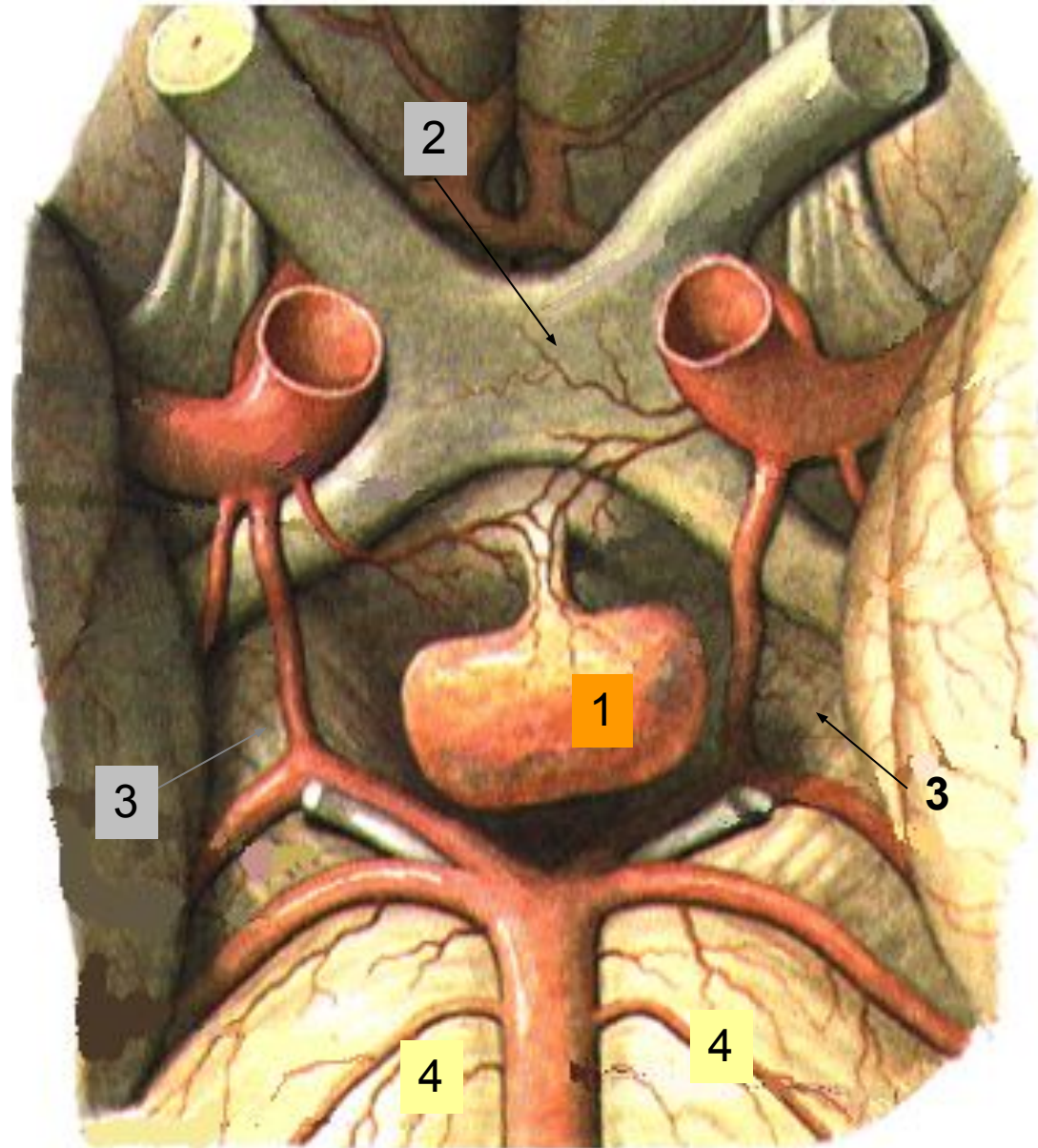


Гипофиз. Надпочечники.  
Половые железы.

Лекция № 32

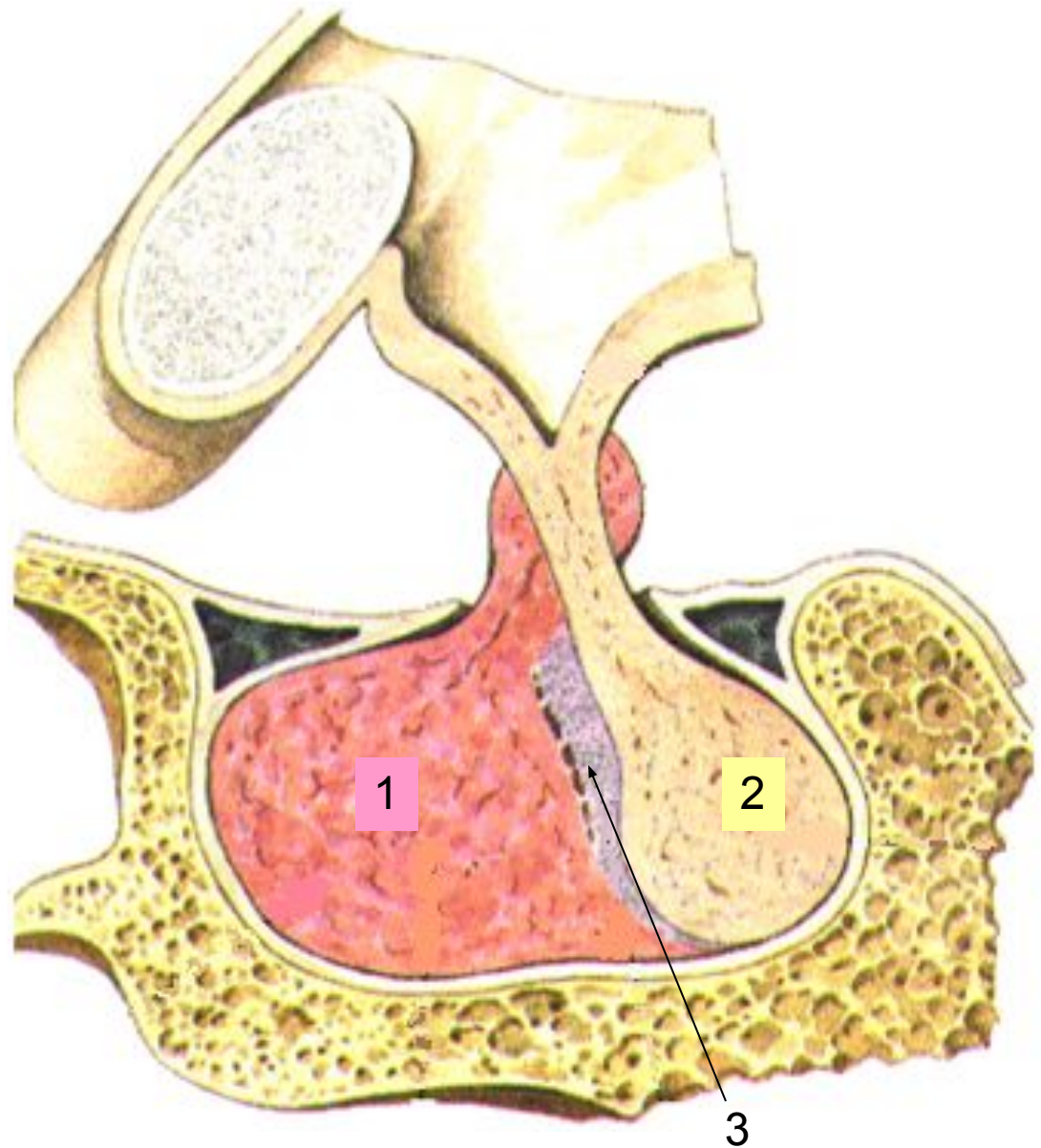
# Гипофиз (hypophysis) (1)

- Нижний придаток мозга.
- Это небольшая овальная железа.
- Расположена в углублении турецкого седла черепа.
- Масса 0,6 гр.
- Во время беременности увеличивается до 1 гр.

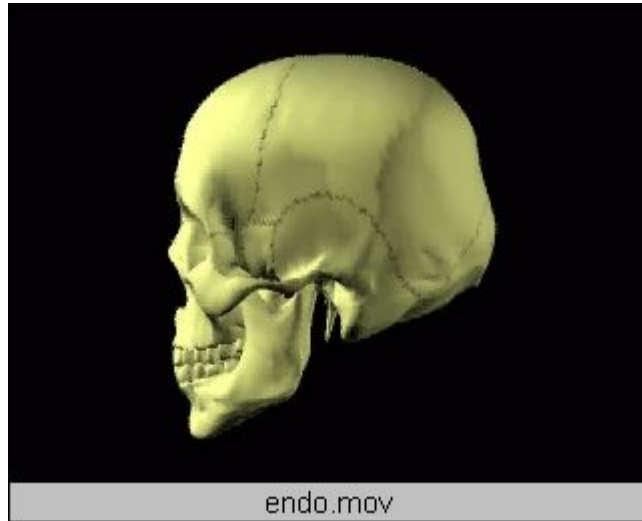


2 – зрительный перекрест  
3 – ножки мозга  
4 - мост

- **Гипофиз** состоит из передней(1) и задней(2) доли и промежуточной части(3).
- **Передняя доля** составляет 70% от всей железы.



- Передняя доля – **аденогипофиз**.
- Вырабатывает и выделяет **тропные гормоны**, которые регулируют активность эндокринных желез.



endo.mov

# Гормоны аденогипофиза.

- **Адренокортикотропный гормон (АКТГ)** – регулирует секрецию коркового вещества надпочечников.
- **Гонадотропный гормон** - регулирует секрецию половых желез.
- **Тиреотропный гормон** - регулирует деятельность щитовидной железы.

**поэтому**

- Половые железы**
- Щитовидную железу**
- Надпочечники**

**называют гипофизозависимыми, в отличие от паращитовидных желез и вилочковой железы деятельность которых не регулируется гипофизом.**

- **Соматотропный гормон** или гормон роста стимулирует рост, повышает синтез белков, влияет на углеводный, жировой обмен.



# Гиперфункция гормона роста

- У детей развивается усиление роста – **гигантизм**.
- Рост может достигать 2,5 метра.



# Гипофункция гормона роста.

- При недостатке гормона в раннем возрасте человек остается **карликом**.
- Гипофизарные карлики отличаются от кретинов нормальным развитием психики и правильными пропорциями тела.



# Гипофункция аденогипофиза у взрослых:

- Проявляется **ожирением** или **истощением** вследствие глубоких нарушений в обменных процессах (гипофизарное ожирение, гипофизарная кахексия).





- Кахексия



# Гиперфункция аденогипофиза у взрослых:

- Проявляется увеличением отдельных частей тела: руки, ноги, язык, нижняя челюсть, органы грудной и брюшной полостей.
- Это заболевание называется **акромегалией**.



- Промежуточная часть гипофиза вырабатывает гормон **интермедин** – регулятор кожной пигментации.
- Нарушение функции приводит к развитию заболевания – **ВИТИЛИГО**.



**Задняя доля гипофиза**  
**(нейрогипофиз) выделяет гормоны:**

- **ОКСИТОЦИН** и
- **вазопрессин** (антидиуретический гормон - АДГ).

- **АДГ** регулирует содержание воды в организме, увеличивая реабсорбцию воды в собирательных трубках почки и уменьшая тем самым диурез.
- Этот гормон также называется **вазопрессин**, так как, вызывая сокращение артериол, повышает артериальное давление.

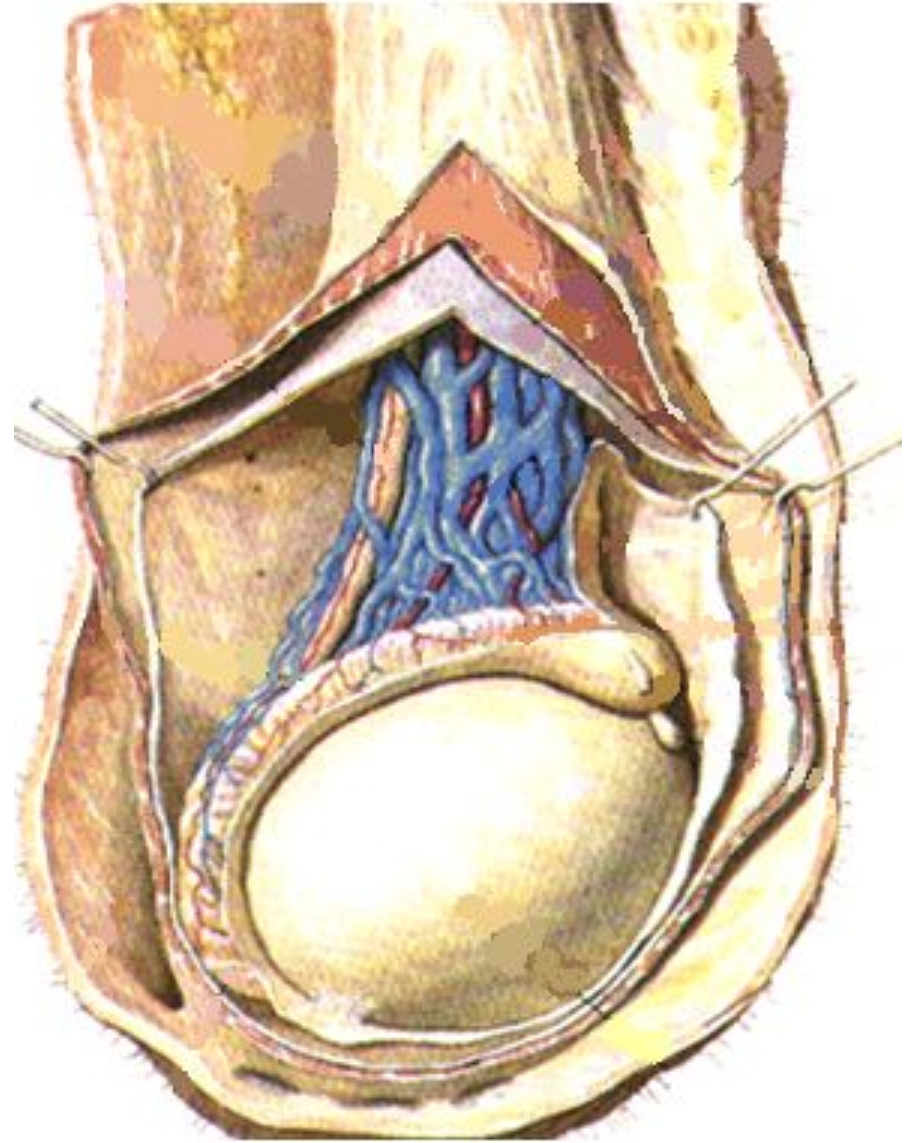


- **Гипофункция нейрогипофиза является причиной несахарного диабета.**
- **При этом заболевании выделяется до 10 литров мочи и появляется неутолимая жажда.**

- **Окситоцин** усиливает сокращение беременной матки во время родов и стимулирует секрецию молока.

# Мужские половые железы.

- Мужские половые железы – **яички**.
- Вырабатывают мужской половой гормон – **тестостерон** (андрогены).



- **Андрогены** стимулируют развитие вторичных половых признаков (рост бороды, характерное распределение волос на теле, развитие мускулатуры, телосложение – узкий таз, широкие плечи, низкий голос).

- **Тестостерон** увеличивает образование белка в мышцах, уменьшает содержание жира в организме, повышает основной обмен.
- Он необходим для созревания спермиев и проявления полового инстинкта.
- После удаления яичек (**кастрация**) у мужчин прекращается рост бороды, голос становится высоким, появляются отложения жира, свойственные женскому организму.

# Женские половые железы

- В **яичниках** продуцируются женские половые гормоны – **эстрогены** (эстрадиол, прогестерон).



- **Эстрадиол** образуется в созревающих фолликулах яичников.
- Под влиянием эстрадиола происходит формирование вторичных женских половых признаков, подавляется рост трубчатых костей, стимулируется рост молочных желёз.

- Гормон **прогестерон** образуется в жёлтом теле на месте лопнувшего фолликула, также он выделяется плацентой и корой надпочечников.
- Этот гормон называют **гормоном беременности**.
- Если происходит оплодотворение яйцеклетки, жёлтое тело разрастается и выделяет прогестерон, который способствует прикреплению яйцеклетки к слизистой оболочке матки, прекращает сокращения матки, стимулирует рост молочных желёз.
- Если оплодотворение не произошло, жёлтое тело увядает и развивается очередной фолликул.
- В этот период у женщины появляется менструация.

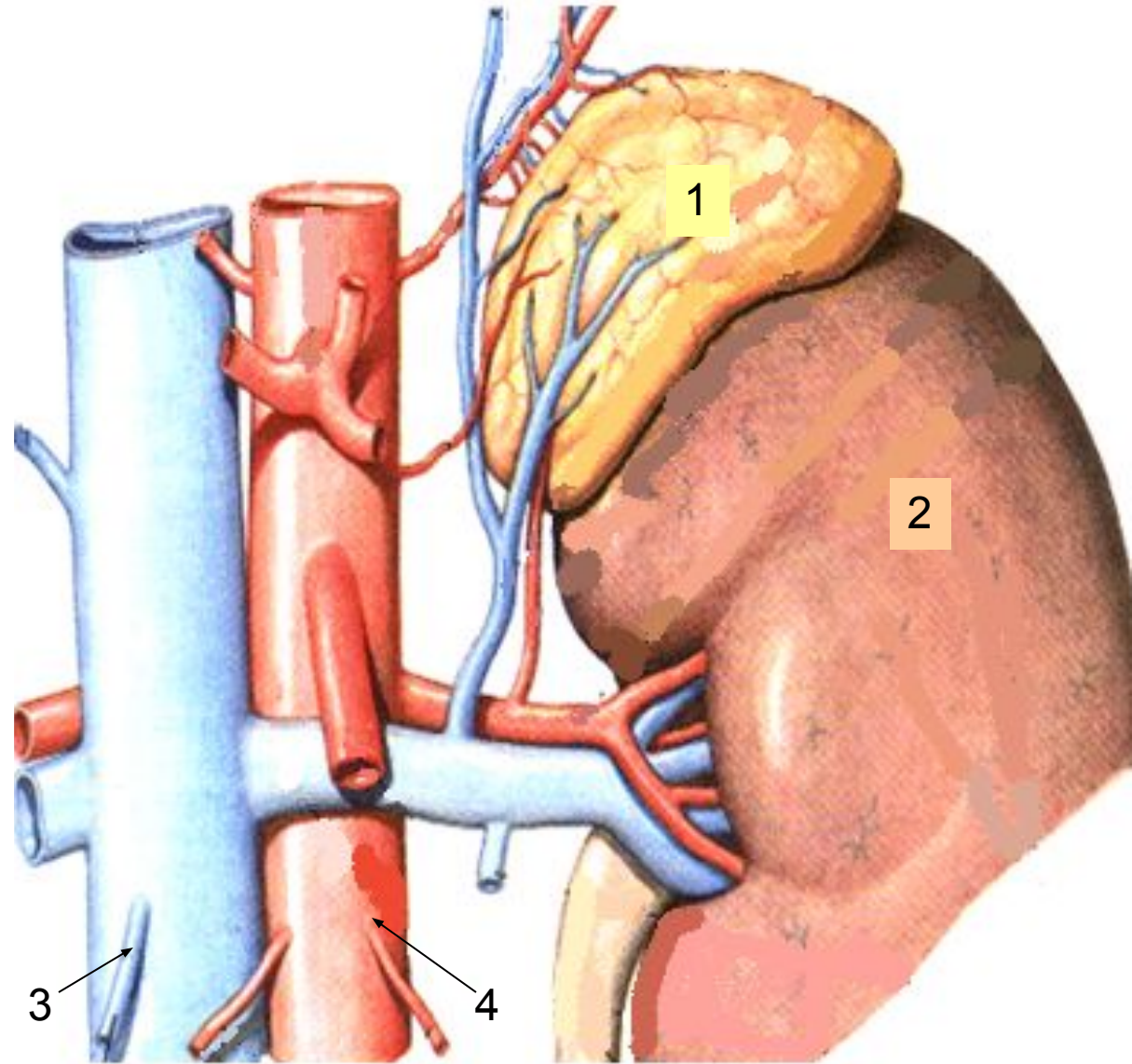


- **В женских половых клетках, одновременно с эстрогенами образуется небольшое количество андрогенов, а в мужских наряду с андрогенами – небольшое количество эстрогенов.**

- При **гипофункции мужских половых желёз** появляются признаки, свойственные женскому организму (высокий голос, распределение жира, волос по женскому типу).
- **Гипофункция женских половых желёз** проявляется симптомами: отсутствие месячных, беременности.

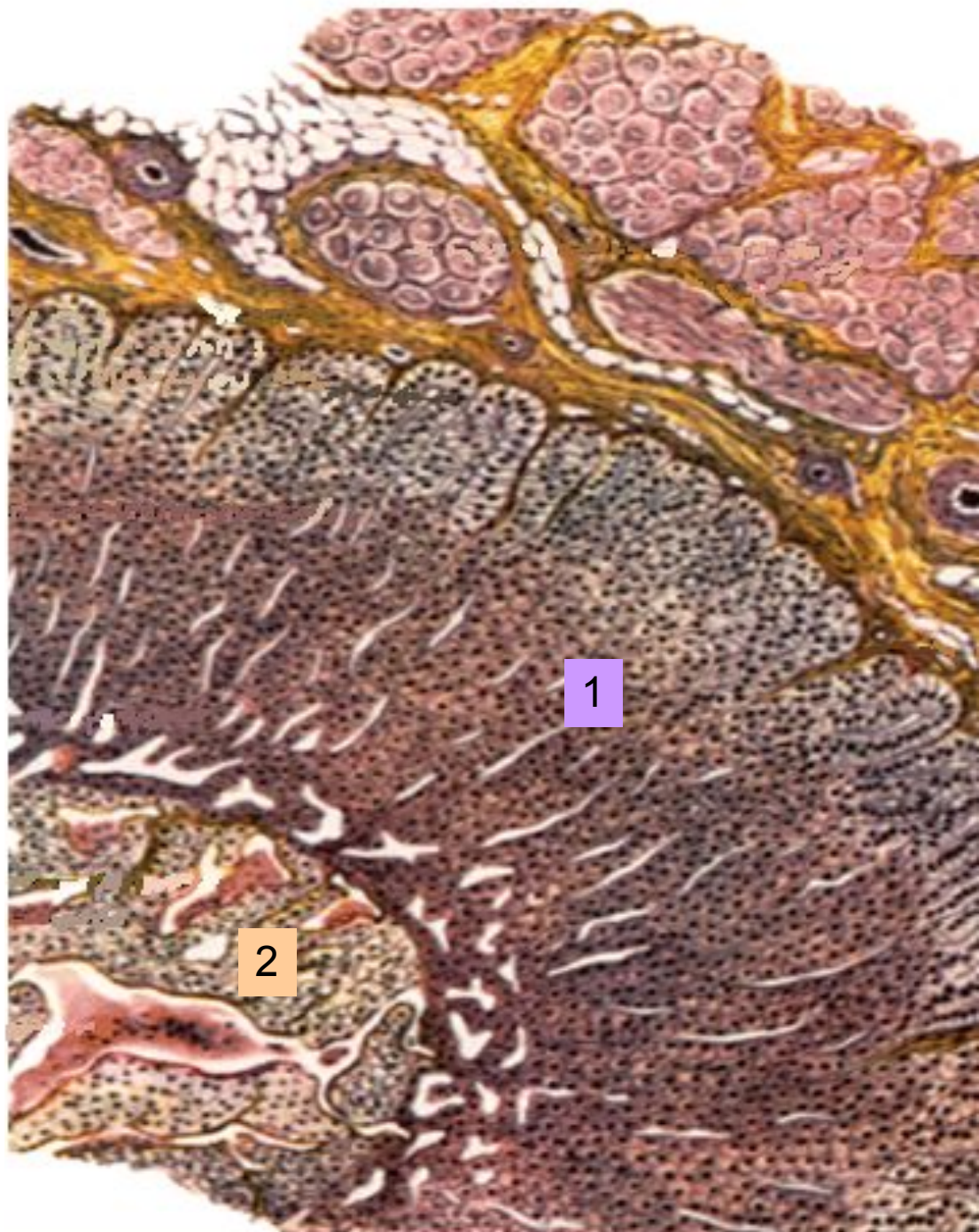
## Надпочечники (1).

- Парные железы, расположены над верхними полюсами почек.
- Масса обеих желёз около 15 гр.



2 – почка  
3 – нижняя полая вена  
4 – брюшная аорта

- Каждая железа окружена плотной соединительной тканью.
- Состоит из 2-х слоёв:
- Наружного(1) (коркового) вещества
- Внутреннего(2) (Мозгового) вещества.



- **В корковом веществе** вырабатываются 3 группы гормонов:
- **Глюкокортикоиды** (кортизон, кортикостерон)
- **Минералокортикоиды** (альдостерон)
- **Половые гормоны** (андрогены, эстрогены, прогестерон)



- **Глюкокортикоиды** влияют на обмен углеводов, белков, жиров.
- Они стимулируют синтез гликогена из глюкозы и белков и отложения гликогена в мышцах, тем самым повышая работоспособность.
- Повышают уровень сахара в крови.
- Мобилизуют жиры из жировых депо, используя их в энергетическом обмене.
- Большое количество глюкокортикоидов вырабатывается при гипоксии, больших мышечных напряжениях.

- **Минералокортикоиды** регулируют обмен натрия и калия, действуя на почки.
- **Альдостерон** усиливает обратное всасывание натрия в почечных канальцах, т. е. задерживает его в организме и усиливает выведение калия.

- При избытке **альдостерона**:
  - ▣ концентрация натрия в крови повышается,
  - ▣ возрастает осмотическое давление,
  - ▣ происходит задержка воды в организме,
  - ▣ повышается АД.



- При недостатке **альдостерона**:
  - Снижение концентрации натрия в крови и тканях
  - Повышение концентрации калия
  - Потеря натрия сопровождается потерей тканевой жидкости, что приводит к **обезвоживанию**.
- Таким образом, альдостерон участвует в регуляции водно-солевого обмена.

- В корковом веществе вырабатываются независимо от пола **мужские и женские половые гормоны**.
- Они имеют большое значение в развитии скелета, мышц, вторичных половых признаков в детском возрасте, когда деятельность половых желёз ещё слабо развита.

# Гиперфункция коры надпочечников (опухоль)

- У взрослых начинается резкое изменение вторичных половых признаков (у женщин растёт борода - **гирсутизм**, грубеет голос, прекращается менструация).



# Гипофункция коры надпочечников

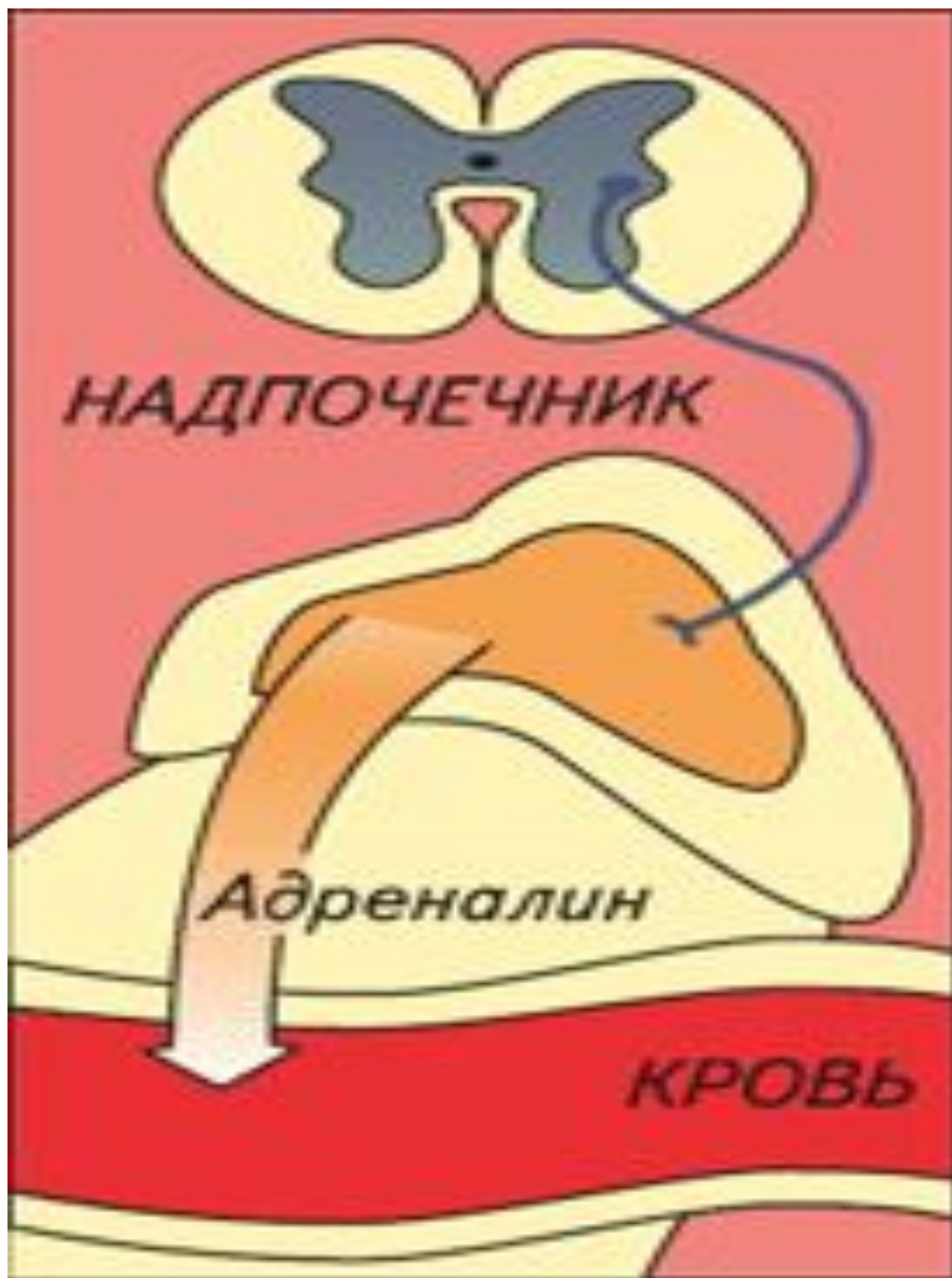
- развивается **Аддисонова болезнь**, характеризующаяся резким похудением, поносами, мышечной слабостью, утомляемостью, появлением бронзовой окраски кожи в области естественных складок, на внутренней поверхности бёдер.

**Мозговое вещество** надпочечников  
вырабатывает гормоны :

- **адреналин**,
- **норадреналин** (катехоламины).

- **Адреналин** (гормон стресса):
  - ✓ увеличивает силу и частоту сердечных сокращений,
  - ✓ суживает сосуды, (исключая сосуды сердца и лёгких),
  - ✓ расширяет сосуды работающих мышц,
  - ✓ тормозит движения пищеварительного тракта,
  - ✓ расширяет зрачок,
  - ✓ восстанавливает работоспособность утомлённых мышц,
  - ✓ ускоряет распад гликогена (повышает сахар крови),
  - ✓ усиливает окислительные процессы в клетках, обеспечивая высвобождение энергии.

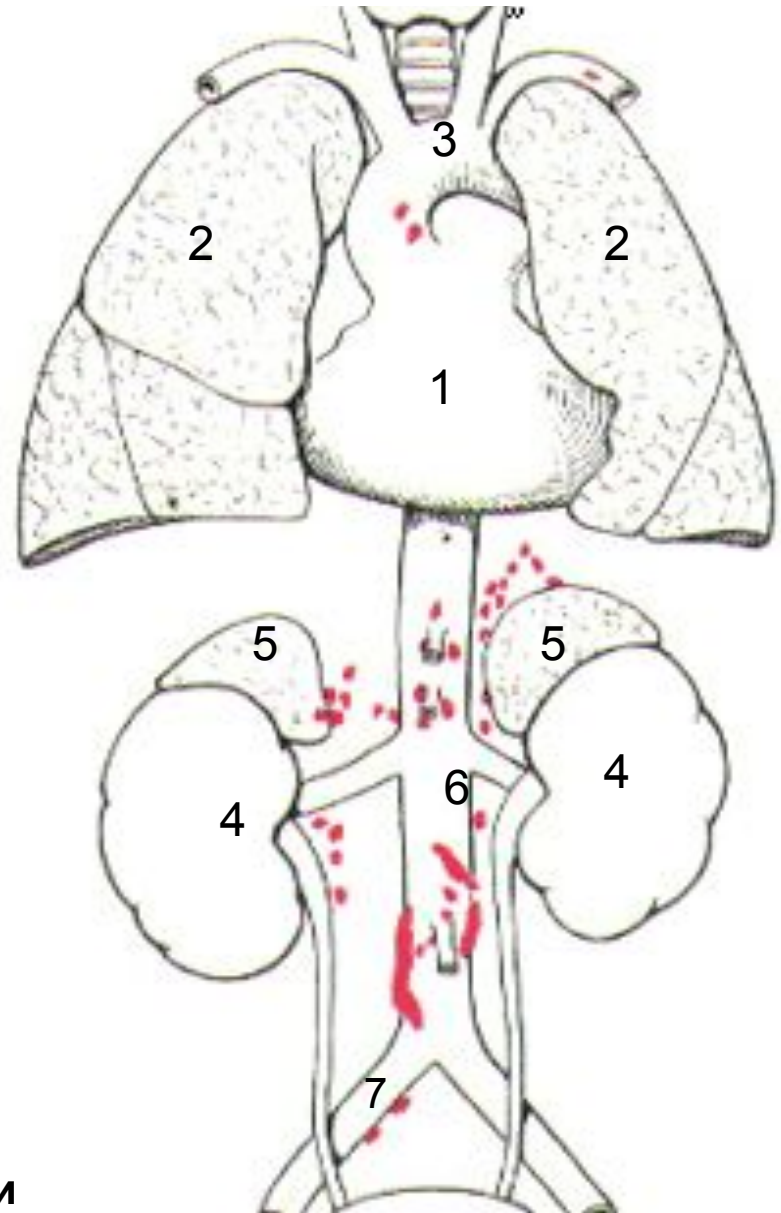
- При различных экстремальных состояниях в крови увеличивается содержание адреналина.
- Выход адреналина в кровь усиливается симпатической нервной системой.



- Второй гормон мозгового вещества – **норадреналин**
- ✓ поддерживает тонус кровеносных сосудов
- ✓ участвует в передаче возбуждения с симпатических нервных волокон на иннервируемый орган.



- После удаления мозгового вещества животное не погибает, так как адреналин и норадреналин вырабатывается в организме хроматофинными тканями



- 1 – сердце
- 2 – лёгкие
- 3 – аорта
- 4 – почки
- 5 – надпочечники
- 6 – брюшная аорта
- 7 – общая подвздошная артерия

