

Всасывание лекарств

- **Транспорт через мембрану:**
- Пассивный — по градиенту концентрации, без затрат энергии, без переносчика
- - облегченная диффузия
- - ультрафильтрация
- - пиноцитоз

Всасывание лекарств

- Активный — против градиента концентрации, с затратами метаболической энергии с участием переносчика

Всасывание лекарств

- **Факторы, влияющие на всасывание:**
- - Связанные с лекарственным препаратом
- - лекарственная форма
- - размер частиц
- - растворимость в липидах
- - ионизация, заряд частиц
- - устойчивость к ферментам, кислотам

Всасывание лекарств

- - Связанные с организмом
- - pH среды
- - поры в мембране
- - наличие переносчика
- - состояние крово- и лимфообращения
кожи (слизистой оболочки) в т.ч. ЖКТ:
объем и состав пищи, секреция соков,
желчи, перистальтика

Биодоступность

- **Абсолютная биодоступность** – степень (полнота всасывания) и скорость поступления субстанции данного лекарственного препарата в системный кровоток при внесистемном введении (при в/в введении – 100 %)

Биодоступность

- **Относительная биодоступность** — сравнительная степень и скорость всасывания исследуемого лекарственного препарата (напр., таблеток) и стандарта сравнения (напр., раствора, капсул и др.) при том же или другом пути введения (но не внутривенно) при условии, что в лек. формах одинаковое количество одного и того же активного вещества.

Распределение лекарств в организме

- **Транспорт кровью**
- - Свободная фракция – фармакологически активная
- - Связанная фракция – депо лекарственного вещества

Распределение лекарств в организме

- - неспецифическое связывание
- - альбумины (тетрациклины, салицилаты, сульфаниламиды, барбитураты)
- - кислый альфа гликопротеин, липопротеины

Распределение лекарств в организме

- - Специфическое
- - трансферрин для Fe
- - транскортин — для глюкокортикоидов
- Значение гипопротеинемии, конкуренция на места связывания как механизм фармакокинетического взаимодействия

Распределение лекарств в организме

-
- Гистогематические барьеры:
- гематоэнцефалический
- гемоофтальмический
- плацентарный

Виды распределения

- - **равномерное** (этанол, ингаляционные наркозные средства)
- - **неравномерное** (большинство, йод, рентгеноконтрастные препараты) – липофильные препараты способны накапливаться в жировой ткани

Виды распределения

- **Скорость проникновения** в ткани зависит от их кровоснабжения, растворимости и ионизации препаратов.
- **Объем распределения** $V=D/C$
- **Распределение** веществ обычно не определяет направленность их действия (важна чувствительность тканей)

Введение лекарств с использованием микросфер

- направляемых с помощью магнитного поля, для подачи лекарств к месту нахождения опухоли.

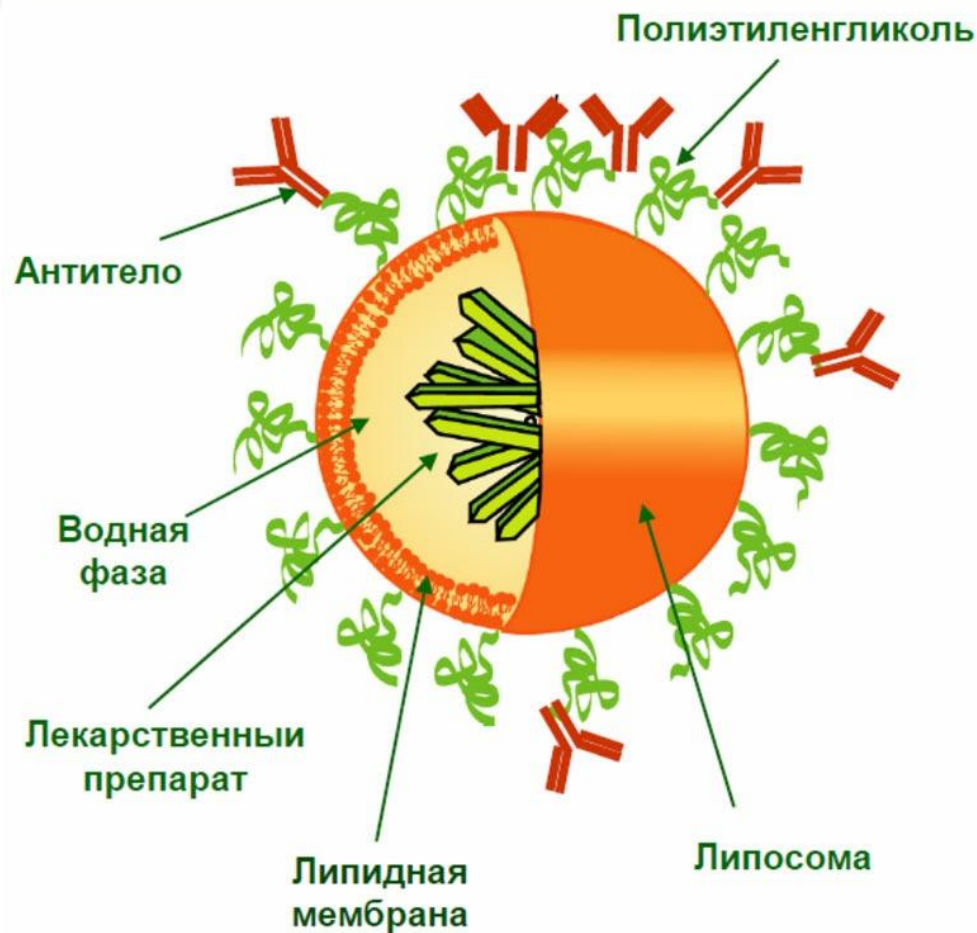
Введение лекарств с использованием микросфер



Липосома - наночастица

- (наносома) с лигандами для клеток-мишеней, расположенных на ее поверхности и позволяющих прикрепляться и накапливаться в очаге патологического процесса

Липосома - наночастица



Гемато-энцефалический барьер

- 1. Кровеносный капилляр
- 2. нейроны
- 3. астроциты
- 4. межклеточные пространства
- 5. полость желудочков мозга, заполненная ликвором

Гемато-энцефалический барьер

- 6. слой эпителиальных клеток, выстилающих внутреннюю поверхность желудочков, между ними видны проходы, пропускающие ликвор
- 7. клетка нейроглии
- 8. наружная мозговая мембрана с проходами для ликвора

Гемато-энцефалический барьер

Гематоэнцефалический барьер

