



МОРФОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ.

ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ: ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ ОРГАНЫ ОБЛАДАЮЩИЕ СПОСОБНОСТЬЮ ВЫРАБАТЫВАТЬ ВО ВНУТРЕНнюю СРЕДУ ГОРМОНЫ.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ:

1 - СОСТОЯТ ИЗ СТРОМЫ И ПАРЕНХИМЫ. СТРОМА – ФИБРОЗНАЯ ОБОЛОЧКА, ПАРЕНХИМА – СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ ЭНДОКРИННЫМ ЖЕЛЕЗИСТЫМ ЭПИТЕЛИЕМ.

2.- ПАРЕНХИМА РАЗДЕЛЕНА НА ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДОЛЬКИ НЕ ИМЕЮЩИЕ ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ.

3.- ВЫРАБАТЫВАЕТ ГОРМОНЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО ВО ВНУТРЕНнюю СРЕДУ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ.

4.- ВЫСОКО ВАСКУЛЯРИЗОВАНЫ, ИМЕЮТ МИНИМУМ ДВОЙНУЮ СИСТЕМУ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ И КРОВООТТОКА, РАСПОЛАГАЮТСЯ ВБЛИЗИ КРУПНЫХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ.

5.- ИМЕЮТ ДВОЙНУЮ ВЕГЕТАТИВНУЮ ИННЕРВАЦИЮ СИМПАТИЧЕСКУЮ И ПАРАСИМПАТИЧЕСКУЮ ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ МОЗГОВОГО СЛОЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ, ИМЕЮЩИХ ТОЛЬКО СИМПАТИЧЕСКУЮ ИННЕРВАЦИЮ.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ:

1 НЕЙРОТРОПНЫЕ: ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СРОДСТВОМ С ГОЛОВНЫМ МОЗГОМ И ЯВЛЯЮТСЯ СТРУКТУРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ОТНОСЯТ: ГИПОФИЗ, ШИШКОВИДНОЕ ТЕЛО, НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ЯДРА ГИПОТАЛАМУСА

2. ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫЕ: ЩИТОВИДНАЯ , НАДПОЧЕЧНИКИ, ПОЛОВЫЕ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ

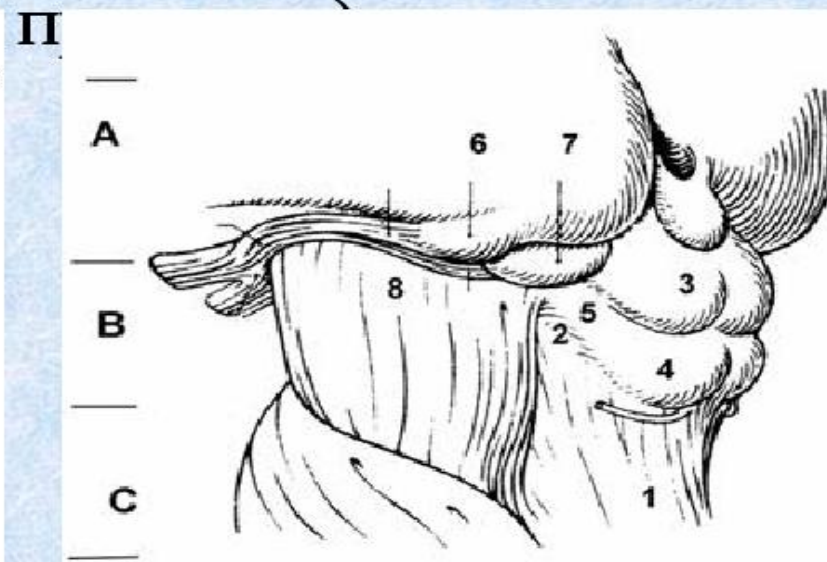
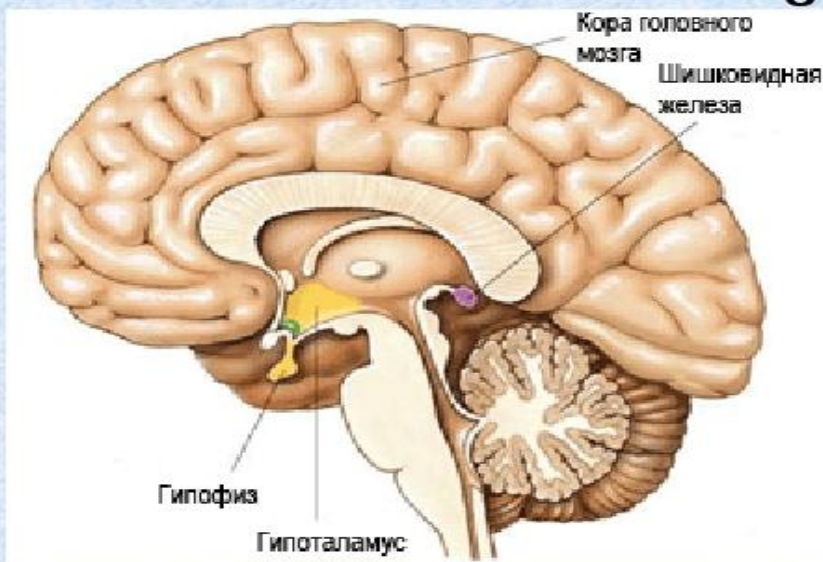
2. ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫЕ: ЖЕЛЕЗЫ, АКТИВНОСТЬ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ОТ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА: ЩИТОВИДНАЯ, НАДПОЧЕЧНИКИ, ПОЛОВЫЕ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ.

3 СМЕШАННЫЕ : ГРУППА ЖЕЛЕЗ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ НЕСКОЛЬКО ФУНКЦИЙ, ОДНА ИЗ КОТОРЫХ ЭНДОКРИННАЯ - ВИЛОЧКОВАЯ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ И ПОЛОВЫЕ.

ШИШКОВИДНОЕ ТЕЛО

Эпифиз

(corpus pineale, шишковидная железа, верхний



Греч, epiphysis - шишка, нарост. Форму сосновой шишки эпифиз имеет редко. Чаще бывает округлой или полигональной, шаровидной формы. Развивается из крыши III желудочка мозга, располагается между верхними бугорками четверохолмия. Средний вес – 0,2 г; у женщин крупнее, чем у мужчин.

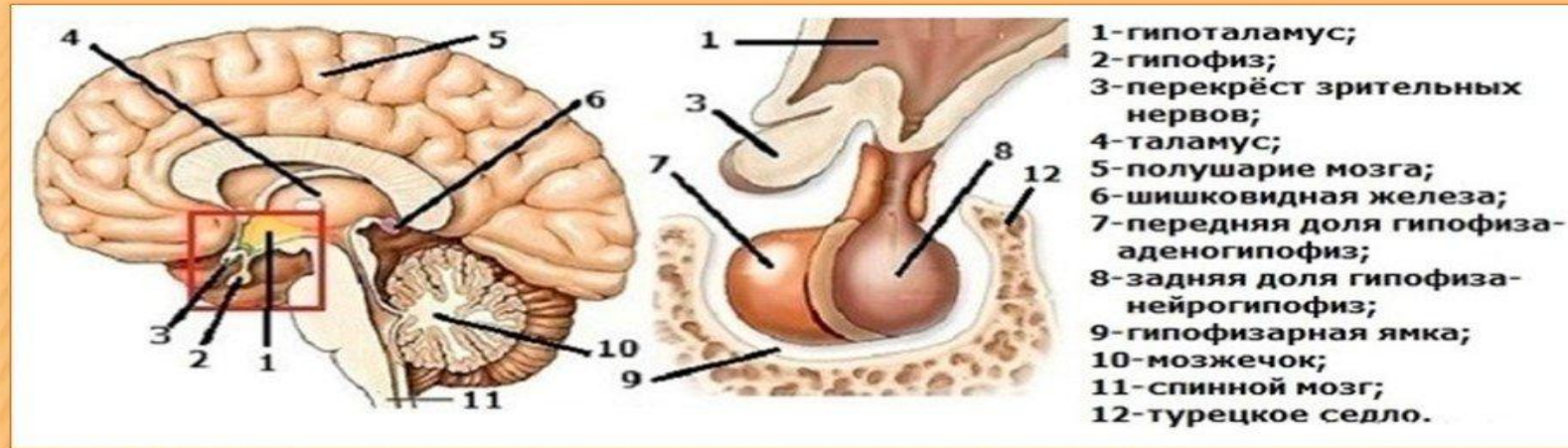
ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРОПНЫХ ЖЕЛЕЗ- ПИШКОВИДНОЕ ТЕЛО

РАСПОЛАГАЕТСЯ МЕЖДУ ВЕРХНИМИ ХОЛМАМИ ЧЕТВЕРОХОЛМИЯ, ВХОДИТ В СТРУКТУРУ ЭПИТАЛАМУСА ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА.

ИМЕЕТ ФОРМУ ПИШКИ. КЛЕТКИ – ПИНЕАЛОЦИТЫ.

***ВЫРАБАТЫВАЕМЫЕ ГОРМОНЫ: СЕРОТОНИН, ГЛОМЕРУЛОТРОПИН - НА СВЕТУ
МЕЛАНОНИН, АНТИГОНАДОТРОПИН - В СУМЕРКИ.***

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРОПНЫХ ЖЕЛЕЗ- ГИПОФИЗ



Гипоталамус и гипофиз – это единый функциональный комплекс.

Гипоталамус играет регулирующую функцию, а гипофиз – эффекторную функцию.

Центры коры полушарий мозга корректируют реакции гипоталамуса, которые возникают на изменение внутренней среды организма.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРОПНЫХ ЖЕЛЕЗ - ГИПОФИЗ

РАСПОЛАГАЕТСЯ В ГИПОФИЗАРНОЙ ЯМКЕ ТУРЕЦКОГО СЕДЛА. СТРУКТУРНО ПРЕДСТАВЛЕН НЕЙРОГИПОФИЗОМ И АДЕНОГИПОФИЗОМ.

НЕЙРОГИПОФИЗ - ГЛИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, НАКАПЛИВАЮЩЕЕ ГОРМОНЫ ОКСИТОЦИН И ВАЗОПРЕССИН

АДЕНОГИПОФИЗ - ЖЕЛЕЗИСТОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ВЫРАБАТЫВАЮЩЕЕ ГОРМОНЫ:

СОМАТОТРОПНЫЙ(СТГ), ТИРЕОТРОПНЫЙ(ТТГ)

КОРТИКОТРОПНЫЙ (АКТГ), ЛАКТОТРОПНЫЙ(ПРОЛАКТИН)

ГОНАДОТРОПНЫЕ: ФОЛЛИКУЛОСТИМУЛИРУЮЩИЕ(ФСГ)

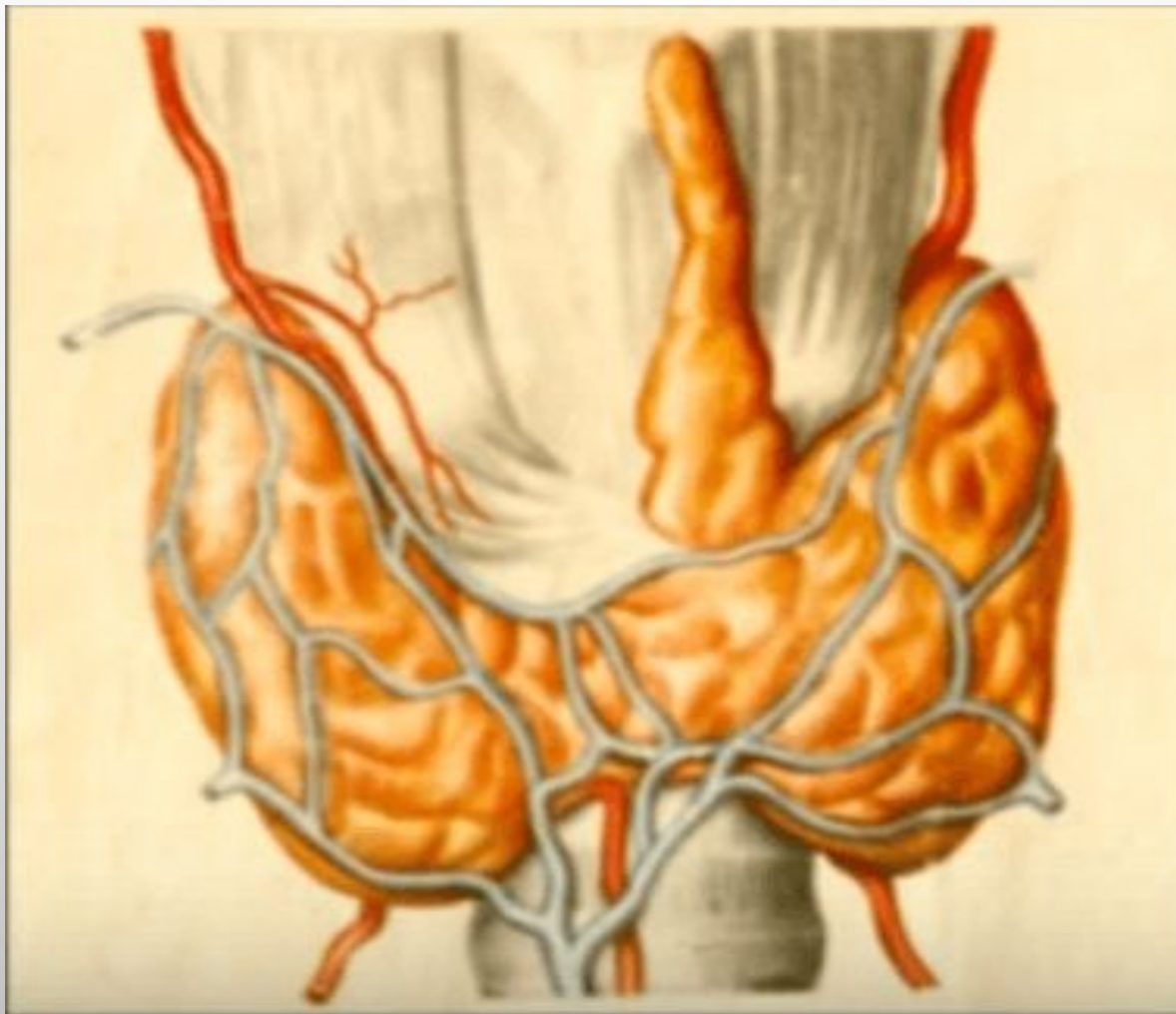
ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩИЕ(ЛЮ-ГОРМОН), МЕЛАНОЦИТОСТИМУЛИРУЮЩИЕ

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРОПНЫХ ЖЕЛЕЗ - ГИПОТАЛАМУС

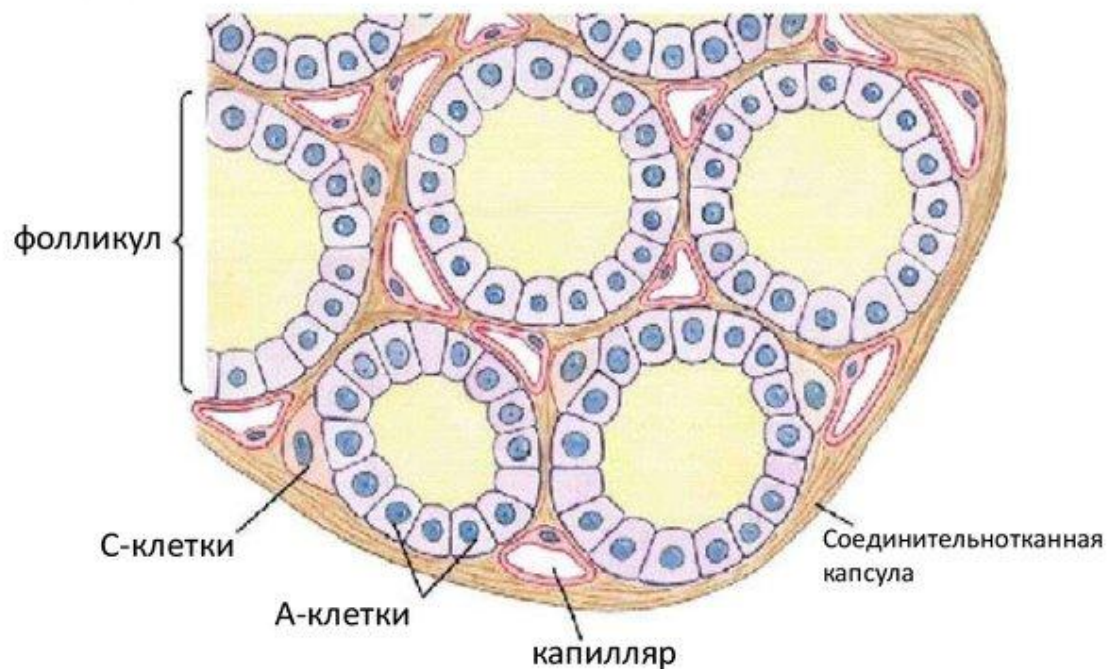
НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ЯДРА СЕРОГО БУГРА ГИПОТАЛАМУСА СУПРАОПТИЧЕСКОЕ И ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ВЫРАБАТЫВАЮТ ОКСИТОЦИН И ВАЗОПРЕССИН, КОТОРЫЕ СТЕКАЮТ ПО ВОРОНКЕ В НЕЙРОГИПОФИЗ.

МЕДИАЛЬНЫЕ ЯДРА ВЫРАБАТЫВАЮТ РЕЛИЗИНГ-ФАКТОРЫ: ЛИБЕРИНЫ И СТАТИНЫ.

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ ЖЕЛЕЗ – ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА.



Гистологическое строение щитовидной железы.



А-клетки (тироциты) – выстилают фолликулы, продуцируют гормоны Т3, Т4.

В-клетки (клетки Ашкенази-Гюртле) – присутствуют в небольшом количестве в нормальной ткани, продуцируют серотонин.

С-клетки – парафолликулярные клетки, находятся, как правило в межфолликулярном пространстве.

ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ И ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

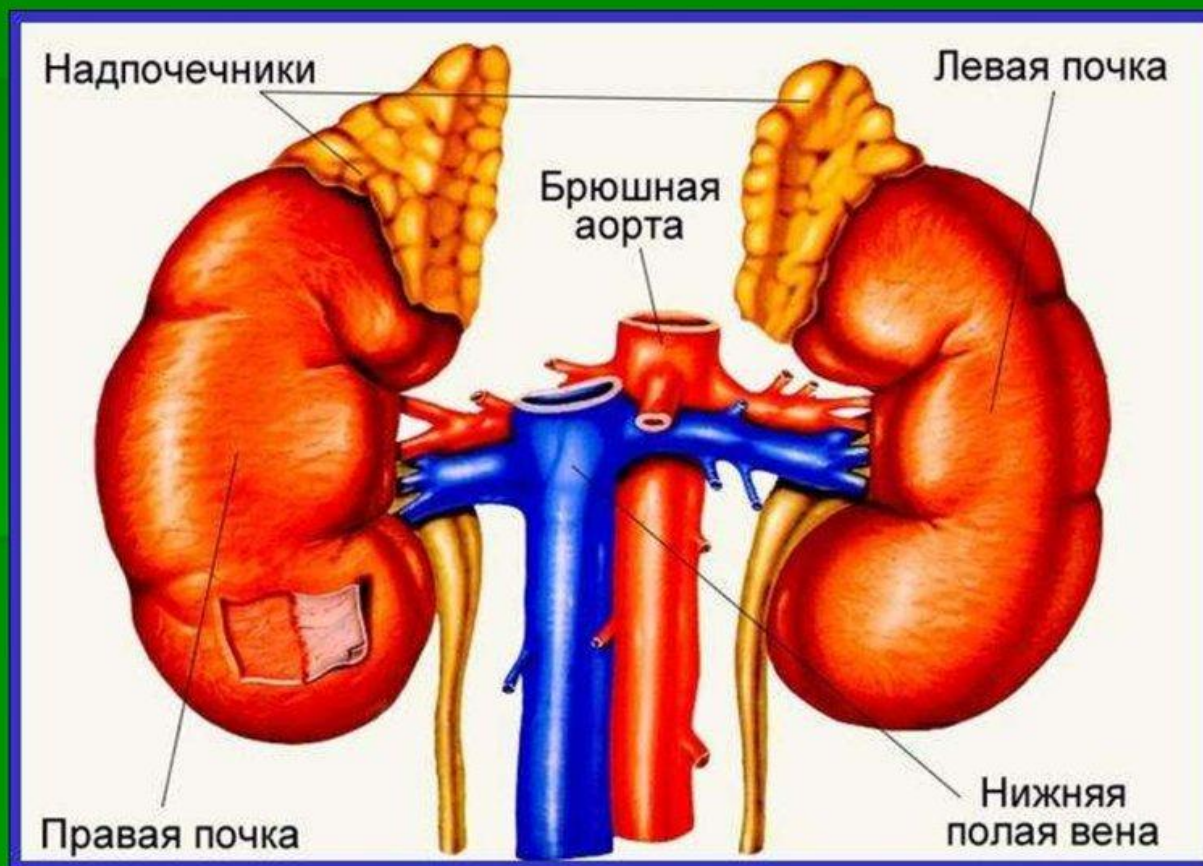
ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ АППАРАТ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫРАБАТЫВАЕТ ИОДСОДЕРЖАЩИЕ ГОРМОНЫ: ТИРОКСИН И ТРИИОДТИРОНИН.

ПАРАФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ: ТИРЕОКАЛЬЦИТОНИН И СЕРОТОНИН.

ПАРАЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ - ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ: КЛЕТКИ ПАРАТИРЕОЦИТЫ ВЫРАБАТЫВАЮТ ГОРМОН ПАРАТ - ГОРМОН ИЛИ ПАРАТИРЕОИДИН.

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ ЖЕЛЕЗ - НАДПОЧЕЧНИКИ

Надпочечники



ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ ЖЕЛЕЗ - НАДПОЧЕЧНИКИ

КЛУБОЧКОВАЯ ЗОНА: МИНЕРАЛОКОРТИКОИДЫ: АЛЬДОСТЕРОН

ПУЧКОВАЯ ЗОНА: ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ: КОРТИЗОН, КОРТИЗОЛ,
ГИДРОКОРТИЗОН.

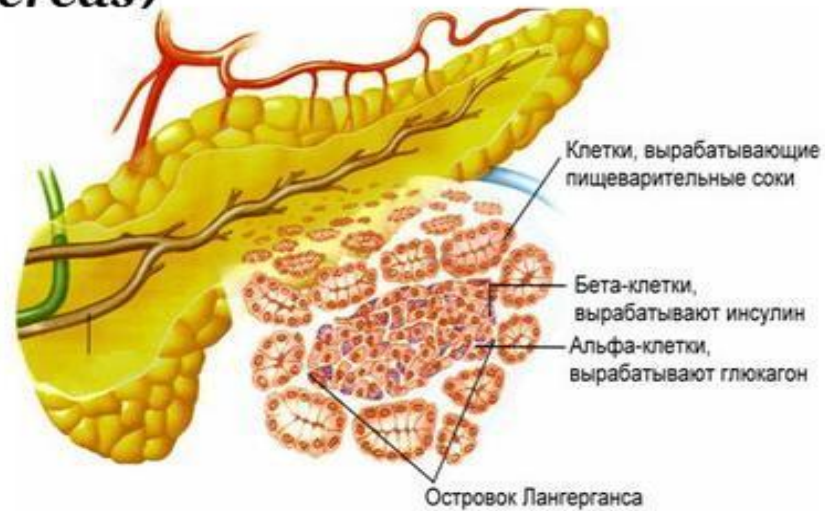
СЕТЧАТАЯ ЗОНА: ПОЛОВЫЕ: АНДРОГЕНЫ, ЭСТРОГЕНЫ, ПРОГЕСТЕРОН

МОЗГОВАЯ ЗОНА: КАТЕХОЛАМИНЫ: АДРЕНАЛИН, НОРАДРЕНАЛИН

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ СМЕШАННЫХ ЖЕЛЕЗ – ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ.

Поджелудочная железа (pancreas)

- относится к железам со смешанной функцией. В ней образуется панкреатический пищеварительный сок и вырабатываются гормоны. Эндокринная часть поджелудочной железы представлена панкреатическими островками (островки Лангерганса), они имеются во всех отделах поджелудочной железы, но больше всего их в хвостовой части. Общая масса их - 1% массы поджелудочной железы. Островки состоят из эндокринных клеток нескольких видов: 75% составляют бета-клетки, вырабатывающие **инсулин**, 20% - альфа-клетки - **глюкагон**, гамма-клетки – **соматостатин**, (тормозит альфа и бета-клетки и подавляет синтез ферментов тканью поджелудочной железы), **липокаин** и **ваготонин**.
- После удаления поджелудочной железы у собаки резко повышается глюкоза к крови, она появляется в моче, усиливается аппетит и жажда, при потере веса – клиника сахарного диабета.

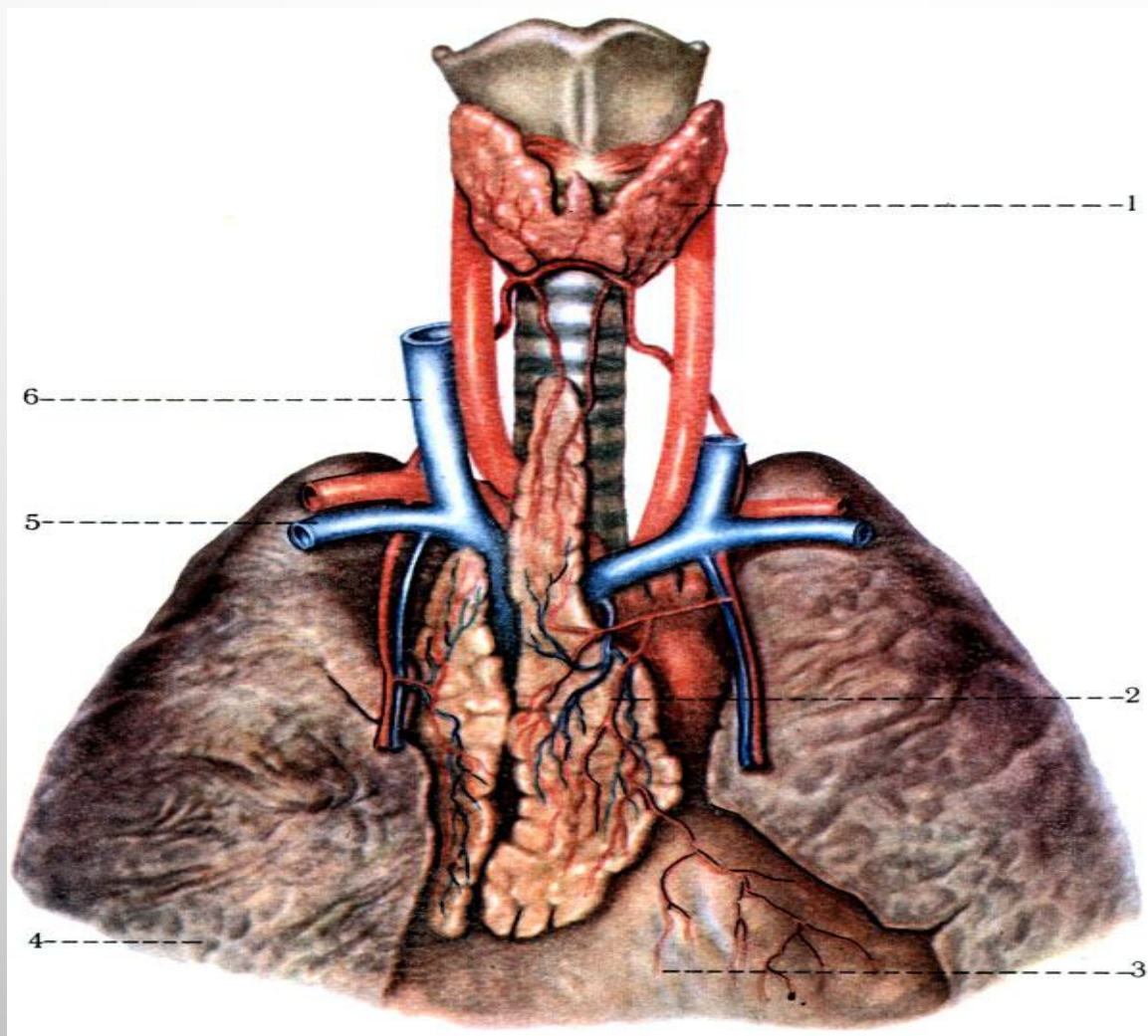


Структура железы	Гормон
Островки Лангерганса	
α-клетки	Глюкагон
β-клетки	Инсулин, амилин
δ-клетки	Соматостатин
γ-клетки	Гастрин
PP-клетки	Панкреатический полипептид
Эпителлиальные клетки выводных протоков	Липокаин



MyShared

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ СМЕШАННЫХ ЖЕЛЕЗ - ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА



ГОРМОНЫ ТИМУСА (ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ)

Главная функция тимуса – контроль за состоянием системы иммунитета. В тимусе идет созревание лимфоцитов.

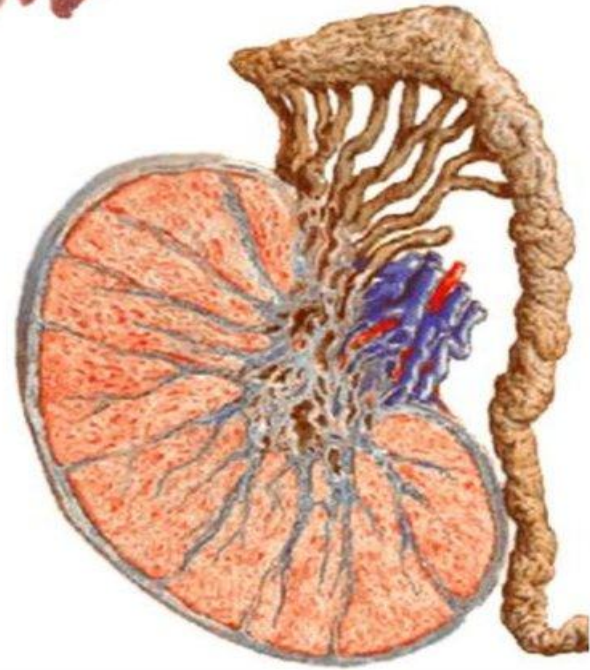
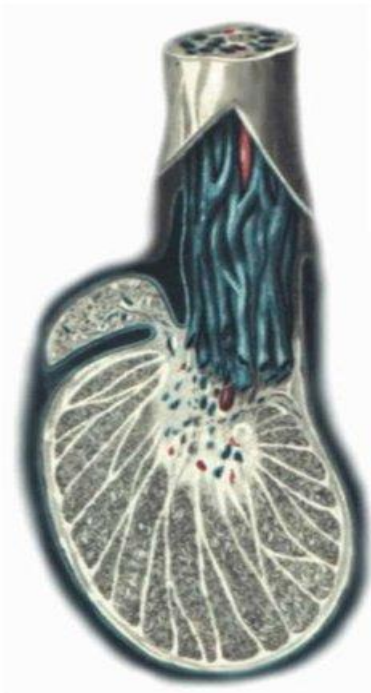
Кроме того, тимус выполняет *эндокринную функцию*, выделяя в кровь ряд гормонов:

- тимозин;
- гомеостатический тимусный гормон;
- тимопоэтин;
- тимусный гуморальный фактор.

Все эти вещества действуют на систему иммунитета, контролируя защитные реакции организма и повышая образование антител в ответ на попадание в организм чужеродного белка.

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ СМЕШАННЫХ ЖЕЛЕЗ - ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Половые железы



Половые железы (гонады) – железы смешанной секреции

- ▶ **Мужские половые гормоны:** андрогены (тестостерон)
- ▶ *Необходим для формирования половой системы у эмбриона по мужскому типу. Стимулирует развитие органов размножения, половых желёз, созревание половых клеток и формирование вторичных половых признаков по мужскому типу.*

Женские половые гормоны: эстрогены (эстрадиол и прогестерон)
Стимулирует овуляции, участвует в формировании вторичных половых признаков по женскому типу (развитие молочных желёз, определенный тип телосложения).
Гормон беременности, необходим для прикрепления зародыша к стенке матки. В период беременности тормозит созревание и овуляцию других фолликулов.