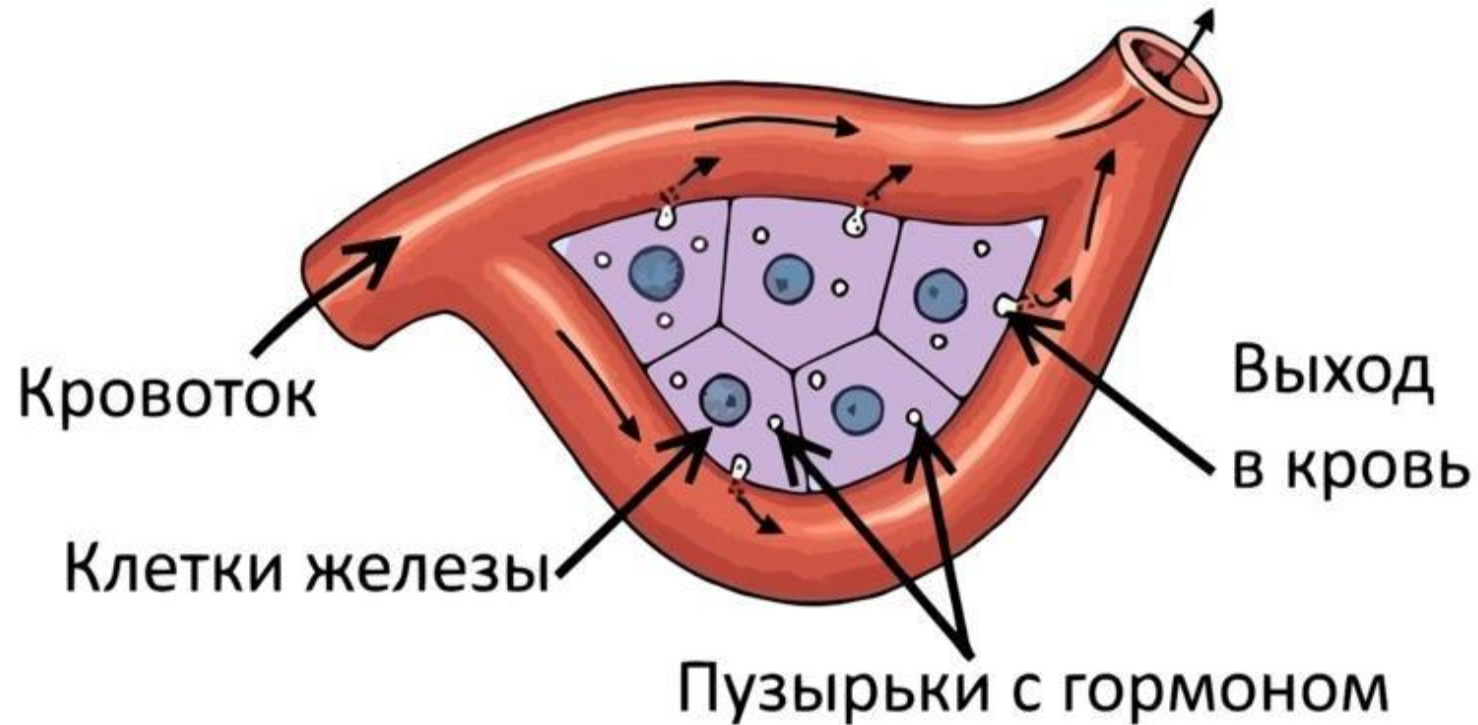
Клетка влияет на соседние клетки



Эндокринная

Клетка влияет на любые клетки, в том числе отдаленные, гормоны выходят в кровь

# Железы внутренней секреции

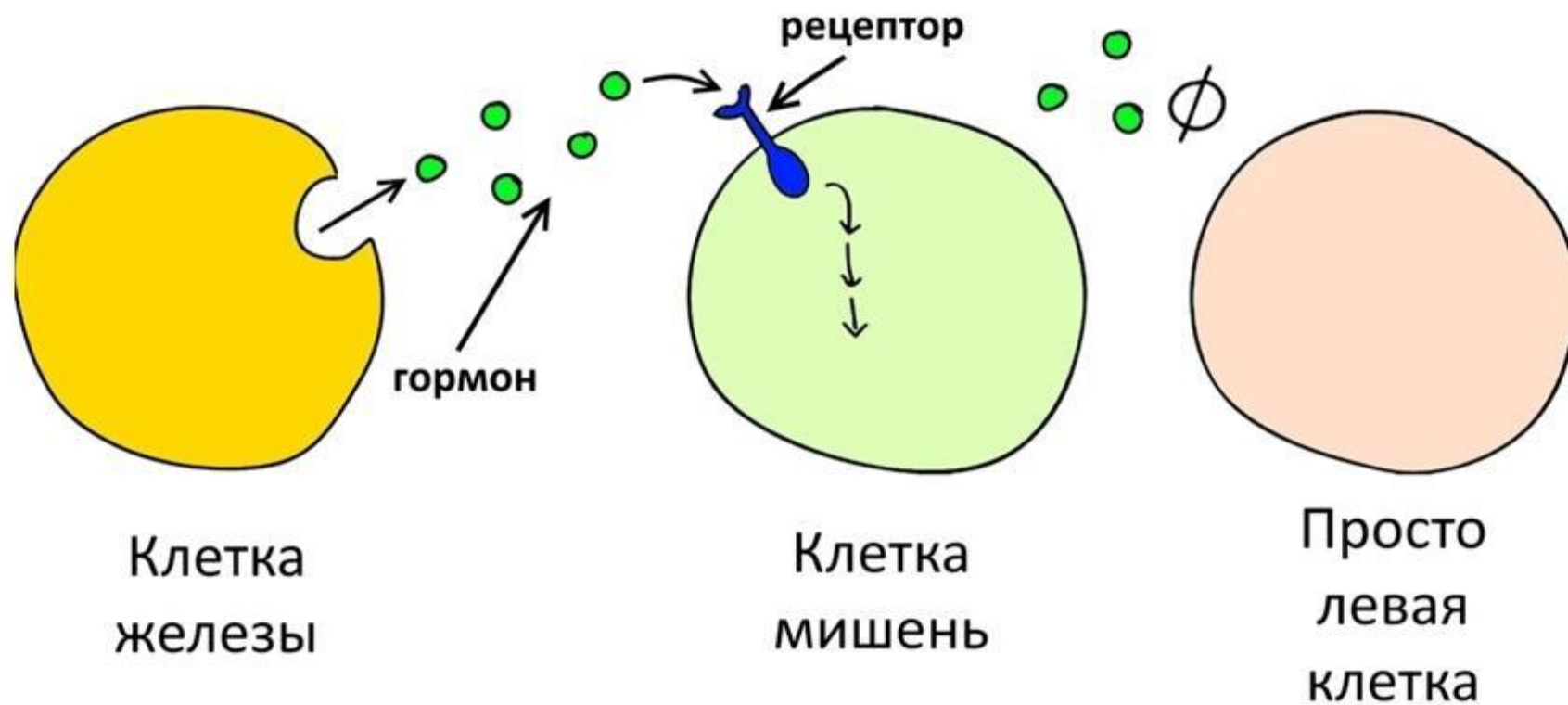


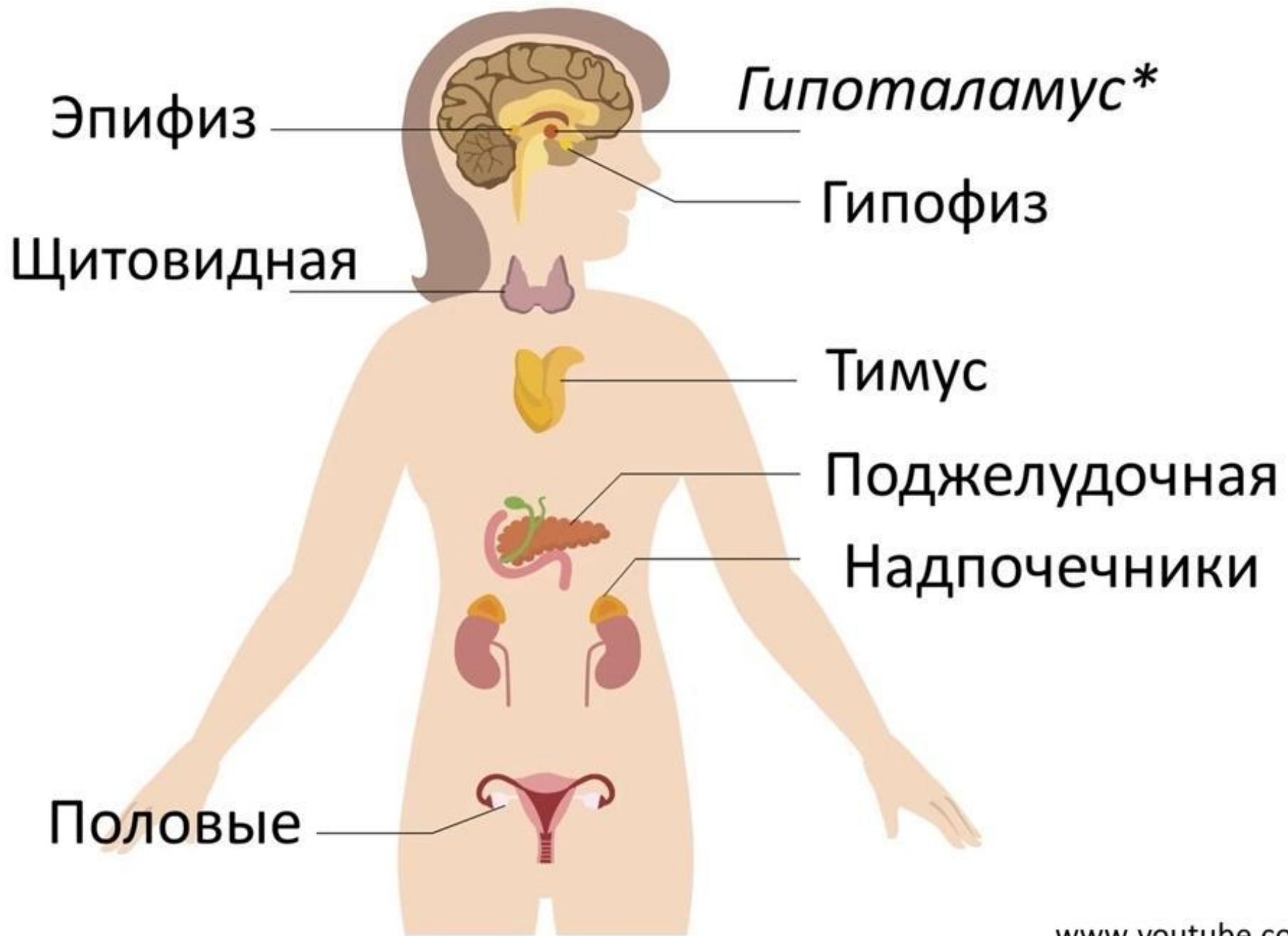
Не имеют  
собственных  
протоколов

Секрет этих желез  
поступает внутрь  
организма, обычно  
в кровь



# Принцип работы







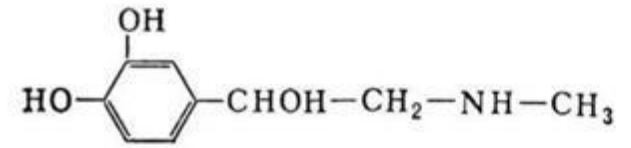
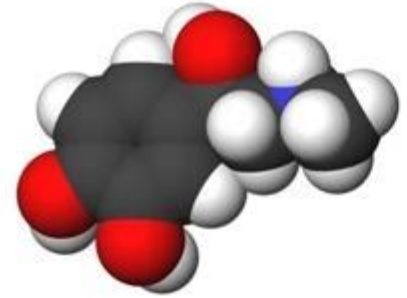
# Пример эндокринной регуляции

## Адреналин

Выделяется мозговым  
слоем надпочечников

Основная причина  
выброса в кровь – стресс  
(боль, страх, тревога)

Участвует в выборе  
реакции  
«дерись или беги»



# Эффекты адреналина



- Повышает артериальное давление
- Увеличивает пульс
- Учащает дыхание
- Ускоряет обмен веществ
- Стимулирует активность, внимание
- Вызывает ощущение тревоги
- Улучшает работу мышц



- Угнетает пищеварение
- Угнетает половую функцию
- При длительном выбросе приводит к истощению, слабости
- Подавляет аллергию и воспаление

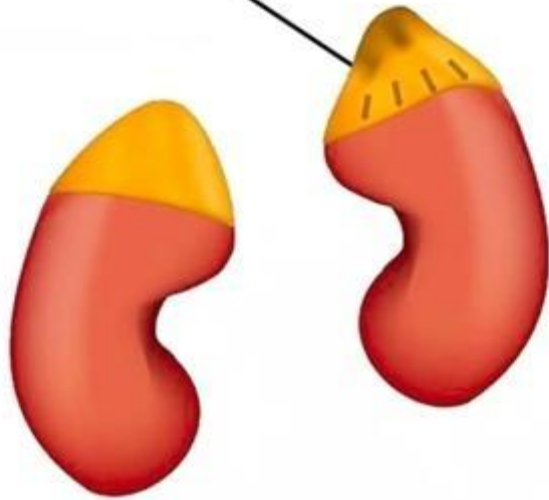


# Патологии



# Феохромоцитома

Опухоль

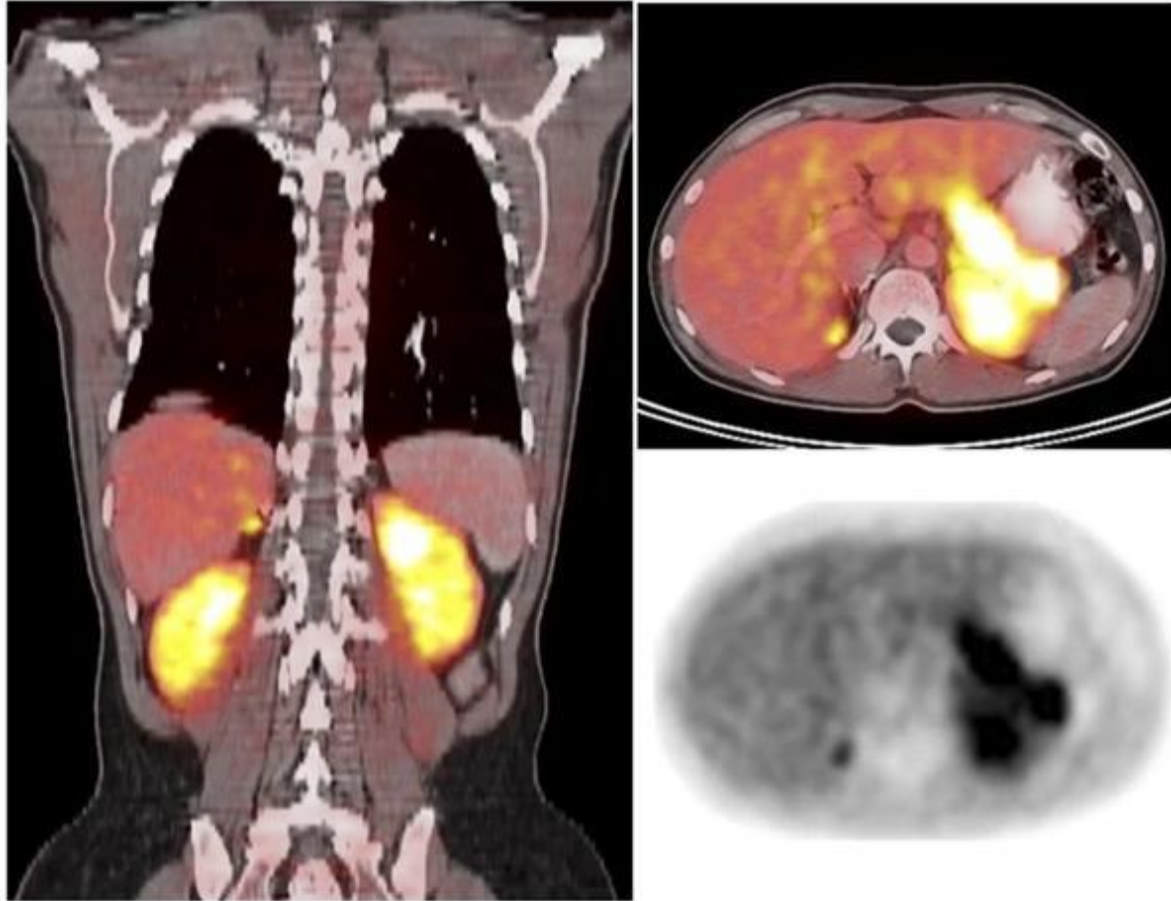


- Гормонально активная раковая опухоль клеток надпочечников
- Секретирует большое количество гормонов, в том числе адреналина



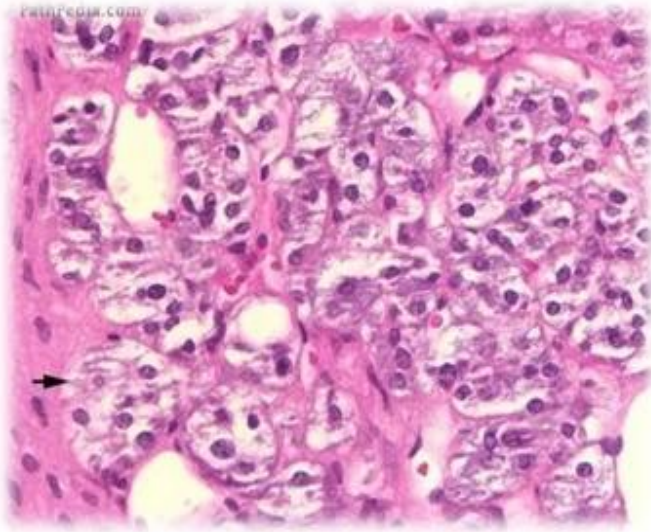


# Феохромоцитома

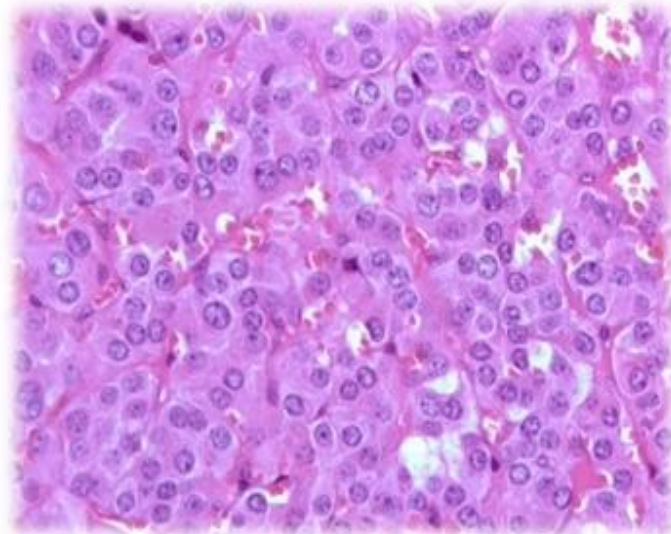


- Перерождение клеток железы в раковые приводит к повышенному неконтролируемому синтезу адреналина
- Это может влиять на самочувствие и поведение, делая человека агрессивным и импульсивным
- Лечение хирургическое (удаление опухоли)
- Вещества, блокирующие эффекты адреналина можно применять для устранения приступов

# Феохромоцитома



Сверху здоровая ткань железы  
Снизу опухоль



- Во время приступа повышается давление, появляются чувство страха, беспокойство
- Приступы возникают внезапно и могут провоцироваться эмоциональным стрессом, физическим напряжением, ударом по опухоли



# Эндемический зоб



Основным признаком заболевания является различной степени увеличение щитовидной железы

Даже достигая больших размеров, обычно не вызывает каких-либо неприятных ощущений

## Лечение:

Прием йодсодержащих препаратов

Прием левотироксина

Хирургическое удаление части железы



Диффузный зоб

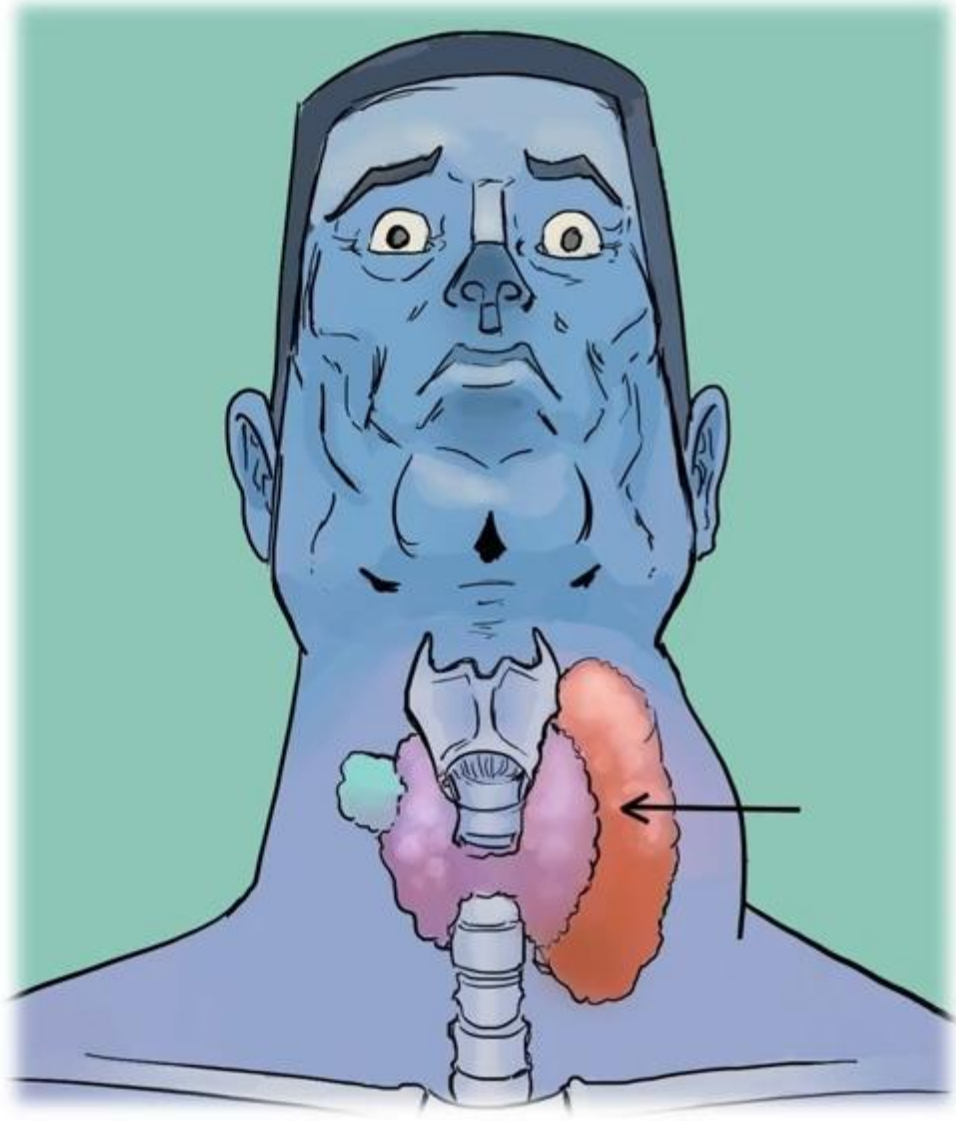


Узловой зоб



# Гипертиреоз

## Болезнь Грейвса(Базедова)



- Аутоиммунное заболевание
- Выработка **антител** к рецептору ТТГ
- Антитела активируют рецептор
- Разрастание тканей, гиперпродукция Т4

**Симптомы:** потеря веса, бессонница, тахикардия, чувствительность к температурам, тремор, мышечная слабость, ломкие волосы и т.д.

**Возможен запуск болезни вирусной или бактериальной инфекцией**

**Лечение:** Тиреостатики (30% ремиссии), радиоактивный йод