# КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ АСПЕКТЫ В ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

ФАРМАКО-КИНЕТИКА

> ФАРМАКО-ДИНАМИКА

ФАРМАКО-ТЕРАПИЯ

### ФАРМАКОКИНЕТИКА

**ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ** 

**ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО** 

Liberation – высвобождение из лекарственной формы

Absorbtion – проникновение ЛВ

Distribution – распределение по организму

Biotransformation – изменение ЛВ в организме

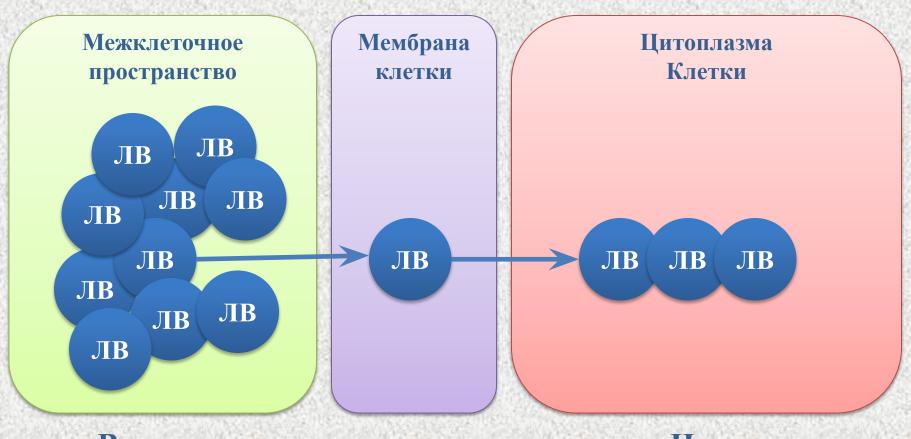
Elimination – выделение ЛВ и его метаболитов

#### Liberation – высвобождение ЛВ из лекарственной формы

#### определяет:

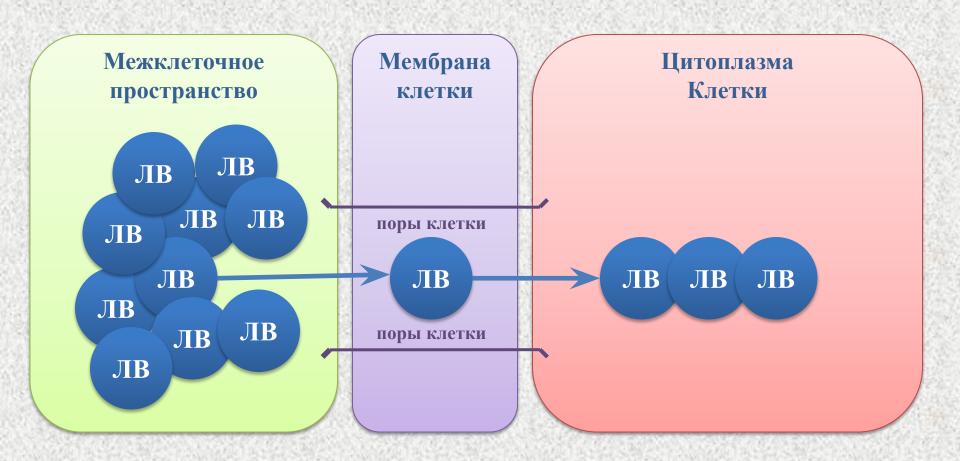
- □ Скорость наступления лечебного эффекта;
- □ Продолжительность действия
- □ Степень и характер трансформации ЛС;
- □ Степень сохранения биологической активности;
- □ Выраженность побочного действия.

### І – ПАССИВНАЯ ДИФФУЗИЯ

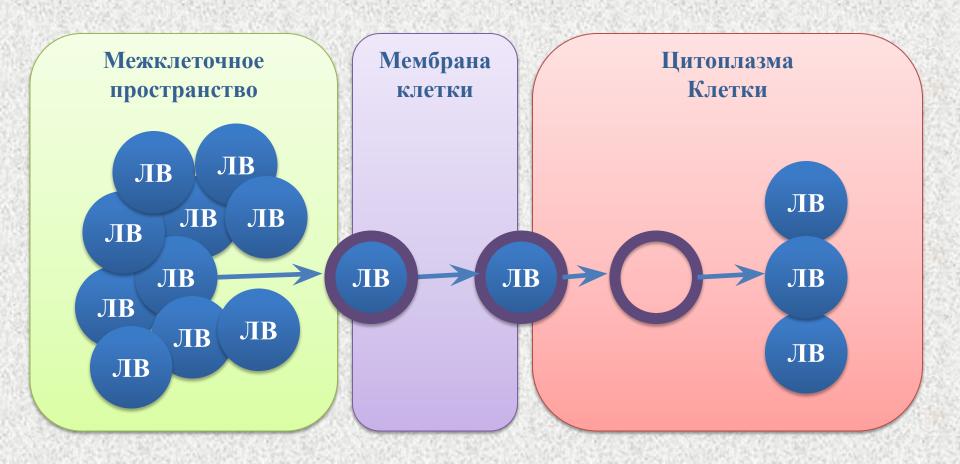


Высокая концентрация Низкая концентрация

### II – ФИЛЬТРАЦИЯ



### III – ПИНОЦИТОЗ



## **МЕХАНИЗМ ВСАСЫВАНИЯ**

Физико-химические и биоэлектрические особенности лекарственных препаратов

Способ введения лекарственного средства в организм животного

### Distribution – распределение по организму в органы, ткани, жидкости

### происходит:

С РАЗЛИЧНОЙ СКОРОСТЬЮ С РАЗЛИЧНОЙ РАВНОМЕРНОСТЬЮ

БЫС ТРО

YME PEH HO

МЕД ЛЕН **НО** 

PABH OMEP HO HEPA BHOM EPHO **МЕД ЛЕН НО** 



Biotransformation — совокупность физико-химических и биохимических превращений, способствующих инактивации лекарственного вещества и переходу их в соединения, пригодные для выведения из организма

**МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ БИОТРАНСФОРМАЦИЯ** 

□Окисление;

□Восстановление;

□Гидролиз;

**П**Дезаминирование

**МЕТАБОЛИТЫ** 

**КОНЪЮГИРУЮЩАЯ БИОТРАНСФОРМАЦИЯ** 

КОНЪЮГАТЫ

## Процесс биотрансформации ЛВ проходят с участием различных ферментов

Микросомальные ферменты печени

**Немикросомальные** ферменты



### ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

**Ферменты микросомальные** 

**Ферменты немикросомальные** 

#### БИОТРАНСФОРМАЦИЯ

### МЕТАБОЛИЗМ (химический процесс)

- □Окисление;
- □Восстановление;
- □Гидролиз;
- □Дезаминирование.

### КАТАБОЛИЗМ (химический процесс)

- □Присоединение ацетатов;
- □Присоединение сульфатов;
- □Присоединение аминокислот;
- □Присоединение салицилатов.

выведение - экскреция

В ВИДЕ МЕТАБОЛИТОВ

в неизменном виде

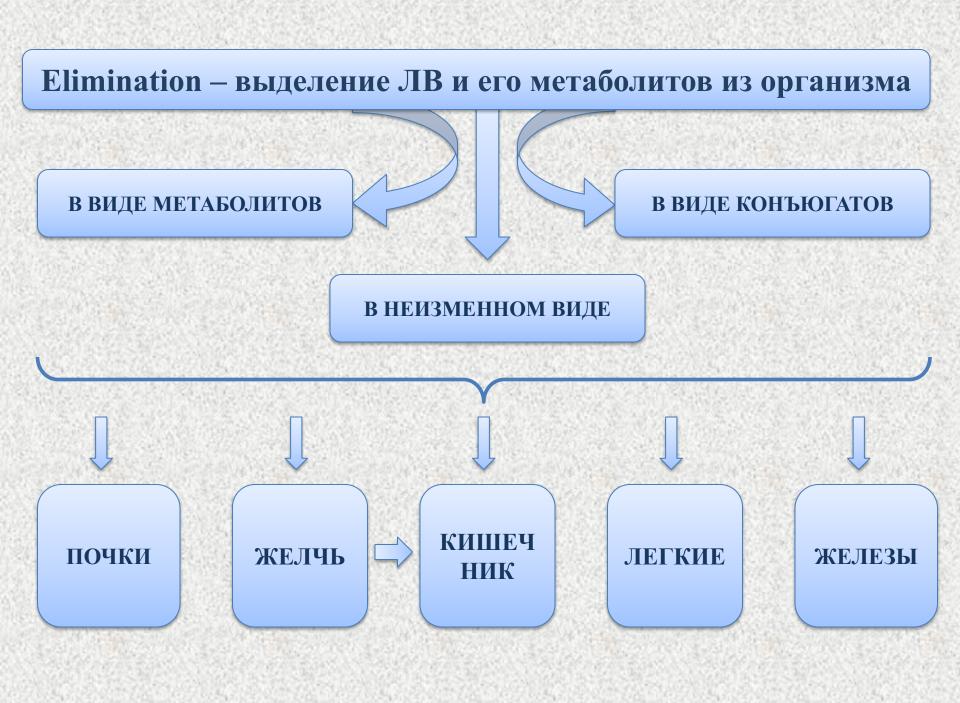
В ВИДЕ КОНЪЮГАТОВ

#### ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА БИОТРАНСФОРМАЦИЮ

Функциональное состояние печени

Ингибирование синтеза микросомальных и немикросомальных ферментов

Индуцирование синтеза микросомальных ферментов



## Знание путей выведения ЛВ, их метаболитов и конъюгатов позволяет:

- □ Правильно рассчитать дозу препарата;
- □ Ускорить выведение веществ при отравлениях путем назначения слабительных , мочегонных средств и средств вызывающих гипервентиляцию;
- □ Предупредить развитие токсического действия или снизить побочные эффекты



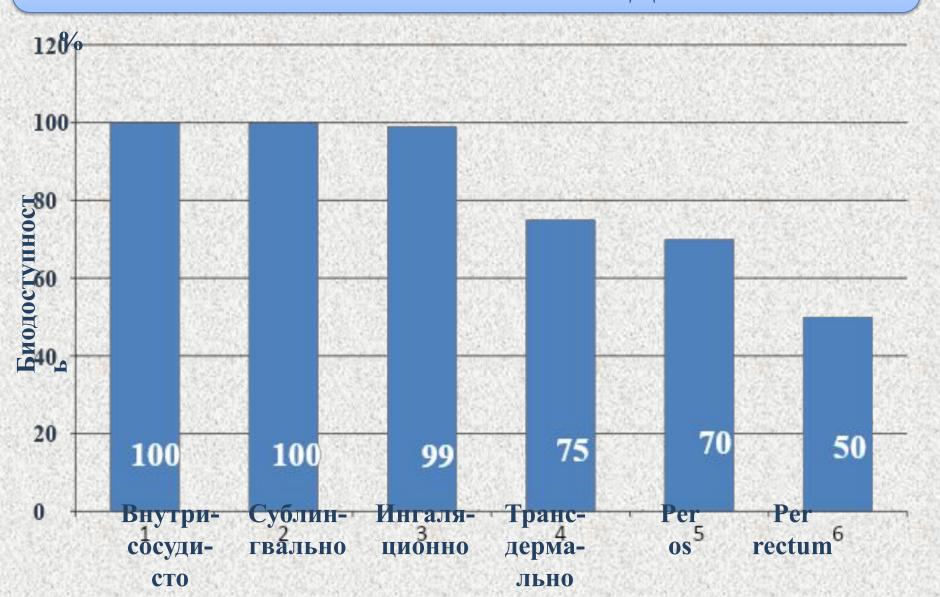
Способ введения лекарственного средства

**Лекарственная** форма

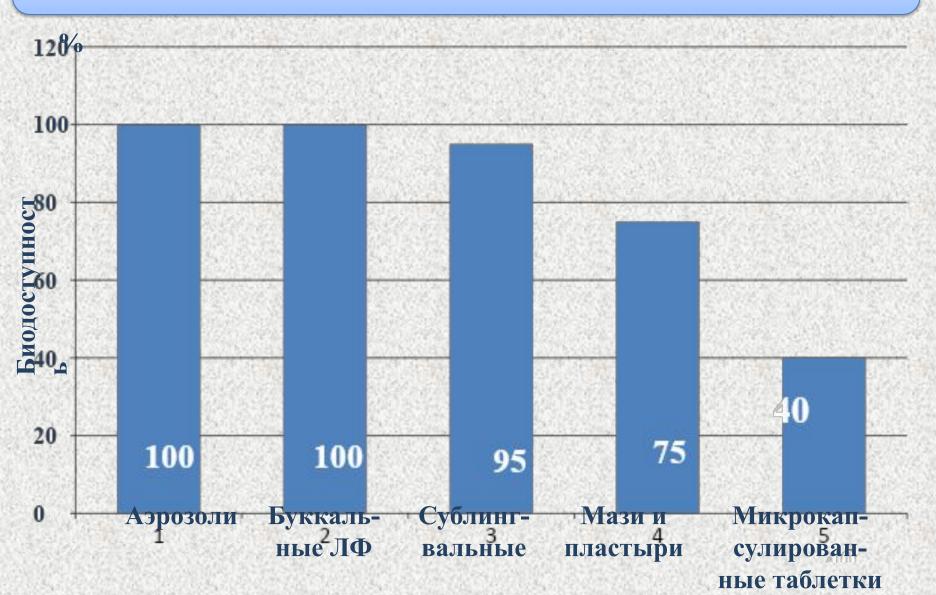
Индивидуальные особенности организма

Структурные особенности препарата

### СПОСОБ ВВЕДЕНИЯ **ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА**



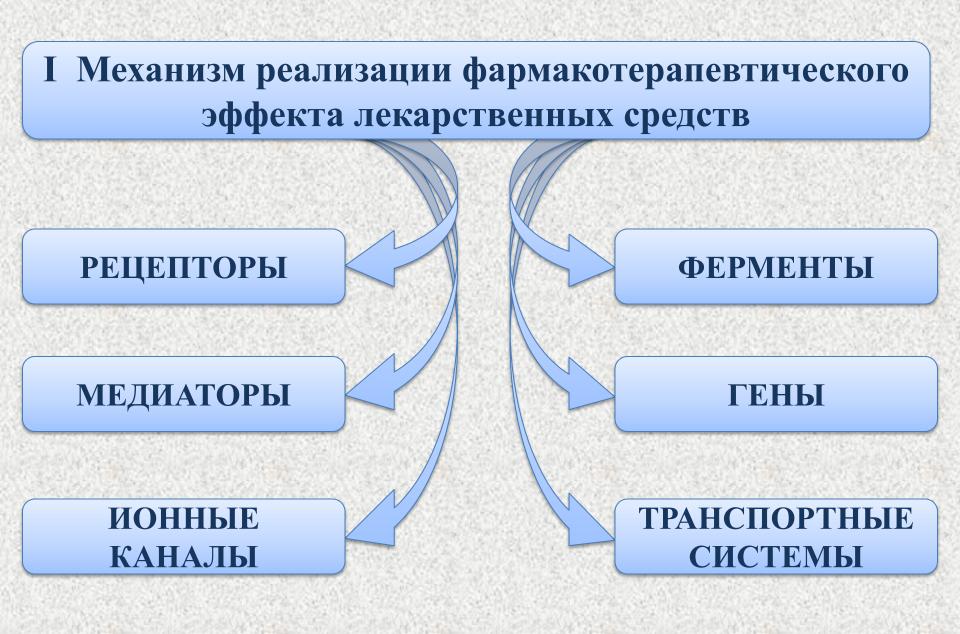
### БИОДОСТУПНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ



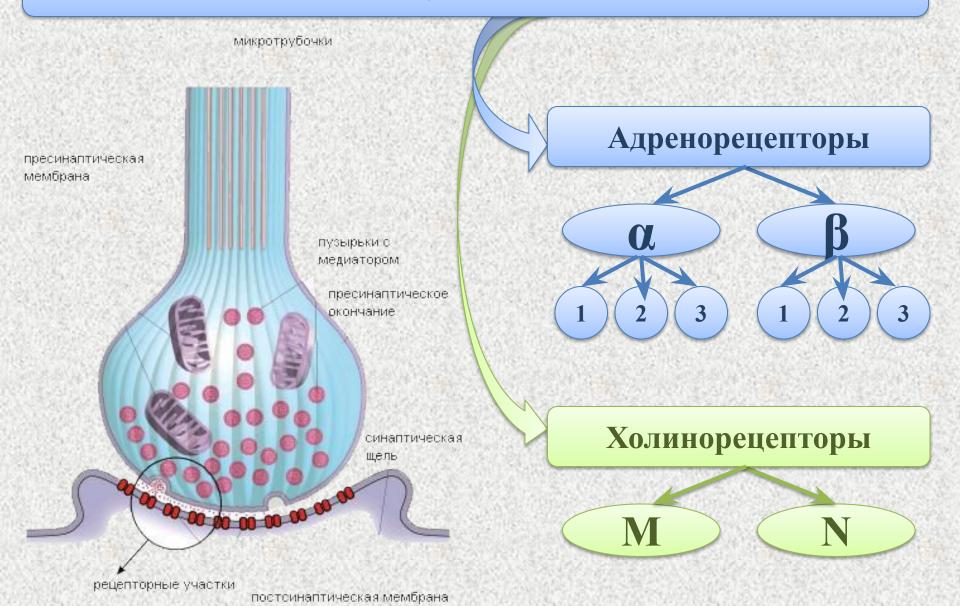
### ФАРМАКОДИНАМИКА

Механизм реализации фармакотерапевтического действия Факторы, влияющие на достижение желаемого эффекта ЛВ

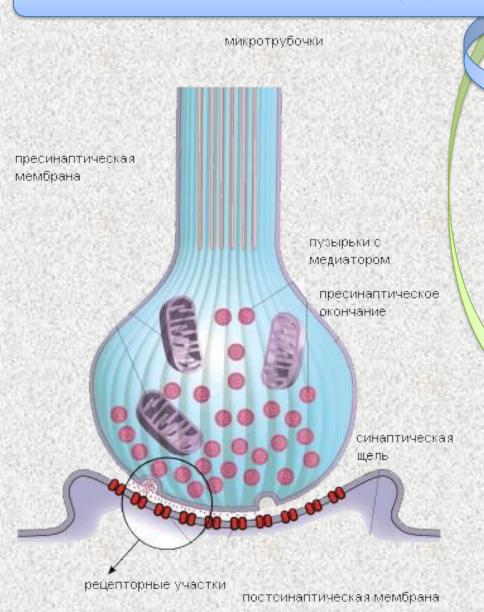
Виды действия лекарственных средств Локализация действия лекарственных средств



### РЕЦЕПТОРЫ



### **МЕДИАТОРЫ**



#### Адренергический синапс

Норадреналин

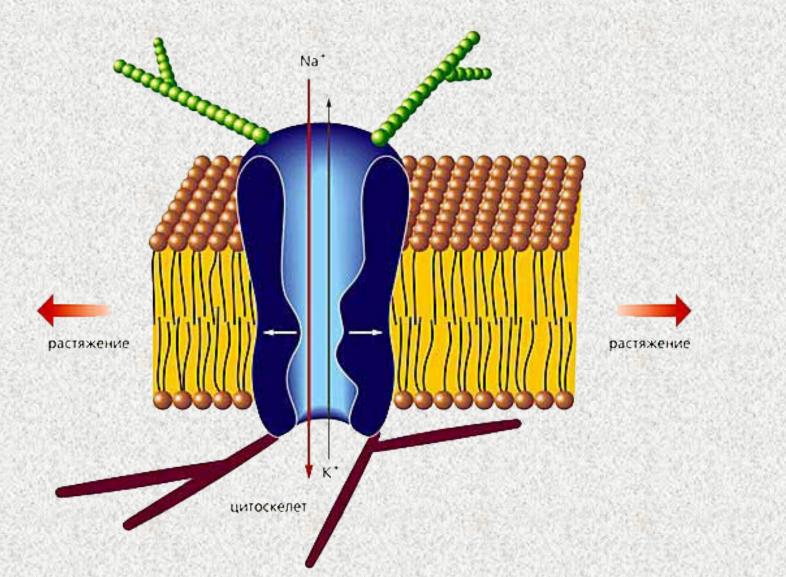
Адренорецептор

Холинергический синапс

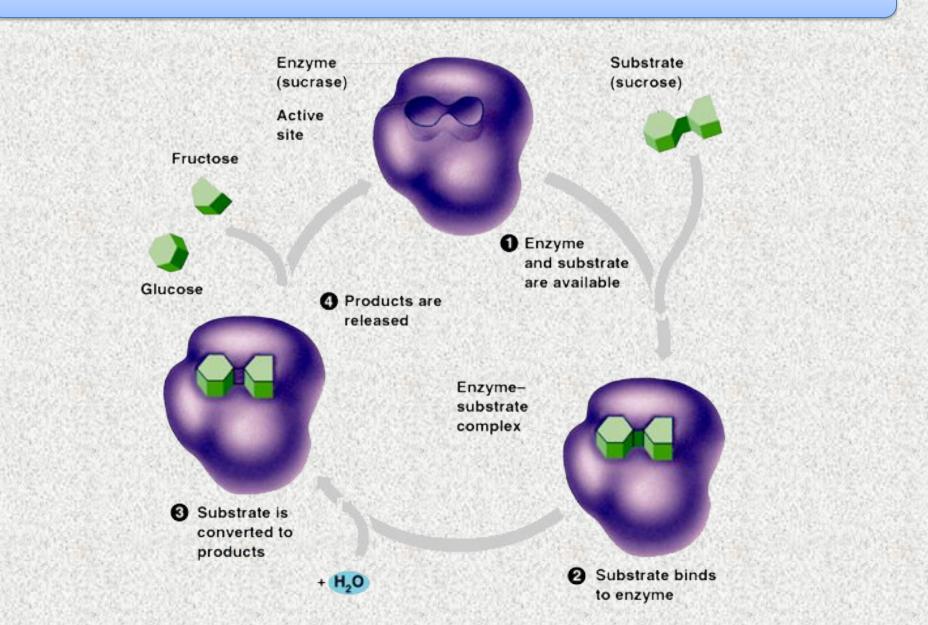
Ацетилхолин

Холинорецептор

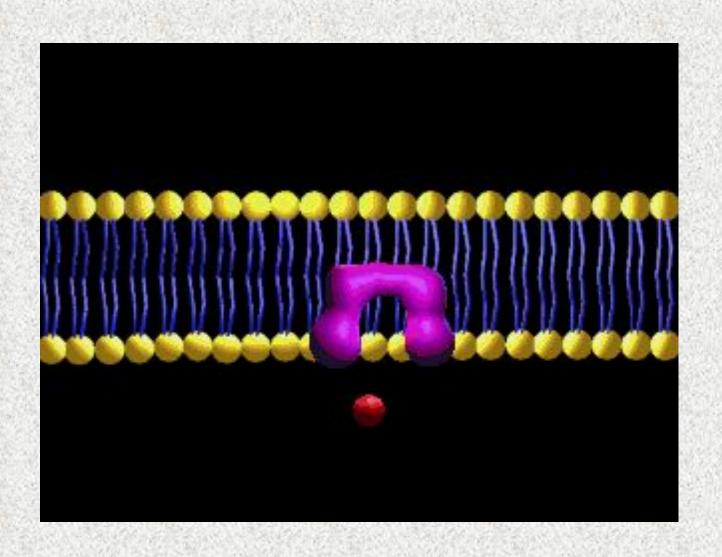
#### ИОННЫЕ КАНАЛЫ



#### ФЕРМЕНТЫ



#### ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ



# **П ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ЗАВИСИТ ОТ:**

**Химической структуры** 

Физических и физико-химических свойств

**Лекарственной** формы

Базисного вещества

Вспомогательного вещества

### ЗНАЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БАЗИСНОГО ВЕЩЕСТВА

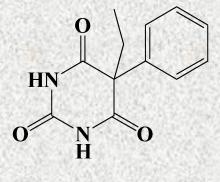
## А) Лекарственные средства сходной структуры могут оказывать



### однотипное действие



Гексенал



Люминал

### противоположное действие



### ЗНАЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БАЗИСНОГО ВЕЩЕСТВА

## Б) Лекарственные средства разной структуры с одинаковым действием

- □Жаропонижающее действие;
- □Обезболивающее действие;
- □Противовоспалительное действие.

### ЗНАЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БАЗИСНОГО ВЕЩЕСТВА

В) Лекарственные средства с незначительным различием и абсолютно разным действием

