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 КРОВОСНАБЖЕНИЯ 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 <u>НЕЙРОТРОПНЫЕ</u>: ***ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СРОДСТВОМ С ГОЛОВНЫМ МОЗГОМ И ЯВЛЯЮТСЯ СТРУКТУРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ОТНОСЯТ: ГИПОФИЗ, ШИШКОВИДНОЕ ТЕЛО, НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ЯДРА ГИПОТАЛАМУСА***

2. <u>ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫЕ</u>: ЩИТОВИДНАЯ , НАДПОЧЕЧНИКИ, ПОЛОВЫЕ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ

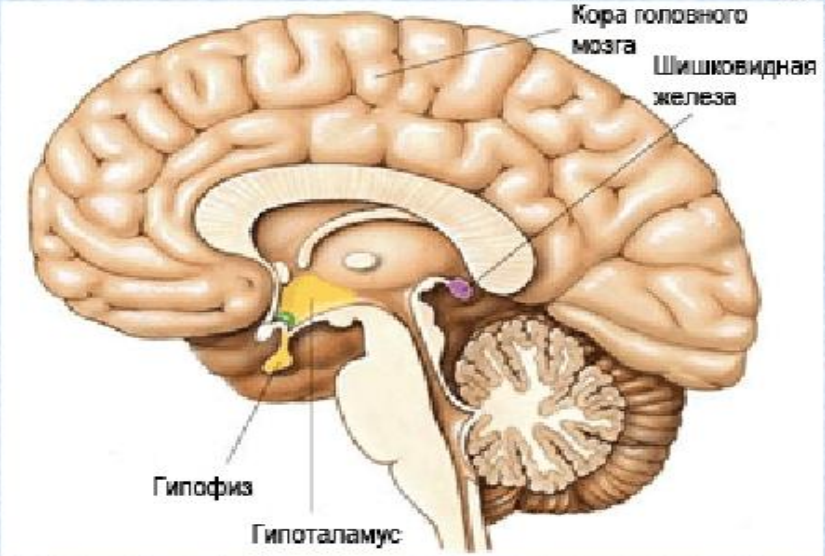
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ

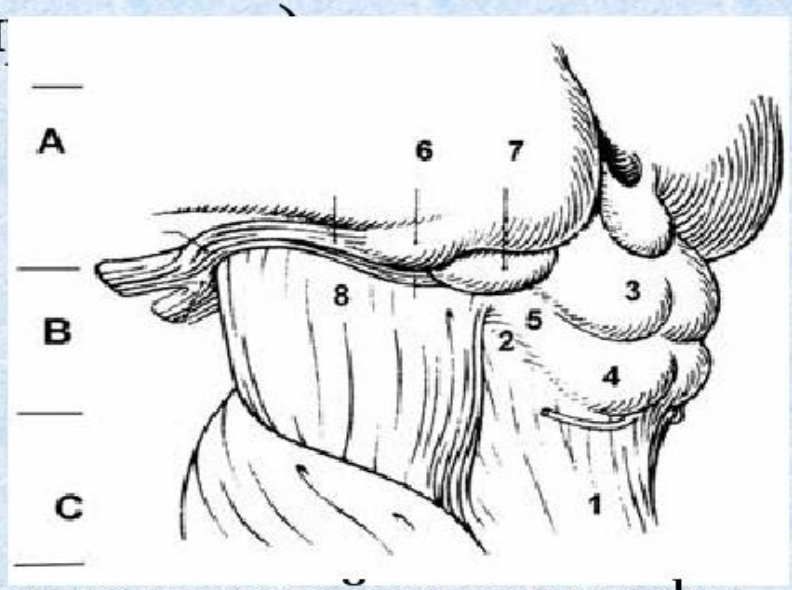
2 . ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫЕ: ЖЕЛЕЗЫ, АКТИВНОСТЬ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ОТ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА: ЩИТОВИДНАЯ , НАДПОЧЕЧНИКИ, ПОЛОВЫЕ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ.

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- ШИШКОВИДНОЕ ТЕЛО

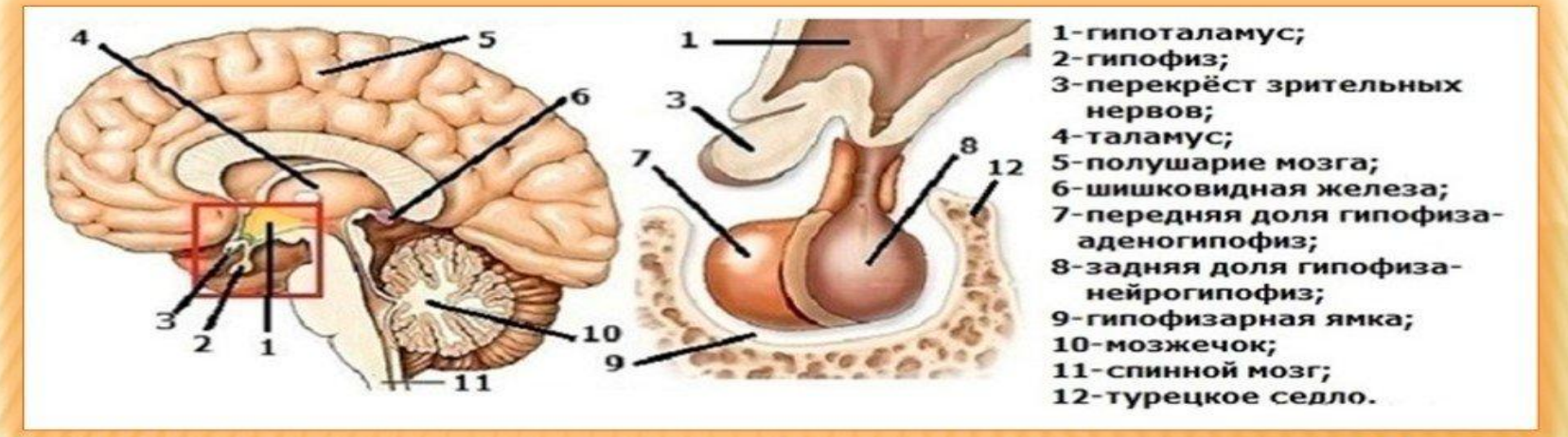
РАСПОЛАГАЕТСЯ МЕЖДУ ВЕРХНИМИ ХОЛМАМИ ЧЕТВЕРОХОЛМИЯ, ВХОДИТ В СТРУКТУРУ ЭПИТАЛАМУСА ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА.

ИМЕЕТ ФОРМУ ШИШКИ. КЛЕТКИ – ПИНЕАЛОЦИТЫ.

ВЫРАБАТЫВАЕМЫЕ ГОРМОНЫ: СЕРОТОНИН, ГЛОМЕРУЛОТРОПИН - НА СВЕТУ

МЕЛАНОТОНИН, 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)

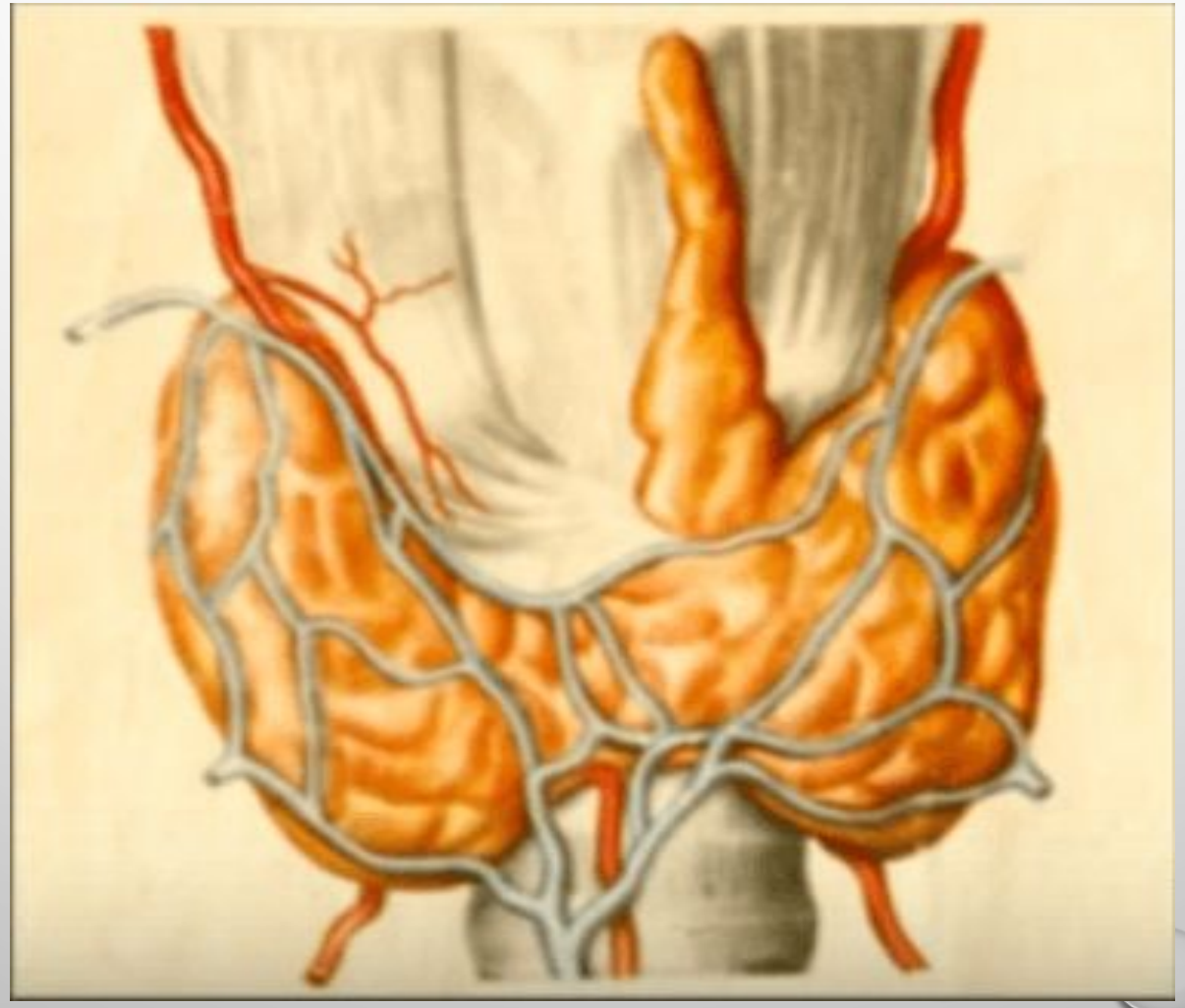
ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩИЕ(ЛЮ-ГОРМОН), МЕЛАНОЦИТОСТИМУЛИРУЮЩИЕ

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРОПНЫХ ЖЕЛЕЗ - ГИПОТАЛАМУС

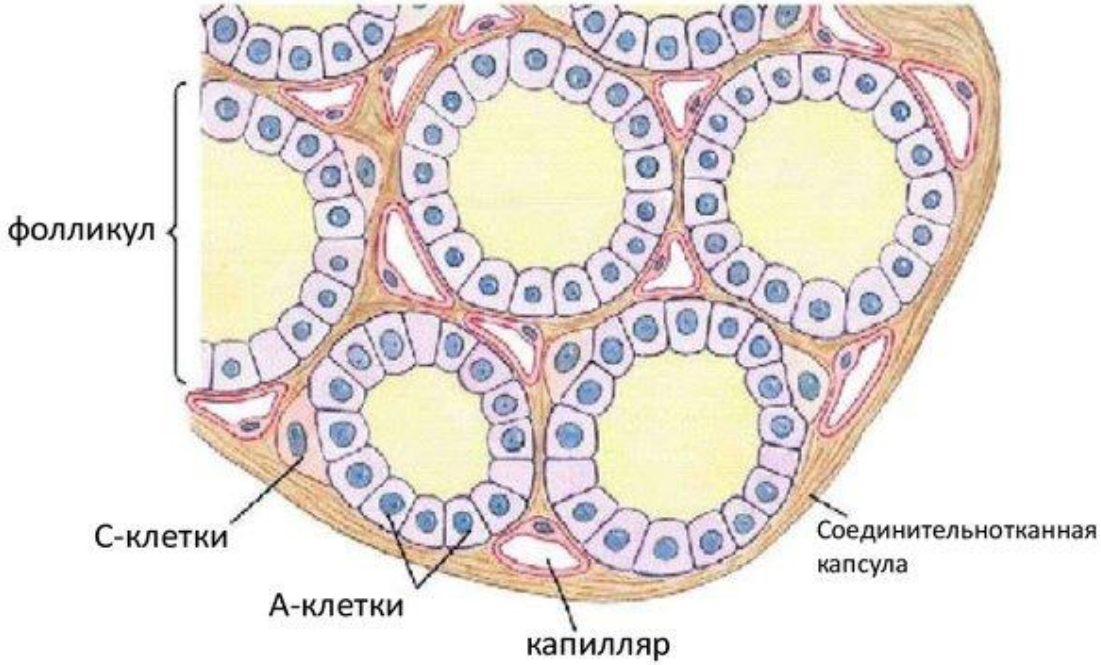
НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ЯДРА СЕРОГО БУГРА ГИПОТАЛАМУСА СУПРАОПТИЧЕС-КОЕ И ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ВЫРАБАТЫВАЮТ ОКСИТОЦИН И ВАЗОПРЕС-СИН, КОТОРЫЕ СТЕКАЮТ ПО ВОРОНКЕ В НЕЙРОГИПОФИЗ.

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

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ ЖЕЛЕЗ - НАДПОЧЕЧНИКИ

***КЛУБОЧКОВАЯ ЗОНА*: МИНЕРАЛОКОРТИКОИДЫ: АЛЬДОСТЕРОН**

***ПУЧКОВАЯ ЗОНА*: ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ: КОРТИЗОН, КОРТИЗОЛ, ГИДРОКОРТИЗОН.**

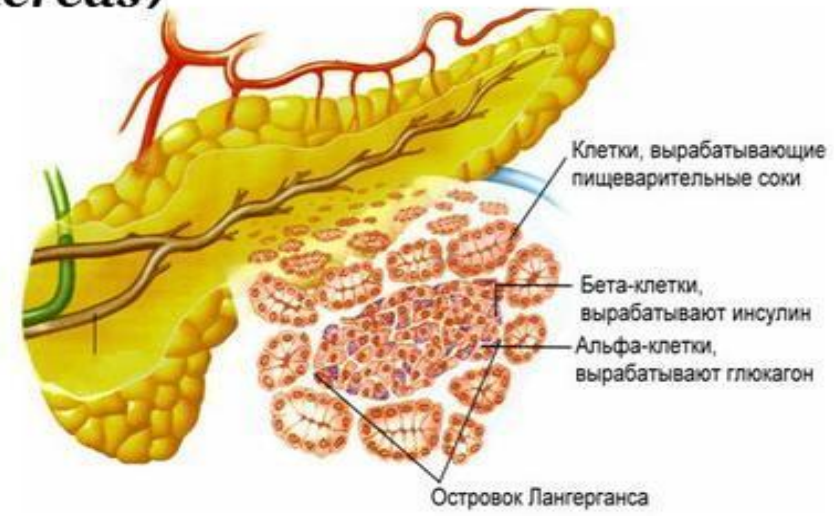
***СЕТЧАТАЯ ЗОНА*: ПОЛОВЫЕ: АНДРОГЕНЫ, ЭСТРОГЕНЫ, ПРОГЕСТЕРОН**

***МОЗГОВАЯ ЗОНА*: КАТЕХОЛАМИНЫ: АДРЕНАЛИН, НОРАДРЕНАЛИН**

ОСОБЕННОСТИ ГИПОФИЗОЗАВИСИМЫХ СМЕШАННЫХ ЖЕЛЕЗ – ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ.

Поджелудочная железа (pancreas)

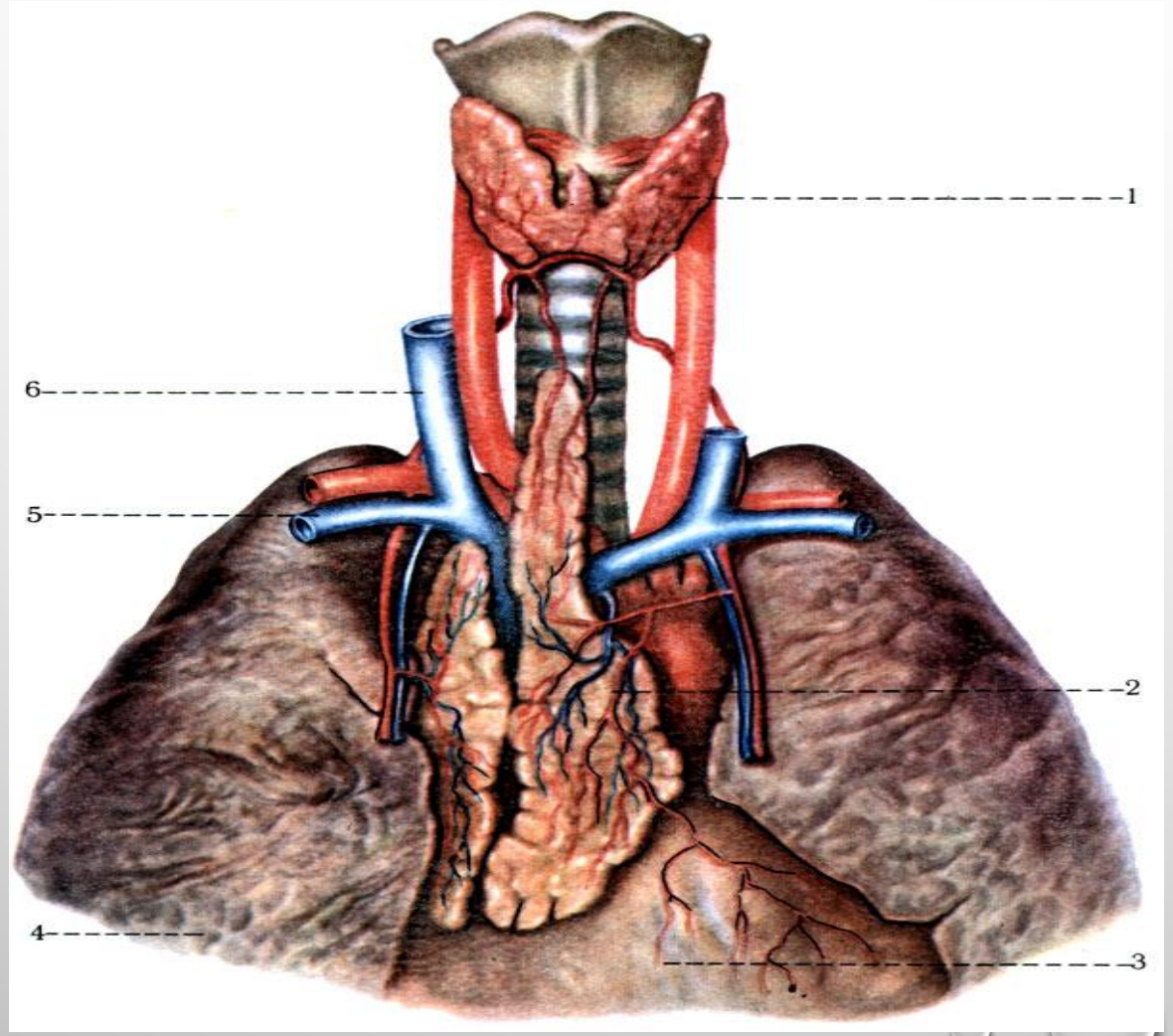
- относится к железам со смешанной функцией. В ней образуется панкреатический пищеварительный сок и вырабатываются гормоны. Эндокринная часть поджелудочной железы представлена панкреатическими островками (островки Лангерганса), они имеются во всех отделах поджелудочной железы, но больше всего их в хвостовой 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 тотере 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
Эпителиальные 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 (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.