

# Презентация на тему: Железы внутренней секреции

Выполнила

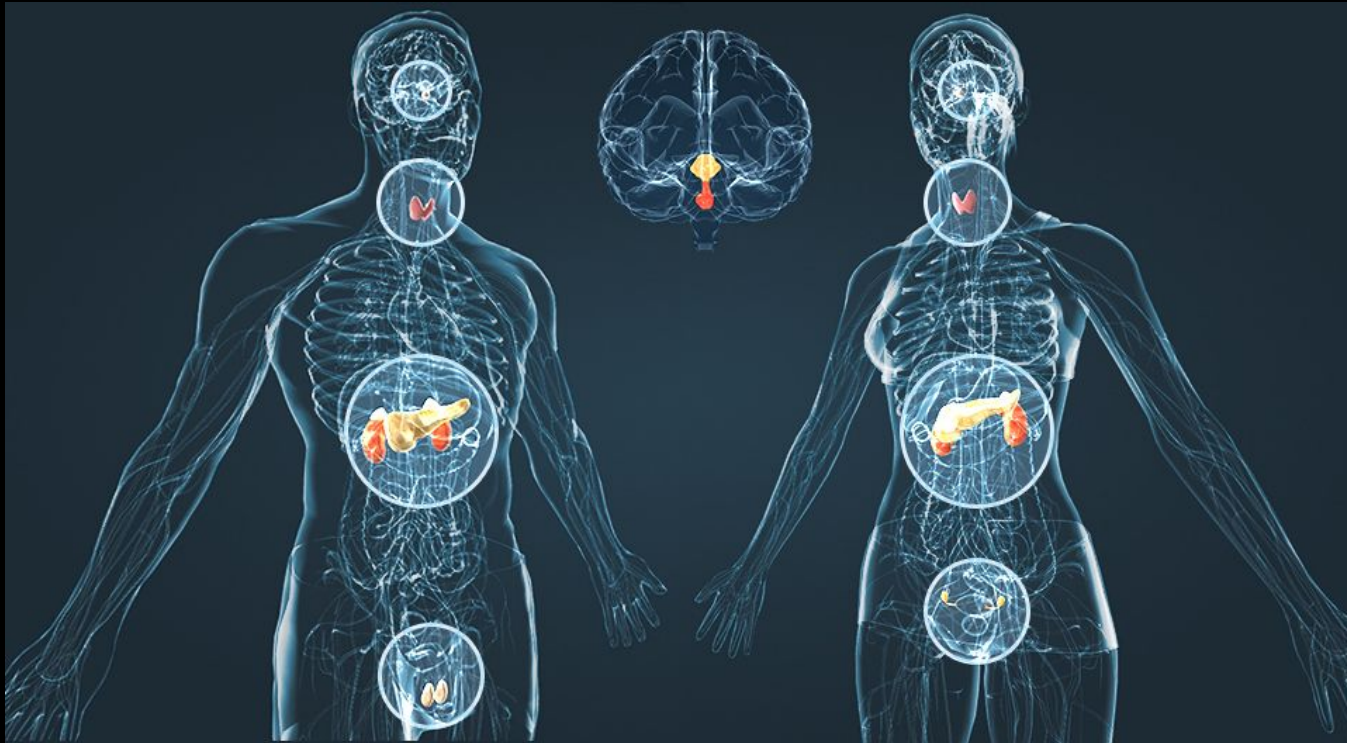
Студентка группы ОЗФМ-1

Игнаточкина Анастасия

# Эндокринная система

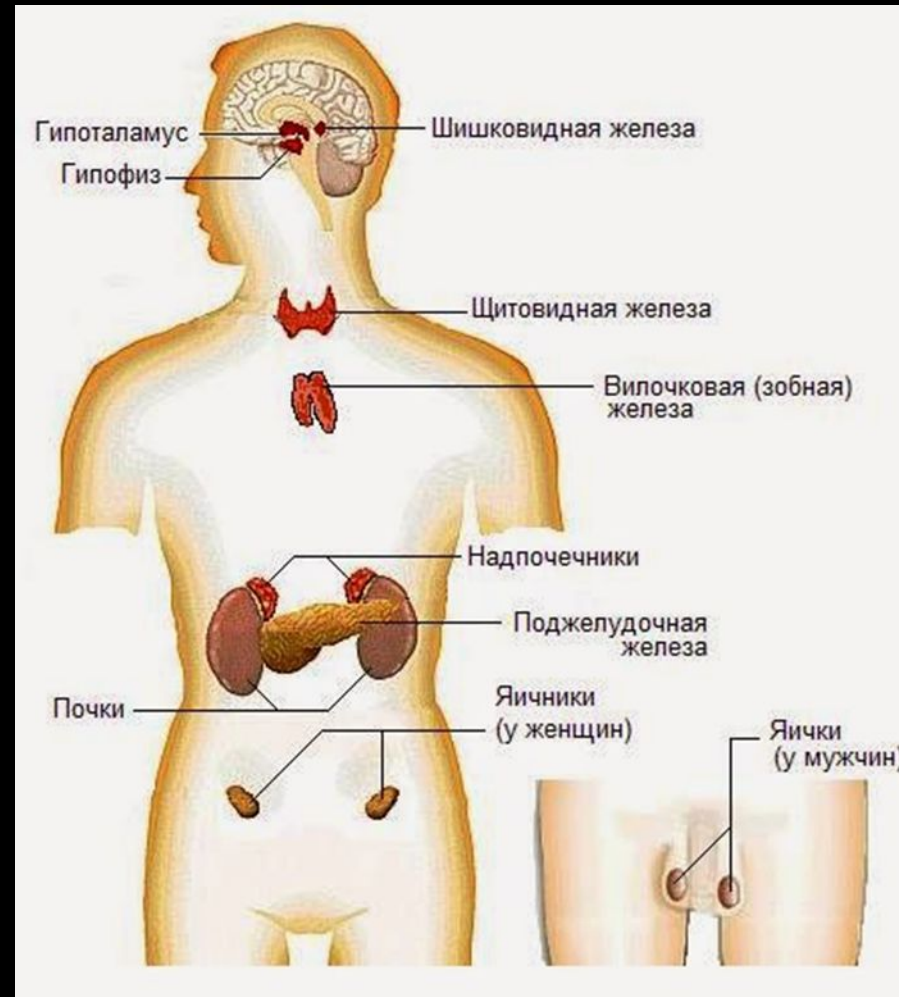
- **Эндокринная система** — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь либо диффундирующих через межклеточное пространство в соседние клетки.

Гормоны — сигнальные вещества, образующиеся в клетках эндокринных желез. После синтеза гормоны поступают в кровь и переносятся к органам-мишеням, где выполняют определенные биохимические и физиологические регуляторные функции.



# Железы внутренней секреции

- 1. Гипофиз
- 2. Эпифиз
- 3. Щитовидная железа
- 4. Паращитовидная железа
- 5. Тимус
- 6. Надпочечники



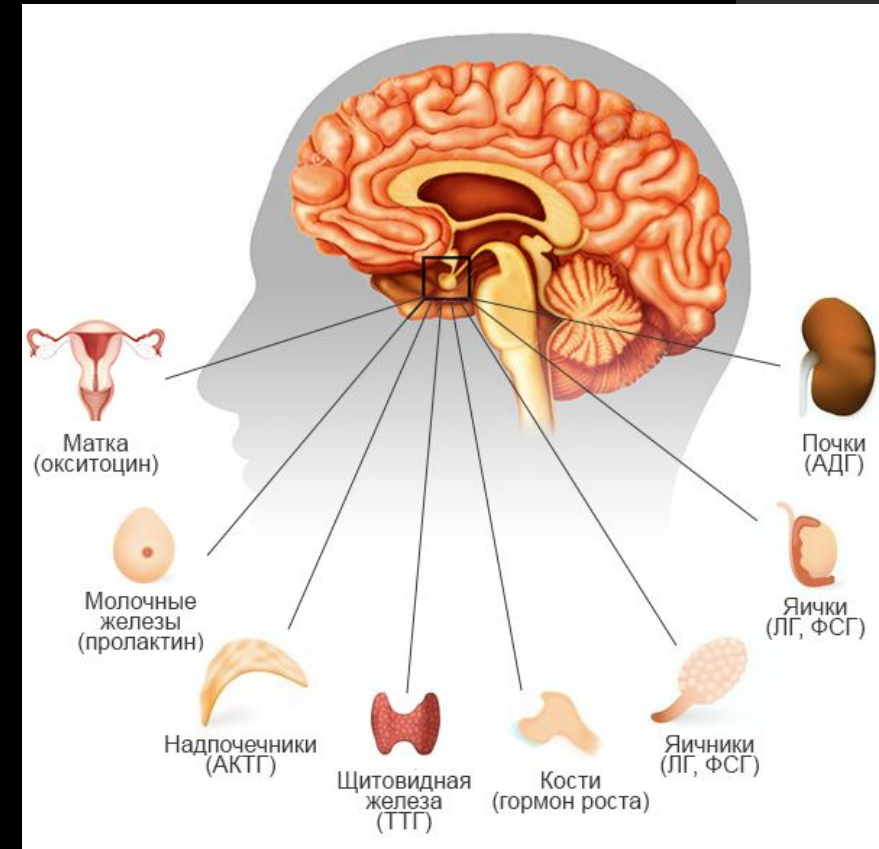
# Гипофиз

- Гипофиз (нижний мозговой придаток) является небольшой по размерам эндокринной железой, функции которой регулируются гипоталамическими гормонами.
- Это шаровидная или овальная железа красноватого цвета, связанная с головным мозгом гипофизарной ножкой. Расположена в центральной ямке турецкого седла (небольшого углубления мозговой поверхности крыловидной кости) и имеет массу лишь 0,35 — 0,65 г.
- В гипофизе выделяют три доли: переднюю, среднюю и заднюю, продуцирующие гормоны с различными функциями, которые влияют на деятельность других желез.
- Гипофиз называют «дирижёром» эндокринной системы организма.



Передняя (железистая) доля гипофиза выделяет тропные гормоны:

- **гормон роста** (СТГ, соматотропин) — влияет на обмен белков, жиров и углеводов. При гиперфункции в молодости развивается гигантизм, а при гипофункции — карликовость (дети отстают в росте от одногодков, но пропорции тела и психическое развитие сохраняются). Гиперфункция железы у взрослых вызывает обновление роста лишь отдельных частей тела: носа, языка, челюстей, руки, ноги (акромегалия). При гипофункции у взрослых нарушается обмен веществ, который сопровождается тяжёлым ожирением или похуданием;
- **тиреотропный гормон** (ТТГ, тиротропин) — стимулирует деятельность щитовидной железы;
- **гонадотропные гормоны** (ГТГ) — стимулируют функцию половых желез;
- **адренокортикотропный гормон** (АКТГ, кортикотропин) — стимулирует секрецию кортикостероидов (гормонов надпочечников) и во время стресса является необходимым фактором, мобилизирующим защитные силы организма;
- **фолликулостимулирующий гормон** (ФСГ);
- **лактогенный гормон** (пролактин) — продуцируется у женщин лишь в послеродовой период и вызывает лактацию.

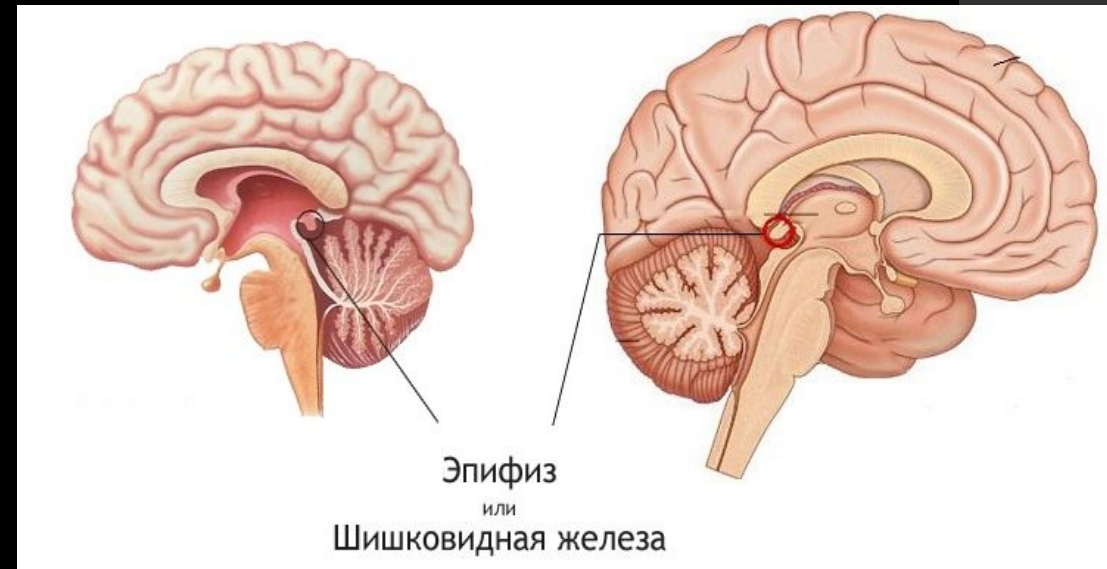


- Передняя доля связана с гипоталамусом кровеносными сосудами, по которым к ней поступают специфические нейросекреты гипоталамуса. Под влиянием этих секретов передняя доля гипофиза способна усиливать или уменьшать синтез тропных гормонов, действующих на другие железы. Именно так контролируется деятельность эндокринных желез со стороны нервной системы.
- Средняя (промежуточная) доля гипофиза вырабатывает гормон интермедин, который регулирует пигментацию кожи.
- Задняя (нервная) доля гипофиза лишь сохраняет и освобождает гормоны, синтезируемые в гипоталамусе:
- **вазопрессин** (антидиуретический гормон, АДГ) — усиливает процессы реабсорбции воды в канальцах нефронов почек, уменьшает диурез, повышает кровяное давление. При гипофункции развивается несахарный диабет, при котором резко возрастает суточное количество вторичной мочи (до 5 л и больше), но, в отличие от сахарного диабета, она не содержит сахара;
- **окситоцин** — выборочно действует на гладкие мышцы матки, вызывая сокращения беременной матки при рождении ребёнка и гладких мышц молочных желез во время кормления его молоком, стимулирует секрецию молока во время лактации.



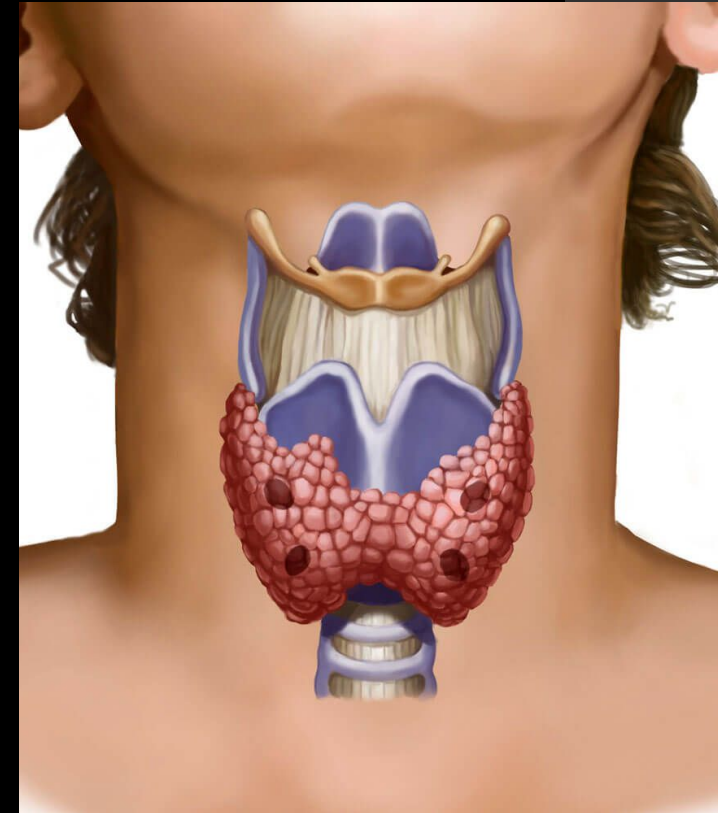
# Эпифиз

- Эпифиз (шишкообразное тело) — маленькая железа, находящаяся возле передних холмиков четырёххолмия головного мозга.
- Продуцирует гормон мелатонин, контролирующий биоритмы тела (сон и бодрствование), тормозит преждевременное развитие половых желез, участвует в регулировании пигментного объёма.
- Секреция мелатонина зависит от раздражения фоторецепторов сетчатки глаза светом. В темноте мелатонина синтезируется больше; свет тормозит его секрецию.
- Мелатонин влияет на пигменты клеток кожи (кожа при этом светлеет).
- Удаление эпифиза стимулирует синтез гормона роста в гипофизе, а значит, гормоны эпифиза тормозят его образование.



# Щитовидная железа

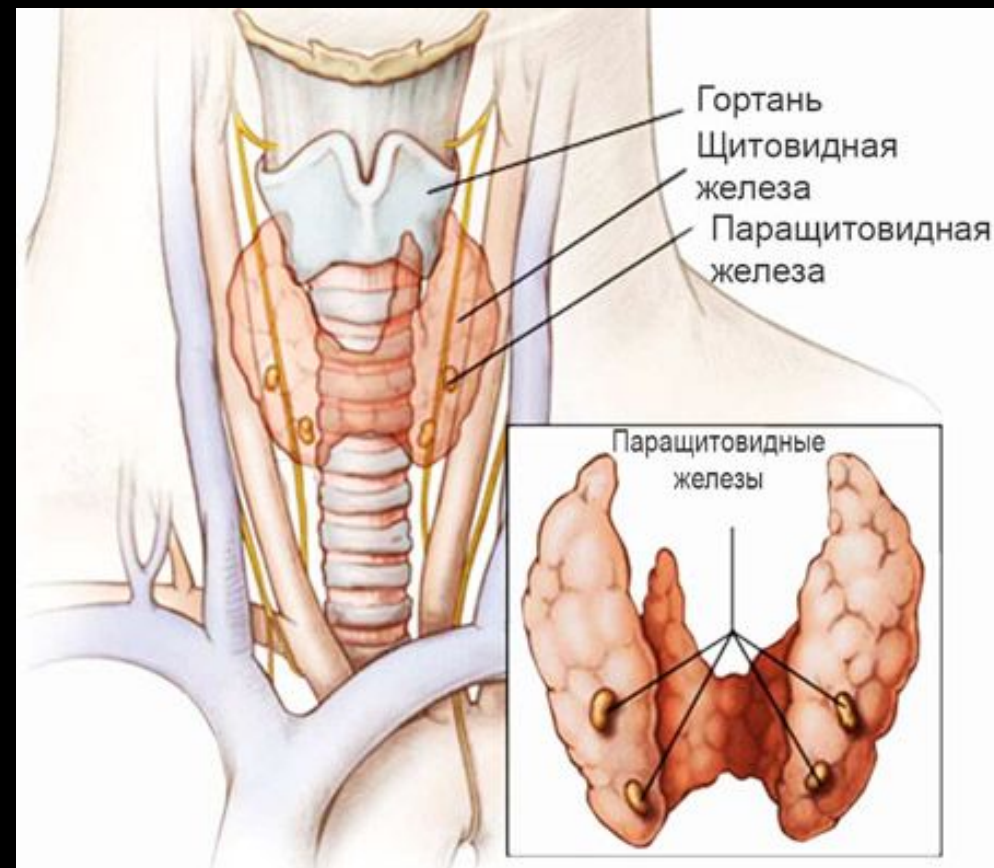
- Щитовидная железа — одна из самых больших (30 — 50 г) желез внутренней секреции, расположенная спереди с обеих сторон от гортани.
- Железа продуцирует гормоны тироксин, трийодтиронин и тирокальцитонин, в состав которых входит йод.
- Эти гормоны с кровью разносятся по всему организму, усиливают обмен веществ в клетках тела и увеличивают возбудимость нервной системы.
- Тиреоидные гормоны имеют широкий спектр действия, но основной эффект состоит во влиянии на разнообразные обменные процессы, рост и развитие, участие в адаптационных реакциях.
- Для образования тиреоидных гормонов требуется йод, которого недостаточно в воздухе, воде и почве, отдалённых от моря и в горных районах. Потому у населения этих районов может развиваться эндемический зоб — гипофункция щитовидной железы экзогенного происхождения. Для профилактики заболевания рекомендуется употребление йодированной соли.
- Щитовидная железа вырабатывает так же гормон кальцитонин, регулирующий обмен циркулирующих кальция и фосфатов в организме, которые влияют на функционирование зубов, костей, формирование скелета у молодых особ, передачу нервных импульсов, сворачивание крови, сокращение сердечной мышцы.





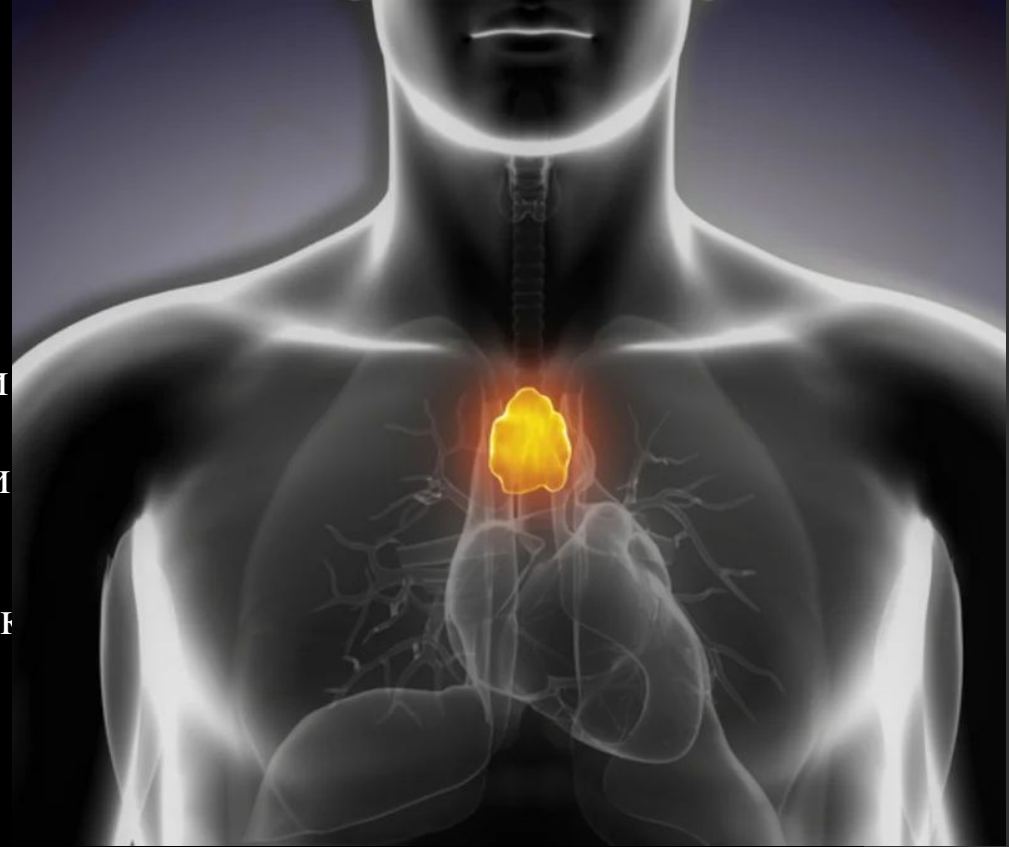
# Паращитовидная железа

- Паращитовидная железа состоит из четырёх долей, погружённых в ткань щитовидной железы.
- Она секретирует лишь один гормон – паратгормон, который регулирует содержание кальция и фосфора в плазме крови.
- Гипофункция этой железы приводит к снижению уровня кальция и повышению уровня фосфора в плазме и тканях, а это повышает возбудимость нервной и мышечной систем, вызывает длительные тетанические сокращения – судороги, которые могут вызвать остановку дыхания.
- При гиперфункции паращитовидной железы происходит разрушение скелета.



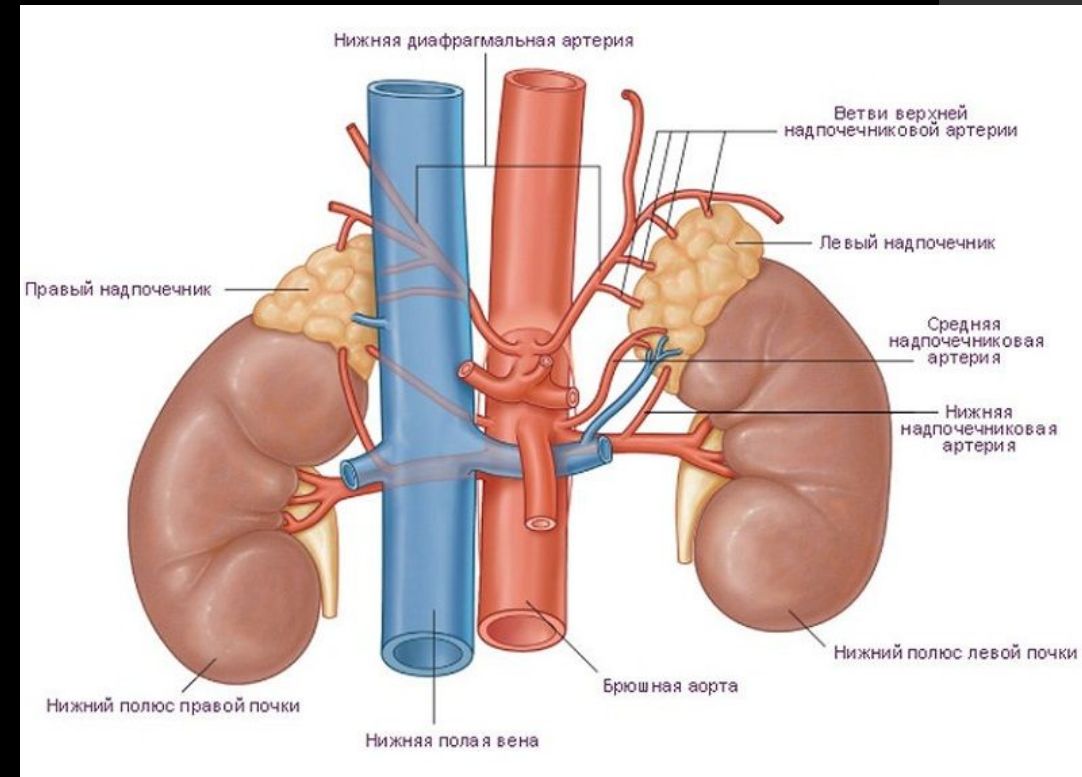
# Тимус

- Тимус (вилочковая, за грудиной железа) — непарная железа, расположенная за грудиной, относится к иммунной системе организма, достигает наибольшего развития в начале полового созревания (в 11 — 14 лет), после чего её функциональная ткань заменяется жировой (редуцируется).
- В тимусе различают корковое и мозговое вещество.
- Корковое вещество вырабатывает биологически активное вещество (гормон) тимозин, влияющий на созревание лимфоцитов.
- Основная функция вилочковой железы — дифференциация популяции Т-лимфоцитов, контролирующей особые гормоны, которые вырабатываются железой: тирозин, тимопозин, Т-активин, тималин и др.
- Тимус влияет на рост организма, контролирует подготовку организма к половому созреванию, влияет на обмен кальция (способствует задержанию солей кальция в костной ткани).
- Тимус взаимодействует с надпочечниками, щитовидной и половыми железами.



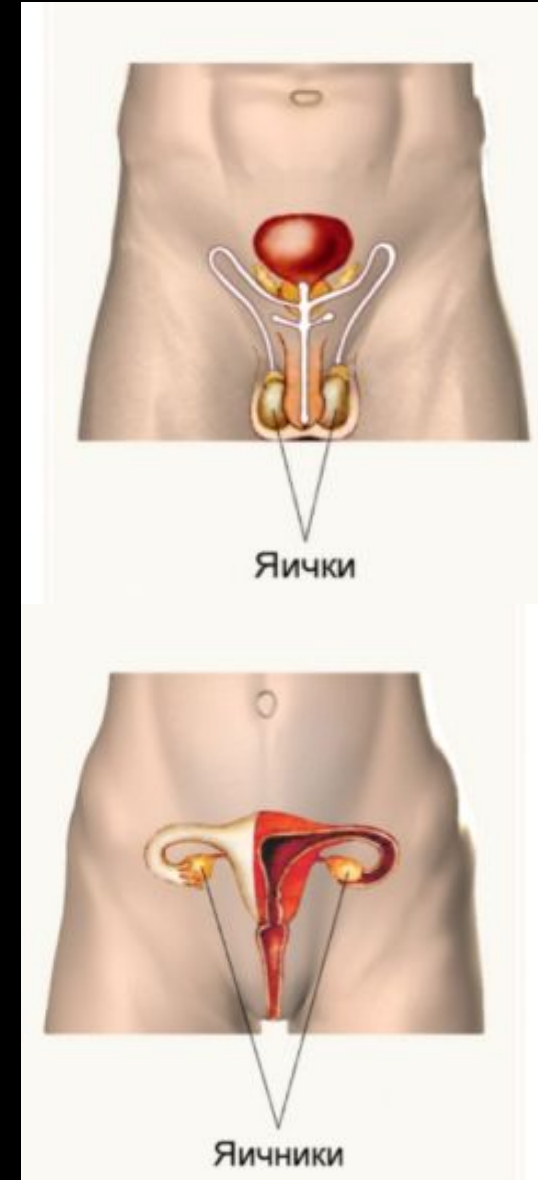
# Надпочечники

- Надпочечники — это парный орган небольших размеров, расположенный над верхними полюсами почек (в связи с чем и получили своё название). Состоят из двух слоёв, которые отличаются по происхождению, морфологии и функциям - коры и мозгового вещества.
- В коре надпочечников вырабатывается большое количество гормонов (40) — кортикостероидов, или кортикоидов (глюкокортикоиды и минералокортикоиды).
- Секреция гормонов коркового шара регулируется адренокортикотропными гормонами гипофиза. Гормоны надпочечников играют важную роль в защитных приспособительных реакциях организма.
- Кортикоиды имеют широкий спектр действия: регулируют водно-солевой обмен, регулируют баланс электролитов (минералокортикоиды); влияют на обмен белков, жиров и углеводов (глюкокортикоиды); отвечают за стойкость организма против инфекционных болезней, приспособление к стрессовым ситуациям.
- Мозговой слой вырабатывает гормоны адреналин и норадреналин, обеспечивающие срочную мобилизацию всех ресурсов организма, перераспределение функций органов, направленных на повышение мышечной трудоспособности и выживания организма в стрессовых ситуациях.



# Половые железы

- **Половые железы** выполняют две функции:
  - 1) образования половых клеток: мужских - сперматозоидов и женских - яйцевых клеток;
  - 2) выделения гормонов.
- Мужские половые гормоны (андрогены) образуются в выстилке семенных канальцев. В небольшом количестве они вырабатываются в сетчатой зоне коры надпочечников у мужчин и у женщин, и в наружном слое яичников у женщин. Все они производные стероидов: тестостерон, андро-стандион, андростерон и др.
- Как семенники, так и яичники синтезируют и мужские, и женские половые гормоны, но у мужчин значительно преобладают андрогены, а у женщин - эстрогены.
- Половые гормоны способствуют эмбриональной дифференцировке, в последующем - развитию половых органов и появлению вторичных половых признаков, определяют половое созревание и поведение человека. В женском организме половые гормоны регулируют овариально-менструальный цикл, обеспечивают нормальное протекание беременности и подготовку молочных желез к секреции молока.



**Спасибо за внимание!**