



# Сердечные гликозиды

Кафедра фармакологии с  
курсом фармации ФДПО  
д.м.н., профессор Е.Н.Якушева

# Сердечные гликозиды

**Сердечные гликозиды** (СГ) препараты растительного происхождения, оказывающие избирательное действие на сердце, применяющиеся при сердечной недостаточности.



# Классификация СГ по происхождению

## 1. *Препараты наперстянки*

ДИГИТОКСИН

ДИГОКСИН

ланатозид Ц

## 2. *Препараты строфанта*

убаин (Строфантин Г)

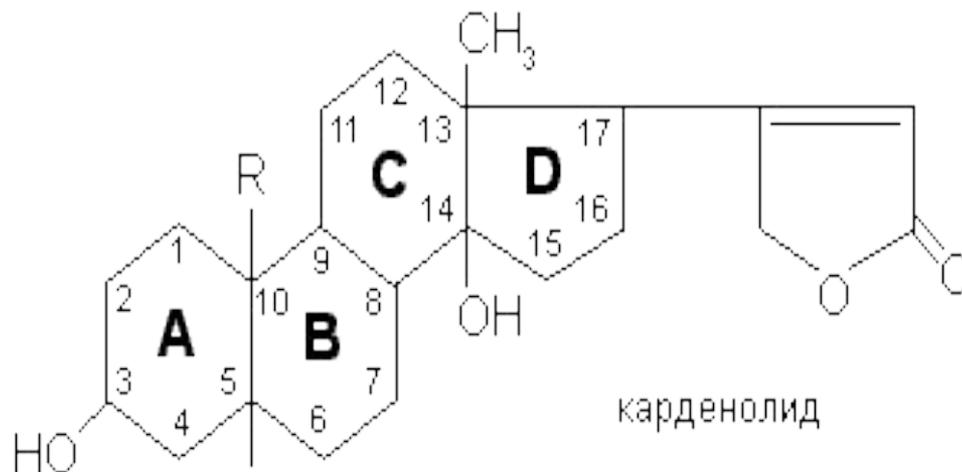
## 3. *Препарат ландыша*

коргликон



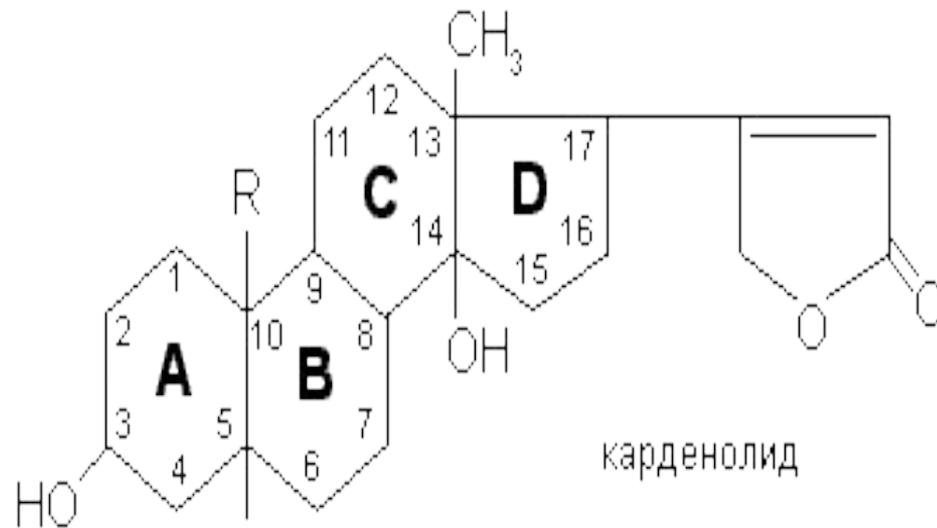
# Химическое строение СГ: 2 части молекулы

- **Агликон –  
несахаристая  
часть.**
- **Определяет  
фармако-  
динамику  
препарата.**



# Химическое строение СГ: 2 части молекулы

- Гликон – сахаристая часть.
- Определяет фармакокинетику препарата.



Полярность обуславливает гидрофильность.

## **Высокополярные СГ (строфантин Г, коргликон):**

- хорошо растворимы в воде,
- не всасываются из ЖКТ,
- не метаболизируются в печени,
- выводятся почками в неизмененном виде,
- применяются в/в.

# Неполярные СГ (дигитоксин):

- хорошо растворимы в жирах,
- хорошо всасываются при приеме внутрь,
- метаболизируются в печени,
- выводятся с желчью и незначительно – с мочой,
- применяются только внутрь.

## Относительно полярные СГ (дигоксин, ланатозид Ц):

- хорошо растворимы в воде и жирах,
- всасываются при приеме внутрь,
- незначительно метаболизируются в печени,
- выводятся и с желчью и с мочой,
- применяются как внутрь так и в/в.

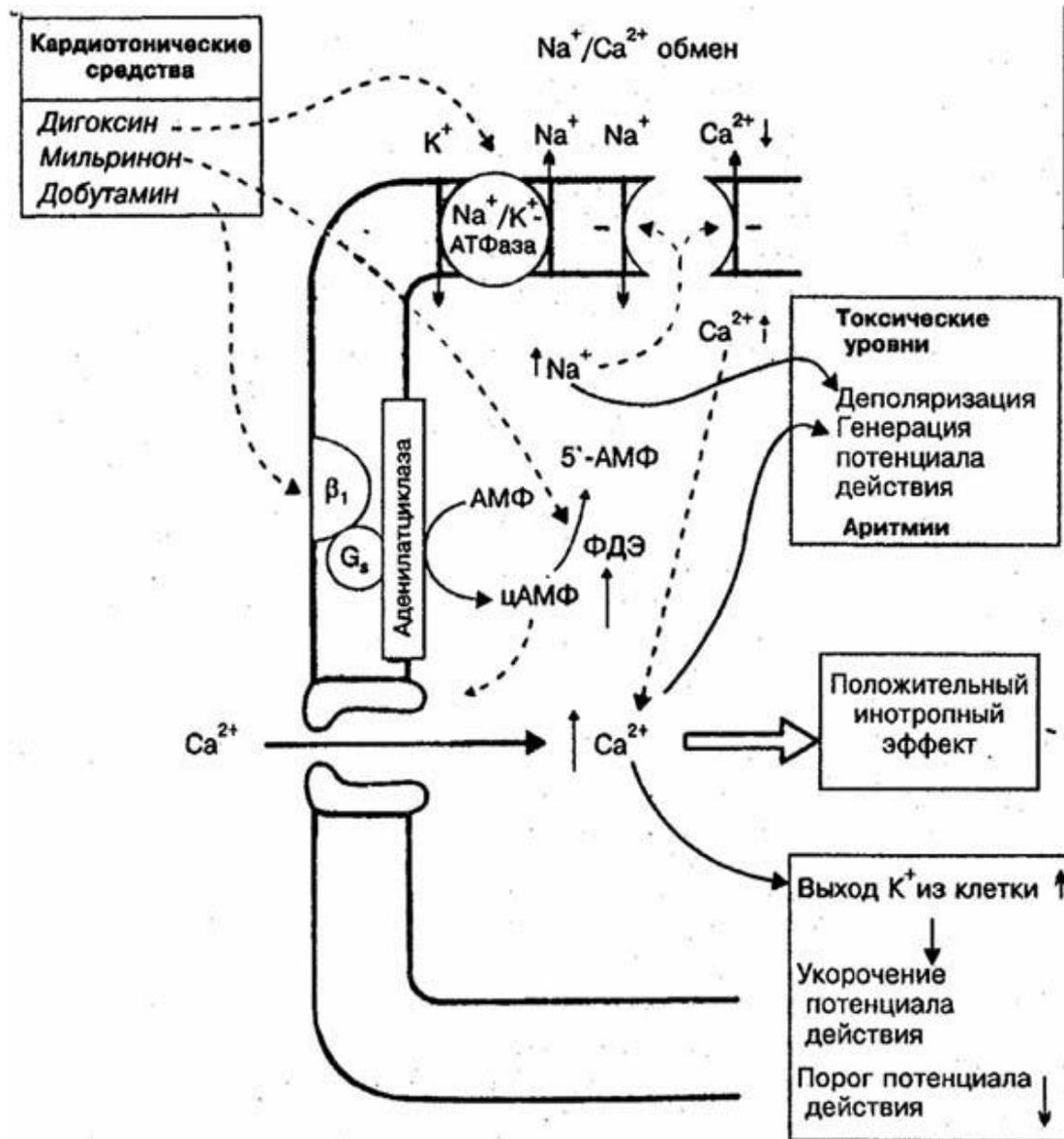
# Механизм действия СГ

- СГ взаимодействуют с дигиталисными рецепторами на поверхности клеток сердца, связанными с Na/K-АТФ-азой и блокируют этот фермент.

# Механизм действия СГ

- В результате блокады Na/K-АТФ-азы
- Уровень Na в клетке увеличивается,
- Уровень K - снижается.
- Уровень Ca в клетке увеличивается.
- Ca обеспечивает взаимодействие актина с миозином и вызывает усиленное сокращение миокарда т.е. + инотропный эффект.

# Механизм действия СГ



# ДЕЙСТВИЕ СГ НА СЕРДЦЕ (КАРДИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ)

1. + инотропное
2. – хронотропное
3. – дромотропное
4. + батмотропное
5. + тонотропное
6. Уменьшение потребности  
сердечной мышцы в кислороде

# КАРДИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СГ

- **+ инотропное действие** –  
увеличение силы сердечных  
сокращений.

# КАРДИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СГ

- - **хронотропное действие** – урежение частоты сердечных сокращений.

# КАРДИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СГ

- **- дромотропное действие** – угнетение проводимости по миокарду.  
**+ батмотропное действие** – повышение возбудимости миокарда.  
Нежелательное действие, характерное для высоких и токсических доз, способствует возникновению аритмий.

# КАРДИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СГ

- **+ тонотропное действие** –  
повышение тонуса миокарда.

# Влияние СГ на обмен веществ в миокарде

- **Снижение потребности миокарда в кислороде.**
- Происходит за счет более полной и рациональной утилизации АТФ

«Сердечные гликозиды – это хлеб для недостаточного миокарда».

акад. Б.Е.Вотчал

# ВЛИЯНИЕ СГ НА ГЕМОДИНАМИКУ

- Увеличение ударного и минутного объема сердца.
- Уменьшение размеров сердца.
- Улучшение кровотока в большом круге кровообращения, т.к. ликвидируется венозный застой и уменьшаются отеки.
- Улучшение кровотока в малом круге кровообращения, за счет его разгрузки, снижение риска отека легких.

# Другие эффекты СГ

- Диуретическое действие.
- Сосудосуживающий эффект.
- Усиление перистальтики кишечника.
- Седативное (успокаивающее) действие на ЦНС.

# Показания к назначению

- **Хроническая сердечная недостаточность (ХСН)**

Применяются СГ длительного действия

**ДИГОКСИН**

ДИГИТОКСИН

ланатозид Ц



# Показания к назначению

## **Наджелудочковые аритмии:**

- Пароксизмальная (приступообразная) наджелудочковая тахикардия
- Пароксизмальная и постоянная формы фибрилляции предсердий (мерцательной аритмии)

# Показания к назначению

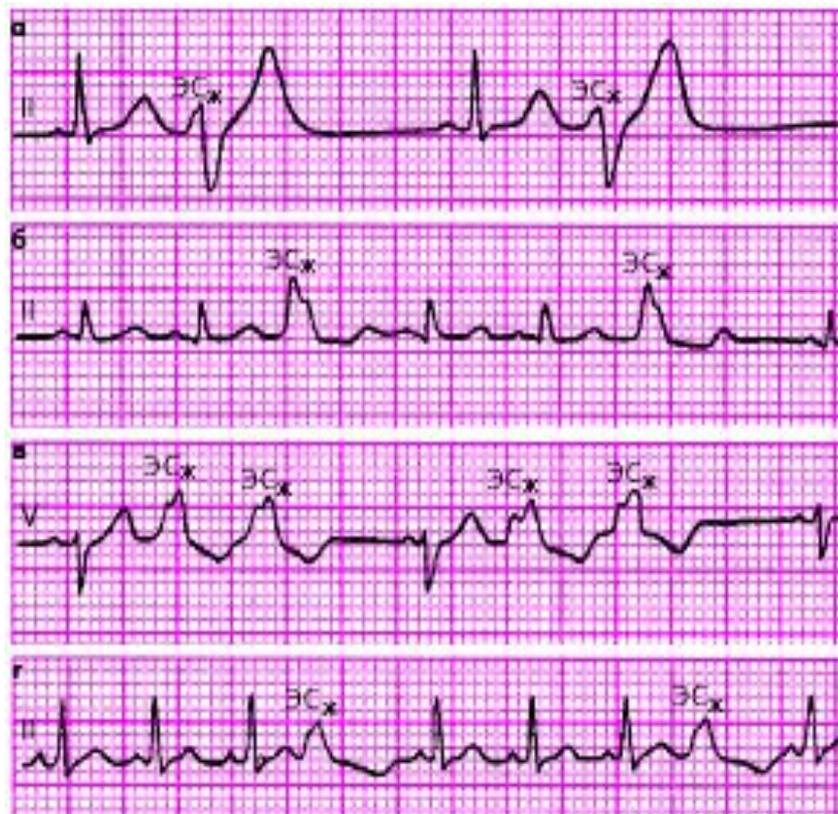
- Острая сердечная недостаточность – устаревшее показание к назначению сердечных гликозидов.
- **Считается врачебной ошибкой!!!**

# Клиника передозировки СГ (гликозидной интоксикации)

## Кардиальные симптомы:

Нарушение ритма и проводимости:

- брадикардия
- тахикардия
- атриовентрикулярная блокада
- экстрасистолия



# Клиника передозировки СГ

## Другие симптомы:

- тошнота, рвота.
- бессонница, головные боли, спутанность сознания, ксантопсия (видение в желто-зеленом цвете).
- гипокалиемия, гиперкальциемия.

**Благодарю за внимание**

