

# Симптоматические артериальные гипертензии

Галстян Татьяна,  
4 курс 35 группа  
ЛФ

# Классификация симптоматических АГ:

<b>Почечные</b>	<i>Вазоренальные</i> (стеноз/тромбоз/аномалии развития почечных артерий, аортоартериит, нейрофиброматоз)
	<i>Паренхиматозные.</i> (хронический гломерулонефрит, пиелонефрит, диабетическая нефропатия, поликистоз почек, амилоидоз, опухоль и тд.)
<b>Эндокринные</b>	<i>Надпочечниковые</i> (феохромочитома, синдром Кушинга, первичный гиперальдостеронизм)
	<i>Гипофизарные</i> (болезнь Кушинга, акромегалия)
	<i>Тиреоидные</i> (гипотиреоз, гипертиреоз, гиперпаратиреоз)
<b>Гемодинамические</b>	Коарктация аорты, васкулиты, недостаточность аортального клапана
<b>Нейрогенные</b>	Повышение внутричерепного давления (опухоль, травма мозга, инсульт), диэнцефальный синдром, бульбарный полиомиелит
<b>Лекарственные</b>	Оральные контрацептивы, ГКС, НПВС, симпатомиметики, трициклические антидепрессанты, ингибиторы MAO
<b>Синдром обструктивного апноэ во сне</b>	

# Неспецифические признаки вторичной АГ:

- ▶ Молодой возраст (20-45 лет)
- ▶ Отсутствие характерного постепенного прогрессирования заболевания
- ▶ Острое проявление артериальной гипертензии с высокими цифрами АД
- ▶ Резистентность к адекватной антигипертензивной терапии (неэффективность трех и более препаратов в достаточных дозах)
- ▶ Быстрое развитие осложнений: инфаркт миокарда, ОНМК, почечная недостаточность, ретинопатия;
- ▶ Отсутствие АГ в семейном анамнезе

# Классические симптомы некоторых симптоматических артериальных гипертоний

<b>Симптомы</b>	<b>Возможные заболевания</b>	<b>Дальнейшая тактика обследования</b>
Храп, дневная сонливость, ожирение	<b>Синдром обструктивного апноэ во сне</b>	Эпвортский опросник, кардиореспираторное мониторирование
Гипокалиемия, судороги, парестезия	<b>Гиперальдостеронизм</b>	Отношение концентрации альдостерона к активности ренина плазмы, КТ надпочечников
Почечная недостаточность, отеки, повышение уровня креатинина и снижение СКФ, протеинурия, гиперурикемия	<b>Заболевания паренхимы почек</b>	УЗИ почек, биопсия почки
Мультифокальный атеросклероз, шумы в проекции почечных сосудов	<b>Реноваскулярная АГ</b>	Мультиспиральная КТ-ангиография почечных артерий
Снижение или отсутствие пульсации на бедренных артериях, характерные рентгенологические изменения	<b>Коарктация аорты</b>	Допплерография или КТ аорты

<b>Симптомы</b>	<b>Возможные заболевания</b>	<b>Дальнейшая тактика обследования</b>
Увеличение веса, мышечная слабость, гирсутизм, аменорея, лунообразное лицо, «вдовий горбик», багровые стрии, ожирение по верхнему типу, гипокалиемия	<b>Синдром Кушинга</b>	Малый дексаметазоновый тест, суточная экскреция кортизола с мочой
Гипертония кризового течения, головная боль, потливость, сердцебиение, тахикардия	<b>Феохромоцитома</b>	Определение экскреции метанефринов с мочой
Утомляемость, снижение или увеличение массы тела, выпадение волос, диастолическая АГ, мышечная слабость	<b>Гипотиреоз</b>	Определение уровня ТТГ
Плохая переносимость жары, снижение массы тела, сердцебиение, систолическая АГ, экзофтальм, тремор, тахикардия	<b>Тиреотоксикоз</b>	Определение уровня ТТГ
Нефролитиаз, остеопороз, депрессия, сонливость, мышечная слабость	<b>Гиперпаратиреоз</b>	Определение сывороточного кальция, паратиреоидного гормона
Головная боль, утомляемость, нарушение зрения, увеличение кистей, стоп, языка	<b>Акромегалия</b>	Определение гормона роста и инсулиноподобного ростового фактора I

# СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА (СОАС)

- ▶ - периодическая обструкция верхних дыхательных путей, приводящая к гипоксемии. При СОАС происходит активация симпатической нервной системы, что приводит к повышению или недостаточному снижению АД в ночные часы и увеличению риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Хроническая гипоксия также вызывает повышение выработки эритропоэтина.
- ▶ Заболевание чаще встречается у мужчин старше 50 лет, с ожирением, курящих и склонных к употреблению алкоголя.

# При каких признаках можно заподозрить СОАС?

- ▶ Указания на остановки дыхания во сне
- ▶ Громкий или прерывистый (с всхрапываниями) ночной храп
- ▶ Учащенное ночное мочеиспускание
- ▶ Длительное нарушение ночного сна (> 6 мес), разбитость после сна
- ▶ Повышенная дневная сонливость
- ▶ Снижение работоспособности
- ▶ Ожирение
- ▶ Артериальная гипертензия (особенно ночная и утренняя)

# Эпвортская шкала сонливости

Как часто вас начинает клонить ко сну или вы засыпаете в нижеследующих ситуациях?

Ситуация	Вероятность (0 — низкая, 3 — высокая)
Сидите и читаете	
Смотрите телевизор	
Спокойно сидите в общественном месте (например, в театре, на собрании, лекции)	
Едете пассажиром в машине в течение часа без остановки	
Прилегли отдохнуть во второй половине дня, если позволяют обстоятельства	
Сидите и с кем-либо разговариваете	
Спокойно сидите после обеда (без приема алкоголя)	
При вождении автомобиля, если пришлось остановиться на несколько минут в пробке	

Дневная сонливость, соответствующая уровню >10 баллов (максимально 24 балла), расценивается как значительная

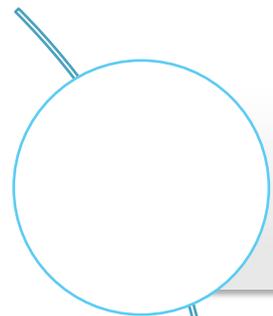
# Лечение

- ▶ «Золотой» стандарт - **СИПАП-терапия**
- ▶ (от англ. CPAP —
- ▶ Constant Positive Airway Pressure)

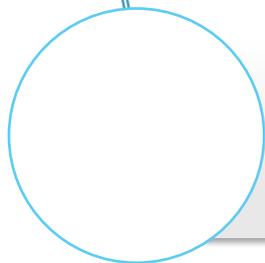


- ▶ Это улучшает качество жизни, устраняет храп и уменьшает дневную сонливость
- ▶ Ограничение приема алкоголя и курения за 3 часа до сна
- ▶ Соблюдение диеты, снижение веса

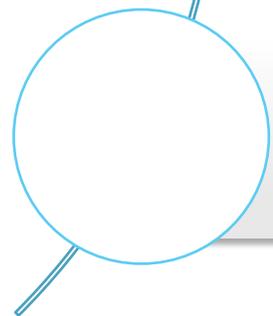
# Надпочечниковые АГ



Первичный гиперальдостеронизм (ПГА)



Опухоли хромафинной ткани



Надпочечниковый синдром (с. Иценко-Кушинга)

# Опухоли хромоафинной ткани. Определения.

- ▶ 1.Феохромоцитома - доброкачественная опухоль мозгового вещества надпочечников;
- ▶ 2.Феохромобластома - злокачественная феохромоцитома;
- ▶ 3.Параганглиома - опухоль хромоафинной ткани вненадпочечниковой локализации (аортальные параганглии, тельце Цуккеркандля, каротидных тельцах, яичниках, селезенке, стенке мочевого пузыря);
- ▶ 4.Хемодектомы -гормонально-неактивные опухоли из хромоафинных клеток.

# Феохромоцитома.

- ▶ Доброкачественная катехоламинпродуцирующая опухоль мозгового вещества надпочечников.
- ▶ Проявляется преимущественно в 20-50 лет.
- ▶ Встречается с одинаковой частотой у мужчин и женщин.
- ▶ Размер опухоли от нескольких мм до образований массой 3 кг. Четкой корреляции между размерами опухоли и уровнем образования катехоламинов нет.

## В зависимости от характера выброса катехоламинов, выделяют клинические варианты заболевания:

- ▶ 1) *пароксизмальная форма (2/3 всех случаев)*, характеризующаяся кризовым повышением АД на фоне нормального АД
- ▶ 2) *стойкая артериальная гипертензия (1/3)* с кризами или без них.

# Клиническая картина при пароксизме:

- ▶ Сильная головная боль
- ▶ Сердцебиение и тахикардия
- ▶ Усиленное потоотделение
- ▶ Тревога, страх
- ▶ Дрожь
- ▶ Боли в груди или животе
- ▶ Тошнота и рвота
- ▶ После приступа - усталость

*Пароксизмальная триада:*

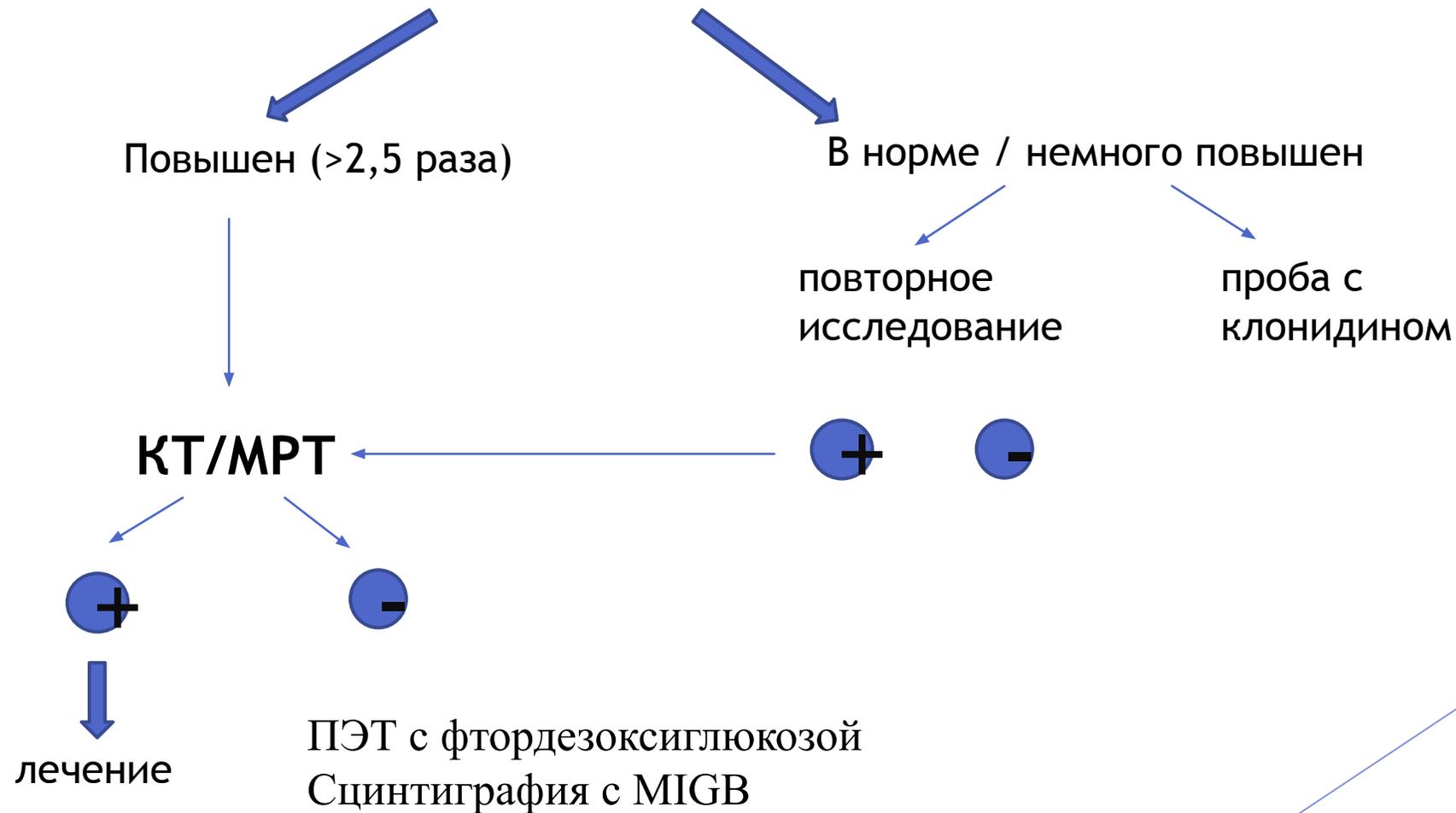
Сердцебиение

Головная боль

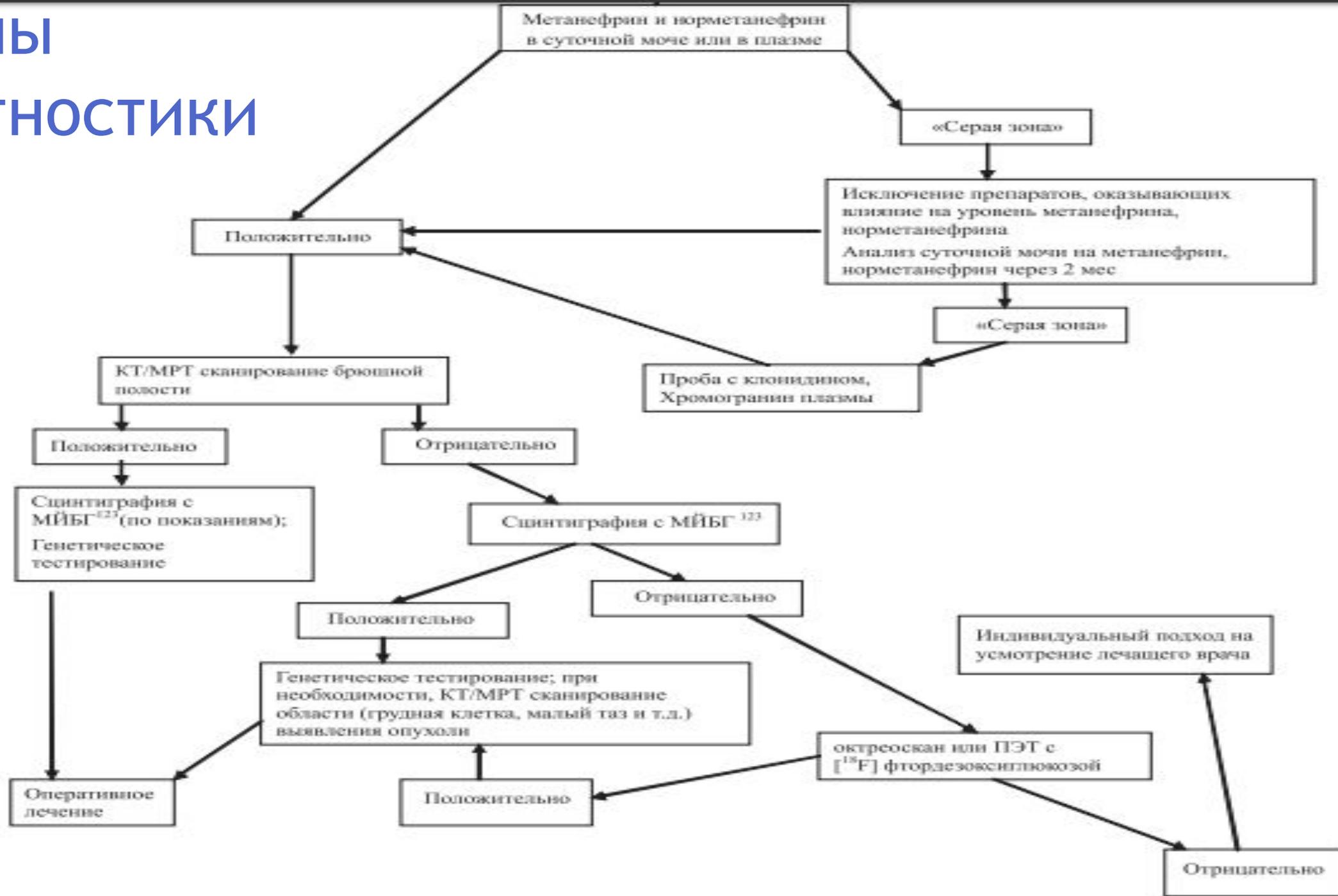
Профузное  
потоотделение

# Диагностика феохромоцитомы

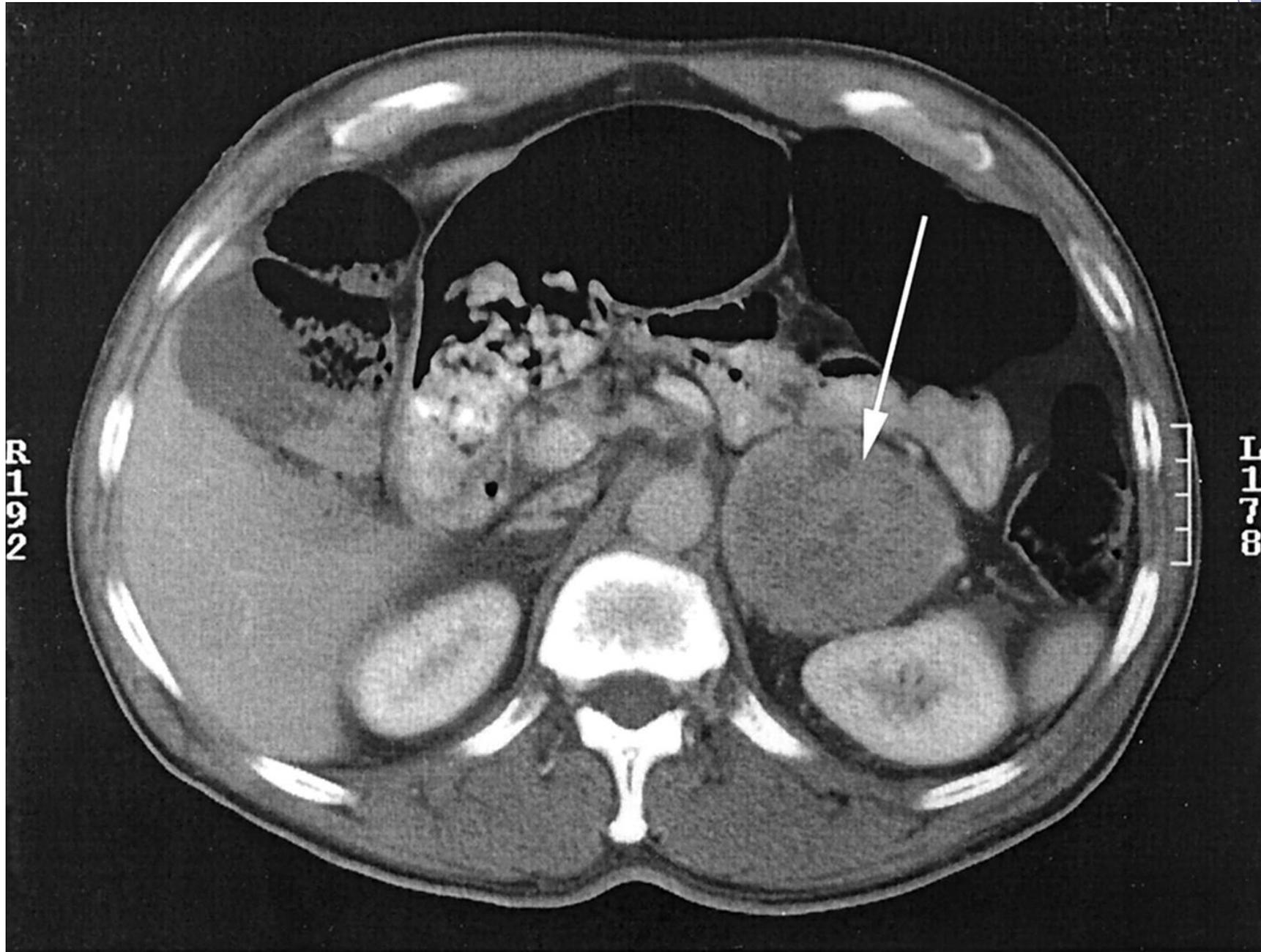
## Уровень метанефрина в плазме крови/суточной моче



# Этапы диагностики ФХЦ



# КТ-КАРТИНА ФХЦ



# Диагностические исследования при феохромоцитоме

Исследование	Чувствительность, %	Специфичность, %	ОП+	ОП-
Уровень метанефрина в плазме крови	99	89	9,00	0,010
Уровень метанефрина в суточной моче	76	94	12,7	0,260
Уровень ванилилминдальной кислоты в суточной моче	63	94	10,5	0,390

# Дифференциальная диагностика:

- ▶ 1) Феохромобластома
- ▶ 2) Параганглиома
- ▶ 3) Диэнцефальный синдром
- ▶ 4) Синдром множественной эндокринной неоплазии (МЭН) 2А / 2В
- ▶ 5) Нейрофиброматоз
- ▶ 5) Синдром фон Гиппеля-Ландау

**Таблица 2.** Клинические признаки синдромов, ассоциированных с ФХЦ/ПГ

МЭН 2А	Медуллярный рак щитовидной железы, первичный гиперпаратиреоз, кожные амилоидные лихенификации
МЭН 2Б	Медуллярный рак щитовидной железы, деформации скелета, ганглионейроматоз
Болезнь фон Гиппеля–Линдау (VHL-синдром)	Гемангиобластомы центральной нервной системы (ЦНС) и сетчатки, карцинома почки, кисты и нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы, опухоль эндолимфатического мешочка среднего уха, папиллярная цистаденома придатка яичка и широкой связки матки
Нейрофиброматоз I типа	Кожный нейрофиброматоз, гиперпигментация подмышечной и/или паховой области, пигментные пятна цвета “кофе с молоком”, гамартомы радужной оболочки глаза (узелки Лиша), костные аномалии, глиомы ЦНС

# Лечение

- ▶ Радикальный метод лечения - хирургический - адреналэктомия с опухолью - приводит в большинстве случаев к нормализации АД.
- ▶ При метастатической феохромобластоме хирургическое лечение не показано. Проводят поддерживающую терапию комбинацией  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреноблокаторов.

# Критерии эффективности предоперационной подготовки

АД- 130/80 мм.рт.ст  
ЧСС - 60-70 уд. в мин



Нормализация АД



Достижение целевой  
ЧСС



Ликвидация  
гиповолемического  
синдрома

# Предоперационная подготовка:

- ▶ 1.  $\alpha$ -адреноблокаторы, чаще всего — доксазозин в небольшой дозе (2 мг), постепенно увеличивая дозу до 8-16 мг (в отдельных случаях до 32 мг). В первые дни препарат дают однократно на ночь, больной должен быть предупрежден о возможности ортостатической гипотонии при быстром вставании.
- ▶ 2. Необходима адекватная гидратация (введение изотонического р-ра NaCl).
- ▶ 3. Через 3-4 дня назначают  $\beta$ -адреноблокаторы.
- ▶ 4. Последняя доза пероральных  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреноблокаторов вечером накануне операции. В день операции используются парентеральные препараты с более управляемой кинетикой.
- ▶ 5. Дополнительных антигипертензивные препараты - дигидропиридиновые антагонисты кальция (продолжительный нифедипин 30-60 мг, амлодипин 5-10 мг).
- ▶ 6. Многим пациентам во время предоперационной подготовки оправдано назначение транквилизаторов.
- ▶ 7. Через 2 нед. после оперативного лечения проводят повторное определение уровня метанефринов.
- ▶ 8. В течении 10 лет ежегодно проводят анализы для мониторинга рецидивов.

# Прогноз

- ▶ Феохромоцитома - доброкачественное заболевание.
- ▶ После удаления хирургическим путем прогноз благоприятный.
- ▶ Частота рецидивов 10%.

# ПЕРВИЧНЫЙ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМ

- ▶ — клинический синдром, развивающийся в результате избыточной продукции альдостерона в корковом слое надпочечников, при котором секреция альдостерона полностью или частично автономна по отношению к РАС, что обуславливает возникновение низкорениновой АГ.
- ▶ Выделяют 3 основные формы заболевания: 1) идиопатический гиперальдостеронизм (двусторонняя диффузно-узелковая гиперплазия надпочечников) — 60-70%, 2) альдостеронпродуцирующую аденому (синдром Конна) — 30-35% и 3) глюкокортикоид-подавляемый гиперальдостеронизм (<5%).

# ПАТОГЕНЕЗ ПГА

*MedicalPlanet.ru*  
— медицина для вас.



## В КАКИХ СЛУЧАЯХ ПОДОЗРЕВАТЬ ПГА?

- ▶ резистентная АГ
- ▶ сочетание АГ с гипокалиемией (в т.ч. индуцированной диуретиками)
- ▶ АГ у больных со случайно выявленной опухолью надпочечников

# Клиническая картина

- ▶ артериальная гипертония
- ▶ головная боль
- ▶ мышечная слабость
- ▶ полидипсия
- ▶ полиурия
- ▶ никтурия
- ▶ утомляемость
- ▶ парестезия

# ДИАГНОСТИКА ПГА

## A. Скрининг

Артериальная гипертония или гипокалиемия

↓  
Определить соотношение уровня альдостерона и активности ренина в плазме крови (забор крови осуществляется в положении стоя)

>20  
Подтвердить или отвергнуть наличие первичного ГА

<20

## B. Подтверждение диагноза

1. Провести пробу с инфузией физиологического раствора (2 л за 4 ч) и последующим измерением уровня альдостерона в плазме крови или  
2. Провести пероральную пробу с нагрузкой NaCl (в таблетках по 12 г в течение 3 дней) и определением динамики суточной экскреции альдостерона с мочой

Уровень альдостерона в плазме крови >10 нг%

или  
Экскреция альдостерона с мочой >10–14 мкг/сут при экскреции Na с мочой >250 ммоль/сут

Результаты обследования подтверждают диагноз первичного ГА

Уровень альдостерона в плазме крови 5–10 нг%

Диагноз сомнителен

Уровень альдостерона в плазме крови <5 нг%

или  
Экскреция альдостерона с мочой < 8 мкг/сут

Результаты обследования позволяют исключить диагноз первичного ГА

## C. Определение локализации альдостеронсекретирующей опухоли

1. Выполнить КТ или МРТ  
2. Провести пробу с постуральной стимуляцией  
3. Определить уровень 18-гидрокортикостерона

1. Выявлены изменения одного НП  
2. Уровень альдостерона снижается  
3. Уровень 18-гидрокортикостерона 100 нг%

1. Изменений нет или узелковые образования выявлены в обоих НП  
2. Уровень альдостерона повышается  
3. Уровень 18-гидрокортикостерона 100 нг%

Результаты в сумме сомнительны

Определить уровень альдостерона в крови, забираемой из вен НП

Уровень альдостерона в крови из вен НП справа и слева разный

Автономный первичный ГА

Уровень альдостерона в крови из вен НП справа и слева одинаков

Идиопатический ГА

# Лечение

- ▶ Лапароскопическая адреналэктомия.
- ▶ Предоперационная подготовка: спиронолактон- от 50-100 мг до 400-800 мг /сут.
- ▶ Антагонисты кальция - нифедипин-ретард 30-60 мг, амлодипин 5-10 мг - для снижения побочных эффектов высоких доз спиронолактона.
- ▶ Препараты калия парентерально при гипокалиемии.
  
- ▶ Результат после операции - полная нормализация АД примерно в 50% случаев.
- ▶ Неполный гипотензивный эффект операции чаще наблюдается у лиц с длительным анамнезом АГ, более высоким исходным уровнем АД, формированием ПОМ (ГЛЖ, гипертонический нефросклероз).

# Лечение

- ▶ При идиопатическом гиперальдостеронизма оперативное лечение не показано. Применяют спиронолактон в высоких дозах.
- ▶ При длительном приеме препарата в высоких дозах (>100 мг/сут) спиронолактон оказывает антиандрогенный эффект, в связи с чем у мужчин может снизиться либидо и возникнуть гинекомастия, а у женщин – мастодиния и менструальные расстройства.
- ▶ Новый селективный антагонист минералокортикоидных рецепторов – эплеренон не имеет антиандрогенных свойств и обладает лучшей переносимостью, но имеет высокую стоимость и уступает спиронолактону по антигипертензивному эффекту.
- ▶ До некоторой степени уменьшить потребность в антагонистах минералокортикоидных рецепторов может назначение дигидропиридиновых антагонистов кальция в высоких дозах. Показано, что при идиопатическом гиперальдостеронизме, несмотря на низкую АРП, возможно назначение блокаторов РАС (ингибиторов АПФ и БРА), поскольку при этой ангиотензин II-чувствительной форме ПГА даже при низкой АРП функция РАС частично сохраняется.
- ▶ Лечение семейного (глюкокортикоид-подавляемого) гиперальдостеронизма заключается в назначении дексаметазона в дозе 0,5-1 мг/сут, который ингибирует секрецию адренокортикотропного гормона (АКТГ), тем самым препятствуя продукции альдостерона.

# ГИПЕРКОРТИЦИЗМ (СИНДРОМ КУШИНГА)

- ▶ – патологический симптомокомплекс, развивающийся в результате гиперстимуляции коры надпочечников гипофизарным или эктопически секретируемым АКТГ или гиперсекреции глюкокортикостероидов опухолью надпочечника, а также экзогенным поступлением избыточного количества глюкокортикостероидов.

# Классификация гиперкортицизма

## 1. Эндогенный гиперкортицизм

### 1.1. АКТГ-зависимые формы

**1.1.1. Гипофизарный синдром Кушинга** (болезнь Иценко–Кушинга, кортикотропинома гипофиза)

**1.1.2. Эктопический синдром Кушинга** (АКТГ-эктопированный синдром, вызываемый опухолями эндокринной и неэндокринной системы, которые секретируют кортикотропин-рилизинг-гормон и/или АКТГ)

### 1.2. АКТГ-независимая форма

**1.2.1. Надпочечниковый синдром Кушинга** (синдром Иценко–Кушинга, кортикостерома/кортикобластома надпочечника)

2. Экзогенный гиперкортицизм (ятрогенный, медикаментозный синдром Иценко–Кушинга, связанный с длительным применением синтетических глюкокортикостероидов)

3. Функциональный гиперкортицизм (при ожирении, гипоталамическом синдроме, пубертатно-юношеском диспитуитаризме, алкоголизме, заболеваниях печени)

# Клиническая картина



«Лунообразное»  
полное лицо

Гирсутизм

Высокое  
артериальное  
давление



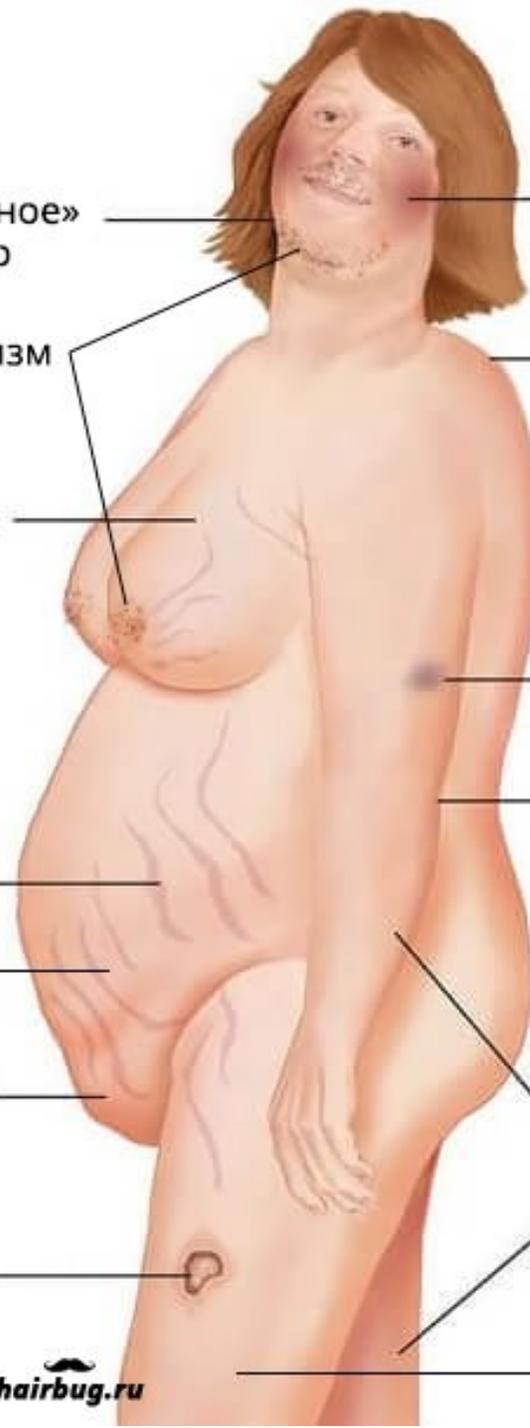
Красные стрии

Аменорея,  
гипоменорея

Жировые отложения  
на туловище и лице

Плохое заживление

hairbug.ru



Чрезмерный  
румянец

Жировые  
отложения  
(«горб бизона»)

Кровоподтеки  
и синяки

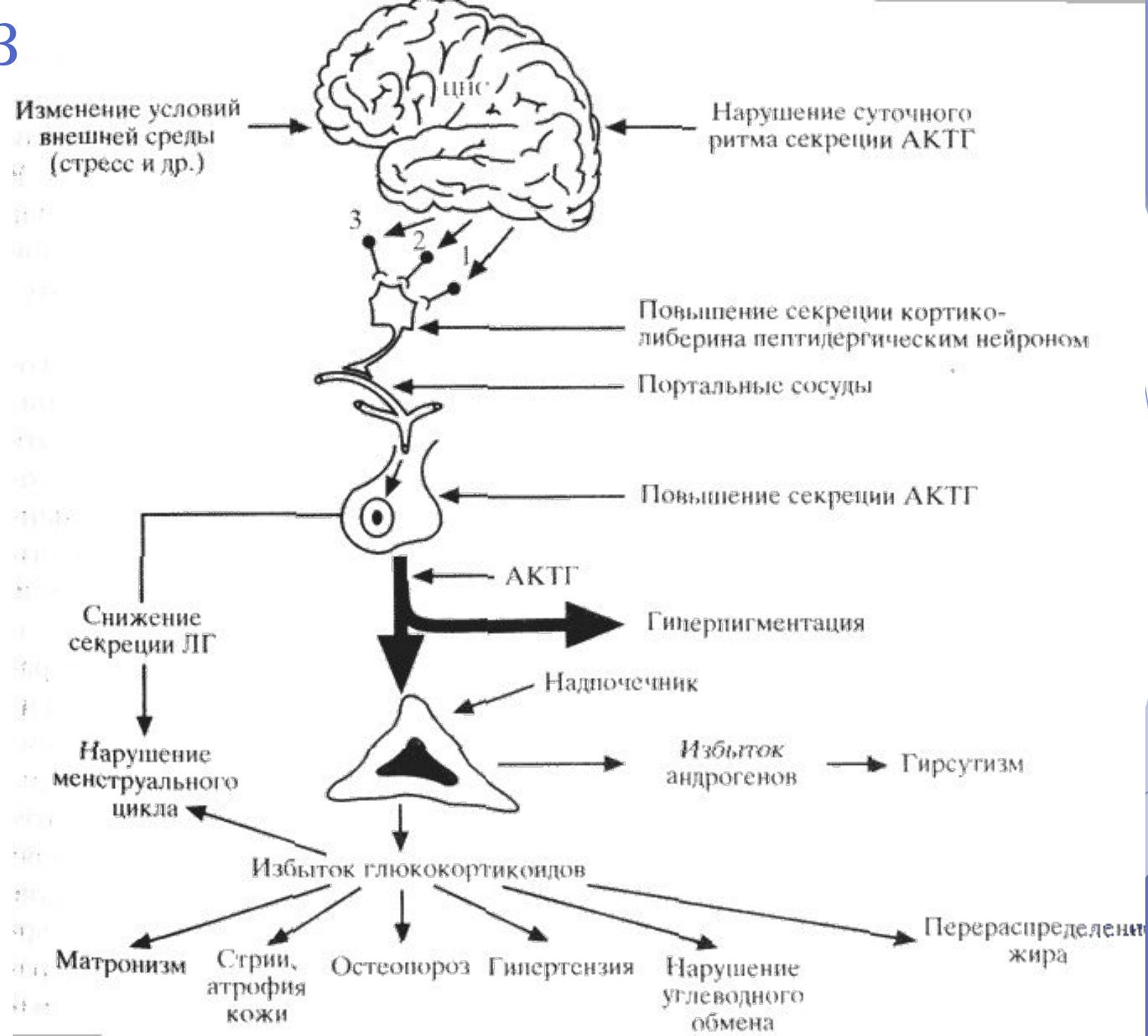
Тонкая, почти  
просвечивающая  
кожа

Тонкие руки и ноги,  
атрофия мышечной  
ткани

Остеопороз



# ПАТОГЕНЕЗ



# Диагностика

- ▶ **Определение экскреции кортизола в суточной моче:** повышение кортизола в 3–4 раза и более свидетельствует о достоверности диагноза синдрома или болезни Иценко–Кушинга.
- ▶ **Малая дексаметазоновая проба (1 мг):** в норме прием дексаметазона снижает уровень кортизола более чем в половину, а при синдроме Иценко-Кушинга снижения не происходит.
- ▶ **Дифференциальную диагностику** между болезнью и синдромом Иценко-Кушинга позволяет провести большая дексаметазоновая проба. При болезни Иценко-Кушинга прием дексаметазона приводит к снижению концентрации кортизола более чем в 2 раза от исходного; при синдроме снижения кортизола не происходит.

# Лечение

- ▶ Ятрогенный синдром Иценко-Кушинга - постепенная отмена глюкокортикоидов и замена их на другие иммунодепрессанты.
- ▶ Опухоль надпочечников, гипофиза, легких проводится хирургическое удаление новообразований, а при невозможности – одно- или двусторонняя адреналэктомия или лучевая терапия гипоталамо-гипофизарной области. Лучевую терапию часто проводят в комбинации с хирургическим или медикаментозным лечением для усиления и закрепления эффекта.
- ▶ Послеоперационное лечение пациентов с хронической надпочечниковой недостаточностью, перенесших адреналэктомию, состоит в постоянной заместительной гормональной терапии.
- ▶ Антигипертензивная терапия – назначают спиронолактон под контролем уровня калия.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

The background features a series of overlapping, semi-transparent geometric shapes in various shades of blue and purple, creating a modern, abstract design. The shapes are primarily triangles and polygons, some pointing towards the center and others towards the corners, set against a white background.