



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

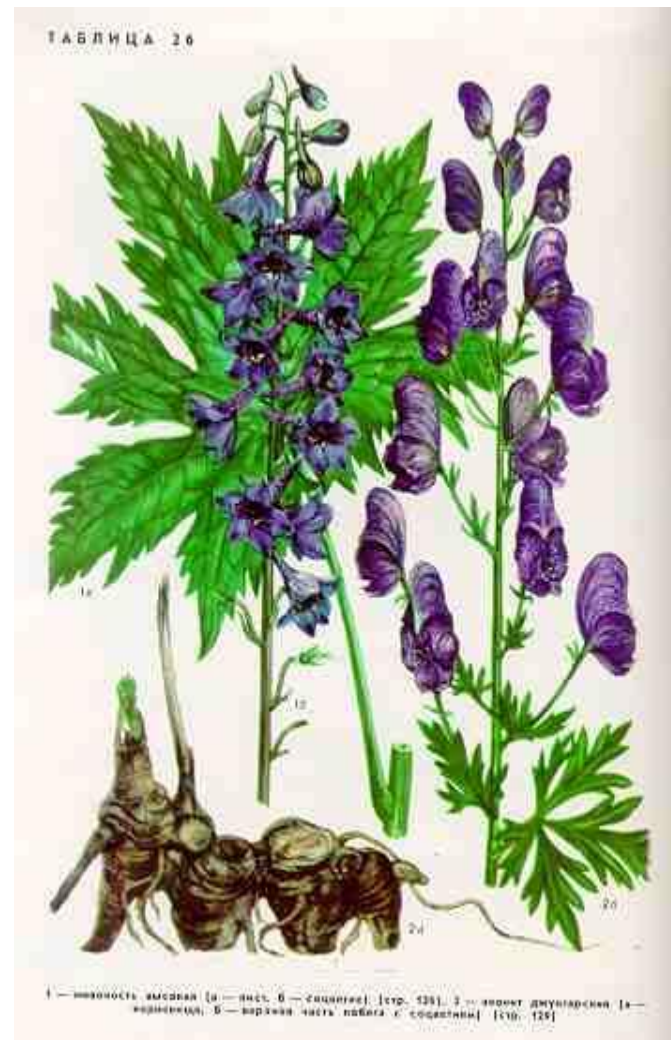
ланатозид Ц

2. *Препараты строфанта*

убаин (Строфантин Г)

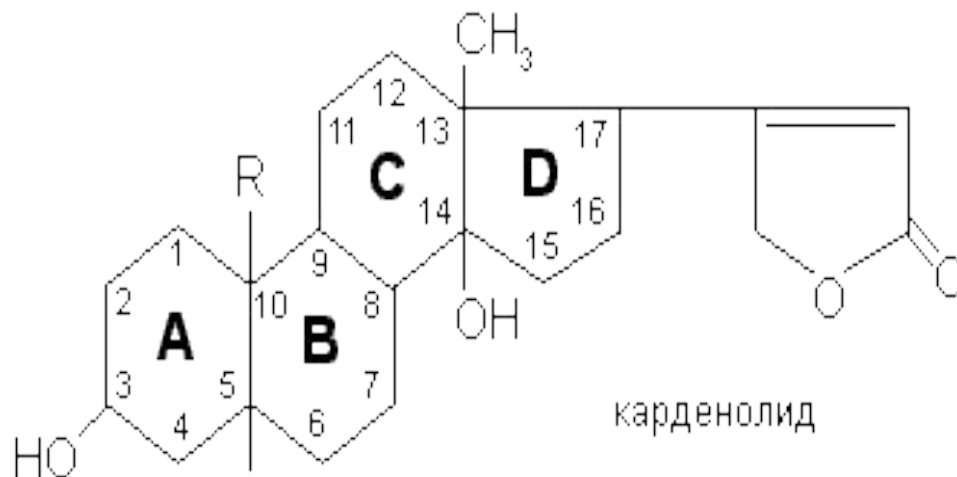
3. *Препарат ландыша*

коргликон



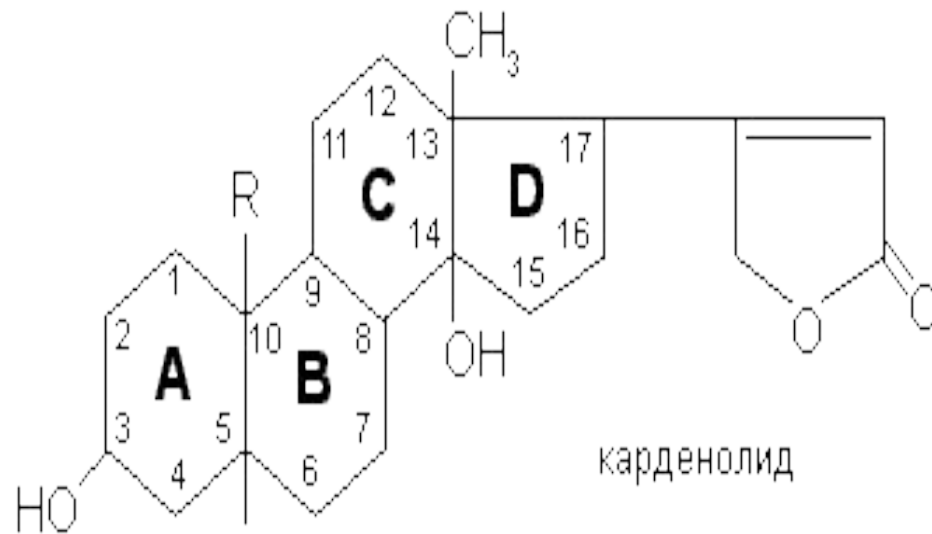
Химическое строение СГ: 2 части молекулы

- **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.

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

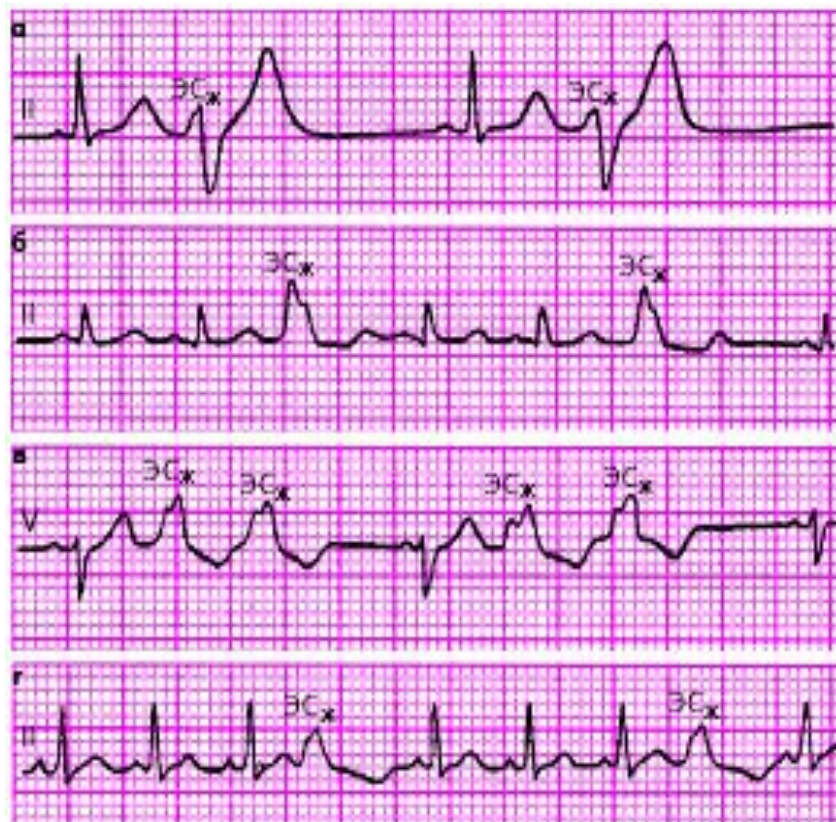
- Острая сердечная недостаточность – устаревшее показание к назначению сердечных гликозидов.
- **Считается врачебной ошибкой!!!**

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

