

ТЕМА: МЕТОДЫ И  
ПРИБОРЫ,  
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ  
ОЦЕНКИ ПОЛНОТЫ  
ВЫСВОБОЖДЕНИЯ И  
СКОРОСТИ  
РАСТВОРЕНИЯ ЛВ

ВЫПОЛНИЛА: КЕМЕЛБЕКОВА А.К.

КУРС: 4

ГРУППА: ТФП-13-001-02

ПРОВЕРИЛА: АЮПОВА Р.Б.

# *ПЛАН:*

- *Всасывание*
- *Методы высвобождения ЛВ*
- *Процесс высвобождения*
- *Оценки качества*
- *Приборы*
- *Метаболизм*
- *Внутривенное введение*
- *Внутриартериальное введение*
- *Внутриартериальное введение*
- *Подкожное введение*

# ***ВСАСЫВАНИЕ***

- **Всасывание** — процесс поступления лекарственного средства извне в кровеносное русло.

Всасывание лекарственных препаратов может происходить со всех поверхностей организма — кожи, слизистых оболочек, с поверхности лёгких; при приёме внутрь поступление лекарств из желудочно-кишечного тракта в кровь идёт с использованием механизмов всасывания питательных веществ.

# *МЕТОДЫ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ЛВ*

- 1. «**In vitro**» или фармацевтическую доступность- по скорости и полноте высвобождения лекарственного вещества из лекарственной формы.
- 2. «**In vivo**» - по количественному содержанию лекарственного вещества в биожидкостях организма через различные промежутки времени после введения суппозиториев.

# *ПРОЦЕСС ВЫСВОБОЖДЕНИЯ*

- Процесс высвобождения является фактором, регулирующим скорость и полноту всасывания лекарственного вещества в кровь, особенно в тех случаях, когда оно находится в лекарственной форме в твёрдом (суспендированном) состоянии.
- Высвобождение лекарственного вещества из суппозитория происходит растворением, распределением активной субстанции в слизистом содержимом rectum или влагалища.

# *ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА*

- Для массовой оценки качества суппозиториев доступен и пригоден метод «in vitro». О скорости высвобождения лекарственных веществ из суппозиториев в опытах in vitro принято судить по скорости диффузии через полупроницаемую мембрану включенных в суппозиторий лекарственных веществ с последующим определением концентрации этого вещества в диализной среде.

# ПРИБОРЫ

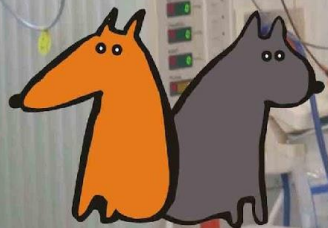
- Прибор состоит из 6 стаканов с растворяющей средой. Внутрь стакана вводится сетчатая корзинка с испытуемым препаратом. С помощью управляющих кнопок на панели задаются следующие параметры теста: температура растворяющей среды, частота качания корзиночек и время проведения процесса. Через установленные интервалы времени отбирают пробы для аналитического определения содержания ЛВ. Исследуемая лекарственная форма соответствует требованиям на скорость высвобождения в том случае, если за установленные интервалы времени из нее перешло в раствор требуемое количество лекарственного вещества. В опытах *in vivo* определяют содержание ЛВ или метаболитов в крови или интенсивность выделения их из организма животных.

# *МЕТОД <<IN VIVO>> НА ЛЮДЕЙ, И ПРИБОРЫ*





# МЕТОД <<IN VIVO>> НА ЖИВОТНОЕ



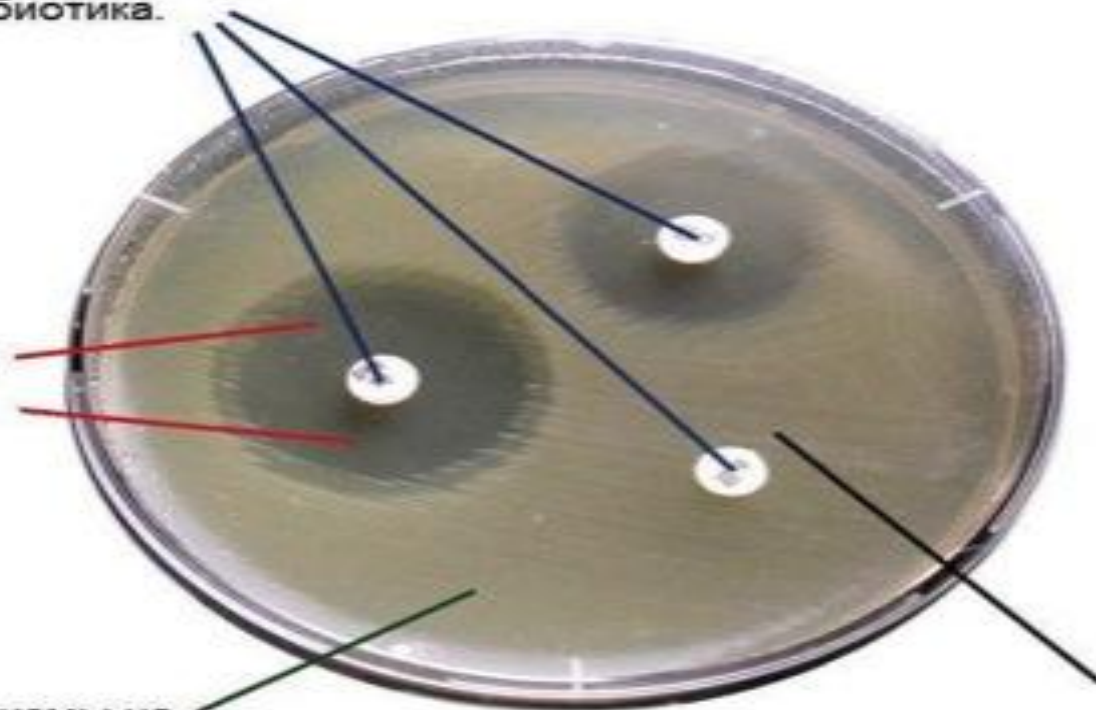
**ОТВЕТ**<sup>®</sup>  
ветеринарная клиника

# ПРИБОРЫ ДЛЯ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ СКОРОСТИ РАСТВОРЕНИЯ ЛВ, МЕТОД <<IN VITRO>>

Бумажные диски смоченные в  
растворе антибиотика.

Зона отсутствия роста.  
К данному антибиотику  
микробы  
чувствительны (S)

Микроорганизмы на  
питательной среде.



Рост микробов около диска. К  
данному антибиотику  
микроорганизмы резистентны (R)

# *МЕТАБОЛИЗМ*

- Следующим этапом фармакокинетики является **метаболизм**, то есть видоизменение химической структуры лекарства. Основным органом, где происходит метаболизм лекарств — это печень. В печени в результате метаболизма лекарственное вещество в большинстве случаев превращается из биологически активного в биологически неактивное соединение. Таким образом, печень обладает антитоксическими свойствами в отношении всех чужеродных и вредных веществ, в том числе и лекарств.

# ***ВНУТРИВЕННОЕ ВВЕДЕНИЕ***

- Внутривенно вводятся лекарственные вещества в форме водных растворов, что обеспечивает:
- быстрое наступление и точное дозирование эффекта;
- быстрое прекращение поступления препарата в кровь при возникновении побочных реакций;
- возможность применения веществ разрушающихся, невсасывающихся из желудочно-кишечного тракта или раздражающих его слизистую оболочку.
- При внутривенном введении лекарство сразу попадает в кровь (всасывание как составляющая фармакокинетики отсутствует). При этом эндотелий контактирует с высокой концентрацией препарата. Всасывание лекарственного средства при введении в вену осуществляется очень быстро в течение первых минут.

# ***ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ***

- Оно используется в случаях заболеваний некоторых органов (печень, сосуды, конечности), когда лекарственные вещества быстро метаболизируются или связываются тканями, создавая высокую концентрацию препарата только в соответствующем органе. Тромбоз артерии — более серьезное осложнение, чем венозный тромбоз.

# ***ВНУТРИМЫШЕЧНОЕ ВВЕДЕНИЕ***

- Внутримышечно вводятся водные, масляные растворы и суспензии лекарственных веществ, что дает относительно быстрый эффект (всасывание наблюдается в течение 10—30 минут). Внутримышечный путь введения часто используется в лечении депо-препаратами, дающими пролонгированный эффект. Объем вводимого вещества не должен превышать 10 мл. Суспензии и масляные растворы в связи с медленной всасываемостью способствуют формированию местной болезненности и даже абсцессов. Введение лекарственных средств вблизи нервных стволов может вызвать их раздражение и сильные боли. Опасным может оказаться случайное попадание иглы в кровеносный сосуд.

# *ПОДКОЖНОЕ ВВЕДЕНИЕ*

- Подкожно вводятся водные и масляные растворы. При подкожном введении всасывание лекарственного вещества происходит медленнее, чем при внутримышечном и внутривенном, и проявление терапевтического эффекта развивается постепенно. Однако сохраняется более длительно. Под кожу нельзя вводить растворы раздражающих веществ, которые могут вызвать некроз тканей. Следует помнить, что при недостаточности периферического кровообращения (шок) подкожно введенные вещества всасываются слабо.

*СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!*