



# Хроническая сердечная недостаточность

Профессор кафедры кардиологии и  
функциональной недостаточности  
НМАПО им. П.Л.Шупика  
**ДОЛЖЕНКО**  
**Марина Николаевна**

# пространенность

- **ХСН среди взрослого населения составляет 1–5 %**
- **у лиц возрастом свыше 65 лет она составляет 10 %**
- **половина таких пациентов умирает на протяжении 4 лет**
- **у больных с тяжелой ХСН смертность на протяжении ближайшего года достигает 50 %.**

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

**С клинической точки зрения ХСН является синдромом, типичными чертами которого являются снижения толерантности к физическим нагрузкам, задержка в организме жидкости, прогрессирующий характер и ограничение продолжительности жизни.**

**ное возникновение, в  
результате дисфункции сердца,  
клинических признаков СН.**

**ОСН может проявляться такими  
клиническими формами:**

- 1) остро декомпенсована СН (впервые или как проявление декомпенсации ХСН),**
- 2) отек легких;**
- 3) гипертензивная ОСН,**
- 4) кардиогенный шок,**
- 5) СН с высоким сердечным выбрасом**
- 6) острая правожелудочковая  
недостаточность.**

## **Функциональная дисфункция ЛЖ**

**проявляется в существенном (меньше 45 %) уменьшении фракции выбросов (ФВ).**

**Наблюдается при**

**“ИБС**

**“дилатационной кардиомиопатии,  
диффузном миокардите**

**“конечные клинические стадии  
гипертензивного сердца**

**“аортальных пороков**

**“митральной недостаточности**

# Механическая дисфункция ЛШ

**Снижения УО может быть вызвано:**

- недостаточным наполнением в диастолу одного либо обоих желудочков в результате нарушения их активного расслабления или пассивного растяжения (диастолическая дисфункция)
- уменьшение длительности диастолы,
- механическими препятствиями
- сократительная способность желудочков существенно не нарушается.

# Диагностические критерии ДСН

- 1) наличие клинических симптомов ХСН
- 2) ФВ недилатированного ЛЖ свыше 45 %
- 3) наличия объективных (по данным доплерЭхоКГ признаков нарушения диастолической функции ЛЖ, при условии отсутствия ХЛС

# Еские факторы и механизмы ской сердечной недостаточности

Чинник	Механізм
<p>ДГ з гіпертрофією ЛШ Гіпертрофічна кардіоміопатія Аортальний стеноз ІХС</p>	<p>Діастолічна дисфункція ЛШ</p>
<p>Рестриктивні кардіоміопатії</p>	<p>Діастолічна дисфункція обох шлуночків</p>
<p>Такісисто́лія</p>	<p>Зменшення тривалості діастолі</p>
<p>Механічна перешкода потрапленню крові у ЛШ (мітральний стеноз, міксома або тромб лівого передсердя)</p>	<p>Механічна перешкода наповненню ЛШ</p>
<p>Констриктивний перикардит Ексудативний перикардит (при значному випоті) Трикуспідальний стеноз</p>	<p>Механічна перешкода наповненню правого шлуночка</p>



## образа жизни и соблюдения специальных рекомендаций

**прекращение курения.**

**Избежание употребления алкоголя.**

**Питание и питьевой режим.**

Потребление пищевой соли (NaCl) – не более 3 г/с

При гемодинамически стабильной ХСН– допускается употреблять до 1,5–2 л в сутки.

При декомпенсаций СН, при активной диуретической терапии, не более 1–1,2 л на сутки.

**Самоконтроль массы тела.** Регулярное (2–3 раза в неделю) взвешивание Относительно быстрый (2 кг и больше в течение 2–3 дней) рост массы тела, как правило, является “сигналом” задержки жидкости в организме.

**Режим физической активности.** “палатный” режим) рекомендуется лишь при острой и декомпенсаций (с явлениями выраженной гиперволемии) СН.

яется желательной.

Пациенткам с клинически манифестированной ХСН желательно избегать беременностей. Риск тромбэмболических осложнений, связанных с применением контрацептивов, у пациенток с ХСН является выше, чем в общей популяции. Рекомендовано применение ВМС у женщин без пороков сердца

**Путешествия.** Не рекомендуется высокогорье в условиях жары и высокой влажности. Возможен не длительный авиаперелет.

**Физические тренировки** показаны больным с гемодинамически стабильной, лекарственный контролируемой ХСН II или III ФК.

**Противопоказания** 1) декомпенсована застойная СН; 2) миокардит; 3) клапанные стенозы; 4) “синие” врожденные пороки сердца; 5) желудочковые аритмии высоких градаций; 6) неоткорректирована тахисистолия; 7) отсутствие надлежащего контроля стенокардии антиангинальными препаратами.

## Ліки, які не желательно применять при ХСН

Групи засобів	Можливі небажані ефекти
Нестероїдні протизапальні засоби (інгібітори циклооксигенази), в тому числі коксиби	Поіршення ниркового кровотоку, затримка рідини Послаблення дії ІАПФ та діуретиків Поіршення клінічного прогнозу
Глюкокортикоїди*	Затримка рідини, гіпокаліємія
Антиаритмічні засоби І класу	Поміблення систолічної дисфункції ЛШ та аритмогенний ефект, збільшення ризику смерті
Антагоністи кальцію** (окрім амлодипіну та фелодипіну)	Поміблення систолічної дисфункції ЛШ (верапаміл, дилтіазем) Активация симпатoadреналової системи (дипідропіридини)
Трициклічні антидепресанти, препарати літїю	Зниження скоротливої здатності міокарда

## Симптомное лечение больных с ХСН и систолической дисфункцией ЛЖ

### Ингибиторы АПФ

“ ИАПФ показаны всем пациентам с систолической дисфункцией ЛЖ (ФВ меньше 45 %), независимо от наличия у них клинических проявлений СН (I–IV ФК за NYHA).

“ Длительный прием ИАПФ улучшает выживание больных, способствует уменьшению клинической симптоматики, улучшает толерантность к физическим нагрузкам и уменьшает риск повторных госпитализаций у больных с ХСН и систолической дисфункцией ЛЖ.

“ У пациентов с бессимптомной систолической дисфункцией ЛЖ длительное лечение ИАПФ существенно снижает риск перехода последней у клинически манифестовану ХСН.

	Доза, кратність прийому на добу	
	початкова	цільова
<b>А – з доведеним впливом на проно:</b> Еналаприл Каптоприл Лізиноприл Раміприл Трандолоприл	2,5 мг × 1–2 рази 6,25 мг × 3 рази 2,5 мг × 1 рази 1,25–2,5 мг × 1 раз 1 мг × 1 раз	10–20 мг × 2 рази 25–50 мг × 3 рази 20–40 мг × 1 раз 5 мг × 2 рази 40 мг × 1 раз
<b>Б – можуть застосовуватися</b> Фозиноприл Периндоприл Квіналаприл	5 мг × 1 раз 2 мг × 1 раз 5 мг × 2 рази	40 мг × 1 раз 8 мг × 1 раз 20 мг × 2 рази

## Лікування и контролювання лікування ІАПФ и АРА II

1. Відмінити активну діуретичну терапію або знизити дозу діуретиків упродовж 24 год
2. Відмінити або зменшити дози препаратів із системною вазодилатуючою дією (насамперед, нітратів)
3. Не починати лікування при рівні систолічного АД  $< 90$  мм рт. ст., при гіперкаліємії ( $K^+$  плазми  $\geq 5,4$  ммоль/л), супутньому прийомі калійзберігаючих діуретиків, антизапальних засобів, у тому числі коксибів
4. Після прийому початкової, а також кожної наступної (на етапах титрування) дози ІАПФ рекомендувати хворому залишатися у ліжку 2–4 год, упродовж яких кожну годину вимірювати АД та контролювати стан пацієнта
5. Вимірювати АД, рівень  $K^+$  та креатиніну плазми через 1–2 тиж після кожного наступного збільшення дози ІАПФ, потім – через 3 міс підтримуючого лікування і надалі – кожні 6 міс

## уретики (салуретики)

При задержке жидкости в организме в виде признаков легочного застоя и периферического отечного синдрома показаны диуретики.

Кроме того, **профилактический** (в индивидуальном поддерживающем режиме) прием диуретиков показан гемодинамически стабильным пациентам со склонностью к гиперволемии, то есть с предыдущим отечным синдромом, который был устранен с помощью активной диуретической терапии.

**Диуретики** должны обязательно комбинироваться с **ИАПФ**, при отсутствии противопоказаний к назначению последних.

## активную и поддерживающую фазы диуретической терапии.

Дозы диуретиков должны обеспечить с потерей массы тела на 1 кг ежедневно при соответствующем отрицательном балансе между количеством принятой внутрь и количеством выделенной жидкости. Активное лечение пациентов с ХСН при гиперволемии, начинают с умеренных доз мочегонных пероральный (**фуросемид в дозе 20–40 мг, торасемид – 5–20 мг или гидрохлоротиазид – 25–50 мг на сутки**), которые при необходимости постепенно увеличивают и позволяют достичь еуволемичного состояния (исчезновение отеков, гидроторакса, ортопноэ, гепатомегалии, признаков повышения давления в яремных венах).

Активное лечение **тяжелого отеочного** синдрома (периферические отеки, асцит, анasarка) может сопровождаться потерей массы тела на протяжении нескольких недель на 15–25 кг



# Диуретиків, которые могут применяться при ХСН

Диуретик	Перорально		Внутрішньовенно		Інфузія
	початкова, мг	максимальна, протягом доби, мг	початкова, мг	максимальна, разова, мг	
<b>Петльові:</b> Фуросемід	20–40 × 1–2 рази	500	20–40	200	40 мг болус, потім 10–40 мг/год
Торасемід	5–20 × 1 раз	200	10–20	100	20 мг болус, потім 5–20 мг/год
Буметанід	0,5–1,0 × 2 рази	10	0,5–1,0	4	1 мг болус, потім 0,5–2 мг/год
<b>Тіазидні:</b> Гідрохлоротіазид	25 × 1–2 рази	75	–	–	
Метолазон	2,5 × 1 раз	10	–	–	

**III–IV ФК применяют петлевые**  
**вследствие их эффекта, возможности**  
**использования при почечной дисфункции.**

- **Петлевые мочегонные** могут применяться в комбинации с **тиазидами** для усиления диуретического ответа у рефрактерных к лечению больных.
- В активной фазе лечения мочегонными ограничивается употребление с едой **NaCl (не более 1,5 г на сутки)** и общего количества жидкости (как правило – не более **1,0 л на сутки**).
- Регулярный контроль АД, электролитов (**Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>**), а креатинина плазмы, гематокрита

## **статочном диуретическом ответе ЭФЕКТИВНЫ такие мероприятия:**

- 1. Применение петлевого диуретика внутривенно (в том числе путем инфузионного капельного введения).**
- 2. Комбинирование петлевого диуретика с гидрохлоротиазидом.**
- 3. Назначение петлевого диуретика дважды в сутки.**
- 4. Дополнительное назначение метолазона (в случае тяжелой ХСН) под регулярным контролем креатинина и электролитов плазмы.**
- 5. Дополнение к петлевому диуретику (в целом – до нескольких суток, в интермиттирующем режиме) инфузией допамина, в том числе диуретических дозах (1–2 мкг·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>).**

## Поддерживающая фаза терапии мочегонными

закljučается в регулярном приеме диуретика (при необходимости – комбинации диуретиков) в режиме, который обеспечивает поддержку еуволемического состояния, достигнутого на протяжении активной фазы лечения (основной критерий такого состояния – **стабильный вес тела**).

Оптимальный подход предусматривает определение **больным** своего веса, с последующим, в случае необходимости, консультированием с врачом относительно коррекции доз мочегонных.

## **Экономизирующие диуретики**

Экономизирующие диуретики (КСД) используют в активной фазе диуретической терапии для преодоления и профилактики гипокалиемии, гипомагниемии и усиление диуретического ответа.

“ Независимо от особенностей механизма действия, КЗД подавляют активную реабсорбцию  $\text{Na}^+$  и, одновременно, экскрецию калия и магния.

“ В отличие от амилорида и триамтерена, с их быстрым началом действия (3 час) эффект спиронолактона развивается более медленно, но и длится дольше за счет существующих активных метаболитов.

“ КЗД, как правило, назначаются в случаях, когда, невзирая на комбинирование петлевых и/или тиазидовых диуретиков с ИАПФ (АРА II), наблюдают гипокалиемию

## ийсберегающих диуретиков, которые могут применяться при ХСН

Препарат	Початкова доза, мг/добу		Максимальна доза, мг/добу	
	з ІАПФ (АРА II)	без ІАПФ (АРА II)	з ІАПФ (АРА II)	без ІАПФ (АРА II)
Спіронолактон	12,5-25	50	50	100-200
Тріамтерен	25	50	100	200
Амілорид	2,5	5	20	40

## **β-адреноблокаторы**

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

### **бисопролол, карведилол, метопролола сукцинат CR/XL и небиволол**

Нет доказательств клинической пользы применения β-АБ у больных с ХСН с клапанными или врожденными пороками сердца и ХЛС, их назначение не показано.

Противопоказаниями к назначению β-АБ являются:

- 1) бронхиальная астма,
- 2) клинически манифестований бронхообструктивный синдром,
- 3) ЧСС меньше 55–60 в 1 мин, СССУ
- 4) А-В блокады II или III степени (без водителя ритма)
- 5) облитерирующее поражение артерий конечностей с симптомами в состоянии покоя,
- 6) систолическое АД меньше 90 мм рт. ст.

Препарат	Початкова доза, кратність прийому, мг	Добові дози на чергових етапах титрування, мг	Цільова добова доза, мг	Загальний період титрування
Бісопролол	1,25 × 1 раз	2,5–3,75–5–7,5–10	10	Від кількох тижнів до кількох місяців
Карведилол	3,125 × 2 рази	12,5–25–37,5–50	50	
Метопрололу сукцинат-CR/XL	12,5 × 1 раз	25–50–100–150–200	200	
Небіволол	1,25 × 1 раз	2,5–5–7,5–10	10	



## Проблеми, пов'язані з лікуванням бета-адреноблокаторів, і пути їх преодолення

Проблеми	Тактичні можливості
Потензія	<p>Рекомендувати прийом ІАПФ та <math>\beta</math>-АБ у різний час (як правило, з інтервалом у 2 год)</p> <p>Тимчасово зменшити дозу ІАПФ</p> <p>Якщо хворий приймає нітропрепарат – зменшити його дозу, розглянути можливість відміни</p> <p>Якщо хворий перебуває в еуволемічному стані – спробувати зменшити дозу діуретика</p> <p>У випадку прийому карведилолу рекомендувати приймати його з їжею (уповільнюється абсорбція)</p>
Брадикардія	<p>Якщо хворий приймає дигоксин або аміодарон – зменшити дозу, клінічно оцінити можливість відміни</p> <p>Зменшити дозу <math>\beta</math>-АБ</p> <p>Мати на увазі можливість імплантації водія ритму</p>
Поліпшення ознак СН (збільшення задишки при ходьбі, поява ортопноє, пастозності голівок)	<p>Переконатися у відсутності самостійних причин для цього (аритмія, дестабілізація ІХС)</p> <p>Якщо є підстави – скоригувати режим споживання рідини/хлориду натрію</p> <p>Збільшити дозу діуретика</p> <p>У разі, якщо останні заходи не ефективні, – зменшити дозу <math>\beta</math>-АБ</p>

Лечение b-АБ не следует у больных с ХСН с клиническими признаками задержки жидкости в организме, которые нуждаются в активной диуретической терапии, в том числе внутривенного введения диуретиков.

“ Устранение клинических признаков легочного застоя и отечного синдрома должно длиться так долго, как это нужно для того, чтобы были соблюдены отмеченные выше условия для назначения b-АБ.

“ Лечение b-АБ начинают с минимальных доз, которые в последующем постепенно увеличивают амбулаторно, при условии стабильного гемодинамического состояния больного, каждые 1–2 нед, к целевым, или максимально переносных. Повышение дозы b-АБ на этапах ее клинического титрования является возможным лишь в случае, если пациент адекватно переносил предыдущую.

“ Необходимо отложить запланированное повышение дозы b-АБ до тех пор, пока побочные эффекты (гипотензия, рецидив задержки жидкости, брадисистолия), которые могут быть связанные с приемом предыдущей, более низкой дозы b-АБ, не преодолены.

## АРА II

АРА II, в первую очередь, должны назначаться тем больным с ХСН, которые имеют показание к применению ИАПФ, но не переносят последних. У данной категории больных длительный прием АРА II уменьшает смертность и риск госпитализаций.

” Назначение АРА II дополнительно к ИАПФ рассматривается как целесообразное в случаях, когда назначение б-АБ невозможно в результате противопоказаний к применению или непереносимости.

” АРА II может также назначаться больным (II–III ФК за NYHA), которые уже принимают ИАПФ и б-АБ, с целью последующего снижения риска смерти и повторных госпитализаций.

” Комбинирование ИАПФ и АРА II целесообразно при возможности регулярного мониторингования К<sup>+</sup>, креатинина плазмы и уровня АД.

## **АНТАГОНИСТЫ рецепторов ангиотензина II и их дозы, которые применяются при ХСН**

<b>Препарат</b>	<b>Доза (мг), кратность приёму на добу</b>	
	<b>початкова</b>	<b>максимальна</b>
Кандесартан	4–8 × 1 раз	32 × 1 раз
Валсартан	20–40 × 2 рази	160 × 2 рази

## **агонисты альдостерона**

**спиронолактона** на протяжении длительного времени показано больным с выраженной (III–IV ФК за NYHA) ХСН, которые уже получают лечение ИАПФ, б-АБ и диуретиками, поскольку это улучшает у них прогноз выживания и уменьшает риск госпитализаций.

Длительный прием – **эплеренона** – показанный с той же целью пациентам после ИМ с систолической дисфункцией ЛЖ, которые имеют признаки СН или СД.

Назначение АА **противопоказано** пациентам с концентрацией  $K^+$  в плазме более **5,0 ммоль/л** и креатинина более **200 мкмоль/л**.

Начальная суточная доза **спиронолактона** составляет **12,5 мг**, **эплеренона** – **25 мг**. В случае, если на протяжении месяца уровень  $K^+$  плазмы остается меньше 5,0 ммоль/л и несущественно ухудшается азотовыделительная функция почек, дозы препаратов повышают к максимальным поддерживающим – 25 мг для спиронолактона, 50 мг – для эплеренона.

Рекомендуемые сроки контроля уровней  $K^+$  и креатинина плазмы на фоне приема АА: через 3 суток, через неделю и через месяц от начала терапии, потом ежемесячно на протяжении первых трех месяцев лечения. При уровне  $K^+$  5,0–5,5 ммоль/л нужно снизить дозу АА вдвое, а при уровне  $K^+$  свыше 5,5 ммоль/л – отменить препарат.

## **Сердечные гликозиды**

показан всем больным с ХСН (I–IV ФК) и постоянной формой ФП для нормализации и контроля ЧСС. Комбинирование дигоксина и б-АБ имеет преимущество над применением лишь одного дигоксина при долговременном контроле ЧСС у больных с ХСН

” Пациентам с ХСН, систолической дисфункцией ЛЖ и синусовым ритмом дигоксин показанный с целью снижения риска госпитализаций в связи с декомпенсацией гемодинамики в тех случаях, когда, при приеме ИАПФ, диуретиков и б-АБ, их клинико-функциональное состояние отвечает III–IV ФК по NYHA.

Если на фоне применения отмеченной комбинированной терапии, что включает дигоксин, клиническое состояние больного удастся улучшить до II ФК, поддерживающий прием дигоксина должен быть продлен.

е дозы **дигоксина** при ХСН при уровне креатинина плазмы, как правило, **0,125–0,25 мг**, у лиц преклонных лет – **0,0625–0,125 мг**. Применение у больных с ХСН поддерживающей суточной дозы **дигоксина** более **0,25 мг** не рекомендуется, поскольку это может повлечь повышение их летальности.

- Если у пациентов с ФП поддерживающая доза **дигоксина 0,25 мг в сутки** не обеспечивает надлежащего контроля ЧСС (нормосистолии), нужно не увеличивать ее, а достичь отмеченной цели с помощью комбинирования **дигоксина с б-АБ** после достижения еуволемического состояния.
- При комбинировании б-АБ с дигоксином в схеме поддерживающего лечения в большинстве случаев оптимальной дозой последнего является **0,125 мг в сутки**.
- Следует также помнить, что у больных с синусовым ритмом, в отличие от пациентов с ФП, выраженность замедления ЧСС не должна рассматриваться как критерий клинической эффективности дигоксина.

## **Клиника проявлений дигиталисной интоксикации**

- 1) отказ от применения суточных доз дигоксина выше 0,125–0,25 мг;**
- 2) снижение дозы дигоксина у пациентов с ХПН на 30–70 % (в зависимости от степени азотемии) и с гипотиреозом,**
- 3) избегать комбинирования дигоксина с препаратами, которые снижают его элиминацию (амиодарон, верапамил, хинидин, флекаинид, пропафенон),**
- 4) коррекцию электролитного баланса (K<sup>+</sup> Mg<sup>2+</sup> плазмы).**

**Использование строфантина и коргликона не предусмотрено действующими стандартами лечения ХСН, а следовательно, отмеченные средства не должны применяться в современной клинической практике.**



## **Нитратные препараты, которые применяются у пациентов с ХСН и систолической дисфункцией ЛШ. Нитраты**

“ Терапия нитратами может назначаться у больных с декомп. ХСН, особенно ишемической этиологией, уровнем АД сист. выше 100 мм рт. ст. и признаками легочного застоя.

“ Нитроглицерин – инфузия, начиная с 20 мкг/мин с постепенным, при необходимости, увеличением до 200 мкг/мин под контролем АД.

“ Изосорбида динитрат – инфузия, начиная с 1 мг/час с постепенным увеличением, при необходимости, под контролем АД, до 10 мг/час. Пероральный (желательно в виде ретардной формы) от 10 до 80 мг на сутки.

“ Изосорбида-5-мононитрат – пероральный по 10–80 мг 1–2 раза в сутки.

“ После устранения признаков легочного застоя нитраты должны отменяться, кроме пациентов со стенокардией, которые нуждаются в их регулярном приеме.

## **Вазодилатирующие инотропные средства**

в начальной клинической стадии (ККС) ХСН, при наличии артериальной гипотензии и олигурии, рефрактерной к другим терапевтическим средствам.

“ **Допамин.** Как инотропное средство применяется у больных с ККС ХСН при наличии у них артериальной гипотензии и олигурии инфузионный в дозах 2,5–5 мкг/кг-1мин-1.

“ **Добутамин.** Может применяться у рефрактерных к лечению стандартными средствами больных с ККС ХСН, преимущественно с наличием гипотензии, в дозах от 2–3 до 15–20 мкг/кг-1мин-1.

Длительность непрерывной инфузии не должна превышать 48–72 час в результате развития тахифилаксии. Отмена добутамина должна быть медленной (поэтапное снижение скорости инфузии), учитывая риск резкого ухудшения гемодинамики в случае внезапного прерывания введения препарата.

“ **Левосимендан.** Делает позитивную инотропную и системную вазодилатирующую действие и может применяться у больных с признаками низких СВ и уровнем АД сист. свыше 85 мм рт. ст. Лечение левосименданом характеризуется самым низким риском возникновения опасных для жизни желудочковых аритмий. Методика его применения заключается в болюсном введении 12–24 мкг/кг на протяжении 10 мин со следующей инфузией 0,05–0,2 мкг/кг-1/хв-1 на протяжении 24 год.

## Тромботические средства

Основным профилактический прием непрямым антикоагулянтов показан таким категориям больных с ХСН:

- а) с постоянной или пароксизмальной формой ФП
- б) перенесенным тромбоемболическим эпизодом любой локализации;
- в) с мобильным тромбом в полости ЛЖ
- г) с неоперируемым гемодинамически значимым митральным стенозом.

Прием непрямым антикоагулянтов должен сопровождаться регулярным мониторингом МНО (2,0–3,0) или ПТИ ( 50–60 %).

Нет достаточных оснований для того, чтобы не рекомендовать одновременный прием аспирина и ИАПФ при ХСН. В то же время, аспирин не следует применять у пациентов, склонных к повторным госпитализациям по поводу застойной декомпенсации кровообращения, поскольку его длительный прием увеличивает риск такой декомпенсации.

## **Антиаритмики**

**Антиаритмики I класса по классификации W. Williams, то есть блокаторы натриевых каналов, противопоказаны у больных с ХСН.**

**“ Антиаритмики II класса, то есть b-АБ, являются обязательным средством лечения ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ.**

**“ Антиаритмик III класса амиодарон не ухудшает прогноз выживания больных с ХСН и применяется для:**

- “ а) возобновления синусового ритма у пациентов с ФП, стойкими ЖА или САтахикардиями;**
- “ б) сохранения возобновленного синусового ритма у больных с пароксизмальными тахикардиями;**
- “ в) повышения эффективности плановой электрической кардиоверсии,**
- “ г) лечения симптоматических желудочковых аритмий.**

## **ты кальция дигидропиридинового ряда**

**Назначение амлодипина и фелодипина  
дополнительно к стандартному лечению  
больных с хронической систолической СН не  
улучшает, но и не ухудшает прогноз их  
выживания.**

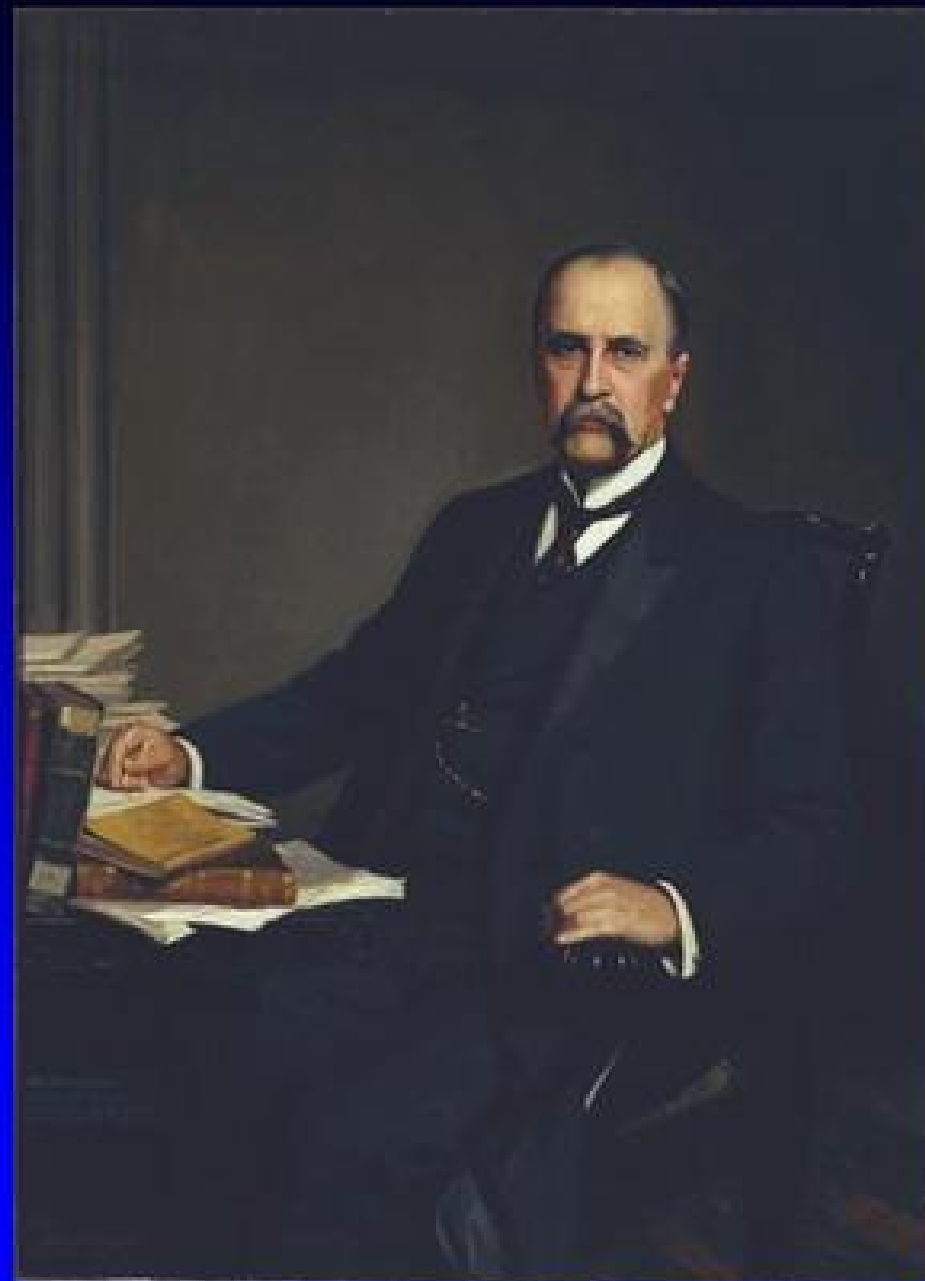
**Потому отмеченные препараты могут  
назначаться как антигипертензивные и/или  
антиангинальные средства в тех случаях, когда  
на фоне стандартного лечения ХСН (ИАПФ, б-  
АБ, диуретики) остается неконтролируемым  
уровень АД, или когда при комбинировании  
стандартного лечения с нитратами сохраняется  
стенокардия.**

## Оптимальные средства медикаментозного лечения ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ: алгоритм применения

Ступінь ХСН	ІАПФ	АРА II	Діуретик	β-АБ	Антагоніст альдостерону	Дигоксин
Безсимптомна дисфункція ЛШ (I ФК)	Показаний	При непереносно- сті ІАПФ	Не показаний	Після інфаркту міокарда	Після інфаркту міокарда	При фібриляції передсердь
Помірна СН (II ФК)	Показаний	При непереносно- сті ІАПФ або у комбінації з ІАПФ	При схильності до затримки рідини	Показаний	Після інфаркту міокарда	а) При фібриляції передсердь б) при синусовому ритмі – зберегти у випадках пере- ходу з ІІІ-ІV ФК
Виражена (III-IV ФК)	Показаний	При непереносно- сті ІАПФ або у комбінації з ІАПФ	Показаний; ком- бінація діуретиків	Показаний	Показаний	Показаний
Кінцева стадія СН (IV ФК)	Показаний	При непереносно- сті ІАПФ або у комбінації з ІАПФ	Показаний; ком- бінація діуретиків	Показаний	Показаний	Показаний

■

Sir William Osler  
(1849 – 1919)



## **Медикаментозные и хирургические методы лечения больных с ХСН и систолической дисфункцией ЛШ**

### **Ресинхронизирующая электростимуляция сердца**

Постоянная бивентрикулярная ресинхронизирующая кардиоэлектростимуляция (РЕКС) показана пациентам со сниженной ФВ ЛШ и асинхронным сокращением желудочков (длительность *QRS* более 120 мс), клиническое состояние которых остается на уровне III–IV ФК по NYHA, невзирая на оптимальную медикаментозную терапию. Применение отмеченного подхода способствует уменьшению симптомов СН, росту толерантности к физической нагрузке, снижает риск госпитализации и смертности.



## **Вживленные кардиовертеры- дефибрилляторы**

**ВКД показанные больным с систолической дисфункцией ЛШ, которые имеют в анамнезе остановку кровообращения или стойкую, гемодинамически малоэффективную ЖТ.**

**Вживление КД целесообразно осуществлять с целью снижения риска смерти у больных, которые не менее чем 40 дней назад перенесли ИМ, у которых ФВ ЛЖ меньше 30–35 %, но которые принимают стандартное лечение, что включает ИАПФ (АРА II) и б-АБ.**

**Применение ВКД в обоих из приведенных выше категорий больных улучшает прогноз выживания за счет уменьшения риска внезапной сердечной смерти.**

### **Комбинированное применение ВКД и бивентрикулярной РЕКС.**

**Данный подход может быть применен у больных с ХСН III–IV ФК по NYHA с ФВ ЛЖ меньше 35 % но длительностью QRS 120 мс и больше, поскольку улучшает у них прогноз выживания и снижает риск госпитализаций.**

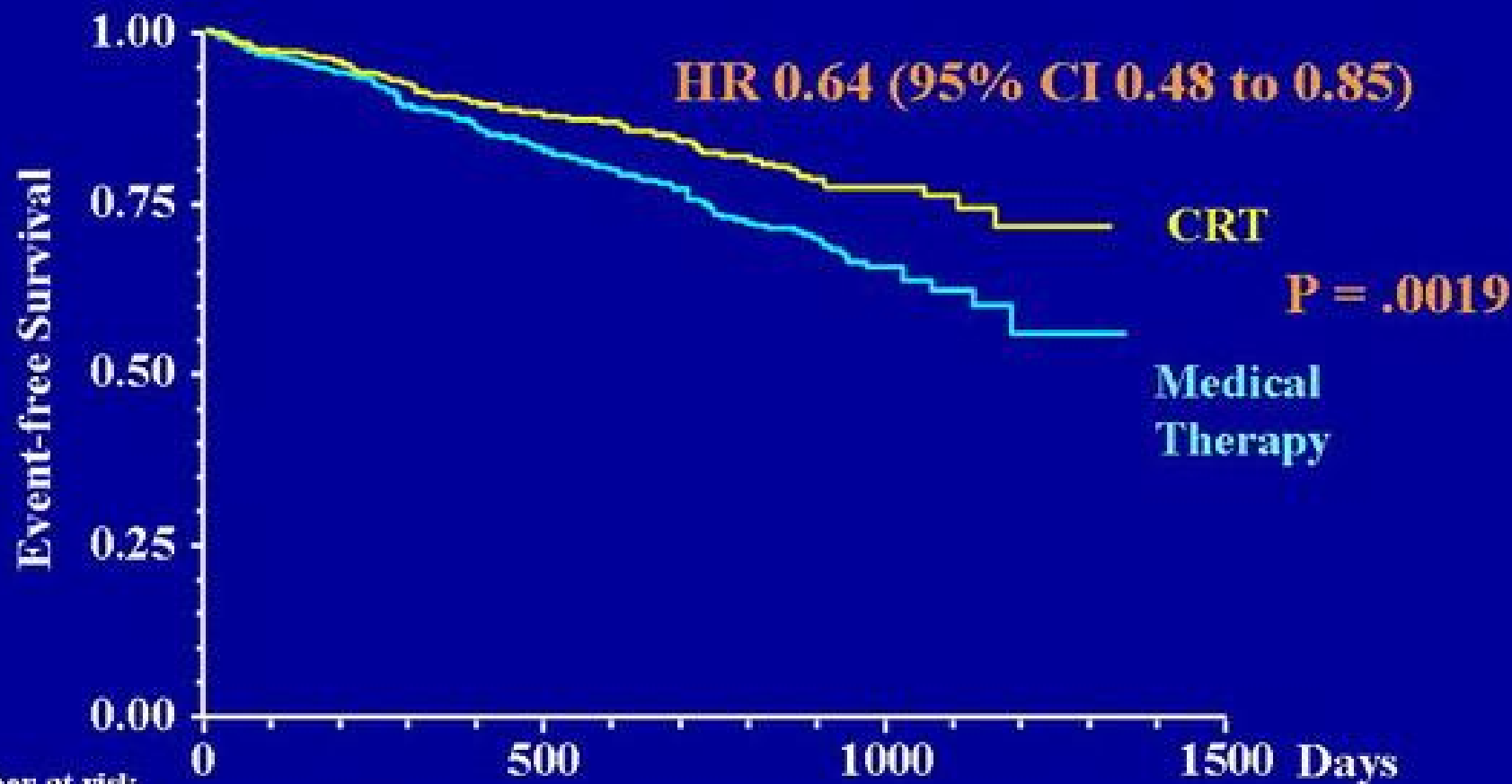
# for the Medtronic InSync® Resynchronization System

- ESC HF Guidelines 2005<sup>1)</sup>:  
(Class 1, Level of evidence A)
  - Moderate to severe heart failure (NYHA Class III/IV)
  - Ventricular dyssynchrony (QRS  $\geq$  120 ms)
  - Reduced LV ejection fraction
  - Symptomatic despite stable, optimal medical therapy



[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# All-Cause Mortality



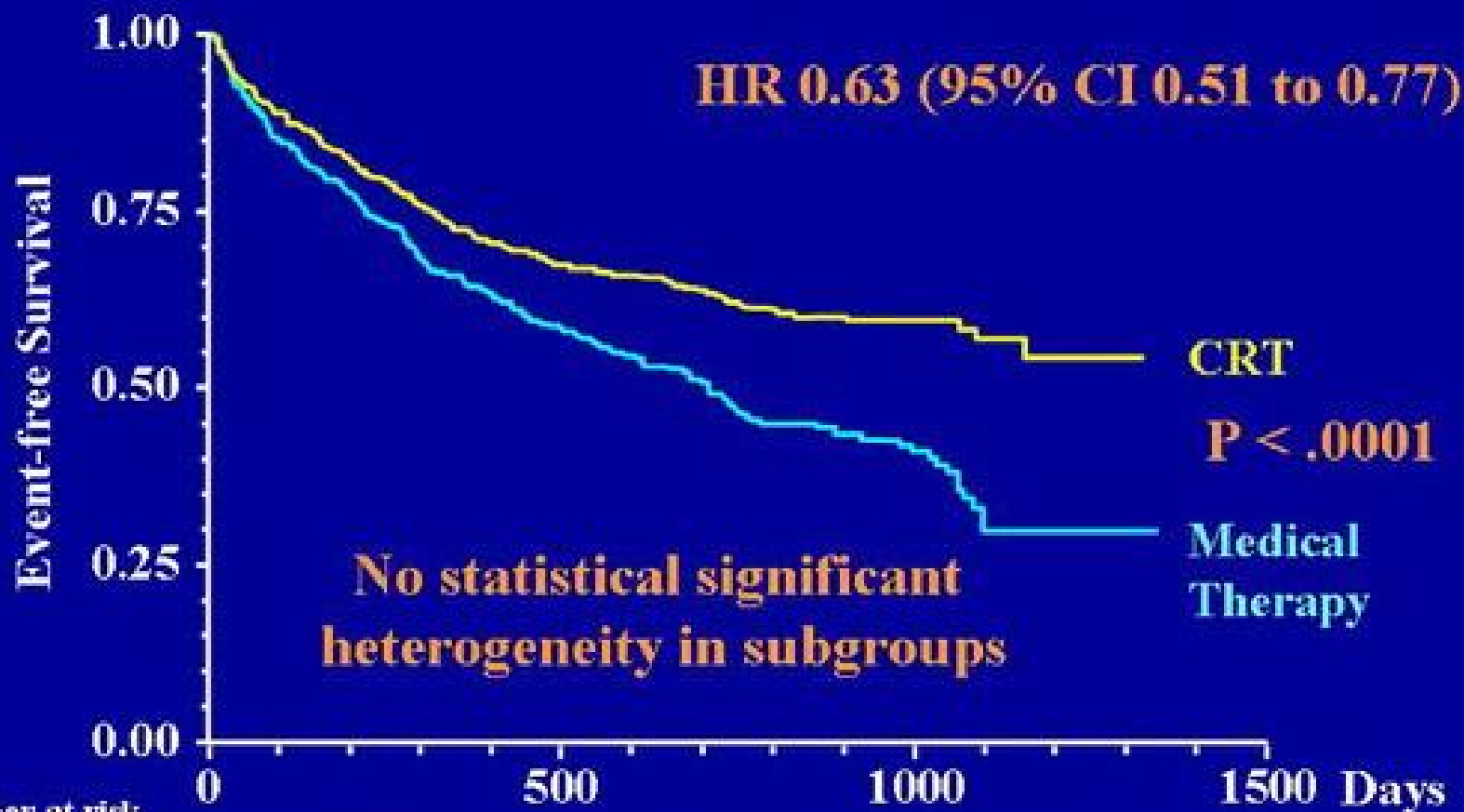
Number at risk

CRT	409	376	351	213	89	8
Medical Therapy	404	365	321	192	71	5

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# Primary Endpoint

(All-cause Mortality or Unplanned Hosp. for Major CVS Event)



Number at risk

	0	500	1000	1500		
<b>CRT</b>	409	323	273	166	68	7
<b>Medical Therapy</b>	404	292	232	118	48	3

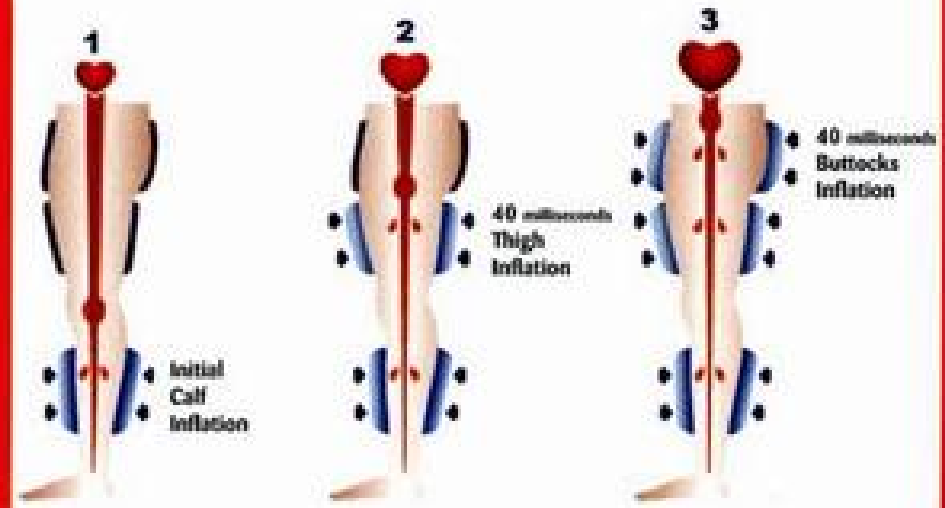
# External Counterpulsation



- Usually 35 one-hour sessions over 7 weeks
- No severe HTN, PVD, DVT, aortic aneurysm, AF or other major arrhythmia, aortic regurg
- Medicare reimburses \$182/hr

## ECP - External Counterpulsation

ECP is a non-invasive, circulatory assist therapy which provides increased circulation. ECP sequentially compresses the legs from the calves, thighs and the buttocks (See illustration below), by inflating three sets of flexible fabric cuffs during diastole. This results in the movement of blood from the legs to the heart and entire upper body. Pressure, up to 310 mmHg, is applied with the timing and duration of each pulse, synchronized with the patient's ECG. When properly triggered, the pressure pulses applied to the legs and buttocks transmit retrograde pressure through the entire vascular system, raising diastolic aortic pressure and increasing coronary perfusion pressure. The compression of the vascular beds in the legs and buttocks also, to an extent, increases venous return increasing cardiac output.



The rapid, simultaneous deflation of the cuffs just before the onset of systole produces left ventricular unloading and a decrease in cardiac workload.

## **Реваскуляризация миокарда**

**у больных ХСН ишемической этиологии с систолической дисфункцией ЛЖ.**

**У пациентов с ХСН и поражением трех сосудов венечного русла реваскуляризация миокарда может рассматриваться как потенциальное средство улучшения прогноза выживания.**

## **Аневризмектомия ЛШ**

**Показана пациентам со значительной по размерам мешкообразной аневризмой ЛЖ и сопутствующей симптоматикой СН.**

## **Хирургическая коррекция митральной регургитации у больных с систолической дисфункцией ЛШ без органического изъёма митрального клапана**

Данное вмешательство может способствовать улучшению в таких больных гемодинамики и клинического состояния и может рассматриваться как средство лечебной помощи у отдельных пациентов.

## **Хирургические средства лечения ХСН с недоказанной эффективностью**

Левосторонняя парциальная вентрикулотомия (операция Батисти), а также кардиомиопластика, не могут быть рекомендованы для лечения ХСН как ишемического, так и неишемического происхождения и не должны рассматриваться как альтернатива трансплантации сердца.

## **ые устройства помощи ЛЖ**

**или постоянно работающие устройства вспомогательного кровообращения, локализованные внутри тела пациента, могут применяться у отдельных больных с тяжелой рефрактерной к лечению СН по показаниям:**

- а) как “мост” для трансплантации сердца;**
- б) как средство временной поддержки гемодинамики при тяжелом остром миокардите;**
- в) как средство удлинения и улучшения качества жизни в конечной клинической стадии ХСН.**



## Трансплантация сердца

**Основным показанием для кардиотрансплантации (КТ) является тяжелая ХСН (IV ФК за NYHA), рефрактерна к любым другим методам лечения.**

**Ведущими критериями первоочередного отбора больных с ХСН для КТ:**

- 1) критическое снижение функциональной способности (максимальное потребление кислорода меньше 10 мл/кг-1/хв-1);**
- 2) невозможность обойтись без регулярной инфузионной поддержки негликозидными инотропными средствами. В странах с достаточным опытом КТ выживания таких пациентов на протяжении 5 лет составляет 70–80 %.  
Операционный риск является меньше, сравнительно с риском возникновения ранних и поздних послеоперационных осложнений (отторжение трансплантата, сепсис, ускоренное развитие стенозующего атеросклероза венечных сосудов).**

## азання к трансплантации сердца

- Вживання алкоголем (або вживання наркотичних речовин) на цей час
- Відсутність належного контакту (співпраці) з хворим
- Хронічні психічні захворювання
- Злоякісні захворювання
- Ліковані злоякісні новоутворення з тривалістю ремісії менше 5 років
- Системні захворювання з мультиорганним ураженням
- Неконтрольовані інфекційні процеси різної локалізації
- Виражена (кліренс креатиніну  $< 50$  мл/хв, креатинін плазми  $\geq 250$  мкмоль/л) ниркова недостатність, що не піддається усуненню
- Стойкий високий опір у системі легеневої артерії (систоличний тиск більше за 60 мм рт. ст.)
- Нещодавно перенесені тромбоемболії
- Незагоєна пептична виразка
- Істотно виражена печінкова недостатність
- Цукровий діабет з мультиорганним ураженням
- Інфікованість вірусом гепатиту В або С з підтвердженням ураження печінки за даними біопсії
- ВІЛ-інфекція
- Хронічні обструктивні захворювання легень з вираженою недостатністю функції зовнішнього дихання (показник FEV<sub>1</sub> менше 1 л)

## Лечение больных с ХСН и сохраненной систолической функцией ЛЖ

Ритм помощи заключается:

- а) в адекватном влиянии (фармакологическому или хирургическому) на основное заболевание;
- б) в медикаментозной терапии симптомов и циркуляторных нарушений, присущих ХСН.

Лечение больных с **диастолической СН**, которые составляют большинство среди пациентов с сохраненной ФВ ЛЖ, предусматривает:

1. Контроль АД на целевом уровне
2. Адекватный контроль ЧСС у больных с постоянной формой ФП или устранение синусовой тахикардии.
3. По возможности возобновления синусового ритма у больных с ФП и его сохранение с помощью медикаментозных средств.
4. Контроль эволюционного состояния с помощью диуретиков.
5. Реваскуляризация миокарда у больных на ИХС с ишемией миокарда – одним из факторов его диастолической дисфункции.
6. Применение нейрогуморальных антагонистов (ИАПФ, б-АБ, АРА II), в том числе в комбинации. Последними исследованиями установлено, что высокие дозы АРА II (кандесартан до 32 мг на сутки) снижают риск госпитализаций у больных с ХСН и сохраненной сист.ф-ей ЛЖ.
7. Применение верапамила с целью нормализации ЧСС в случаях непереносимости б-АБ.

## диагностики и лечения отдельных категорий пациентов с ХСН

### **Декомпенсированная ХСН**

Применяется внутривенное введение

”диуретиков

”нитратов

”негликозидных инотропных средств.

Показанием к краткосрочному (не более нескольких суток, с последующим переходом на пероральную форму) инфузионному применению сердечных гликозидов (**ДИГОКСИН**) является тяжелая декомпенсированная ХСН при наличии тахисистолической формы ФП

Если больной раньше не получал нейрогуморальных антагонистов, возможность начала титрации **ИАПФ** может рассматриваться после начальной стабилизации гемодинамического состояния, начиная с **48** час от начала активного лечения. Инициация терапии **β-АБ** осуществляется на последующем этапе стационарного лечения, исходя из требования достижения эуволемического состояния.

## Фактори, которые способствуют декомпенсации больных с ХСН

Інфаркт міокарда, нестабільна стенокардія

Неконтрольована АГ

Суправентрикулярні тахікардії, насамперед фібриляція передсердь

Стойка шлуночкова тахікардія

Вірусні інфекції, загострення хронічних бронхообструктивних захворювань

Гостра пневмонія

Тромбоемболія легеневої артерії

Прогресування ниркової або печінкової недостатності

Декомпенсація цукрового діабету

Виникнення або прогресування анемії

Виникнення або прогресування дисфункції щитовидної залози

Вайтність

Зловживання алкоголем

Недотримання рекомендацій щодо прийому  
фармпрепаратів

Недотримання рекомендацій щодо питного режиму,  
режиму фізичної активності

Неадекватно призначена підтримуюча терапія

Ятрогенія (призначення ліків із списку, що протипоказані при ХСН; масивна інфузійна терапія з приводу супутнього захворювання без урахування наявної ХСН та ін.)

## **ные с ХСН преклонных лет**

“ Сопутствующие заболевания

“ Полипрагмазия

“ Применение IАПФ и АРА II ассоциируется в преклонном возрасте с повышенным риском гиперкалиемии, азотемии и гипотензии, а максимальные переносные их дозы, как правило, являются ниже, чем у молодых больных.

“ Риск гиперкалиемии при применении антагонистов альдостерона в преклонном возрасте также растет.

“ Эффективность тиазидных диуретиков в преклонном возрасте может быть недостаточной в результате зависящего от возраста снижения скорости клубочковой фильтрации.

“ Снижается элиминация дигоксина, что требует применение по крайней мере вдвое меньших его доз, чем стандартные

“ Особенное значение приобретает уход за такими больными, в частности контроль со стороны родственников за регулярным приемом рекомендуемых лекарств в амбулаторных условиях.

## **ХСН и сопутствующей почечной недостаточностью**

Наличие этой сопутствующей патологии предусматривает

- 1) осторожность в назначении и титровании ИАПФ, АРА II и АА (при начальном уровне креатинина свыше 250 мкмоль/л – вообще не назначать),
- 2) отказ от применения тиазидных диуретиков\*,
- 3) использование лишь низких (0,0625–0,125 мг в сутки, учитывая степень почечной дисфункции) доз дигоксина или отказ от его применения (при тяжелой ХПН).

Среди ИАПФ для этой категории пациентов более целесообразным видится использование **фозиноприла**, учитывая его двойной компенсаторный механизм выведения из организма.

## **Больные с ХСН и bronхообструктивными заболеваниями**

**Трудности в переносимости ИАПФ, учитывая его косвенное действие в виде (сухой кашель).**

**Хотя прием  $\beta$ -АБ может сопровождаться возникновением бронхоспастичных явлений, многие пациенты с ХСН и бронхообструктивным заболеванием в фазе ремиссии (за исключением бронхиальной астмы) способны адекватно переносить такую терапию.**



## **Лечение с ХСН и злокачественными образованиями**

**Массивная химиотерапия антрациклинами (доксорубицином, даунорубицином), циклофосфамидом, может вызывать кардиомиопатию, вплоть до возникновения ХСН, которую следует лечить в соответствии с существующими рекомендациями.**

**Наличие дисфункции ЛЖ или клинически манифестированной ХСН у больного с онкологической патологией должен рассматриваться как относительное противопоказание к агрессивной химиотерапии**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
**Наказ МОЗ України**  
**Від 03.07.2006 № 436**

**Протокол**  
**надання медичної допомоги хворим із хронічною**  
**серцевою недостатністю**  
**Код МКХ 10: I50.0**

**Ознаки та критерії діагностики захворювання**

**Хронічна серцева недостатність (ХСН) – це патологічний стан, при якому серце не забезпечує органи і тканини необхідною кількістю крові у відповідності до метаболічних потреб тканин.**

**На основі Класифікації Українського наукового товариства кардіологів (2000р) та наказу МОЗ України №354 від 14.02.2002 виділяють**

**Клінічні стадії: I, IIА, IIБ, III ст, які відповідають стадіям за класифікацією М.Д.Стражеска і В.Х.Василенко**

**Варіанти СН:**

**із систолічною дисфункцією лівого шлуночка (ЛШ) - ФВ ЛШ  $\leq$ 40%**

**із збереженою систолічною функцією ЛШ (ФВ ЛШ >40%)**

**ФК за NYHA: I, II, III, IV**

## **В ЯКИХ ПОВИННА НАДАВАТИСЬ МЕДИЧНА ДОПОМОГА**

**Хворі з ХСН підлягають амбулаторному обстеженню та лікуванню за місцем проживання з залученням кардіолога. Обстеження може проводитись в районних поліклініках, а при необхідності додаткових обстежень за допомогою міських кардіологічних диспансерів та діагностичних центрів. При прогресуванні ХСН показано лікування в кардіологічних стаціонарах за місцем проживання.**

## Діагностична програма Обов'язкові дослідження

1. Загальноклінічне дослідження
2. Загальний аналіз крові
3. Загальний аналіз сечі
4. ЕКГ у 12 відведеннях
5. ЕхоКГ,
6. Рентгенографія органів грудної порожнини
7. Біохімічний аналіз крові, а саме електроліти ( $K^+$ ,  $Na^+$ ) плазми, креатинін плазми, печінкові ферменти та білірубін, глюкоза

## Додаткові дослідження

1. Доплер-ЕхоКГ з оцінкою систолічного тиску в легеневої артерії та показників діастолічної функції лівого шлуночка
2. Сечова кислота
3. Загальний білок крові
4. Тромби новий час або цілком коагулограма
5. Холтеровське моніторування ЕКГ
6. Гормони щитовидної залози
7. Передсердний натрійуретичний пептид у сироватці крові.
8. Радіонуклідна вентрикулографія
9. Коронаровентрикулографія
10. Ендоміокардіальна біопсія.

# Лікувальна програма

## Лікування і обсяг медичних послуг непов'язкового асортименту

### Хворі повинні отримувати комплексну фармакотерапію із застосуванням:

1. Інгібіторів АПФ, які показані всім хворим протягом невизначено тривалого часу.
2.  $\beta$ -адреноблокаторів. У хворих з СН і систолічною дисфункцією ЛШ із препаратів цієї групи дозволено використовувати тільки метопролол, карведілол, бісопролол.
3. Салуретиків, які доцільно застосовувати при наявності ознак затримки рідини або для профілактики останньої у хворих із схильністю до такої.

евих глікозидів, головним чином більш доцільно застосування дігоксину при наявності тахі- і нормосистолічного варіанту фібриляції передсердь.

” 5. Блокаторів рецепторів ангіотензину II, які показані при непереносимості інгібіторів АПФ.

” 6. Антагоністів альдостерону. Використовують спіронолактон тимчасово, як діуретичний засіб, та тривало, з метою поліпшення прогнозу виживання (в даному разі у дозі 25мг на добу.

” 7. Внутрішньовенних сімпатоміметичних засобів допаміну та/або добутаміну. Використовуються при декомпенсації СН та недостатньому ефекті від лікування тільки, в умовах стаціонару, бажано із застосуванням спеціальних дозаторів.

гів, внутрішньовенно або у вигляді  
ного прийому похідних нітрогліцерину  
або ізосорбїду дїнітрату – при наявності ознак  
лівошлуночкової недостатності — з відміною  
після стабілізації гемодинаміки. Тривале  
застосування доцільно лише у хворих з супутній  
стенокардією.

9. Антикоагулянти показані пацієнтам з  
постійною формою фібриляції передсердь,  
тромбоеMBOLічними ускладненнями в анамнезі а  
також з мітральним стенозом та протезованими  
клапанами серця. Обов'язковий контроль  
міжнародного нормалізованого співвідношення  
(МНО). При неможливості визначення МНО –  
визначення протромбінового індексу.



## **обсяг медичних послуг додаткового асортименту**

**При пароксизмальної фібриляції передсердь або життєвонебезпечних шлуночкових аритміях з профілактичною метою показаний **аміодарон**.**

**При артеріальної гіпертензії – її медикаментозна корекція.**

**Хірургічна реваскуляризація міокарда у хворих з ІХС як причиною ХСН при умовах можливості її виконання, з урахуванням даних КВГ.**

**Характеристика кінцевого очікуваного результату лікування**

**Відсутність прогресування СН, збільшення тривалості життя.**

## Тривалість лікування

вимагають щоденного застосування препаратів. Терміни стаціонарного лікування визначаються ступенем СН та ефектом від препаратів.

## Критерії якості лікування

1. Усунення або зменшення вираженості суб'єктивних симптомів ХСН – задишки, серцебиття, підвищеної втомлюваності
2. Підвищення фракції викиду ЛШ
3. Усунення клінічних ознак затримки рідини в організмі
4. Поліпшення якості життя
5. Збільшення терміну між госпіталізаціями

## **Можливі побічні дії і ускладнення**

**Можливі побічні дії препаратів згідно їх фармакологічних властивостей. Найбільш характерними ускладненнями ХСН є: мозкова та легенево-судинна тромбоемболія, раптова серцева смерть**

## **Рекомендації щодо подальшого надання медичної допомоги**

**Хворі з клінічно вираженою ХСН ІІА-ІІІ стадій підлягають диспансерному огляду не менш, ніж 1 раз на 2 місяці, або частіше, якщо така необхідність визначається клінічною ситуацією.**

**Вимоги до дієтичних призначень і обмежень**  
споживання добового споживання хлориду  
натрію: менш 3 г на добу при доклінічної та  
помірної ХСН (не вживати солоні продукти, не  
підсолювати їжу під час споживання, менш 1,5 г на  
добу при значній ХСН (III-IVФК) Рекомендується  
дієта збагачена  $\omega$ -3 поліненасиченими жирними  
кислотами. При зайвій вазі обмежується  
енергетична цінність їжі.

Відмова від тютюнопаління, обмеження  
вживання алкоголю.

**Вимоги до режиму праці, відпочинку, реабілітації**

Рекомендовано обмеження фізичних  
навантажень згідно ступеню ХСН. Регулярна  
фізична активність (повільне ходіння, фізичні  
вправи невеликої інтенсивності) відповідно до  
функціональних можливостей пацієнта  
("комфортний", але регулярний руховий режим).