

# ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА



# ЦЕЛЬ:

- Познакомиться с органами эндокринной системы и их функциями

# ЖЕЛЕЗЫ

## ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ СЕКРЕЦИИ

Слезные,  
потовые,  
желудочные,  
кишечные,  
сальные,  
молочные,  
печень.

СЕКРЕТЫ  
выделяют в  
ПОЛОСТЬ  
ОРГАНА

## ЖЕЛЕЗЫ СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ

Поджелудочная,  
половые.

СЕКРЕТЫ  
выделяют в  
ПОЛОСТЬ  
ОРГАНА И В  
КРОВЬ

## ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Гипофиз,  
эпифиз,  
щитовидная,  
надпочечники

СЕКРЕТЫ  
выделяют в  
КРОВЬ

# Эндокринная система



Железы внутренней и секреции выделяют **ГОРМОНЫ**

**ГОРМОНЫ** - специфические физиологически активные вещества, **ВЫДЕЛЯЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО В КРОВЬ.**

**СВОЙСТВА ГОРМОНОВ:**

- высокая активность (1 г адреналина усиливает работу 100 000 000 изолированных сердец лягушек),
- гормоны сравнительно быстро разрушаются в тканях,
- размеры молекул сравнительно малы, поэтому быстро проникают через стенки сосудов,
- стимулируют деятельность ферментов.

**ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА =**  
**ЖЕЛЕЗЫ ВУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ**  
+  
**ЖЕЛЕЗЫ СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ**



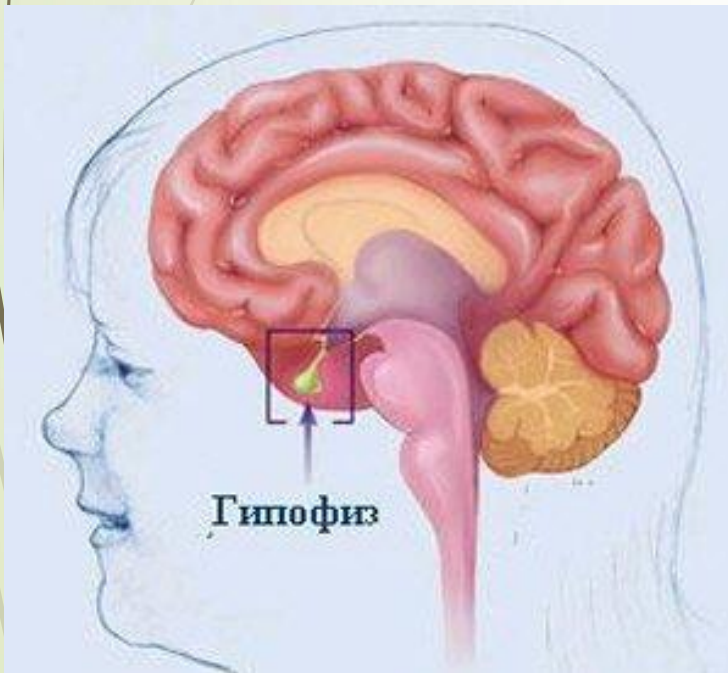
# Заполните таблицу

Железа	Гормоны	Значение гормонов	Дисфункции (признаки заболеваний)

# ГИПОФИЗ

Железа массой **0,5 – 0,7 г**

Расположена на нижней поверхности головного мозга.



Образует гормоны:

- РОСТА – **соматотропин,**
- Гормоны – **ДИРЕЖЕРЫ** (управляющие работой желёз эндокринной системы)

# НАРУШЕНИЯ РАБОТЫ ГИПОФИЗА

Нарушение функций гипофиза чаще всего приводит к **карликовости и гигантизму** ( мужчины менее **130 см**, женщины менее **121 см**; гиганты более **2м.**)

НАРУШЕНИЯ выработки гормонов – дирижеров приводит к нарушениям всех остальных желез секреции.





# ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА



Расположена в области шеи по бокам от трахеи на щитовидных хрящах.

МАССА **25 - 30** г.

ВЫРАБАТЫВАЕТ **ТИРОКСИН** – йод содержащий гормон.

ГОРМОН влияет:

- на обмен веществ,
- на сердечно – сосудистую систему,
- на возбудимость нервной системы.



# Нарушение работы щитовидной железы

При гиперфункции щитовидной железы возникает заболевание

## БАЗЕДОВА БОЛЕЗНЬ:

- повышение обмена веществ,
- отечность.
- повышена возбудимость нервной системы,
- пучеглазие,
- усиление сердцебиение,
- болезненность в области шеи.

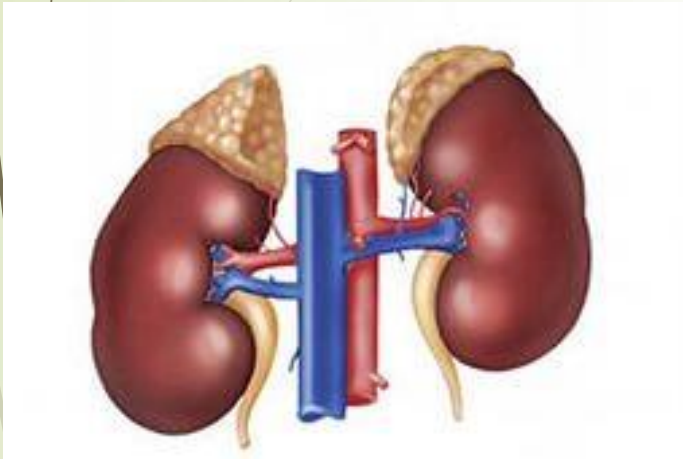


БАЗЕДОВА БОЛЕЗНЬ  
возникает в результате нехватки  
йода в пище

# НАДПОЧЕЧНИКИ

Расположены над верхними полюсами почек. Массой **12 г.**

Сверху - **корковый слой**, внутри – **мозговой слой**.



## АДРЕНАЛИН

- ускоряет работу сердца,
- сужает кровеносные сосуды,
- тормозит пищеварение,
- расщепляет гликоген.

В **КОРКОВОМ СЛОЕ** образуется около **50** гормонов

**КОРТИКОСТИРОИДЫ:** регулируют обмен минеральных и органических веществ, выделение половых гормонов

**ДИСФУНКЦИЯ** железы вызывает **бронзовую болезнь** (бронзовый оттенок кожи, слабость, похудение).

В **МОЗГОВОМ СЛОЕ** вырабатывается гормон **адреналин**

- ПРИ ИЗБЫТКЕ АДРЕНАЛИНА В КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ:** учащенное сердцебиение, повышение пульса и кровяного давления, особенно при испуге, страхе, гневе. Может привести к сердечному приступу.

# ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ - ЖЕЛЕЗЫ СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ.

## КАК ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ СЕКРЕЦИИ

выделяют половые клетки:

- яичники - яйцеклетки
- семенники - сперматозоиды

## КАК ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

выделяют половые **гормоны**, влияющие на формирование вторичных половых признаков

Мужской половой гормон **ТЕСТОСТЕРОН** влияет

- на белковый обмен (формирование мужской мускулатуры),
- на углеводный обмен, уменьшая синтез гликогена в печени,
- на формирование скелета (узкий таз, широкая грудь)
- на развитие голосовых связок по мужскому типу.



KINOPROSS.RU

Женский половой гормон **ЭСТРОГЕН** влияет

- на увеличение синтеза гликогена печенью и мышцами,
- на подготовку яйцеклетки к оплодотворению,
- на подготовку матки к беременности,
- на подготовку молочных желез для кормления грудью.

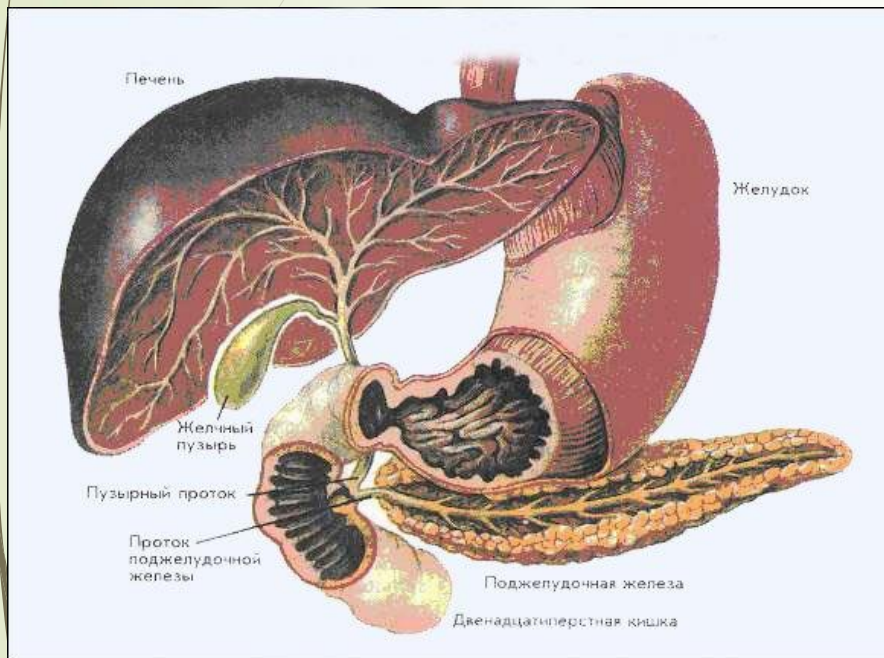


- У человека вырабатываются оба гормона, но у разного пола в разных пропорциях.
- Неправильное функционирование половых желёз может привести к сбоям в половом созревании и репродуктивных функциях половых органов





# ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА



Расположена под желудком, вблизи с двенадцатиперстной кишкой

**КАК ЖЕЛЕЗА ВНЕШНЕЙ СЕКРЕЦИИ** поджелудочная выделяет **поджелудочный сок** в **12-перстную** кишку.

**КАК ЖЕЛЕЗА ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ** выделяют в кровь гормон **ИНСУЛИН** и **ГЛЮКАГОН**

- регулируют содержание глюкозы в крови,
- синтез гликогена из избытка глюкозы и наоборот.

# ПРИ НЕДОСТАТКЕ ИНСУЛИНА РАЗВИВАЕТСЯ ЗАБОЛЕВАНИЕ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ:

- постоянная сильная жажда,
- обильное выделение мочи,
- кожный зуд,
- гнойничковые заболевания кожи,
- повышенное содержание глюкозы в крови.





# НЕРВНО - ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РАБОТЫ ОРГАНИЗМА

