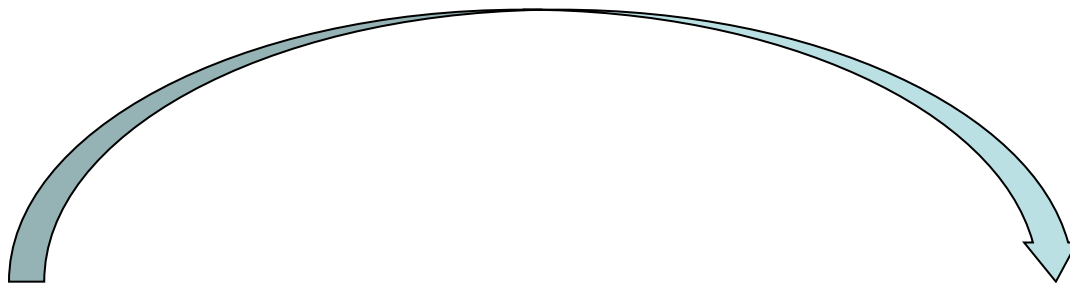


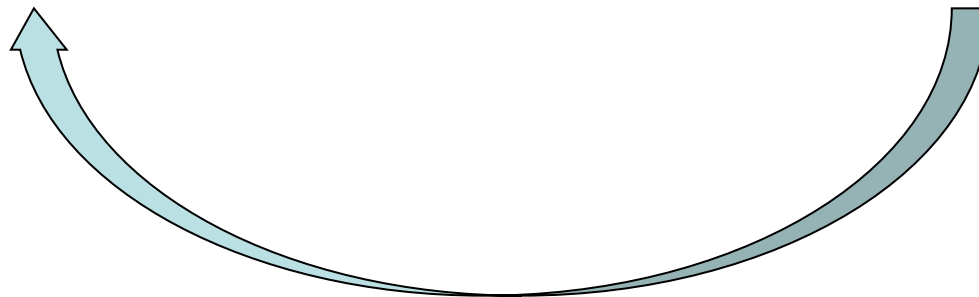
Общая фармакология

Фармакодинамика



Лекарство

Человек



Фармакокинетика

Фармакодинамика изучает то, что происходит в организме человека под действием лекарства и механизмы возникновения этих процессов

Фармакокинетика изучает то, что происходит с лекарством в организме человека

ЭТАПЫ ФАРМАКОКИНЕТИКИ

1. Всасывание

- пассивная диффузия
- фильтрация
- активный транспорт
- ПИНОЦИТОЗ

ЭТАПЫ ФАРМАКОКИНЕТИКИ

1. Всасывание

- пассивная диффузия
- фильтрация
- активный транспорт
- пиноцитоз

2. Распределение и перераспределение

ЭТАПЫ ФАРМАКОКИНЕТИКИ

1. Всасывание

- пассивная диффузия
- фильтрация
- активный транспорт
- пиноцитоз

2. Распределение и перераспределение

3. Метаболизм

- биотрансформация, или реакции метаболизма 1 фазы (окисление, восстановление, гидролиз)
- конъюгация, или реакции метаболизма 2 фазы (метилирование, ацетилирование, сульфатирование, глюкуронирование и т.д.)

ЭТАПЫ ФАРМАКОКИНЕТИКИ

1. Всасывание

- пассивная диффузия
- фильтрация
- активный транспорт
- пиноцитоз

2. Распределение и перераспределение

3. Метаболизм

- биотрансформация, или реакции метаболизма 1 фазы (окисление, восстановление, гидролиз)
- конъюгация, или реакции метаболизма 2 фазы (метилирование, ацетилирование, сульфатирование, глюкуронирование и т.п.)

4. Выведение

Фармакодинамика

- Механизмы действия лекарств
- Виды действия лекарств
- Взаимодействие лекарств
- Явления, возникающие при повторном применении лекарств

Механизмы действия лекарств

Мишенью для лекарства могут быть:

- Рецепторы
- Ферменты
- Ионные каналы и другие транспортные механизмы
- Генетический аппарат
- ...

Механизмы действия лекарств

Рецептор:

- специфическая белковая структура биологической системы (макромолекулярный комплекс), выполняющая регуляторную функцию
- компонент клетки, который взаимодействует с лекарством (или эндогенным лигандом) и инициирует цепь биохимических событий, приводящих к развитию фармакологического эффекта

Механизмы действия лекарств

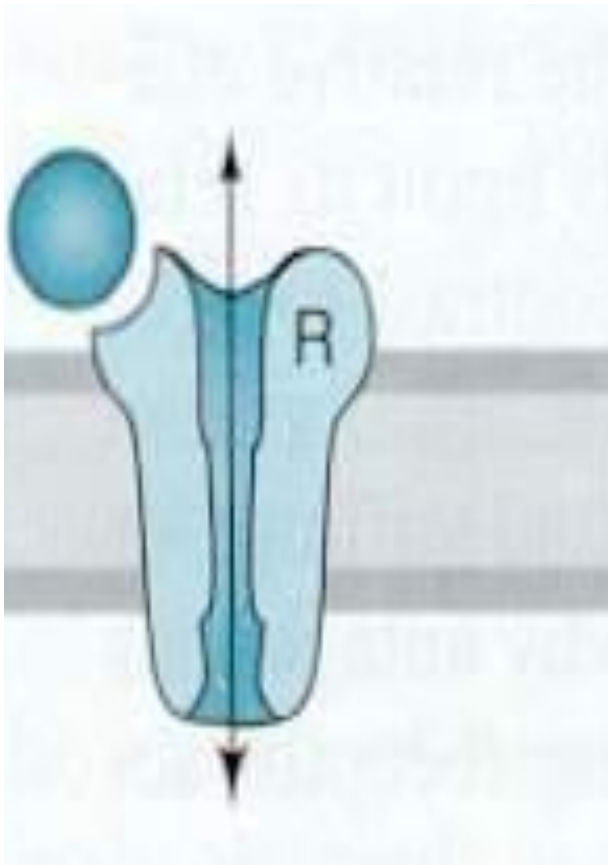
Лиганд – вещество (эндогенное или ксенобиотик, например, лекарство), которое специфически связывается с рецептором

Агонист – лиганд, который при связывании с рецептором активирует его и вызывает ответ эффекторного органа.

Антагонист – лиганд, который при связывании с рецептором предупреждает его активацию агонистом.

РАЗНОВИДНОСТИ РЕЦЕПТОРОВ

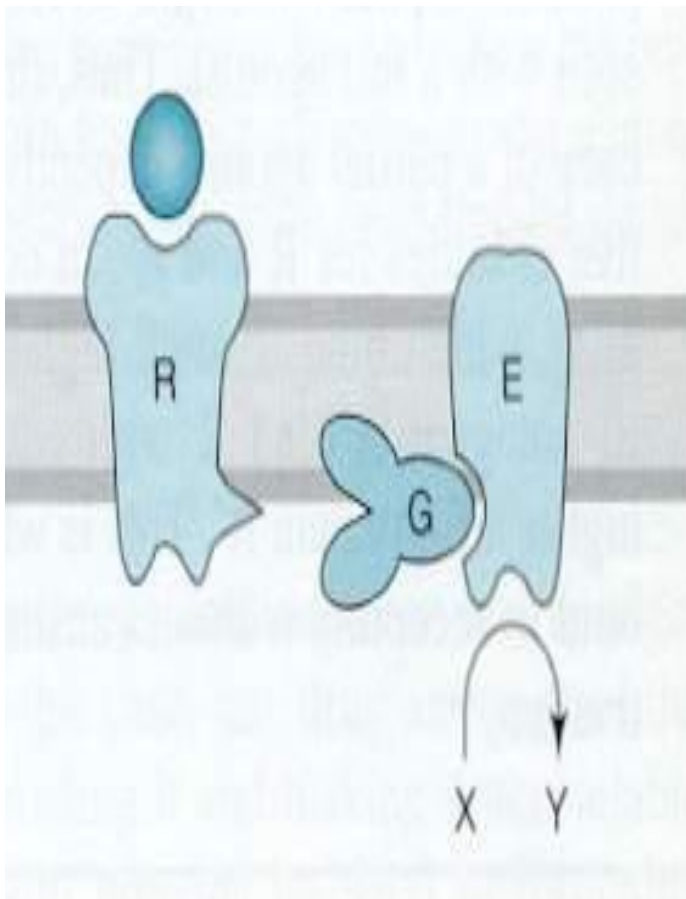
1. Рецепторы, связанные с ионными каналами



Лигандами являются:

- ацетилхолин (Н-ХР)
- глицин
- аспартат
- глутамат
- γ -аминомасляная кислота
- АТФ (P2X)

2. Рецепторы, связанные с G-белком



Лигандами являются:

- адреналин
- норадреналин
- ацетилхолин (М-ХР)
- гистамин
- ангиотензин
- АТФ (P2Y)

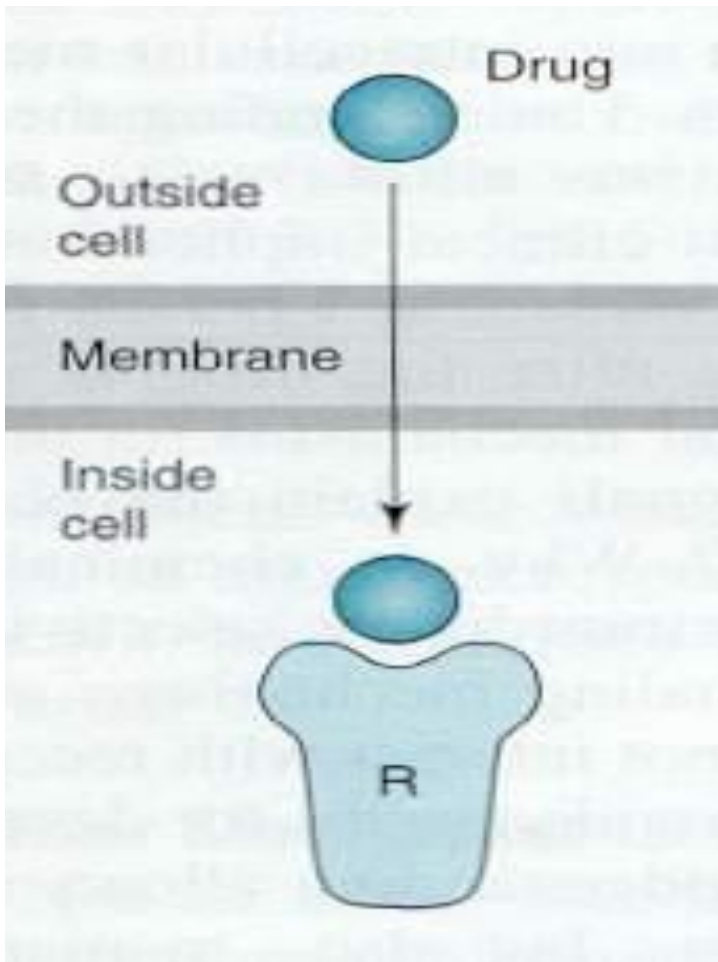
3. Тирозинкиназные рецепторы

Лигандами являются:

- инсулин
- предсердный натрийуретический фактор
- эритропоэтин
- гормон роста



4. Внутриклеточные рецепторы



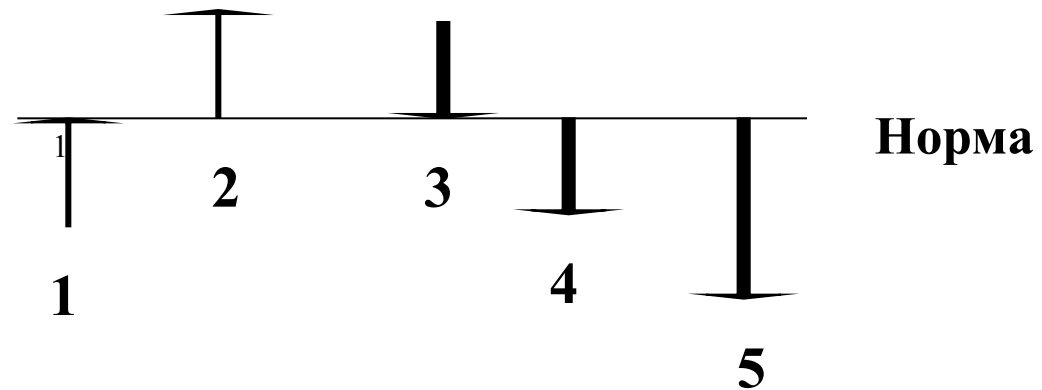
Лигандами являются:

- **глюкокортикоиды**
- **минералкортикоиды**
- **половые гормоны**
- **тиреоидные гормоны**
- **витамин D**

Виды действия лекарств

1. По общему характеру действия:

1. Тонизирующее
2. Возбуждающее
3. Седативное
4. Угнетающее
5. Паралитическое



Виды действия лекарств

2. По избирательности действия:

1. Избирательное
2. Преимущественное
3. Общеклеточное

Виды действия лекарств

3. По месту реализации эффекта:

1. Местное действие
2. Системное (резорбтивное) действие

Виды действия лекарств

4. По механизму возникновения эффекта:

1. Прямое действие
2. Косвенное действие
3. Рефлекторное действие

Виды действия лекарств

5. По глубине действия:

1. Обратимое действие
2. Необратимое действие

Виды действия лекарств

6. По действию на звено патологического процесса:

1. Этиотропное действие
2. Патогенетическое действие
3. Симптоматическое действие

Виды действия лекарств

7. По клинической значимости:

1. Желательное (терапевтическое) действие
2. Нежелательное (побочное) действие

Взаимодействие лекарств

При одновременном введении двух и более лекарств могут происходить следующие виды фармакодинамического взаимодействия:

Взаимодействие лекарств

- 1. Отсутствие взаимодействия**
- 2. Синергизм**
 1. Суммирование
 2. Потенцирование

Взаимодействие лекарств

3. Антагонизм

1. Физико-химический
2. Физиологический
 - прямой – непрямой,
 - полный – частичный,
 - конкурентный – неконкурентный,
 - односторонний – двусторонний

Взаимодействие лекарств

4. Несовместимость

1. Фармацевтическая
2. Фармакологическая

Явления, возникающие при повторном применении лекарств

1. Лекарство не изменяет своей активности при повторном введении
2. Усиление фармакологического действия при повторном введении
 - Кумуляция материальная
 - Кумуляция функциональная

Явления, возникающие при повторном применении лекарств

3. Ослабление фармакологического эффекта при повторном применении – привыкание

Явления, возникающие при повторном применении лекарств

4. Лекарственная зависимость –
физическое и психическое
пристрастие

Явления, возникающие при повторном применении лекарств

5. Сенсibilизация