

**ЗГМУ**  
**Кафедра внутренних болезней-2**

---

**ХРОНИЧЕСКАЯ  
СЕРДЕЧНАЯ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

*проф. Визир В.А.*

# Сердечная недостаточность-

---

**патофизиологическое состояние,  
при котором сердце, в результате  
нарушения насосной функции, не  
может удовлетворять  
потребности метаболизма тканей.**

---

**С клинической точки зрения ХСН представляет собой синдром, типичными чертами которого являются:**

- **снижение толерантности к физическим нагрузкам,**
- **задержка в организме жидкости,**
- **прогрессирующий характер,**
- **ограничение продолжительности жизни**

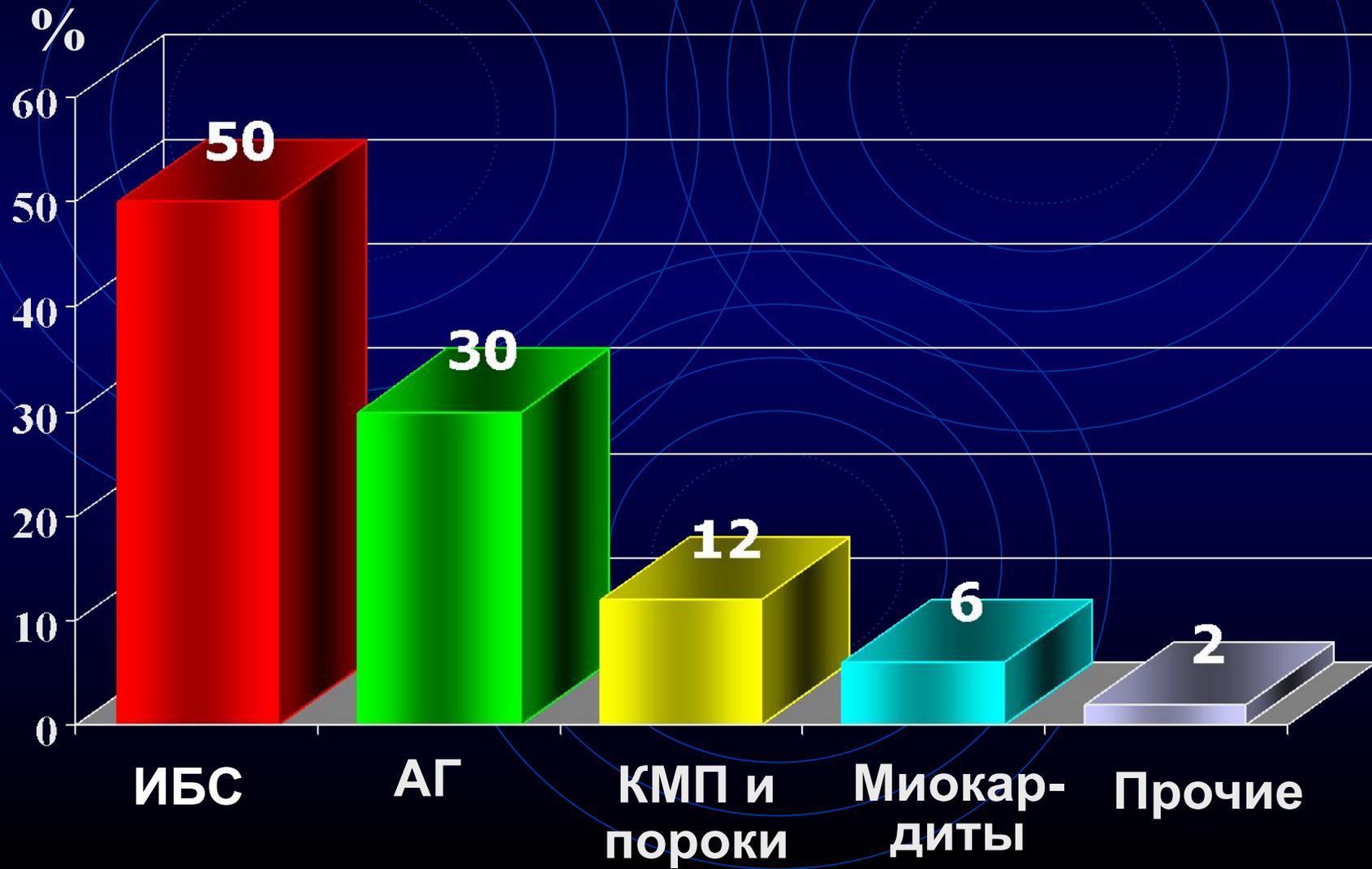
# ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ

---

- **генетически детерминированные или приобретенные поражения миокарда**
- **перегрузка желудочков объемом и (или) давлением**
- **нарушения процессов наполнения желудочков немиокардиального генеза**

# Этиологические факторы сердечной недостаточности



# Факторы риска сердечной недостаточности

- ✓ Невыполнение больными врачебных рекомендаций
- ✓ Физическое перенапряжение
- ✓ Эмоциональный стресс
- ✓ Неблагоприятные условия внешней среды
- ✓ Внутривенное введение жидкости
- ✓ Тахикардии
- ✓ Брадикардии
- ✓ Простудные заболевания с поражением легких
- ✓ Инфаркт миокарда
- ✓ Тромбоэмболия легочной артерии
- ✓ Анемии
- ✓ Тиреотоксикоз
- ✓ Миокардиты
- ✓ Инфекционный эндокардит
- ✓ Почечная недостаточность
- ✓ Прием некоторых лекарственных препаратов

# Факторы риска сердечной недостаточности

## Лекарственные средства, которые вызывают задержку натрия и воды в организме:

- некоторые нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, бутадион, индометацин);
- гормональные препараты (эстрогены, андрогены, кортикостероиды);
- вазодилататор миноксидил.

## Препараты обладающие отрицательным инотропным действием:

- бета-блокаторы;
- некоторые блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем);
- некоторые противоопухолевые средства (доксорубин и рубомицин);
- противоаритмические препараты (ритмилен, новокаинамид, ритмонорм, этацизин);
- трициклические антидепрессанты (амитриптилин);
- препараты лития.

# Этапы патогенеза хронической сердечной недостаточности

---

- **Начальный этап – когда страдает сам миокард, или сердце работает в условиях увеличенных гемодинамических перегрузок**
- **Второй этап – в течение которого миокард приспосабливается к сложившимся негативным условиям работы**
- **Конечный этап – когда предшествующие изменения становится необратимыми**

# Дисфункция левого желудочка

Дисфункция ЛЖ отражает нарушение нормальных взаимосвязей между контрактильным и эластичным компонентами сердечной мышцы.

- Систолическая дисфункция **выражается в существенном (меньше 45 %) уменьшении фракции выброса и дилатацией ЛЖ, т.е. страдает сократительная способность сердца.**
- Диастолическая дисфункция **характеризуется нормальными размерами левого желудочка с сохраненной фракцией**

# Диастолическая дисфункция: диагностические критерии

---

- 1) наличие клинических симптомов ХСН,
- 2) показатель ФВ недилатированного ЛЖ  $> 45 \%$ ,
- 3) наличия объективных (по данным доплерэхокардиографии) признаков нарушения диастолической функции ЛЖ, при условии отсутствия хронического легочного сердца.

# ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка

---

Клинические проявления могут наблюдаться при:

- а) **хроническом легочном сердце,**
- б) **стойких брадисистолических расстройств,**
- в) **выраженных митральной или аортальной регургитациях**
- г) **анемии**
- д) **тиреотоксикозе**

# Механизмы компенсации хронической сердечной недостаточности

---

- **Увеличение преднагрузки (механизм Франка-Старлинга)**
- **Гипертрофия стенок желудочков**
- **Активация нейрогуморальных систем**

# **ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

## **ОСНОВНЫЕ НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ СДВИГИ**

---

- Активация симпатического тонуса**
- Активация системы ренин-ангиотензин**
- Стимуляция секреции альдостерона**
- Стимуляция секреции АДГ**
- Стимуляция секреции ПНУП**

# ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

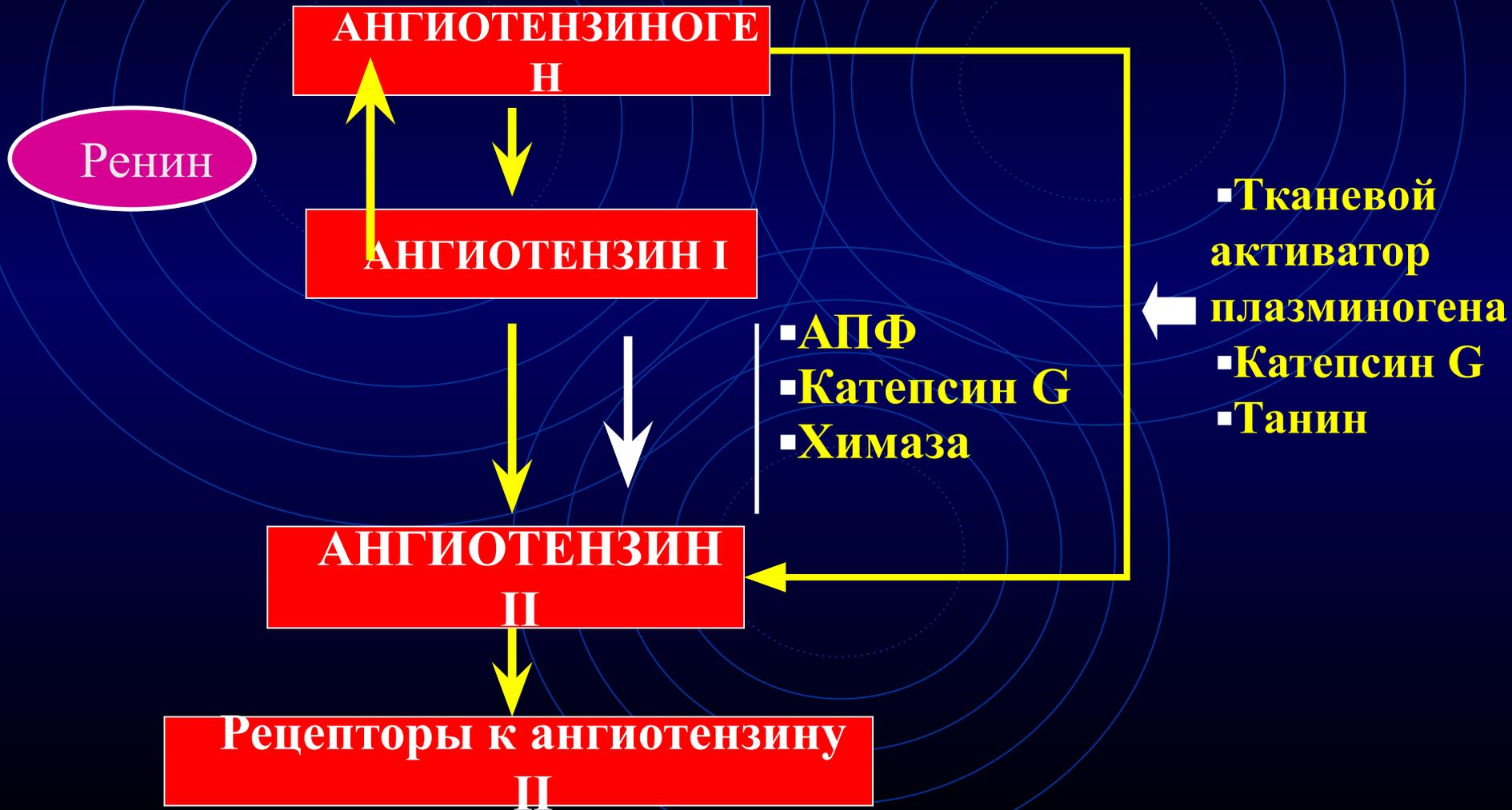
## *взаимодействие САС и РАС*

- возбуждая  $\beta_1$ -адренорецепторы клеток юкстагломерулярного аппарата, норадреналин стимулирует секрецию ренина;
- катехоламины (через  $\alpha$ -адренорецепторы) вызывают констрикцию афферентных артериол почечных клубочков, что так же стимулирует активность ренина плазмы;

# ТРАДИЦИОННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СИСТЕМЕ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН



# СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПУТЯХ ОБРАЗОВАНИЯ АНГИОТЕНЗИНА II В ТКАНЯХ



# ТИПЫ РЕЦЕПТОРОВ К АНГИОТЕНЗИНУ II

Ангиотензин II

AT<sub>1</sub>-блокатор  
(лосартан)



AT<sub>1</sub>  
рецептор



Обуславливает все известные эффекты ангиотензина II

AT<sub>2</sub>-блокатор  
(PD 123319)



AT<sub>2</sub>  
рецептор



Функция изучается

- Торможение роста клеток
- Дифференцировка клеток
- Вазодилатация

# ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ АНГИОТЕНЗИНА II

## Гемодинамические

- ↑ КДО ЛЖ
- ↑ КСО ЛЖ
- ↑ УО
- ↑ ФВ
- ↑ АД
- Стимуляция
- вазоконстрикции

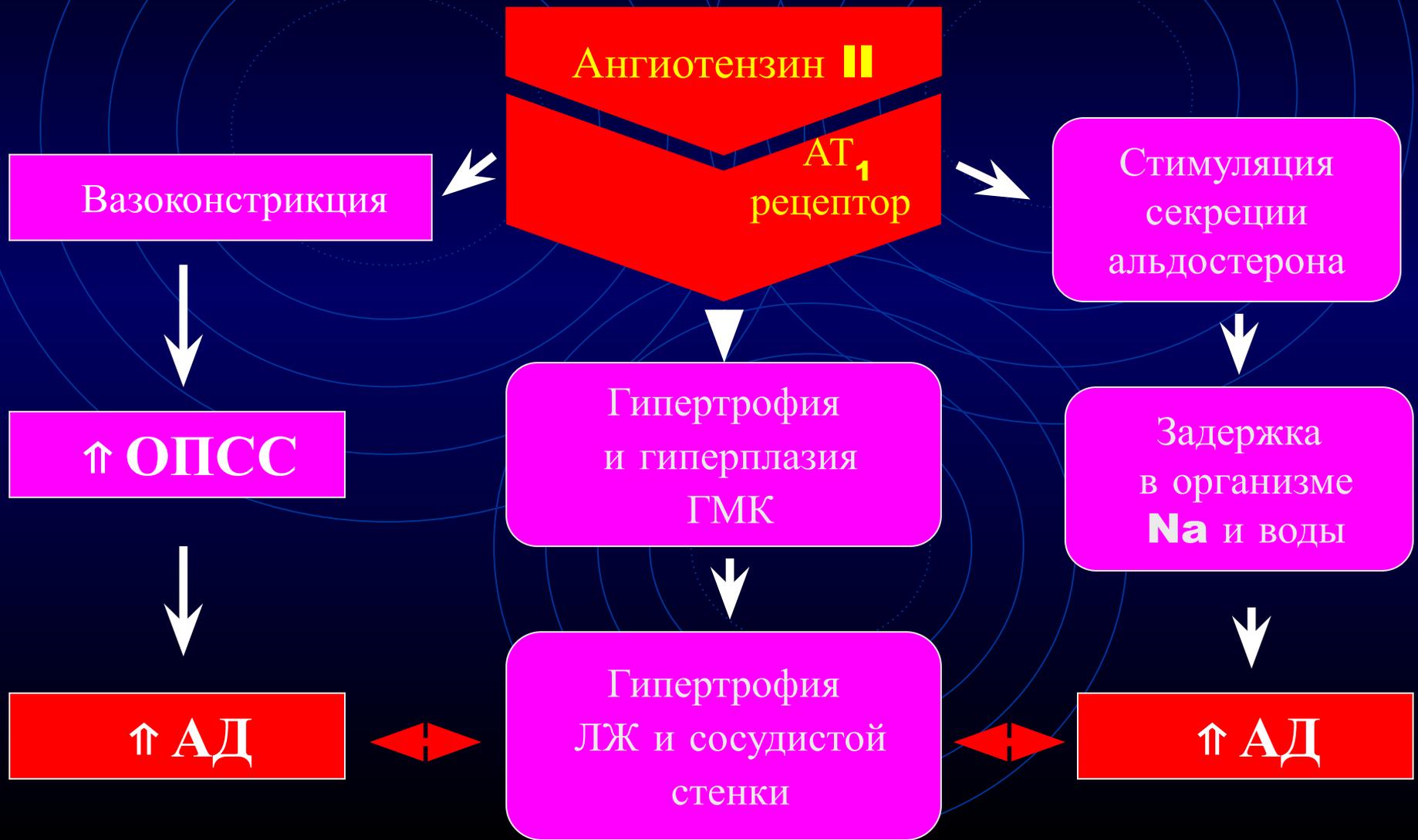
## Нейрогуморальные

- ↑ ПНУФ
- ↑
- Вазопрессин
- ↑
- Альдостерон
- ↑
- Катехоламины

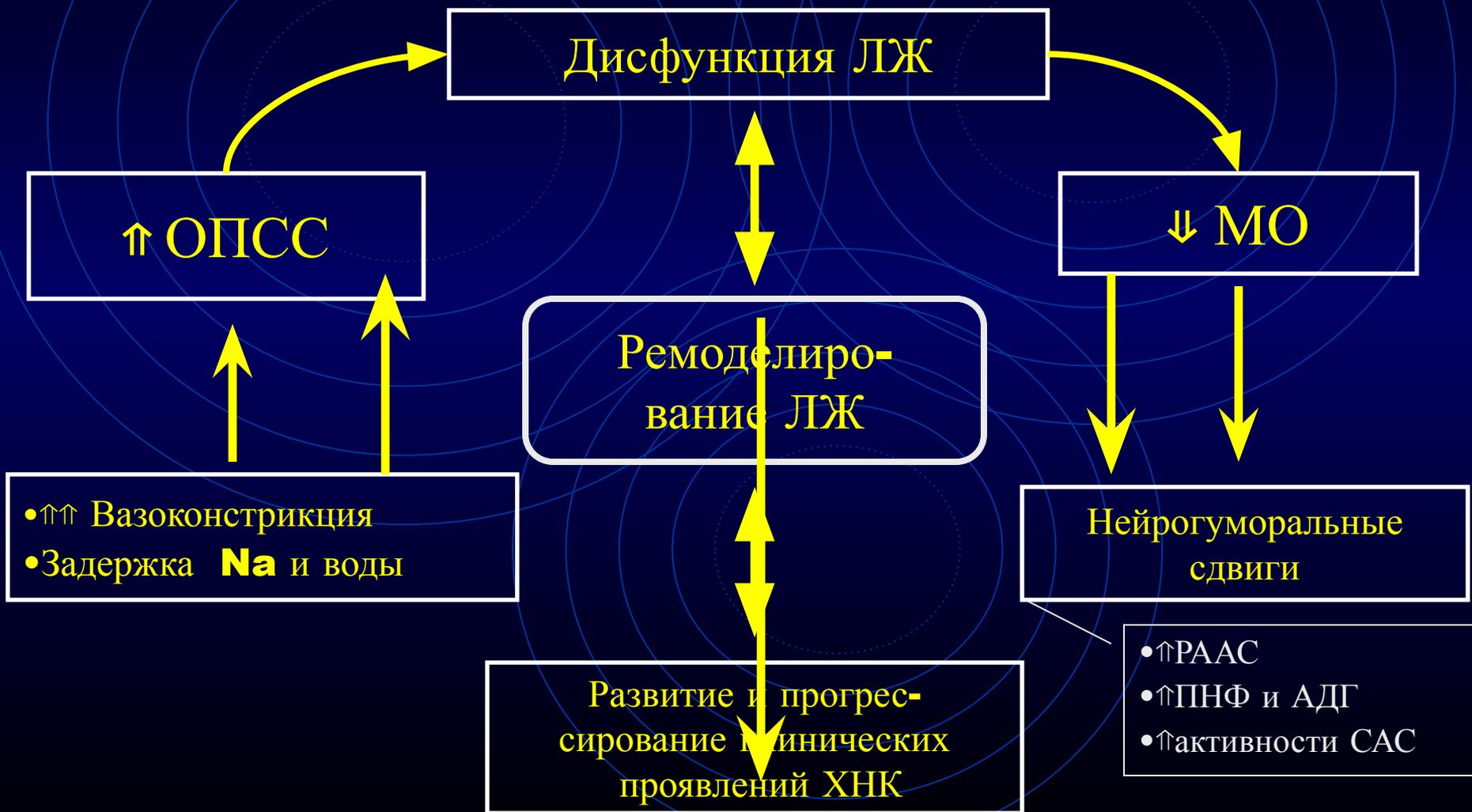
## Почечные

- ↑ КФ
- ↑
- Внутриклубочечное
- повышение
- давление
- Задержка Na
- Задержка воды

# ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ АНГИОТЕНЗИНА II



# ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ХНК



# Бессимптомная дисфункция левого желудочка

---

К данной категории относятся больные, у которых снижена величина ФВ ЛЖ (< 45 %) и которые не обращаются к врачу по поводу типичных для СН жалоб, не имеют явных объективных застойных явлений и не получают лечение по поводу ХСН.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

## Украинской Ассоциации кардиологов

---

### Основные термины:

- Клиническая стадия СН
- Вариант СН
- ФК СН

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

(по М.Д. Стражеско и В.Х. Василенко)

Клиническая стадия

Характер изменений

I  
(начальная,  
скрытая)

Субъективные (одышка, сердцебиение) и объективные признаки нарушения кровообращения проявляются только при физической нагрузке, в состоянии покоя они отсутствуют

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

(по М.Д. Стражеско и В.Х. Василенко)

## Клиническая стадия

## Характер изменений

||

Наличие в покое признаков нарушений гемодинамики. Нарушение обмена веществ и функций других органов

||| А

Недостаточность «правого» или «левого» сердца. Явления застоя и нарушения функций других органов выражены слабо и чаще проявляются в конце дня (или после физической нагрузки)

||| В

Недостаточность «правого» и «левого» сердца. Явления застоя выражены ярче и проявляются в состоянии покоя

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

(по М.Д. Стражеско и В.Х. Василенко)

Клиническая стадия

Характер изменений



(дистрофическая)

Недостаточность всего сердца.  
Выраженные явления застоя,  
значительные нарушения обмена  
веществ и функций других органов.  
Наличие необратимых структурных и  
морфологических изменений в  
органах

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

## варианты сердечной недостаточности

---

- **С систолической дисфункцией левого желудочка** (фракция выброса 45 % и меньше)
- **С сохраненной систолической функцией** (фракция выброса более 45 %)

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ (NYHA)

---

■ **Функциональный класс:**  
**пациенты с заболеванием сердца, у**  
**которых выполнение обычных**  
**физических нагрузок не вызывает**  
**одышки, усталости или**  
**сердцебиения.**

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ (NYHA)

---

II Функциональный класс:

**пациенты с заболеванием сердца и умеренным ограничением физической активности. Одышка, усталость, сердцебиение наблюдаются при выполнении обычных физических нагрузок.**

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ (NYHA)

---

III Функциональный класс:

**пациенты с заболеванием сердца и выраженным ограничением физической активности. В состоянии покоя жалобы отсутствуют, но даже при незначительных физических нагрузках возникают одышка, усталость, сердцебиение.**

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ (NYHA)

---

## **IV** Функциональный класс:

**пациенты с заболеванием сердца, у которых любой уровень физической активности вызывает отмеченные выше симптомы. Последние возникают также в состоянии покоя.**

---

**Стадия СН отображает этап  
клинической эволюции данного  
синдрома.**

**ФК пациента является  
динамической характеристикой,  
которая может изменяться в  
зависимости от эффективности  
лечения.**

# КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ

---

- **ФВ > 45% - дисфункция отсутствует**
- **ФВ 35-45% - легкая**
- **ФВ 25-35% - умеренная**
- **ФВ <25% - тяжелая**

# КРИТЕРИИ КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА СН

---

- 1. Наличие субъективных и объективных симптомов СН**
- 2. Объективные доказательства наличия дисфункции сердца (систолической и/или диастолической) в состоянии покоя, полученных с помощью эхокардиографии**
- 3. Позитивный клинический ответ на проведенное лечение**

# КЛИНИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ХСН

## субъективные клинические симптомы

---

- одышка, слабость и быстрая утомляемость при физической нагрузке;
- кашель при физической нагрузке и/или в лежачем положении;
- ночная пароксизмальная одышка;
- ортопноэ;
- олигурия;
- симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта (тяжесть в животе, тошнота, запоры, анорексия и др.) и со стороны центральной нервной системы (сонливость, возбуждение, дезориентация - обычно в конечной клинической стадии ХСН).

# КЛИНИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ХСН

## объективные клинические признаки

---

- двусторонние периферические отеки;
- гепатомегалия;
- набухание и пульсация яремных вен;
- асцит, гидоторакс (чаще правосторонний или двусторонний);
- двусторонние крепирующие хрипы;
- тахипное;
- тахисистолия, тахиаритмия;
- альтернирующий пульс;
- расширение границ сердца;
- III протодиастолический тон ("ритм галопа")
- IV пресистолический тон (при диастолической дисфункции)
- акцент II тона над легочной артерией;
- понижение питания при общем осмотре.

# ДИАГНОСТИКА ХСН

## ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

---

- **эхокардиография**
- **рентгенография грудной клетки**
- **электрокардиография**
- **стандартный набор лабораторных исследований**

# ДИАГНОСТИКА ХСН

## дополнительные инструментальные

---

### методы

- Радионуклидная вентрикулография
- Магнитно-резонансное исследование сердца
- Тесты с физической нагрузкой.
- Холтеровское мониторирование ЭКГ
- Стресс-эхокардиография с добутамином
- Черезпищеводная эхокардиография
- Оценка функции внешнего дыхания

# Основные цели лечения недостаточности кровообращения



- Улучшение функции миокарда
- Улучшение показателей центральной и периферической гемодинамики, микроциркуляции и функции органов
- Коррекция нарушений всех видов обмена
- Восстановление деятельности основных нейрогуморальных систем

# Задачи лечения больных с ХСН

- 
- 1. Устранение или коррекция этиологического фактора ХСН.**
  - 2. Обеспечение максимально возможного уровня качества жизни.**
    - а) устранение или уменьшение имеющихся клинических симптомов СН**
    - б) уменьшение количества повторных госпитализаций больного по поводу декомпенсации кровообращения**
    - в) достижение двух отмеченных целей при хорошей переносимости соответствующего лечения.**
  - 3. Увеличение продолжительности жизни.**



# Рациональная терапия СН

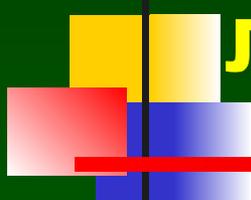
- **лечение основного заболевания**
- **немедикаментозное лечение**
- **лекарственная терапия**
- **электротерапия**
- **хирургическое вмешательство**

# Принципы немедикаментозного лечения ХСН



- Обеспечение физического и психического покоя
- Восстановление нормального сна
- Низкосолевая диета
- Нормализация избыточного веса
- Воздержание от алкоголя и курения
- Самоконтроль массы тела
- Режим физической активности
- Вакцинация
- Контрацепция и сексуальная активность
- Лечение психической депрессии
- Путешествия

# Фармакологические подходы к лечению ХСН



# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХСН :

## ДИУРЕТИКИ

---

- Одни из препаратов первого ряда при наличии симптомов ХНК
- Целесообразно комбинирование диуретиков которые действуют на различные участки нефрона
- Способствуют потере ионов калия и магния
- Вызывают неблагоприятные нейрогуморальные изменения
- Рекомендуются комбинации с ингибиторами АПФ и сердечными гликозидами

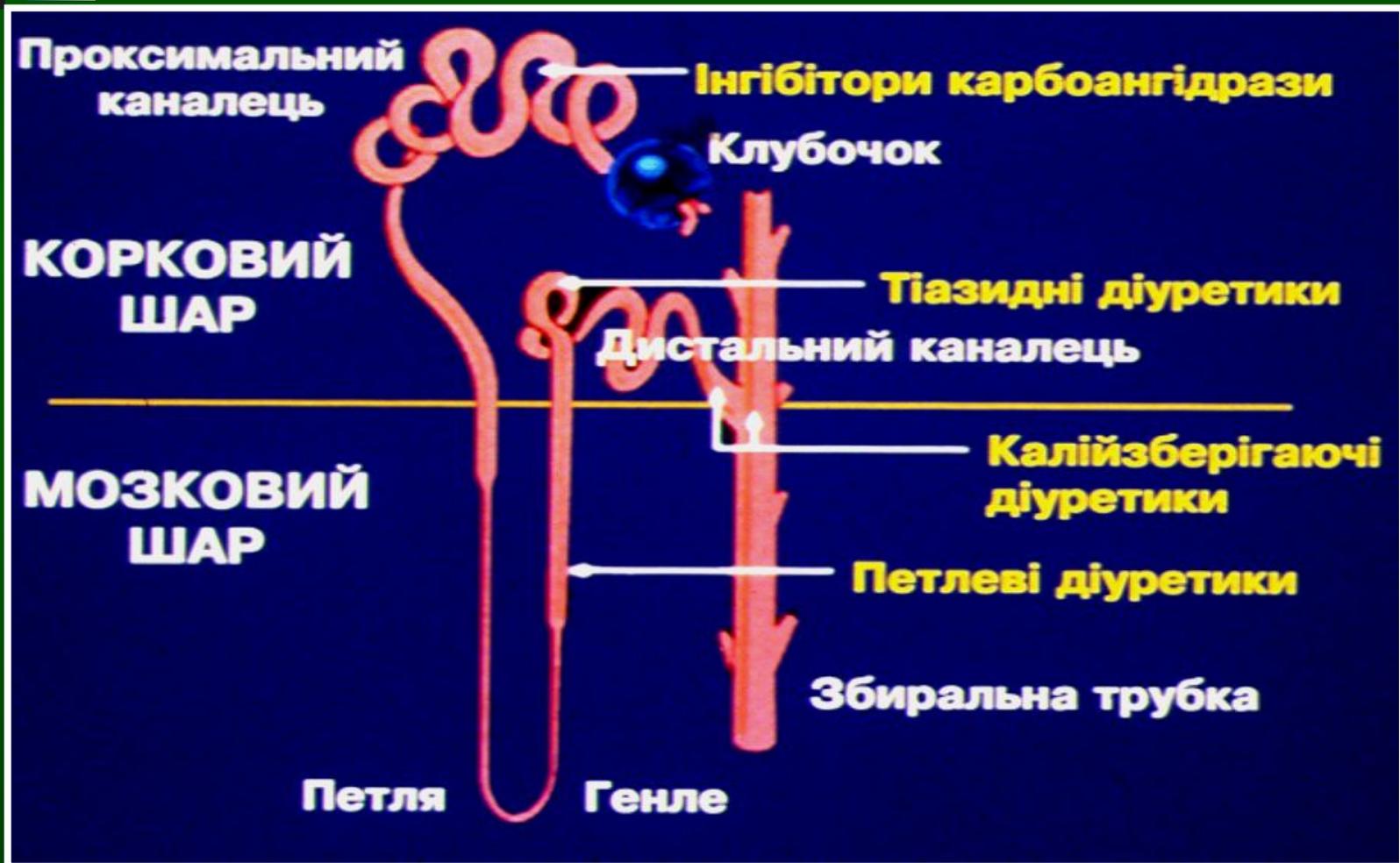
# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХСН :

## ДИУРЕТИКИ

---

- Диуретики показаны декомпенсированным больным с ХСН, у которых обнаружена задержка жидкости в организме в виде признаков легочного застоя и/или периферического отечного синдрома.
- Профилактический (в индивидуальном поддерживающем режиме) прием диуретиков показан отдельным гемодинамически стабильным пациентам со склонностью к гиперволемии, то есть с предыдущим отечным синдромом, который был устранен с помощью активной диуретической терапии

# Участки нефрона на которые действуют основные классы диуретиков



# Тиазидовые диуретики, наиболее часто применяемые при лечении ХСН

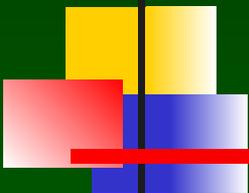
Основное название (привычный синоним)	Начальная доза в сутки (мг)	Продолжительность действия (часы)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Гидрохлортиазид (гипотиазид)</b>	25	12-18	150
<b>Хлорталидон (оксодолин)</b>	25	24-72	50
<b>Тиазидоподобный диуретик</b>			
<b>Метолазон</b>	2,5	24	10

# Петлевые диуретики, применяемые при лечении больных с ХСН

Основное название (привычный синоним)	Начальная доза в сутки (мг)	Продолжительность действия (часы)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Буметанид (буфенокс)</b>	0,5-1,0	4-6	10
<b>Этакриновая кислота (урегит)</b>	50	12	200*
<b>Торасемид (торем)</b>	5	24	20
<b>Фуросемид (лазикс)</b>	10-40	4-6	2000

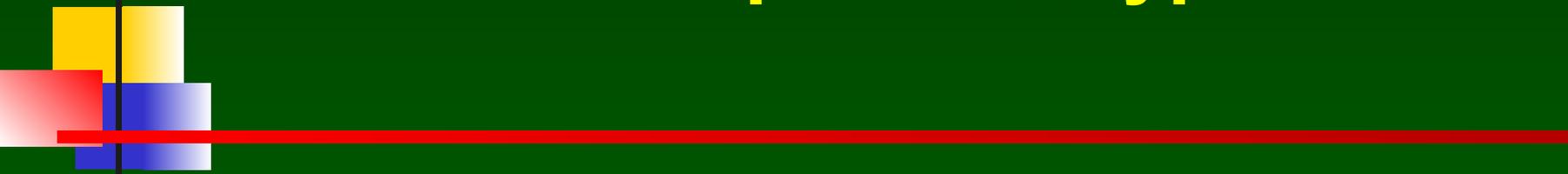
\* Прием дважды в день, в других случаях – один раз в день

# Калийсберегающие диуретики, применяемые при лечении больных с ХСН



Основное название (привычный синоним)	Начальная доза в сутки (мг)	Продолжитель- ность действия (часы)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Амилорид</b>	5 (1 раз в день)	24	40 (1 раз в день)
<b>Спиронолактон (верошпирон, альдактон)</b>	12,5 (1 раз в день)	8-12	100 (1 раз в день)
<b>Триамтерен</b>	50 (1 раз в день)	12	100 (1 раз в день)

# Активная терапия диуретиками



Применяется у больных с клиническими признаками задержки жидкости в организме.

Для этого используют дозы диуретиков которые обеспечивают рост диуреза с потерей массы тела приблизительно **на 1 кг ежедневно** при соответствующем отрицательном балансе между количеством принятой внутрь жидкости и количеством выделенной жидкости (желательно измерять).

# Активная терапия диуретиками: КРИТЕРИИ ДОСТИЖЕНИЯ ЭУВОЛЕМИЧЕСКОГО ЭТАПА



- **исчезновение отеков**
- **исчезновение гидроторакса**
- **исчезновение гепатомегалии**
- **исчезновение признаков повышения давления в яремных венах**
- **активное лечение может сопровождаться потерей массы тела на протяжении нескольких недель на 15-25 кг.**

# Поддерживающая фаза терапии диуретиками



Закljučается в регулярном приеме диуретика (при необходимости - комбинации диуретиков) в режиме, который обеспечивает поддержку эуволемического этапа, достигнутого на протяжении активной фазы лечения (стабильная масса тела).

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК :

## ИНГИБИТОРЫ АПФ

---

- Снижают пред- и постнагрузку
- Увеличивают перфузию почек
- Смягчают нейрогуморальные сдвиги
- Не только улучшают самочувствие, но и увеличивают продолжительность жизни пациентов

# ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ИНГИБИТОРОВ АПФ

- Снижение ОПСС и постнагрузки на левый желудочек
- Снижение давления наполнения желудочков и уменьшение преднагрузки
- Реверсия ремоделирования
- Увеличение коронарного кровотока
- Улучшение кровообращения в почках, головном мозге, скелетной мускулатуре, и др. органах
- Подавление гипертрофии и пролиферации гладкомышечных клеток
- Предотвращение развития толерантности к нитратам и потенцирование их действия

# НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ИНГИБИТОРОВ АПФ

- Ангиотензин - II

- Альдостерон

- Норадреналин

- Вазопрессин

- Брадикинин и

- др. кинины

- Депрессорные

- прост. железы

- ПНУП

# ДРУГИЕ ЭФФЕКТЫ ИНГИБИТОРОВ АПФ



- **Задержка калия**
- **Увеличение диуреза и натрийуреза**
- **Улучшение метаболизма глюкозы**
- **Уменьшение частоты возникновения желудочковых аритмий**
- **Антиоксидантное действие**

# Побочные явления при назначении ингибиторов АПФ



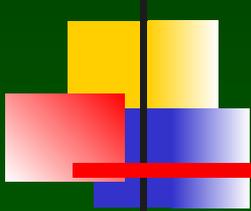
- Кашель
- Ангионевротический отек
- Нарушение функции почек
- Нейтропения
- Кожные высыпания
- Диспептические расстройства
- Головокружения, слабость
- Вкусовые нарушения
- Гипотония, гиперкалиемия (особенно у пожилых пациентов)

# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ ИНГИБИТОРОВ АПФ



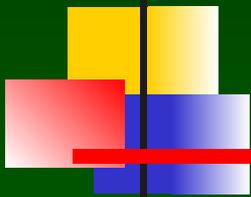
- Артериальная гипотония (*систолическое давление ниже 90-100 мм рт.ст.*),
- Двусторонний стеноз почечных артерий
- Стеноз почечной артерии единственной почки
- Ангионевротический отек в анамнезе
- Беременность и лактация
- *Осторожно* при диффузном поражении почек и выраженной почечной недостаточности (*величина креатинина плазмы > 220 мкмоль/л и/или СКФ < 30 мл/мин*)

# Дозы ингибиторов АПФ, применяемых при лечении больных с ХСН



Основное название (синоним)	Начальная доза в сутки (мг)	Терапевтическая доза в сутки (мг)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Квинаприл (аккупро)</b>	5 (2 раза в день)	20 (2 раза в день)	20 (2 раза в день)
<b>Лизиноприл (зэстрил, привинил)</b>	5 (1 раз в день)	20 (1 раз в день)	40 (1 раз в день)
<b>Периндоприл (престариум)</b>	1 (1 раз в день)	2 (1 раз в день)	4 (1 раз в день)

# Дозы ингибиторов АПФ, применяемых при лечении больных с ХСН



Основное название (синоним)	Начальная доза в сутки (мг)	Терапевтическая доза в сутки (мг)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Римиприл (тритаце)</b>	1,25 (2 раза в день)	2,5 (2 раза в день)	5 (2 раза в день)
<b>Фозиноприл (моноприл)</b>	10 (1 раз в день)	20-40 (1 раз в день)	80 (1 раз в день)
<b>Цилазаприл (ингибейс)</b>	0,5 (1 раз в день)	1-2,5 (1 раз в день)	5 (1 раз в день)

# Дозы ингибиторов АПФ, применяемых при лечении больных с ХСН

Основное название (синонимы)	Начальная доза в сутки (мг)	Терапевтическая доза в сутки (мг)	Максимальная доза в сутки (мг)
<b>Эналаприл</b> (ренитек, энап, эднит, энвас)	2,5 (2 раза в день)	10 (2 раза в день)	20 (2 раза в день)
<b>Каптоприл</b> (капотен, тензиомин, алкадил)	6,25 (3 раза в день)	50 (3 раза в день)	100 (3 раза в день)

# Тактика применения ингибиторов АПФ

- Назначаются при всех стадиях ХСН
- Пациентам, получающим диуретики
- Первоочередная терапия у пациентов со сниженной ФВ < 45% (независимо от наличия клинических проявлений)

# Тактика применения ингибиторов АПФ

## Длительный прием ИАПФ

- улучшает выживаемость больных
- способствует уменьшению клинической симптоматики
- улучшает толерантность к физическим нагрузкам
- уменьшает риск повторных госпитализаций у больных с ХСН и систолической дисфункцией

**У пациентов с бессимптомной систолической дисфункцией длительное лечение ИАПФ существенно снижает риск перехода последней в клинически манифестную ХСН**

# ИНГИБИТОРАМИ АПФ (рекомендации Европейского кардиологического общества)

- Отменить активную диуретическую терапию или снизить дозу диуретиков на протяжении 24 часов.
- Отменить или уменьшить дозы препаратов с системным вазодилатирующим действием (в первую очередь, нитратов)
- Не начинать лечения при уровне сист. АД  $< 90$  мм рт. ст., при гиперкалиемии ( $K^+$  плазмы  $> 5,4$  ммоль/л), сопутствующем приеме калийсберегающих диуретиков и противовоспалительных средств в т.ч. коксибов
- После приема начальной, а также каждой следующей (на этапах титрования) дозы ИАПФ, необходимо рекомендовать больному оставаться в постеле 2-4 часа, на протяжении которых каждый час измерять АД и контролировать состояние пациента.
- Измерять АД, уровень  $K^+$  и креатинина плазмы через 1-2 недели, после каждого следующего увеличения дозы ИАПФ, потом - через 3 мес. поддерживающего лечения и в дальнейшем каждые 6 мес.

# Тактика применения ингибиторов АПФ

Если по тем или другим причинам (возникновение гипотензии, гиперкалиемии, прогрессирование азотемии и др.) достичь целевой дозы ИАПФ не представляется возможным, поддерживающее лечение осуществляется максимально переносимой дозой препарата.

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК :

## СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ

---

- Проявляют положительный инотропный эффект даже при пероральном приеме
- Увеличивают минутный объем, уменьшают преднагрузку
- Увеличивают чувствительность барорецепторов
- Снижают повышенный симпатический и повышают парасимпатический тонус ВНС
- Снижают повышенную активность РААС
- Усиливают диурез
- Значительно улучшают клиническое состояние, но не влияют на смертность больных с ХНК
- **Могут вызывать явления интоксикации**

# Показания к назначению дигоксина

- Пациентам с ХСН и постоянной формой фибрилляции предсердий для нормализации и контроля частоты желудочковых сокращений ( в состоянии покоя  $> 80$  в мин, при нагрузках  $> 110-120$  в мин.).
- Пациентам с систолической дисфункцией ЛЖ и ФП дигоксин должен назначаться в сочетании с бета-блокатором.
- Больным с клинически-манифестной ХСН II-IV ФК, систолической дисфункцией ЛЖ (ФВ  $< 45$  %) и синусовым ритмом дигоксин может добавляться к стандартному лечению (ИАПФ + ББ + АРА (БРА)).
- Если на фоне применения указанной терапии, клиническое состояние больного удается улучшить до II ФК, поддерживающий прием дигоксина должен быть продолжен

# Основные признаки терапевтического уровня дигитализации



- Смена тахикардии нормальным ЧСС
- Уменьшение клинических проявлений недостаточности кровообращения
- Переход тахисистолической формы МА в брадисистолическую
- Повышение толерантности к физическим нагрузкам

# Противопоказания к назначению сердечных гликозидов



- брадикардия
- атриовентрикулярная блокада
- синдром слабости синусового узла
- синдром каротидного синуса
- синдром преждевременного возбуждения желудочков
- гипокалиемия
- гиперкальциемия
- гипертрофическая кардиомиопатия
- перикардиты
- митральный и аортальный стеноз

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК :

## БЕТА-БЛОКАТОРЫ

---

- Должны назначаться всем пациентам (за исключением противопоказаний) с клиническими проявлениями ХСН (II-IV ФК) и систолической дисфункцией (обусловленной ИБС или дилатационной кардиомиопатией), которые уже получают лечение ИАПФ и диуретиками.

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК :

## БЕТА-БЛОКАТОРЫ

---

- Поскольку нет достаточных доказательств клинической пользы применения ББ у больных с ХСН, обусловленной клапанными или врожденными пороками сердца и легочным сердцем, их назначение в качестве стандартного лечения отмеченным категориям пациентов **не показано**
- Длительный прием ББ улучшает выживаемость, уменьшает клиническую симптоматику, улучшает функциональное состояние и уменьшает потребность в повторных госпитализациях отмеченного контингента больных.

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК:

## БЕТА-БЛОКАТОРЫ

---

**В настоящее время для лечения СН рекомендованы 4  $\beta$ -блокатора:**

- бисопролол
- карведилол
- метопролола-сукцинат ретард
- небиволол

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК: БЕТА-БЛОКАТОРЫ

## основные принципы лечения и эффекты

---

- назначаются только больным без признаков декомпенсации ХНК;
- лечение следует начинать с малых доз, постепенно их увеличивая;
- $\beta$ -адреноблокаторы, защищают миокард от гиперкатехоламинемии, восстанавливая в нем плотность  $\beta$ -адренорецепторов;
- повышают сократимость миокарда (замедляя ЧСС)

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК: БЕТА-БЛОКАТОРЫ

## основные принципы лечения и эффекты

---

- могут улучшать систолическую и/или диастолическую функцию ЛЖ у больных с ИБС за счет антиишемического действия;
- улучшают клиническое состояние больных;
- снижают частоту внезапной смерти за счет антиаритмического действия;
- уменьшают гипертрофию миокарда
- у ряда больных, после назначения  $\beta$ -адреноблокаторов, состояние может ухудшаться.

# Тактика применения БЕТА-БЛОКАТОРОВ

- 
- Начинать лечение  $\beta$ -АБ не следует у больных ХСН с клиническими признаками задержки жидкости в организме, которое требует активной диуретической терапии, в том числе - внутривенной.
  - Игнорирование этого правила может привести к ухудшению симптомов СН и/или артериальной гипотензии в ответ на начало лечения  $\beta$ -АБ
  - $\beta$ -адреноблокаторы не являются средством монотерапии и должны назначаться только в комбинации с традиционными препаратами – диуретиками, ингибиторами АПФ, и, при необходимости с сердечными гликозидами.

# Противопоказания к назначению БЕТА-БЛОКАТОРОВ

- бронхиальная астма
- клиническое манифестированный бронхо-обструктивный синдром
- ЧСС < 50-55 в 1мин., синдром слабости синусного узла
- атриовентрикулярные блокады II или III степени (если нет водителя ритма)
- облитерирующее поражение артерий конечностей с симптомами в покое
- систолическое АД менее 90 мм рт.ст.

# МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ХНК



Препараты, которые применяются у отдельных категорий больных с СН и систолической дисфункцией ЛЖ:

- Нитраты
- Негликозидные инотропные средства: (допамин, добутамин, левосимендан)
- Антитромботические средства
- Антиаритмические средства (амидарон)