

# Основные подходы к лечению сердечной недостаточности

Подготовили: Маркина А.Р.,  
Чураева Е.А.,  
студентки III курса,  
леч. ф-та, 9 группы

Руководители: д.м.н., профессор  
Гришина Т.Р.,  
к.м.н., ассистент  
Гоголева И.В.

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Сердечная недостаточность (СН)- патологическое состояние, обусловленное неспособностью сердца обеспечивать адекватное кровоснабжение органов и тканей.
- Виды СН: острая и хроническая, систолическая и диастолическая.
- Наиболее распространенная - левожелудочковая СН.
- Хронической СН страдает 0,5-2% населения.
- Из них 10% людей пожилого возраста.
- Летальность -15-50%.
- Средняя продолжительность жизни пациентов:  
у мужчин -1,7, женщин -3,2 года.

# Патогенез СН



# Цели лечения



\* ПСС - периферическое сосудистое сопротивление

# Лечение ХСН

- Инотропная стимуляция
  1. Сердечные гликозиды
  2. Препараты негликозидной структуры
  
- Разгрузка сердца
  1. Объемная (диуретики)
  2. Гемодинамическая (вазодилататоры, нитраты, БМКК)
  3. Нейрогуморальная (ИАПФ АРА II альдактон)
  4. Миокардиальная (бета-блокаторы, верапамил, амиодарон)

# КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

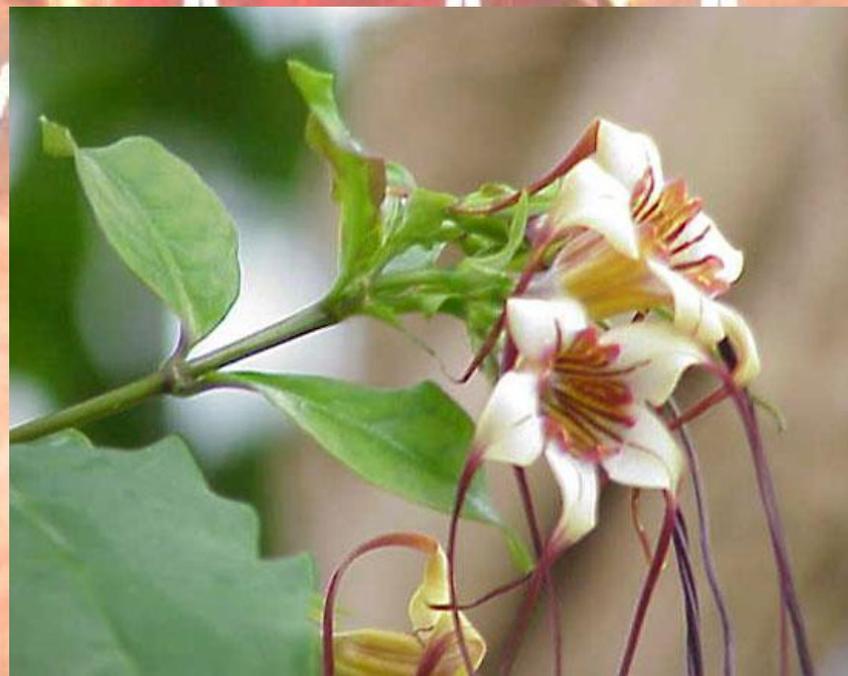
- Повышают силу сокращений миокарда
- Увеличивают сердечный выброс
- Улучшают кровоснабжение органов и тканей
- Нормализуют почечный кровоток
- Уменьшают задержку жидкости в организме
- Снижают венозное давление
- Ликвидируют застой крови в венозной системе

# СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ

Получают из препаратов наперстянки, ландыша, строфанта Комбе, горицвета весеннего и др.

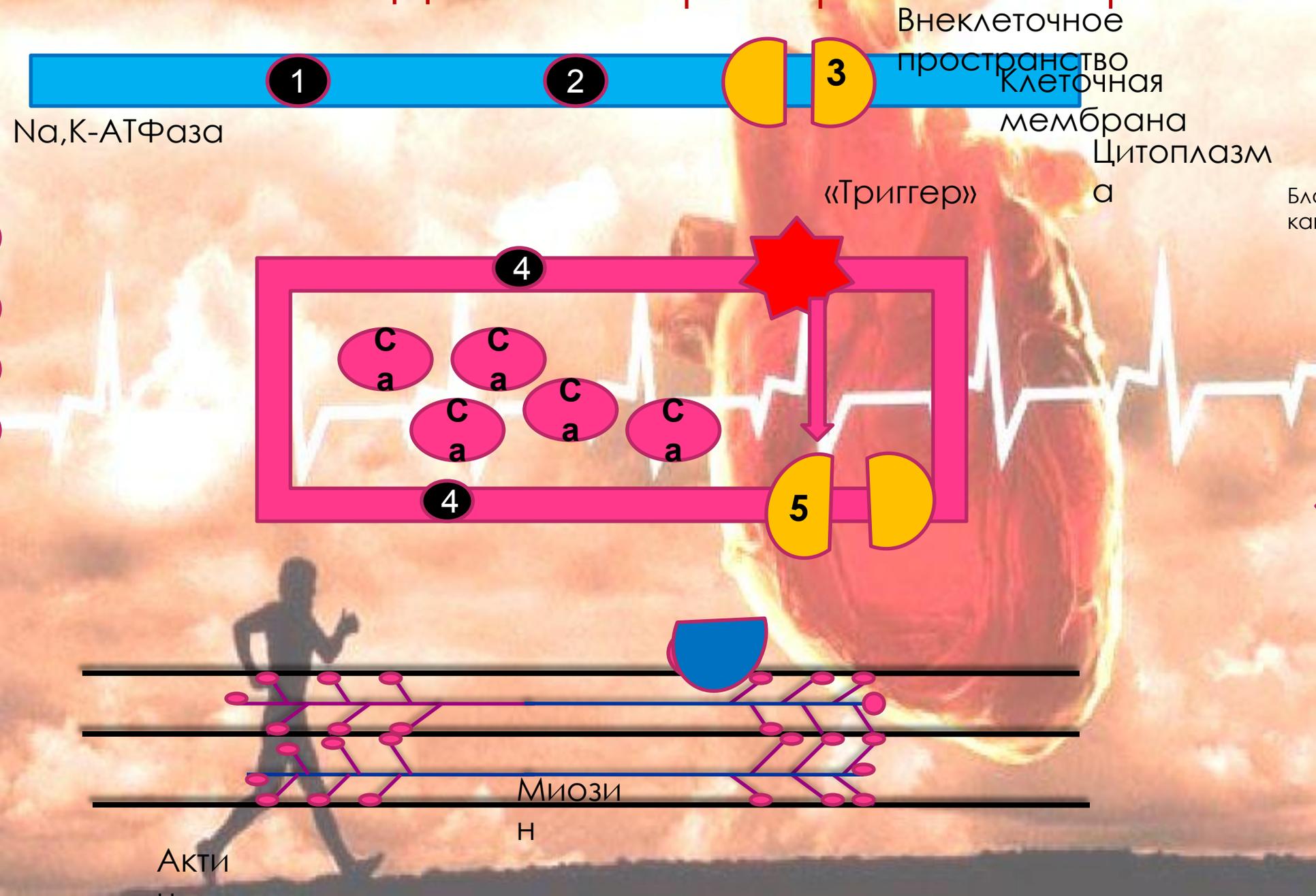


Наперстянка пурпурная



Строфант Комбе

# Действие препаратов наперстянки



# Особенности применения

Препараты	Применение
Дигитоксин	ХСН, наджелудочковые тахиаритмии
Дигоксин	ХСН, ОСН, наджелудочковые тахиаритмии
Ланатозид С	ХСН, ОСН, наджелудочковые тахиаритмии
Строфантин	ОСН
Коргликон	ОСН

# КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НЕГЛИКОЗИДНОЙ СТРУКТУРЫ

- $\beta$ -адреностимуляторы и стимуляторы дофаминовых рецепторов  
(Добутамин, дофамин)
- Ингибиторы фосфодиэстеразы  
(Амринон, Милринон )



# Механизм положительного инотропного действия (на примере амринона)

**Амринон**

Фосфодиэстераза 3 в  
рабочих кардиомиоцитах

↑ цАМФ

цАМФ-зависимая  
протеинкиназа

Фосфорилирование белков  
в сарколемме и  
саркоплазматическом ретикулуме

Открытие  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов

↑  $\text{Ca}^{2+}$  в  
цитоплазме

Активация  
миозина и актина

↑  
Сила сердечных  
сокращений



# Механизмы действия других препаратов

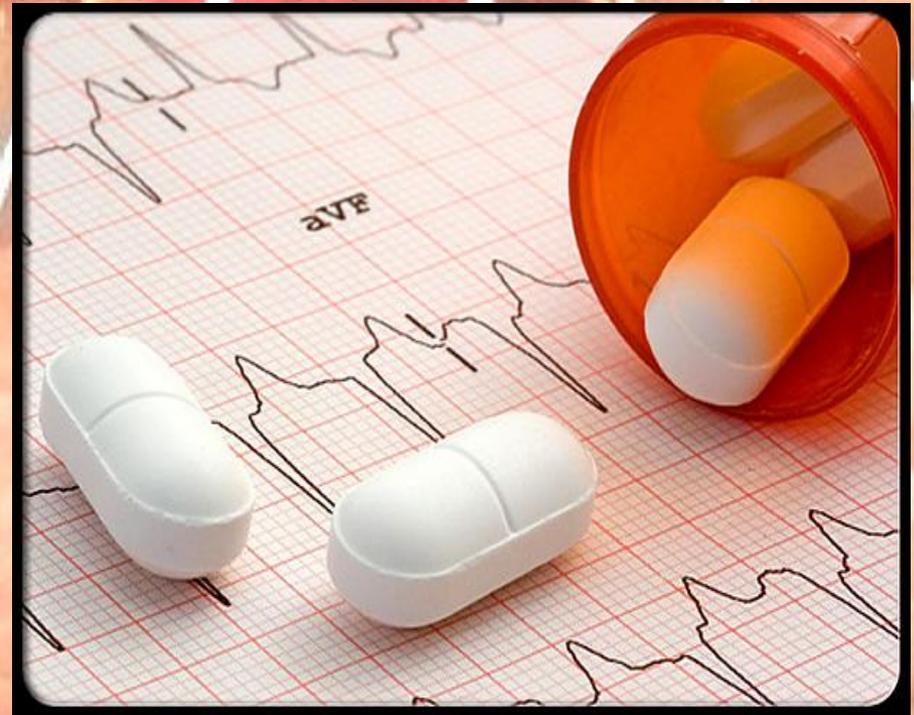
Препарат	Механизм действия	Показания
Добутамин	избирательно стимулирует $\beta_1$ -АР миокарда, вследствие чего повышает силу и ЧСС	ОСН
Дофамин	стимулирует $\beta_1$ -адренорецепторы сердца и повышает силу и ЧСС. Стимулирует дофаминовые рецепторы, что приводит к расширению сосудов почек, сосудов внутренних органов.	Кардиогенный и септический шок
Милринон, амринон	увеличение внутриклеточной концентрации цАМФ. ). Это приводит к повышению концентрации ионов $\text{Ca}^{2+}$ в кардиомиоцитах и усилению сокращений миокарда.	ОСН

# ДИУРЕТИКИ

Это средства, которые увеличивают диурез и применяются для выведения из организма избыточных количеств воды, устранения отеков и вызывающие объемную разгрузку миокарда.

Для лечения СН используются:

1. Петлевые
2. Тиазидные
3. Калийсберегающие



# Механизмы действия диуретиков



# ВАЗОДИЛАТАТОРЫ

- Применяются для снижения пред- и посленагрузки сердца у больных сердечной недостаточностью.

## Сосудорасширяющие лекарственные препараты



Ангиотензиноген



Ангиотензин |

Ренин



Ангиотензин ||



Ангиотензин-превращающий фермент



Ингибитор АПФ

Антагонист АТ-рецептора

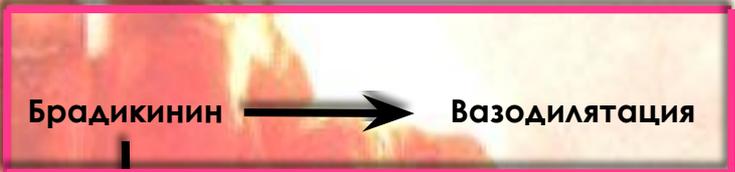


Вазоконстрикция

Альдостерон

Активность симпатической нервной системы

Задержка в организме Na



Брадикинин



Вазодилатация

Неактивные метаболиты

Действие, усиливается ингибитором АПФ



# Особенности действия

Препарат	Основная точка приложения действия	Путь введения	Продолжительность действия
Фентоламин	Артериальное русло	Внутривенная инфузия	Минуты
Апрессин	Артериальное русло	Преоральный прием	Часы
Миноксидил	Артериальное русло	Преоральный прием	Часы
Каптоприл, эналаприл	Артериальное русло	Преоральный прием	Часы
Нитропруссид	Артериальное и венозное русло	Внутривенная инфузия	Минуты
Празозин	Артериальное и венозное русло	Преоральный прием	Часы
Нитроглицерин	Венозное русло	Внутривенно или сублингвально, мази, пластырь	Минуты
Нитросорбит	Венозное русло	Сублингвально	Минуты, часы

# БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

(карведилол, бисопролол, метопролол)

- Препараты , вызывающие блокаду бета-адренорецепторов, в результате чего устраняется неблагоприятное влияния катехоламинов на миокард.

# Эффективность лечения Карведилол

- Частота смерти снизилась на 65% независимо от возраста, пола, фракции выброса и этиологии СН)
- Уменьшились симптомы СН и вероятности госпитализации на 27%

# Бисопролол

- Риск смерти от любых причин снизился на 32%, в основном из-за снижения риска внезапной смерти (на 44%) и в меньшей степени из-за декомпенсации СН (на 26%)
- Снижение частоты госпитализации на 36%

# Метопролол

- Общая смертность снизилась на 34%
- Частота случаев внезапной смерти уменьшилась на 41%, смертельных исходов до декомпенсации СН – на 49%



# Механизм действия



# Особенности применения

- Лечение следует начинать с очень малых доз (менее одной десятой от обычной)
- Медленное повышение дозы (в течении нескольких недель)
- Благоприятный эффект после долговременной терапии
- Эффективнее всего в лечении больных с легкой или умеренной степенью СН

# Использованная литература

- Материал лекций по фармакологии Гришиной Т.Р.
- Материал лекций по фармакологии Жидоморова Н.Ю.
- Аляутдинов Р.Н «Фармакология: Учебник для вузов»
- Бертрам Г. Катцунг «Базисная и клиническая фармакология»
- Харкевич Д.А «Фармакология»
- Материал сайтов [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com), [www.lekmed.ru](http://www.lekmed.ru), [www.bono-esse.ru](http://www.bono-esse.ru)



**Спасибо за  
внимание!**