



**Роль гормонов в обмене веществ,  
росте и развитии организма**

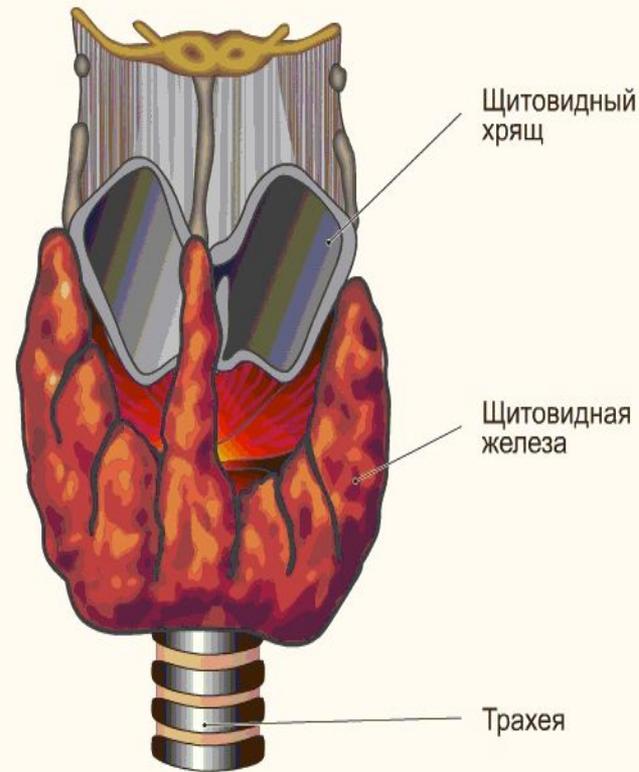


# ПОВТОРЕНИЕ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

- **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



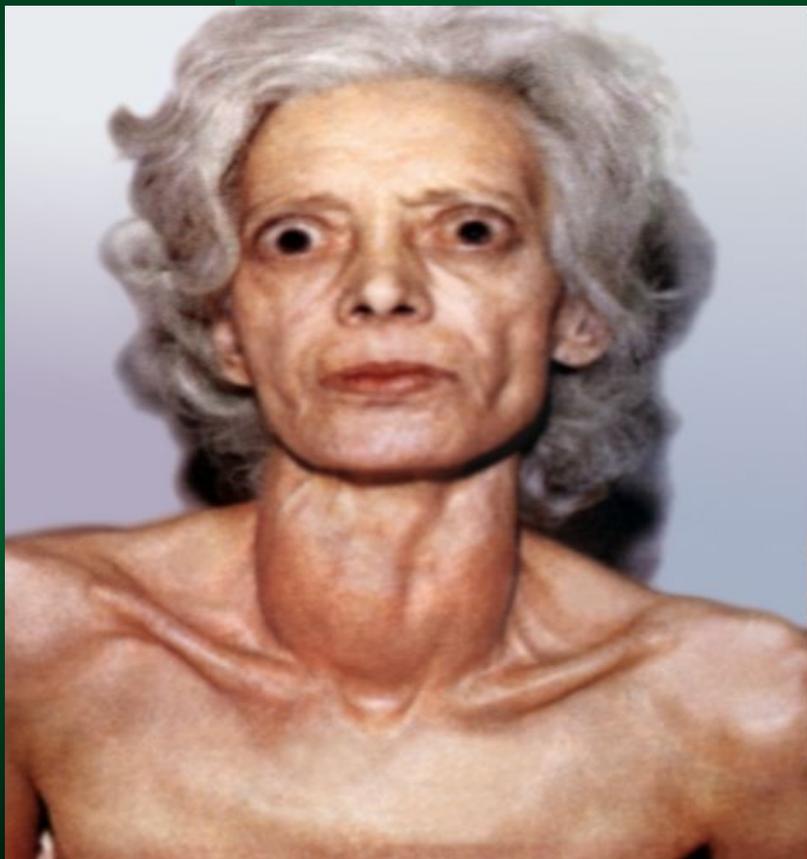


# ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

- 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 *oīdema* — опухание, отек).
- **ПРИЗНАКИ:** отек кожи и подкожной клетчатки, выпадение волос, вялость, снижение умственных способностей.

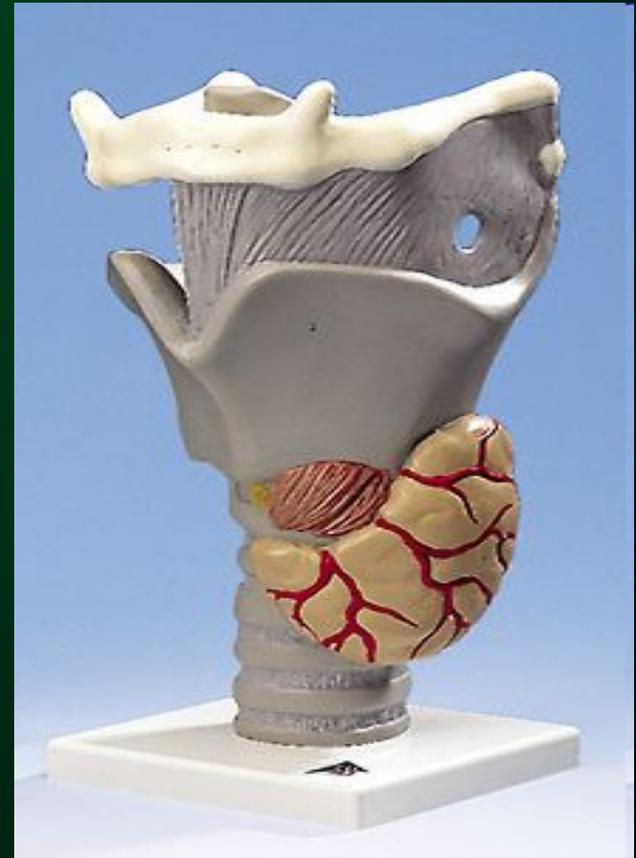
# Гипофункция щитовидной железы (кретинизм)



- ▣ **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*

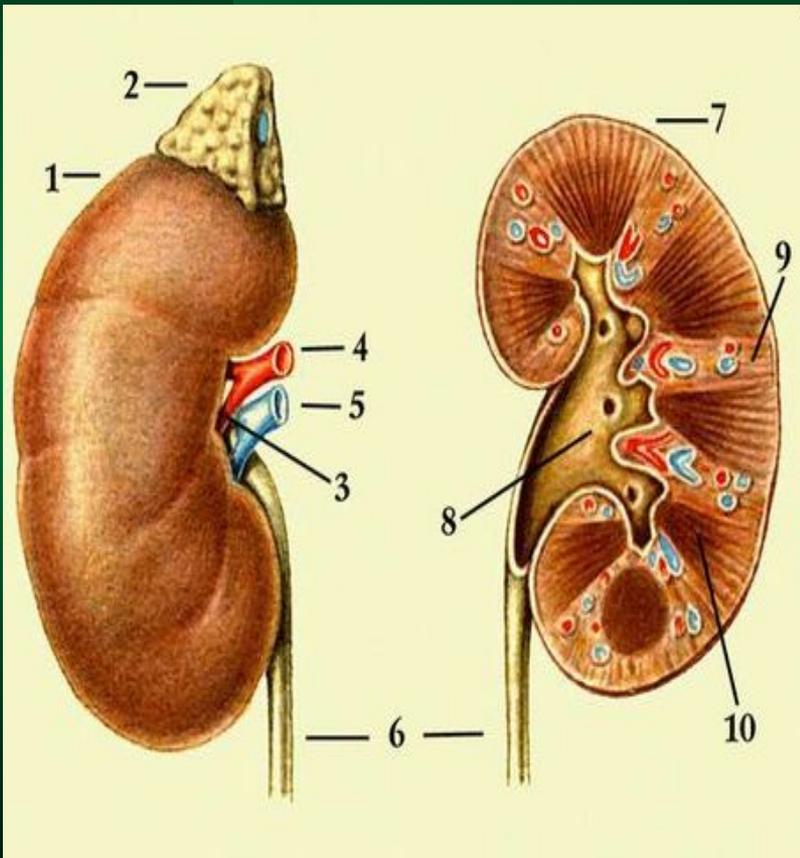


Рис. 175. Тетания. Pes equi-  
nus.

□ *Гиперфункция*



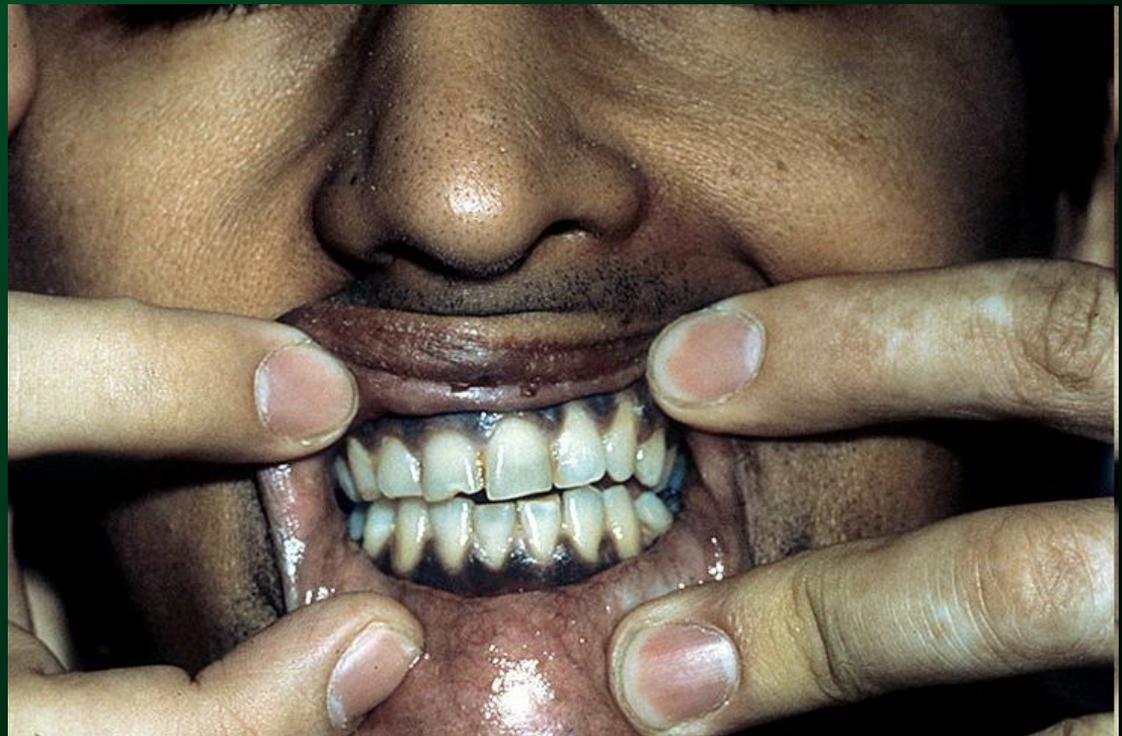
# Надпочечники



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

# Корковое вещество надпочечников (более 40 гормонов)

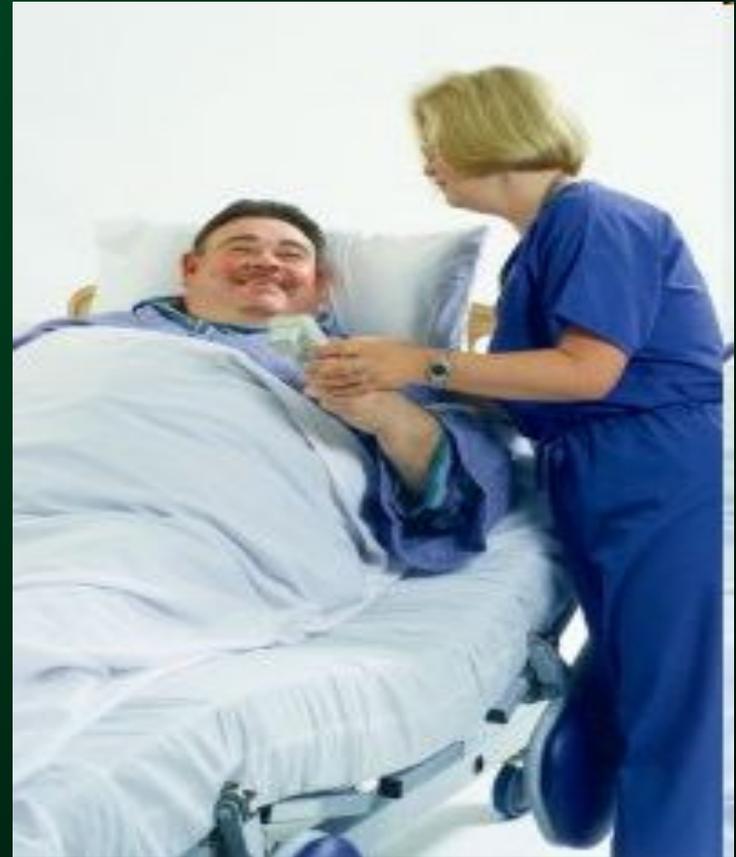
- *Гипофункция – бронзовая болезнь (болезнь Аддисона)*
- *Симптомы – ускорение обмена веществ, резкое похудение, выпадение волос, бронзовый оттенок кожи*





# Корковое вещество надпочечников

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





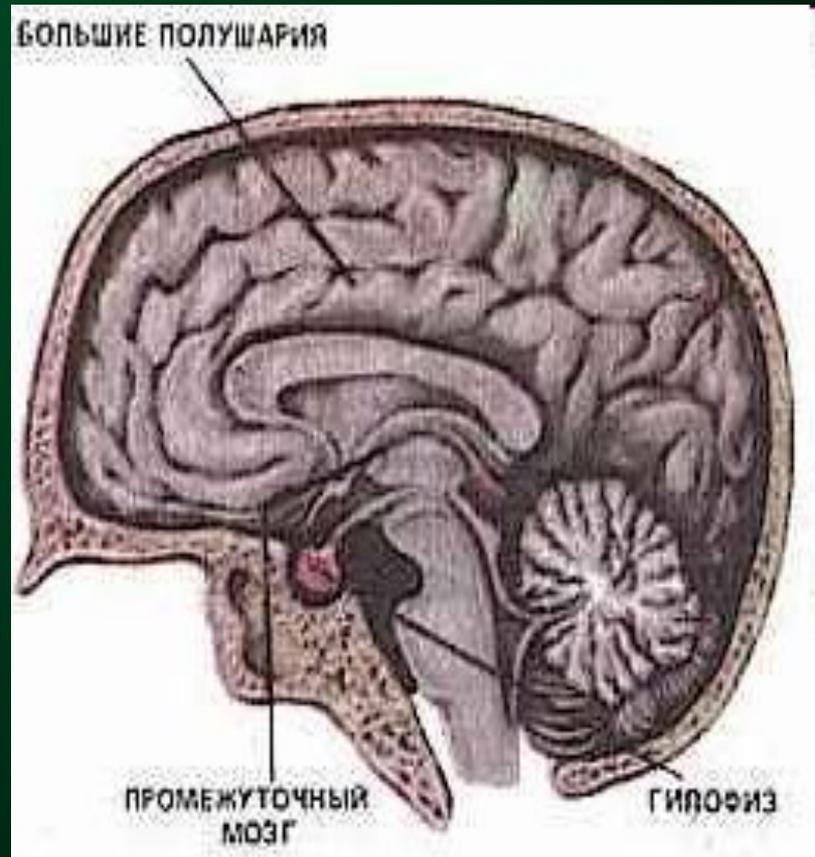
# Мозговое вещество надпочечников

□ Вырабатывает гормон *адреналин*, гормон стресса



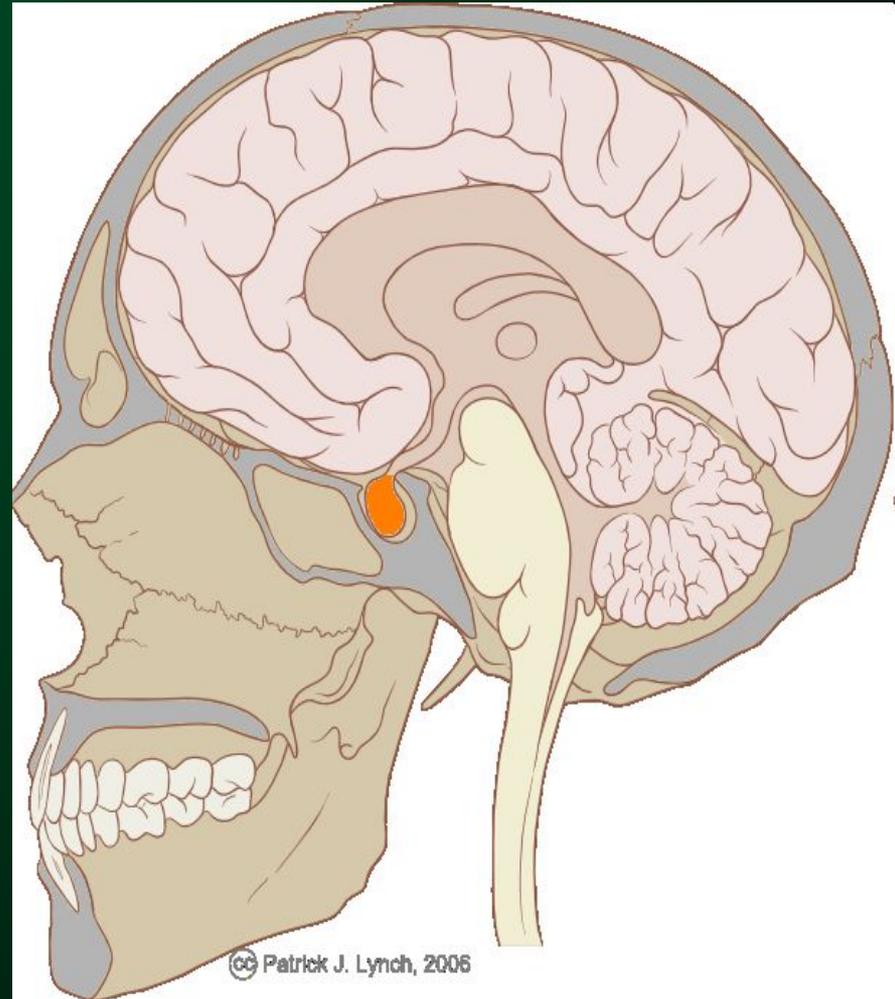
# ГИПОФИЗ

- 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



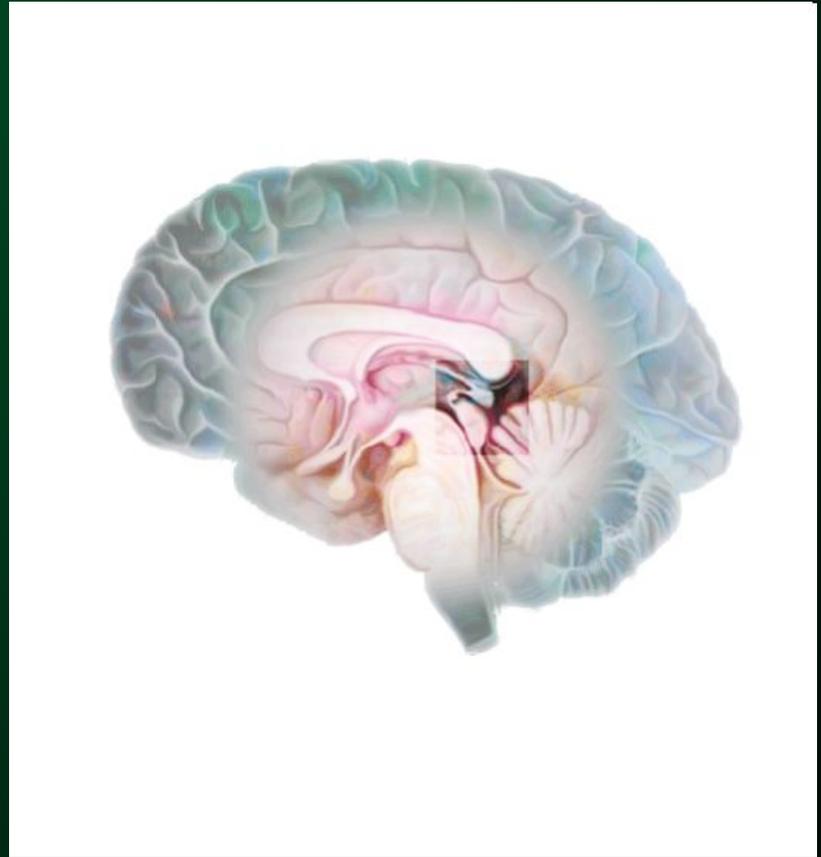
## Известны случаи...

- 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 Максимилиан 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**.



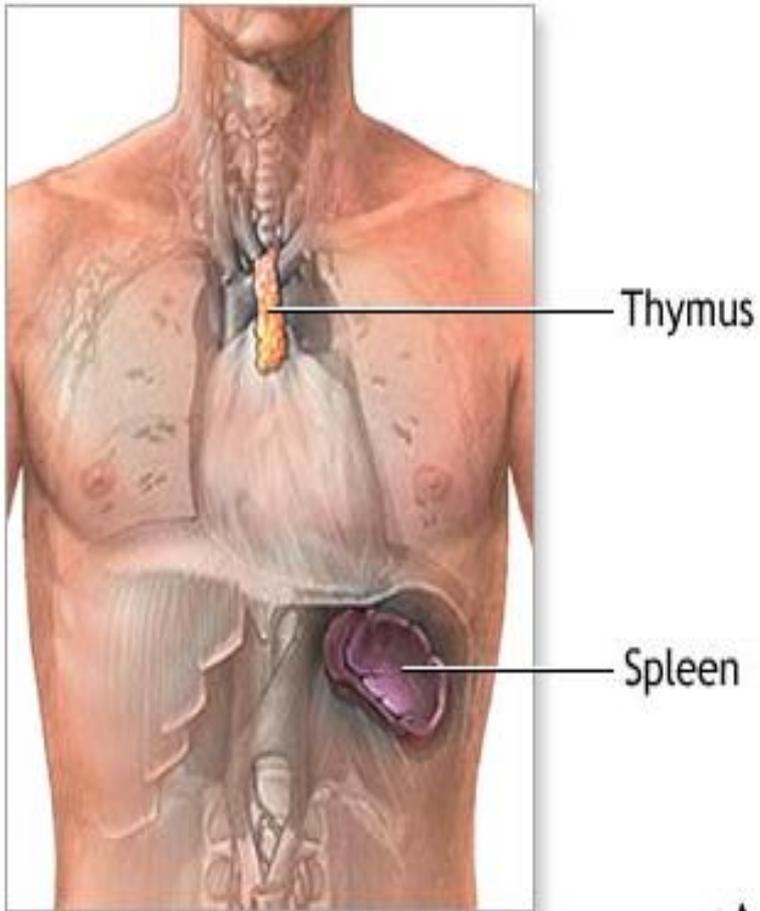


# Воздействие на организм

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

# Тимус

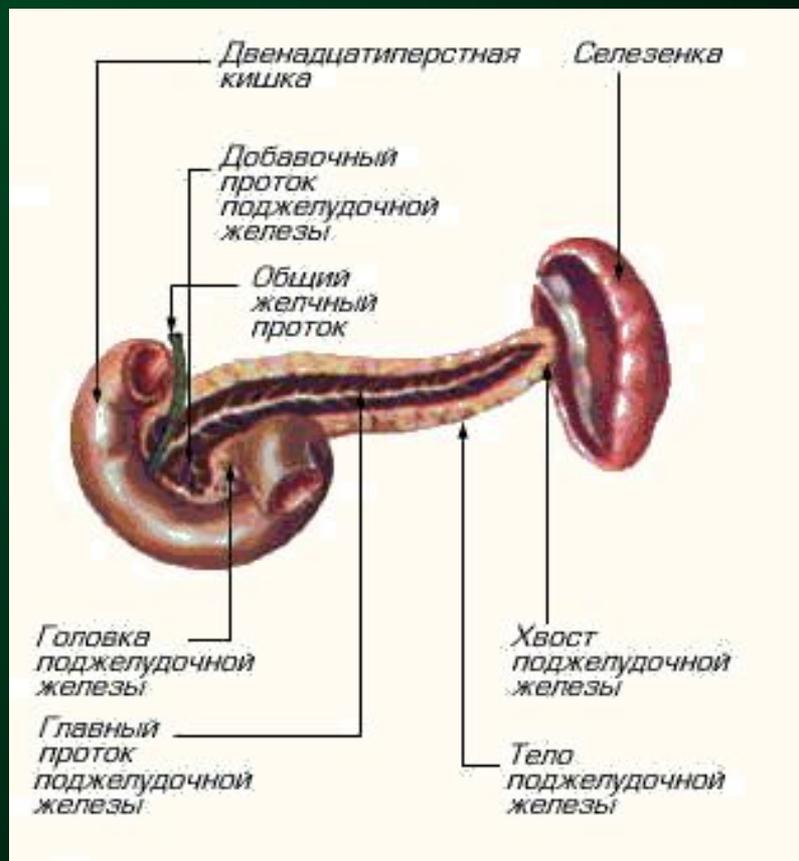
(вилочковая железа)



- 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.