



Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма



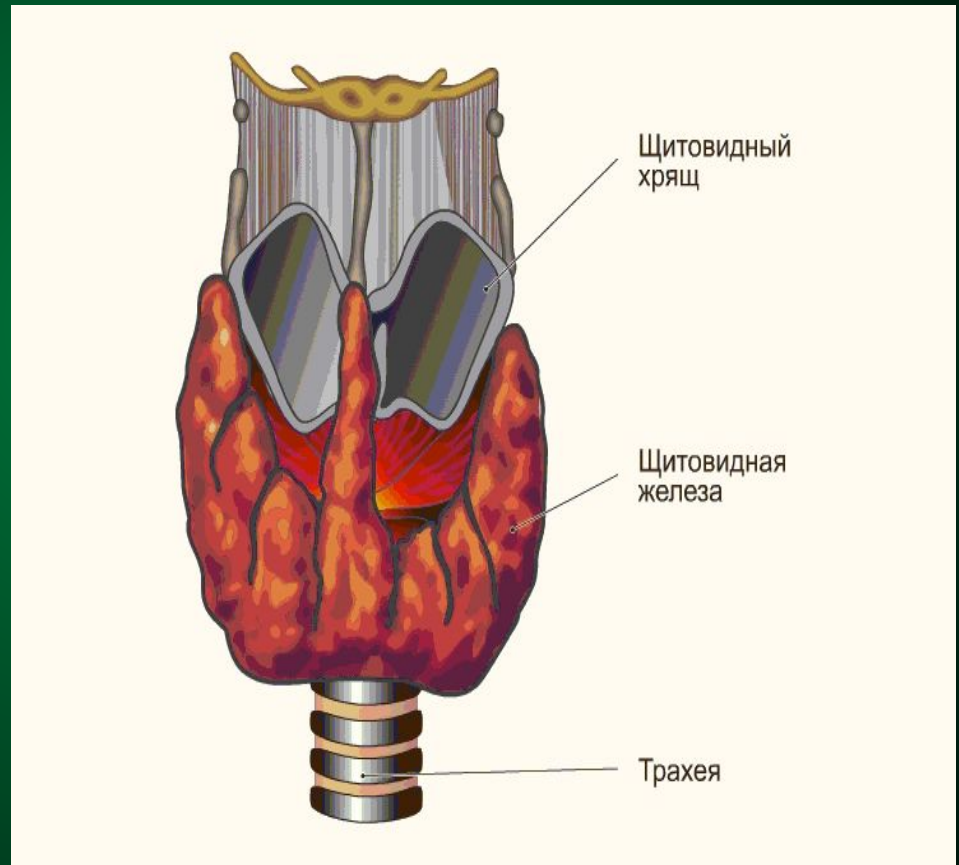
ПОВТОРЕНИЕ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

- **Закончите фразу:**
- Эндокринная система — это ...
- Железы внутренней секреции - это...
- Железы внешней секреции — это...
- Железы смешанной секреции — это ...
- Гормоны — это ...
- Ферменты — это ...
- Гуморальная регуляция — это ...



ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

- **Топография:**
расположена на шее, в области гортанных хрящей.
- Состоит из двух долей и перешейка



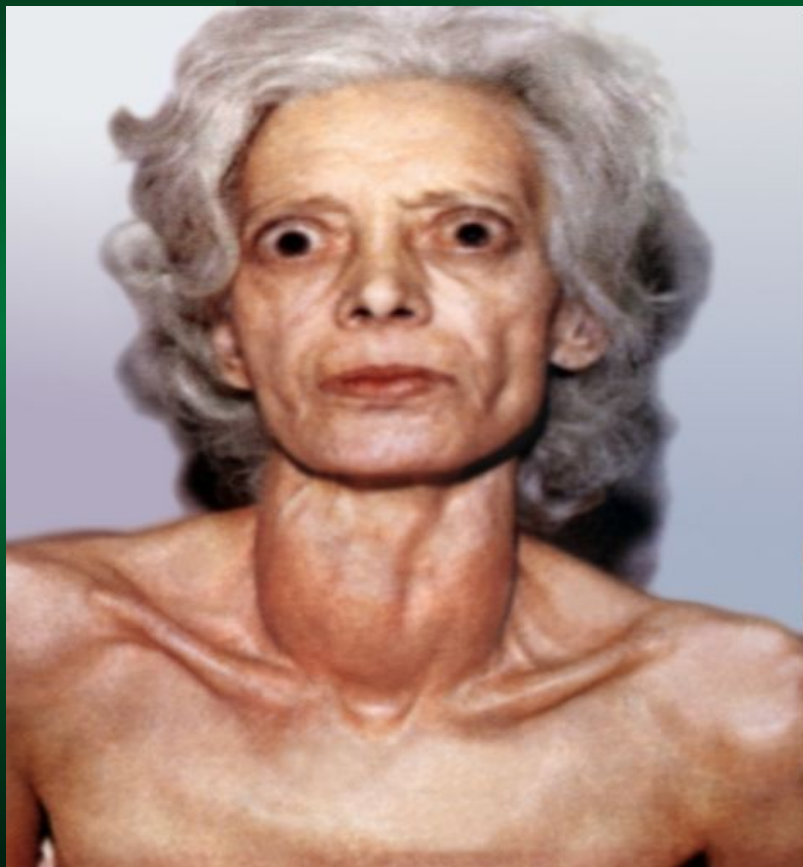


ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

- Железа внутренней секреции
- Вырабатывает гормоны *тироксин*,
трийодтиронин, *тиреокальцитонин*,
регулирующие рост и развитие организма
(дифференцировку тканей, интенсивность
обмена веществ и др.)



Гиперфункция щитовидной железы (базедова болезнь)



Гипофункция щитовидной железы (микседема)



- **МИКСЕДЕМА** или **СЛИЗИСТЫЙ ОТЁК** (от греч. *μυχα* — слизь и *oïdema* — опухание, отек).
- **ПРИЗНАКИ:** отек кожи и подкожной клетчатки, выпадение волос, вялость, снижение умственных способностей.

Гипофункция щитовидной железы (кретинизм)

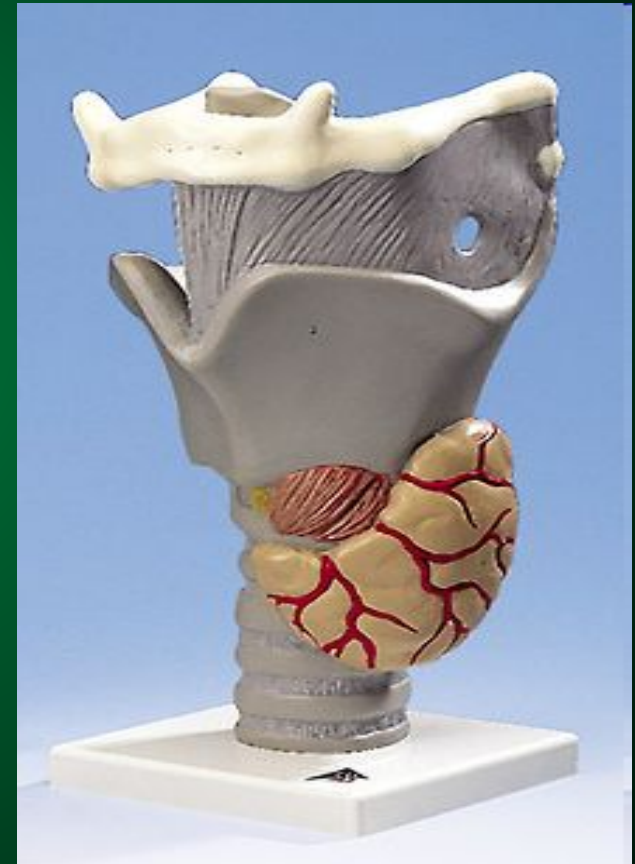


- ▣ **КРЕТИНИЗМ** (от франц. cretin — слабоумный, кретин), эндокринное заболевание
- ▣ **ПРИЗНАКИ:** задержка физического и психического развития.



Околощитовидные железы

- Две пары мелких желез, расположенных на задней поверхности щитовидной железы.
- Гормон — *паратгормон*
- Действие — регулирует уровень кальция и фосфора, минеральный обмен, влияет на возбудимость нервной и мышечной систем.



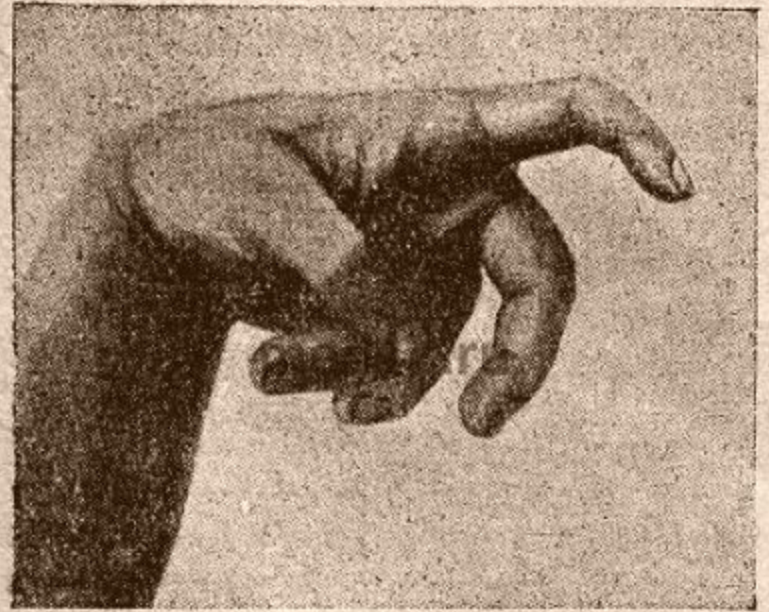
Околощитовидные железы

□ Гипофункция



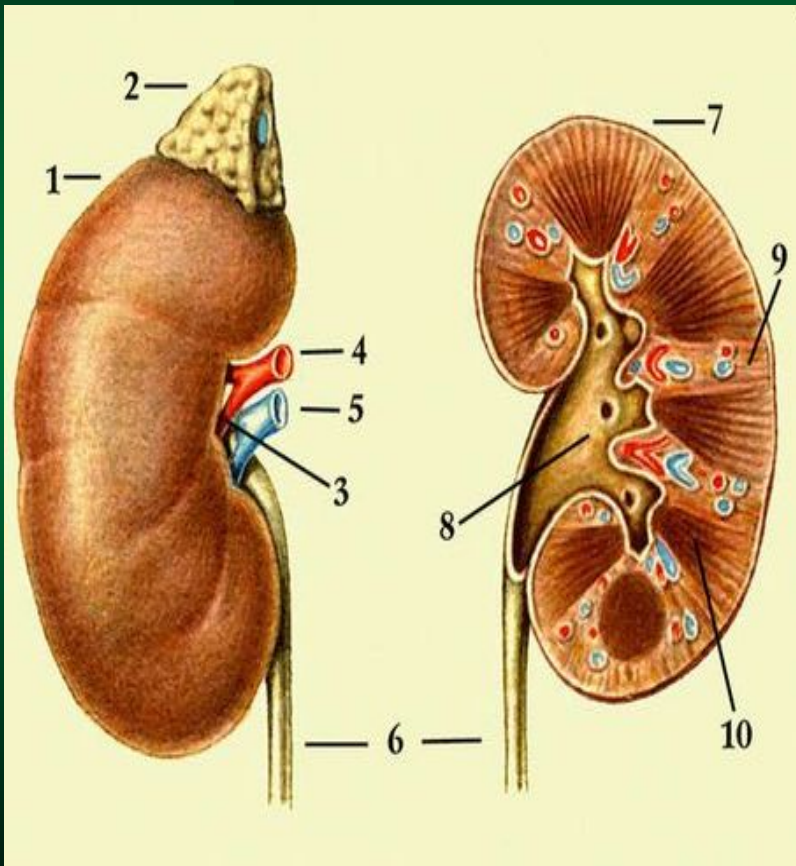
Рис. 175. Тетания. Pes equinus.

□ Гиперфункция





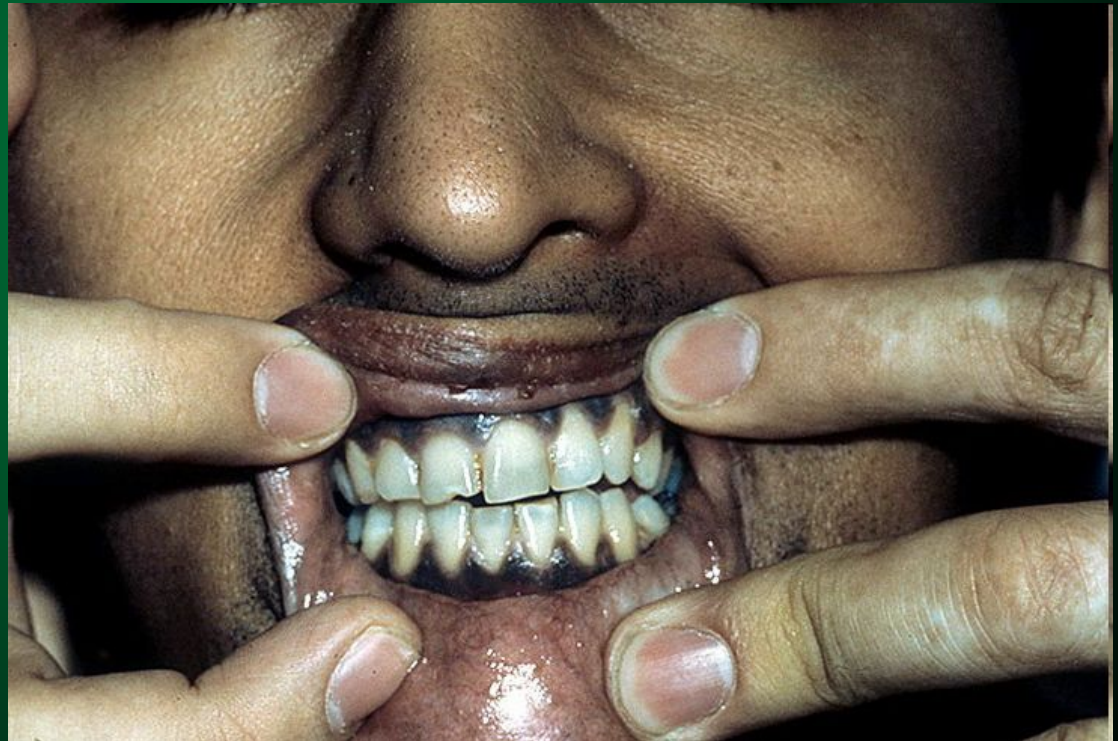
Надпочечники



- Расположены над почками и имеют вид пирамидок.
- Состоят из двух слоев: наружного-коркового и внутреннего — мозгового.

Корковое вещество надпочечников (более 40 гормонов)

- Гипофункция – бронзовая болезнь (болезнь Аддисона)
- Симптомы – ускорение обмена веществ, резкое похудение, выпадение волос, бронзовый оттенок кожи





Корковое вещество надпочечников

- *Гиперфункция –
болезнь Иценко-
Кушинга*
- *Симптомы –
нарушение обмена
веществ, ожирение,
избыточный рост
волос, разрыхление
костной ткани*





Мозговое вещество надпочечников

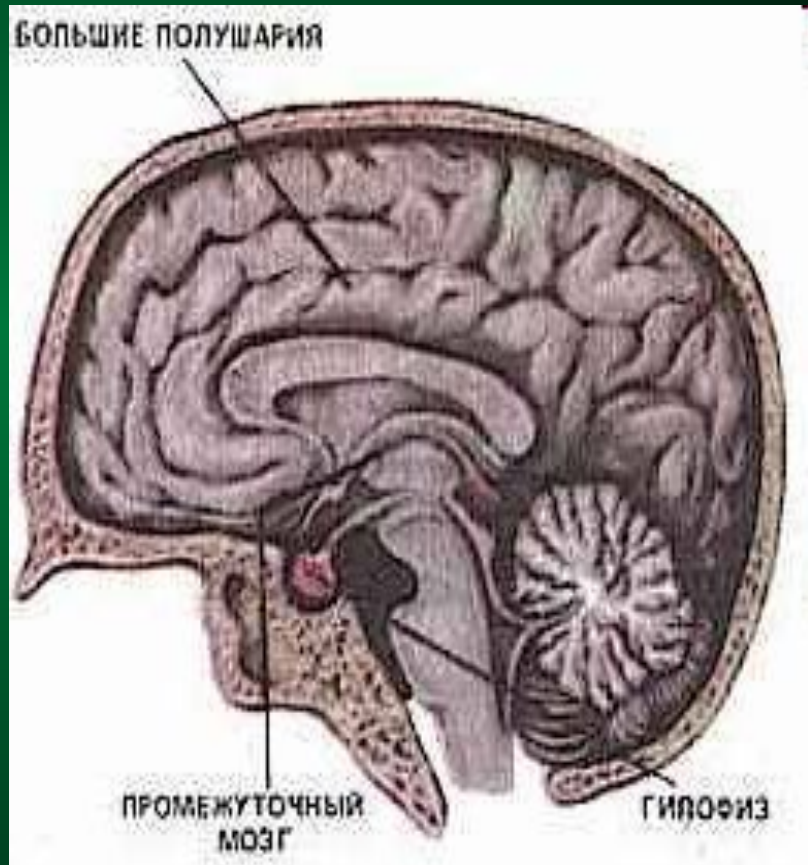
□ Вырабатывает гормон *адреналин*, гормон стресса





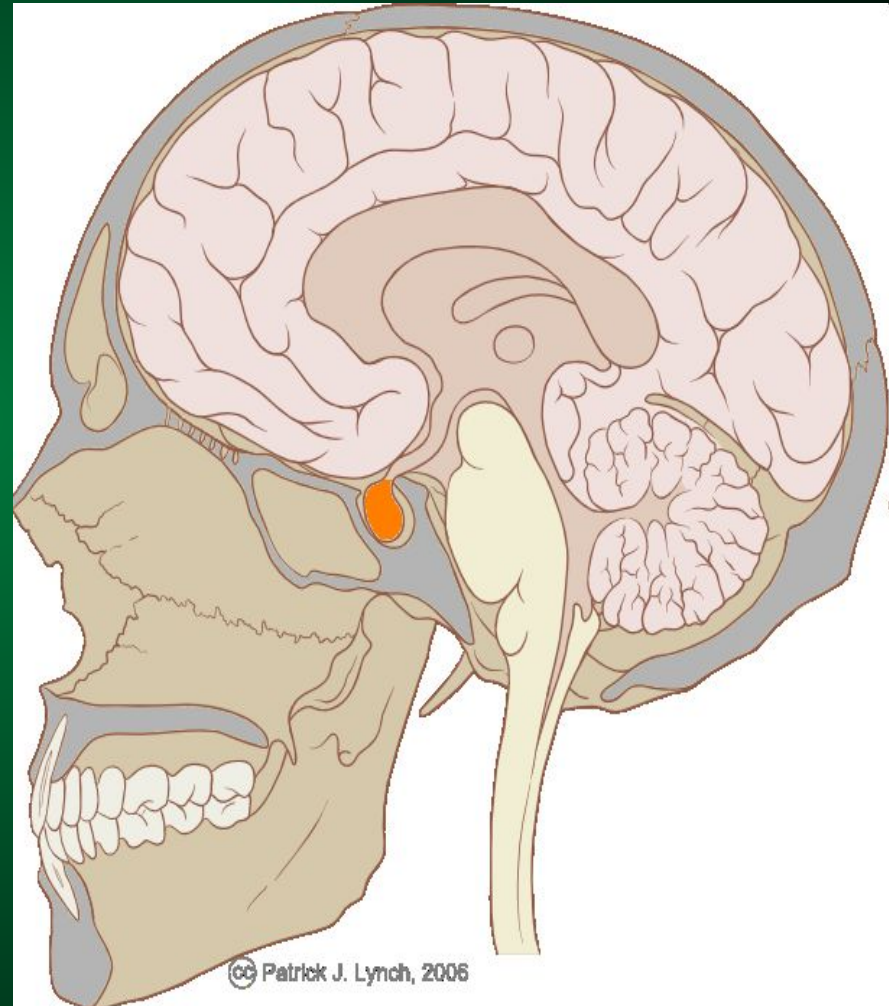
ГИПОФИЗ

- Анатомически гипофиз расположен в углублении клиновидной кости, так называемом турецком седле. В гипофизе подразделяют три доли: переднюю, среднюю (объединяемых под названием аденогипофиз) и заднюю, называемую также нейрогипофиз.



ГИПОФИЗ

- Железа внутренней секреции, регулирующая действие других желез
- **Гормоны:**
- **Кортикотропин:** регулирует работу надпочечников
- **Тиреотропин:** регулирует работу щитовидной железы
- **Соматотропин:** гормон роста
- **Интермедин:** регулирует образование пигмента в коже
- **Вазопрессин:** регуляция тонуса артериол и всасывания мочи в почечных канальцах
- ... и ещё много других гормонов





Гиперфункция гипофиза (гигантизм)

Yao Defen 7'9"







Гиперфункция гипофиза (акромегалия)



Гипофункция гипофиза (карликовость)





□ Стейси Херальд, самая маленькая женщина в мире (71 см), мама троих детей





□ Самый
маленький
мужчина – 73
см



Известны случаи...

- При искусственном введении гормона роста детям, страдающим недостаточностью функции гипофиза, их рост увеличивался в течение 6 месяцев на 5-6 см.
- При гиперфункции гипофиза рост превышает 2 м. Римский император Максимиллиан был ростом 2,5 м, а русский крестьянин Махнов – 2.85 м.
- У женщин наибольший рост отмечен у швейцарки Амы – 2,35 м.
- Египетская карлица Агибе имела рост 38 см.



Эпифиз

(шишковидное тело)

- Непарное образование серовато-красного цвета, расположенное в центре мозга между полушариями. Вырабатывает гормоны **мелатонин и серотонин**.





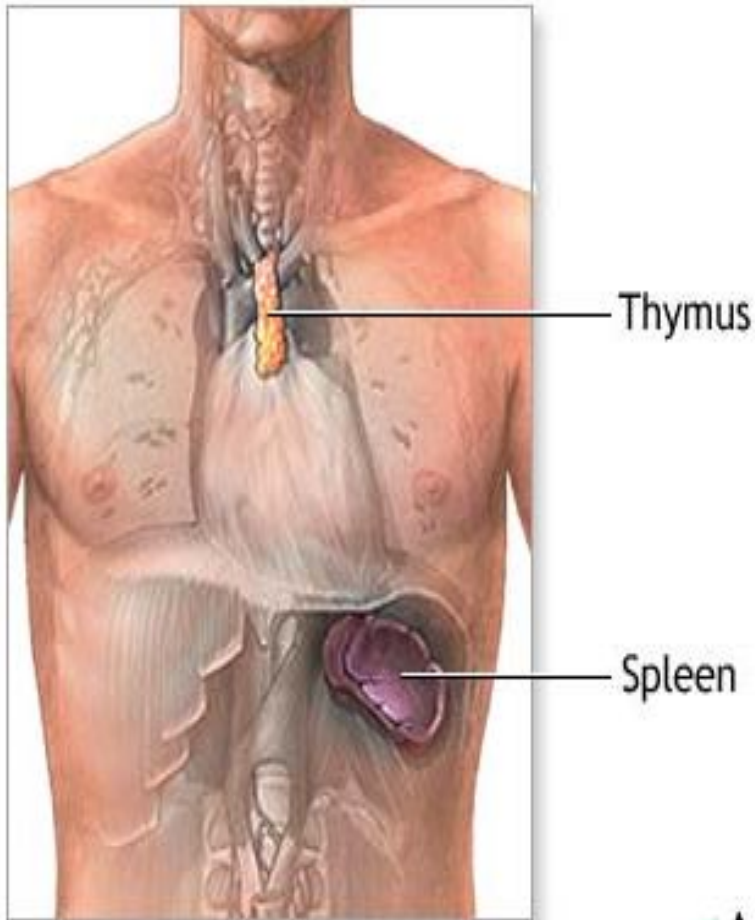
Воздействие на организм

- *Норма*: регулирует половое созревание, биологические ритмы организма.
- *Гиперфункция*: недоразвитие половых желез и вторичных половых признаков.
- *Гипофункция*: преждевременное половое созревание.



Тимус

(вилочковая железа)



ADAM.

- Расположен за грудиной, состоит из двух долей.
- Функции: а) продуцирует Т-клетки, ответственные за клеточный иммунитет; б) образует гормоны *тимозины и тимопоэтины* – химические стимуляторы иммунных процессов.



ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

- Топография:
простирается в
поперечном
направлении от
двенадцатиперстной
кишки до селезенки.





ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

- Железа *смешанной* секреции.
- Гормоны: а) *инсулин* – снижает содержание глюкозы в крови, синтез гликогена;
- б) *глюкагон* – повышает уровень сахара в крови.

Гиперфункция

- Шок, сопровождающийся судорогами и потерей сознания в результате падения уровня глюкозы в крови.





Гипофункция



- Сахарный диабет, при котором повышается уровень глюкозы в крови, появляется сахар в моче, нарушается обмен веществ



Факторы риска

- ◆ Генетическая предрасположенность
- ◆ Нервно-психические и физические травмы
- ◆ Ожирение
- ◆ Панкреатит, камень протока поджелудочной железы, рак поджелудочной железы
- ◆ Заболевания других желез внутренней секреции
- ◆ Повышение уровня гипоталамо-гипофизарных гормонов (кортизола, кортикотропина, соматотропного гормона)
- ◆ Разнообразные вирусные инфекции (краснуха, ветряная оспа, эпидемический гепатит и др.)
- ◆ Применение некоторых лекарственных препаратов (бета-блокаторы, гипотиазид, стероиды и т.д.)
- ◆ Длительное злоупотребление алкоголем
- ◆ Несбалансированность питания (избыточное употребление легкоусвояемых углеводов).



Важно понимать, что

- В настоящее время сахарный диабет уже не является заболеванием, которое бы лишало пациентов возможности нормально жить, работать и заниматься спортом. При соблюдении диеты и правильном режиме, при современных возможностях лечения инсулином и таблетками жизнь больного ничем не отличается от жизни здоровых людей



Подведем итог

- **Функции желез являются одной из сторон гуморальной регуляции**
- **Одна железа может регулировать множество функций**
- **Необходимо знать основные признаки нарушения работы желез, чтобы:**
 - *Помочь больному*
 - *Вовремя предотвратить развитие заболевания.*



Домашнее задание:

- Прочитать § 6-7
- Ответить на вопросы после § 6-7
- Приготовиться к проверке знаний.