

# ПАТОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

«Функциональное единство организма не является следствием простой механической сборки его частей... Организм содержит две системы связи,... медленную почтовую систему химических посланий и быструю, телеграфную – нервных».

Дж. Бернал

# Классификация гормонов по химическому строению

- **Пептидные гормоны**

вазопрессин, окситоцин, инсулин, глюкагон, паратирин, тропные гормоны гипофиза (ТТГ, СТГ, АКТГ и др.)



- **Стероидные гормоны**

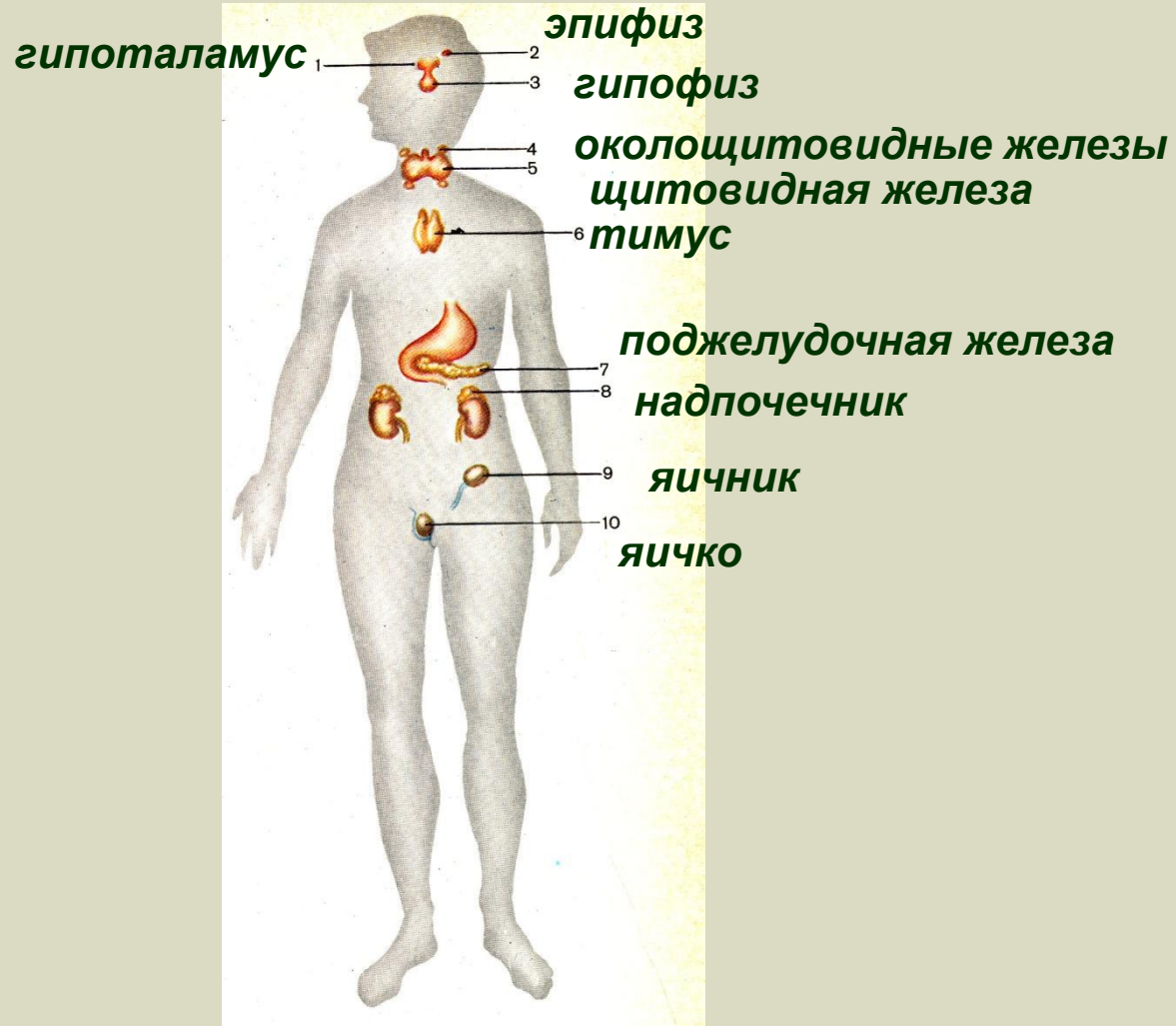
глюкокортикоиды, минералокортикоиды, прогестины,

- **андрогены, эстрогены**

- **Производные аминокислот**

катехоламины (адреналин, норадреналин),  
гормоны щитовидной железы ( $T_3$ ,  $T_4$ )

# Классификация гормонов по месту образования



# Классификация гормонов по дистантности действия

- Тирекринн  
ые



- Паракринн  
ые

- Аутокринн  
ые

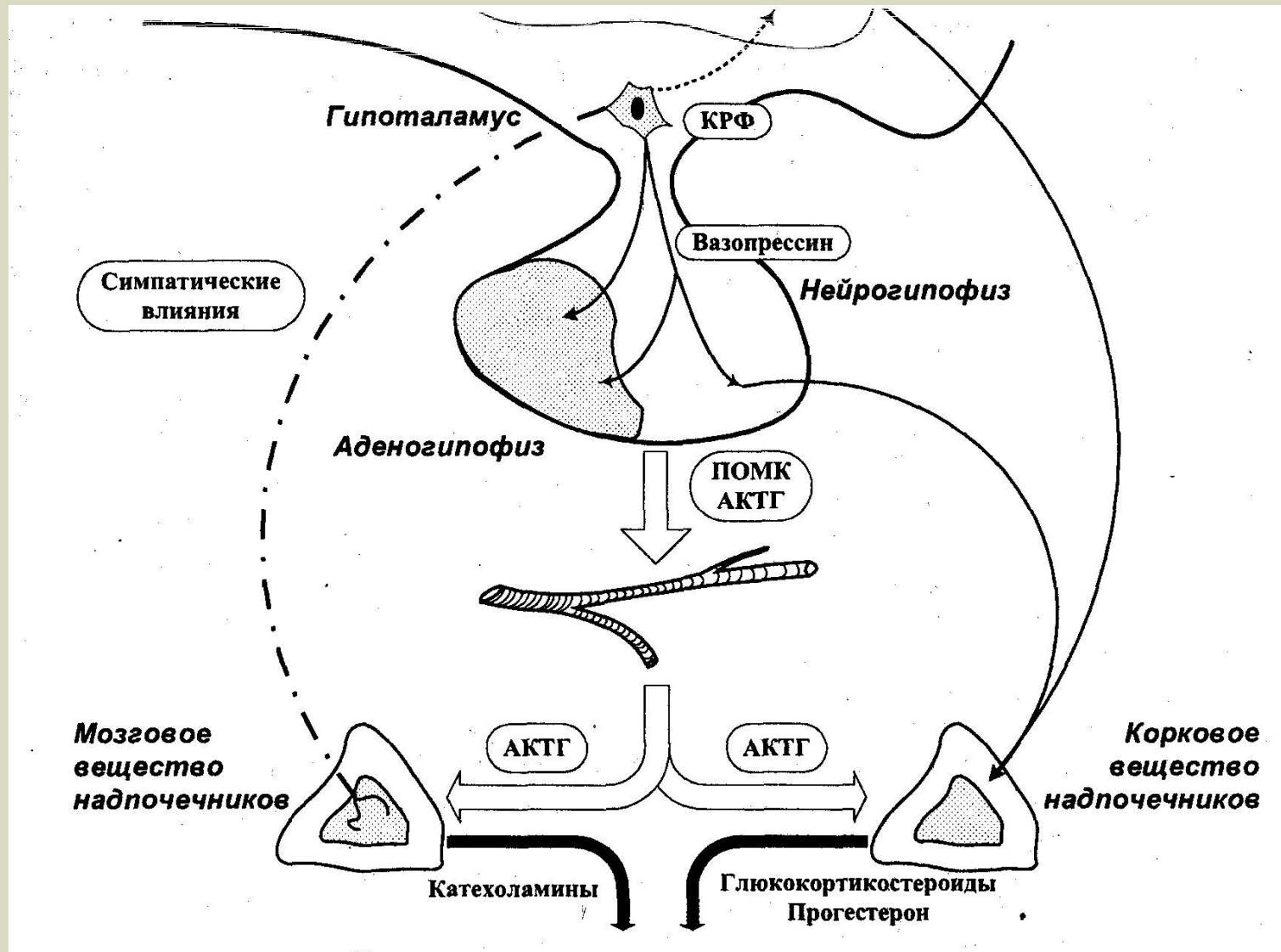
# Классификация гормонов по механизму воздействия

- С мембранным типом рецепции  
белковые и пептидные гормоны
- С ядерным типом рецепции  
стероидные гормоны  
производные аминокислот
- Со смешанным типом рецепции  
инсулин, СТГ, пролактин и др.

# **Общие принципы организации гормонального контроля**

- 1. Множественность регуляции одной функции**
- 2. Полифункциональность гормонов  
(плейотропный эффект)**
- 3. Антагонизм регуляции функции**
- 4. Регуляция по принципу обратной связи**
- 5. Наличие клетки мишени  
(компетентность эффектора)**
- 6. Сигнальный принцип регуляции  
(механизмы внутриклеточной  
амплификации)**

# Реципрокные взаимоотношения между эндокринным органами





# Эндокринная регуляция

- **Концентрация активной формы гормона**
- **Уровень гормонов антагонистов**
- **Состояние эффектора**

# Патология эндокринных

## желез

**Гиперфункц  
ия**

**Дисфункц  
ия**

**Гипофункц  
ия**

# Этиологические факторы

✓ **Наследственные**

✓ **Средовые**

✓ **Опухолевое**

**поражение**

✓ **Сосудистые**

**катастрофы**

# **Общие закономерности нарушений деятельности эндокринных желез**

- 1. Нарушения центральной регуляции  
деятельности желез**  
(третичные и вторичные эндокринопатии)  
трансгипофизарные (нейросекреторные)  
парагипофизарные (нервнопроводниковые)
- 2. Нарушения синтеза и секреции гормонов**  
(первичные эндокринопатии)
- 3. Нарушения транспорта, рецепции  
и утилизации гормонов**  
(внежелезистые эндокринопатии)

# Гипоталамические гормоны

- **Нейросекреторные**

окситоцин (паравентрикулярное ядро)  
вазопрессин (супраоптическое ядро)

- **Либерины**

кортиколиберин, тиролиберин, люлиберин,  
фоллиберин, соматолиберин,  
пролактолиберин, меланолиберин

- **Статины**

Соматостатин, пролактостатин, меланостатин

# Биологические эффекты вазопрессина (АДГ)



## Биологические эффекты вазопрессина (АДГ)

- ✓ усиление реабсорбции  $H_2O$  в дистальных канальцах и собирательных трубочках
- ✓ повышение сосудистого тонуса и АД
- ✓ коронаростеноз
- ✓ усиление перистальтики кишечника
- ✓ повышение адгезии и агрегации тромбоцитов
- ✓ улучшение памяти, снижение болевой чувствительности

# Нейроэндокринная патология гипоталамуса

## Гипергидропексический синдром Пархона (АДГ)

- Отсутствие жажды
- Гипонатриемия
- Гиперволемия
- Гипосмолярность плазмы
- Олигурия
- Гипернатрийурез



# Нейроэндокринная патология гипоталамуса

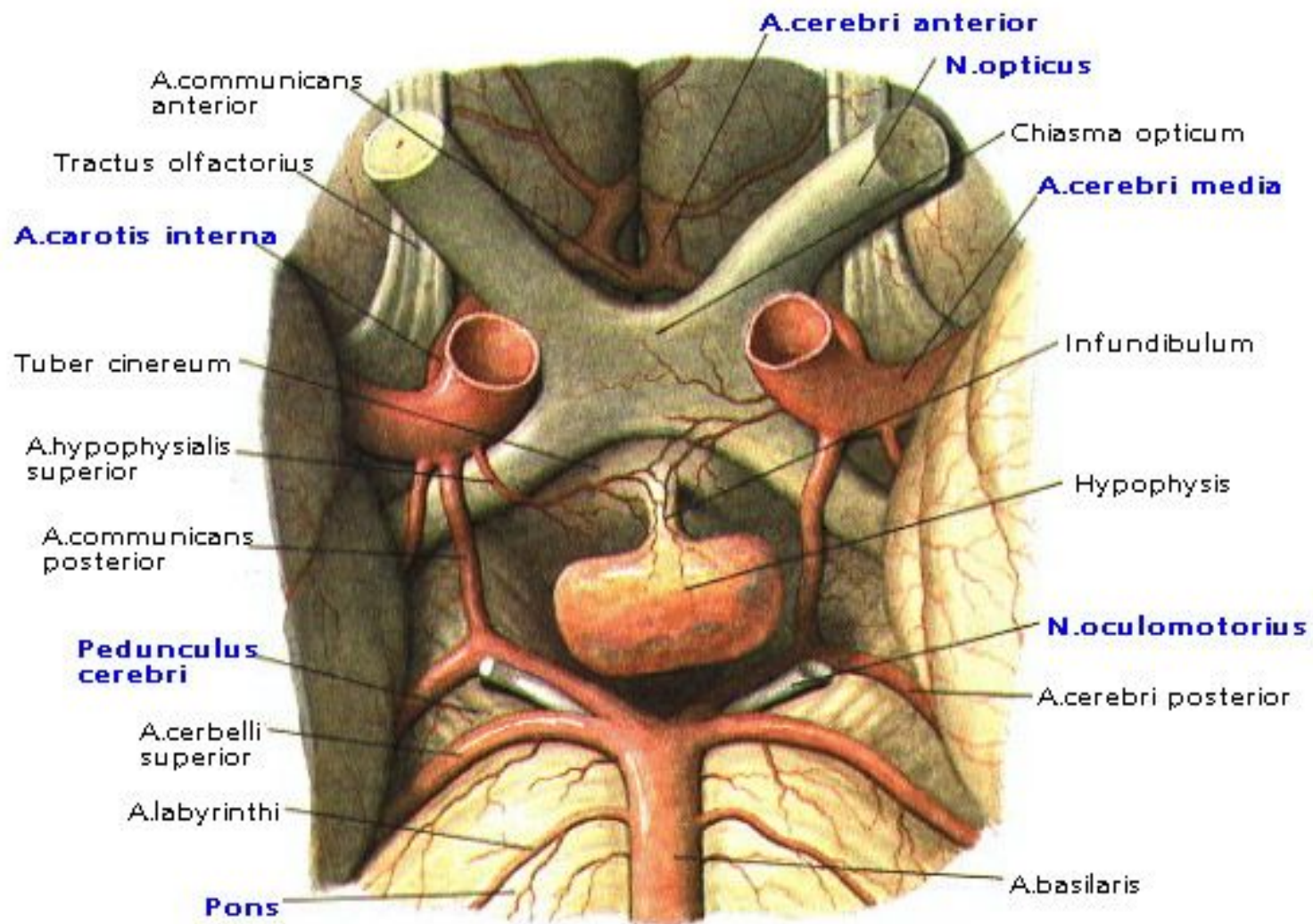
## Несахарный диабет (центральный, АДГ)

- Полидипсия
- Ксеростомия
- Гипернатриемия
- Гиперосмолярность плазмы
- Полиурия
- Гипостенурия

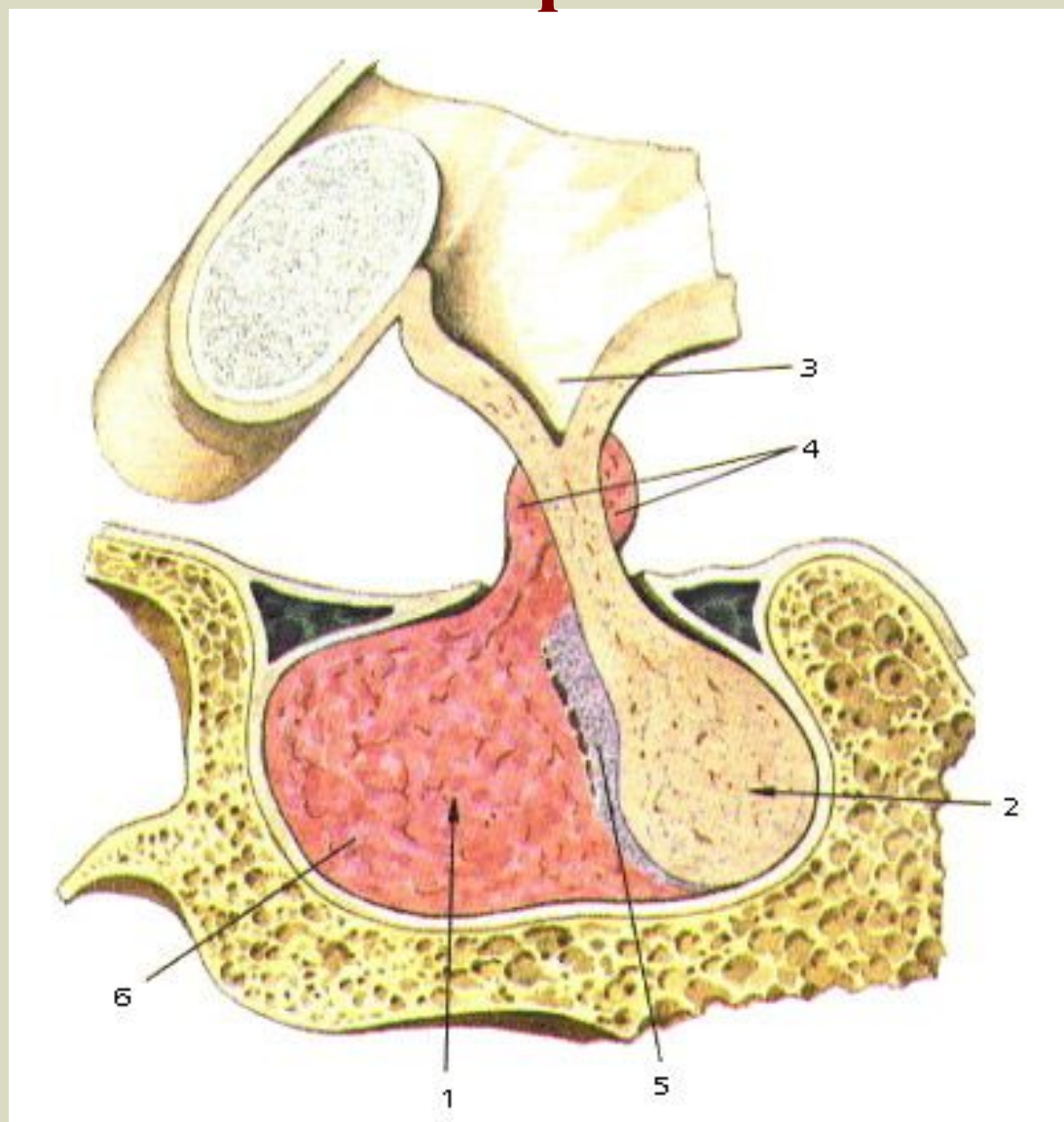
**Адипозогенитальная дистрофия**

(повреждение паравентрикулярных и вентромедиальных ядер)

# Гипофиз



# Гипофиз



# Гормоны гипофиза

АКТГ, фоллитропин, лютропин  
(хромобобные клетки)

СТГ, пролактин

(ацидофильные, эозинофильные)

ТТГ, ФСГ, ЛГ

(базофильные, мукоидные)

МСГ

Окситоцин, вазопрессин

Аденогипофиз

Средний гипофиз

Нейрогипофиз

# Соматотропный гормон

**Гиперпродукция  
СТГ**

**Гигантизм  
(акромегалический  
тип и  
евнухоидный тип)**

**Высокорослость  
Спланхномегалия  
Висцероптоз  
Инфантилизм**

**Акромегалия**



*2 метра 47  
см*

# Соматотропный гормон



**Гипопродукция СТГ**

**Гипофизарный нанизм**

**Низкорослость**

**Пропорции тела для 3-4 лет**

**«Птичье лицо»**

**Спланхномикрия**

# Гипопитуитарные синдромы

**Пангипопитуитаризм**

**Болезнь Симмондса**

**(1914)**

**Синдром Шихена (1937)**

**Причины:**

✓ врожденная агенезия

✓ средовые воздействия

✓ опухолевое поражение

✓ воспаление

✓ аутоиммунный

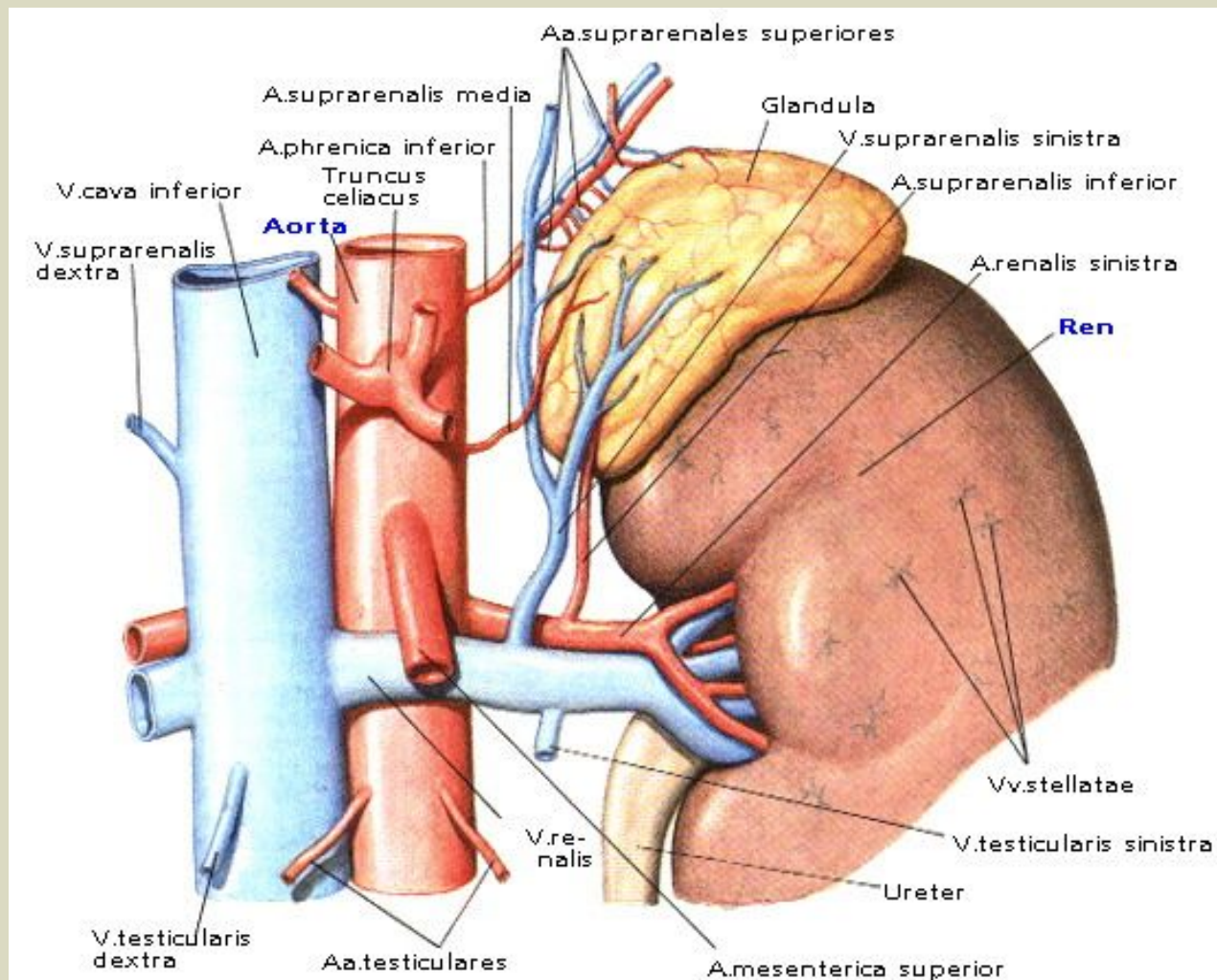
гипофизит

✓ сосудистые катастрофы

**Селективн**

**ые**

# Надпочечники



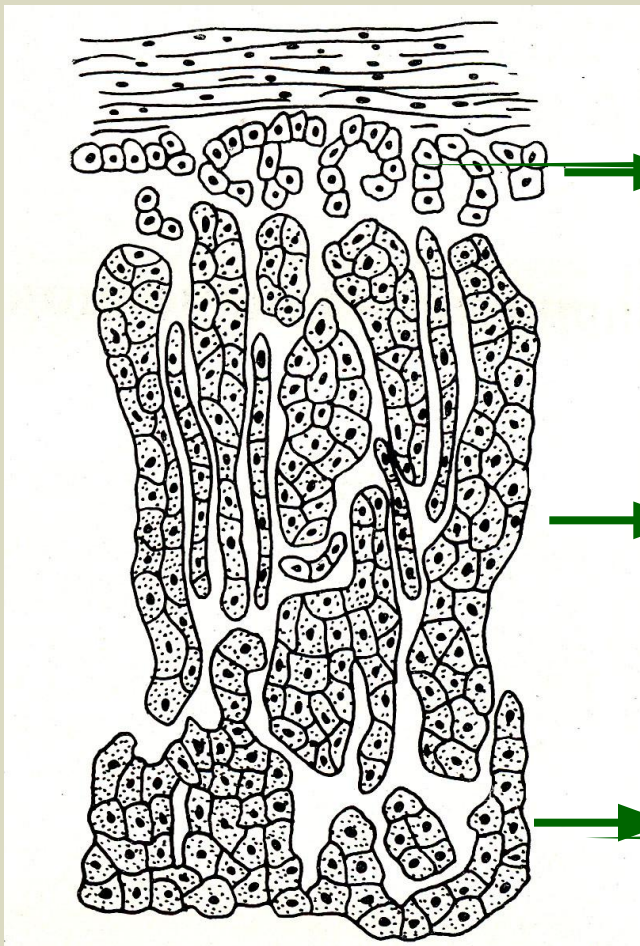


# Гормоны коры надпочечников

*Zona  
glomerulosa*

*Zona  
fasciculata*

*Zona  
reticularis*



**Минералокортикоиды**  
Альдостерон,  
дегидрокортикостерон

**Глюкокортикоиды**  
К-Na обмен  
Кортизол, кортизон,  
кортикостерон  
Углеводно-белково-жировой обмен

**Половые гормоны**  
Эстрогены,  
андрогены

Половые признаки

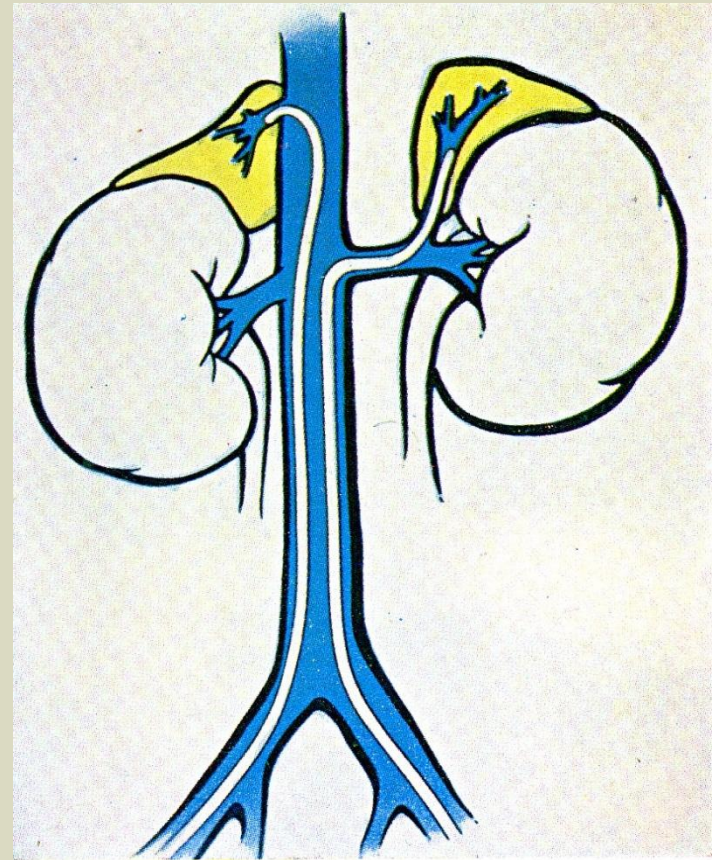
# Гиперфункция надпочечников

**Синдром Конна**  
(гиперальдостеронизм)

**Синдром Иценко-Кушинга**  
(гиперглюкокортицизм)

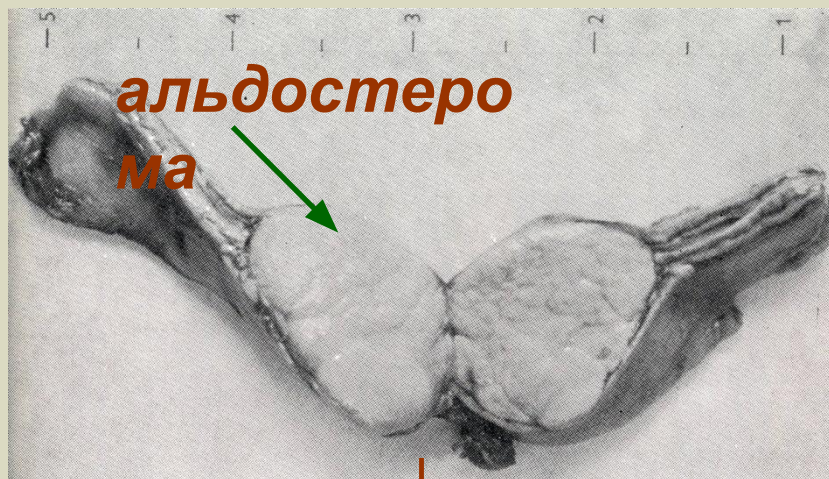
**Адрено-генитальный  
синдром Апера-Гале**  
(кортикоэстрома,  
андростерома)

**Феохромоцитома**



# Синдром Jerome W. Conn (1954)

## Гиперальдостеронизм



Снижает уровень  $K^+$

Повышает уровень

$Na^+$

мышечная  
слабость  
судороги, тетания  
парестезия  
 $K^+$  урия, полиурия

гипертензия  
гиперволе-  
мия  
жажда

# Биологические эффекты глюкокортикоидов

- Перераспределение пластических и энергетических ресурсов организма
- Перераспределение объема циркулирующей крови
- Увеличение вентиляции легких и МОК
- Потенцирование действия катехоламинов (ЧСС, АД)
- Повышение стабильности и мощности работы ионных насосов клеток
- Стабилизация биологических мембран клеток
- Усиление дезинтоксикационной функции печени
- Умеренная минералокортикоидная

# Синдром Н.М. Иценко- Cushing

## *Гиперглюкокортицизм*



- ✓ характерное ожирение с facies lunata и багровыми стриями
- ✓ низкорослость
- ✓ мраморность кожи
- ✓ аспае
- ✓ гирсутизм
- ✓ остеопороз
- ✓ гипертония

# **Гиперглюкокортицизм**

*Н.М. Иценко- Cushing*

**Гиперглюкокортицизм**

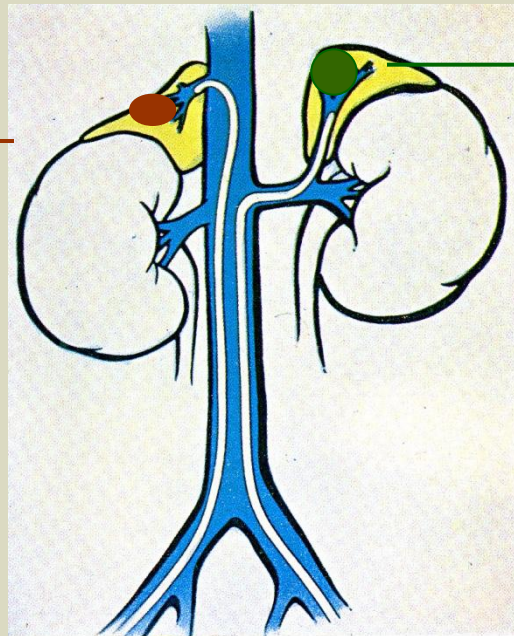
**Диффузная  
гиперплазия  
коры надпочечников**

**Кортикостерома**

# Адрено-генитальный синдром *Apert-Gallais (1908)*

**Кортикоэстро  
ма**

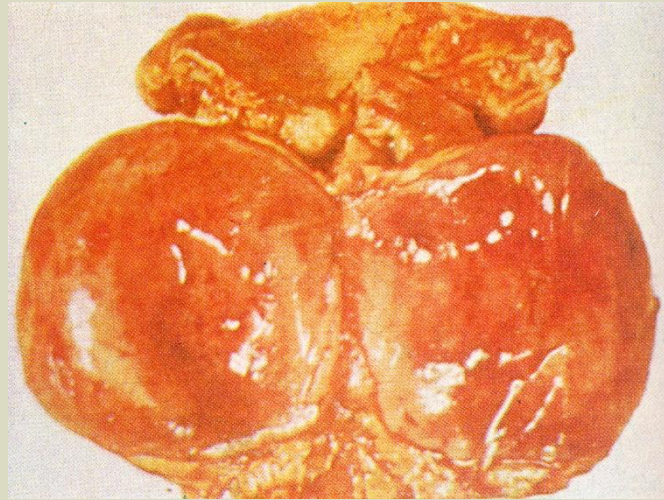
феминизация  
гинекомастия  
гипотрофия  
тестикул  
ожирение



**Андростеро  
ма**

гипертрихо  
з  
гирсутизм  
вирилизац  
ия

# Феохромоцитома



**Катехоламин  
ы**  
*адреналин  
норадреналин*

**слабость  
потливость  
гипертензия  
судороги**





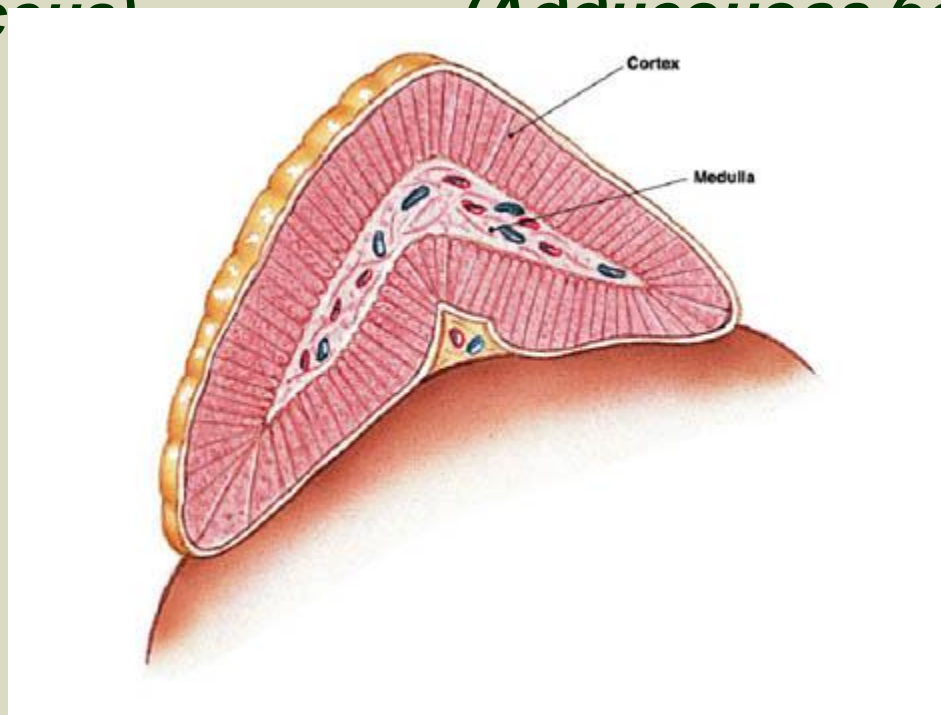
# Гипофункция надпочечников

**Острая надпочечниковая  
недостаточность**

*(синдром Уотерхауза –  
Фридрикса)*

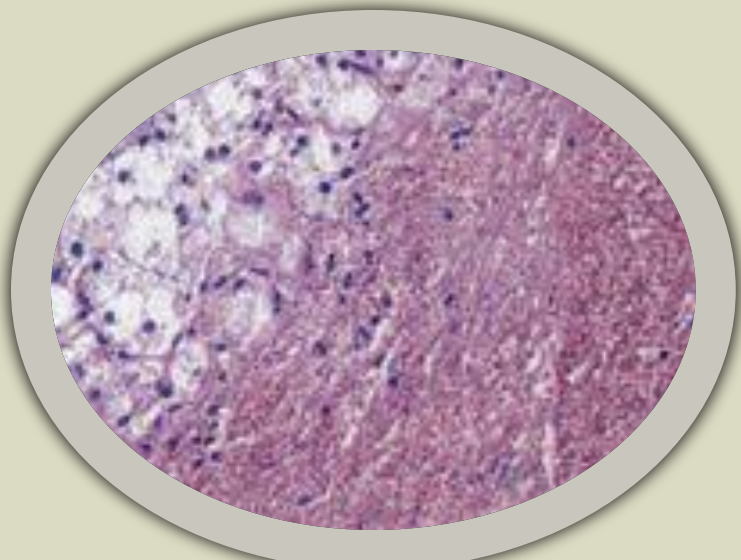
**Хроническая  
надпочечниковая  
недостаточность**

*(Адренолюцическая болезнь)*



**Гипоальдостерон  
ИЗМ**

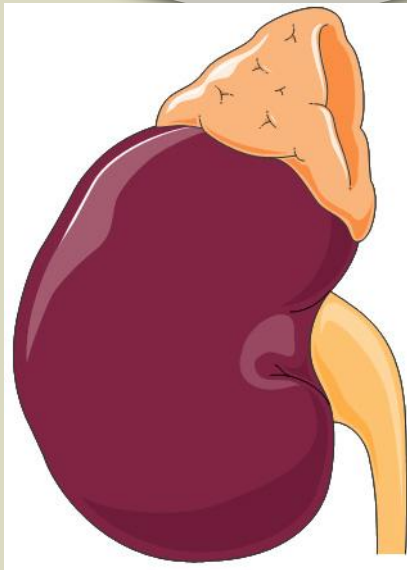
# Острая надпочечниковая недостаточность синдром Уотерхауза (1911) – Фридриксена (1918)

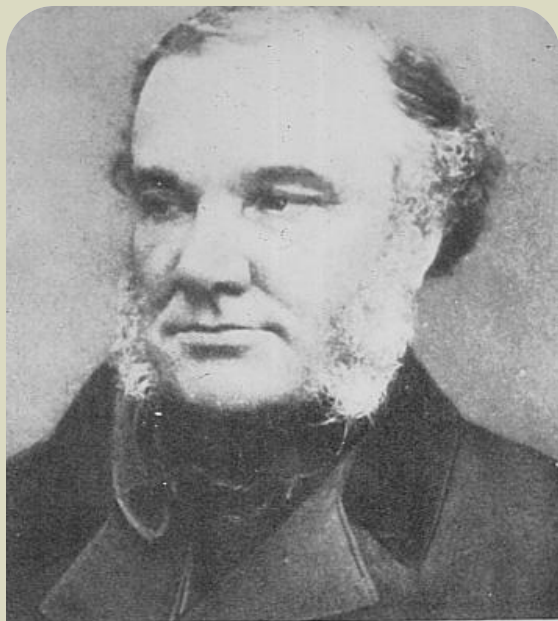


**Сердечно-сосудистая форма** (острая недостаточность кровообращения: бледность акроцианоз, похолодание конечностей, выраженная артериальная гипотония, тахикардия, нитевидный пульс, анурия, коллапс)

**Желудочно-кишечная форма** (боли в животе спастического характера, тошнота, неукротимая рвота, жидкий стул, метеоризм)

**Нервно-психическая форма** (головная боль, менингеальные симптомы, судороги, очаговая симптоматика, бред, заторможенность, ступор)





Thomas Addison

(1793-1860)

## Хроническая надпочечниковая недостаточность (Аддисонова болезнь)



- Na-урия, полиурия
- ↓ сосудистого тонуса
- ↓ чувствительности к вазопрессорам
- гипер-К-емия → брадикардия →
- ↑ асистолия →
- активности инсулина      гипогликемия



**Благодарю за внимание!**