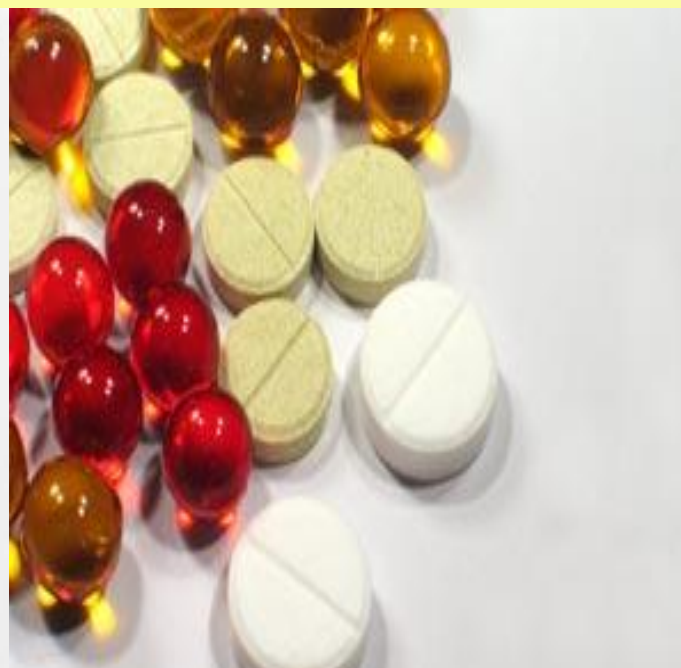


# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ИХ ДЕЙСТВИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ



# **ПЛАН ЛЕКЦИИ:**

**1. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ИХ МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ, ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ, КОТОРЫЕ ОНИ ВЫЗЫВАЮТ.**

**2. ПОНЯТИЯ ФАРМАКОДИНАМИКИ, ФАРМАКОКИНЕТИКИ, БИОТРАНСФОРМАЦИИ, ИНЪЕКЦИИ.**

**3.ВИДЫ ДЕЙСТВИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

**4. МЕСТО ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

# **ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА** **(лекарственные препараты,** **лекарственные средства) –**

- это субстанции,**  
**используемые для лечения**  
**и профилактики**  
**заболеваний или**  
**физиологических**  
**изменений в организме**  
**животных и человека**

**Наука о лекарствах**

**называется**

**ФАРМАКОЛОГИЕЙ**

**(от греч. pharmakon –  
лекарство**

**logos – наука, учение).**

**Лекарственная форма** —  
придаваемое лекарственному  
средству удобное для применения  
состояние, при котором достигается  
необходимый лечебный эффект

# Виды лекарственных форм

- 1. **Плотные** (порошки, таблетки, болюсы, пилюли, сборы)
- 2. **Мягкие** (мази, линименты, пластыри, суппозитории)
- 3. **Жидкие** (растворы, настои, отвары, эмульсии, суспензии, настойки, аэрозоли)

# Лекарственная форма- Порошок

- В зависимости от состава:
- -простые (одно действующее вещество)
- -сложные (содержат несколько компонентов)
- Готовят путем растирания до однородной смеси из минеральных и растительных веществ
- Применяют внутрь и наружно в виде присыпок

# Лекарственная форма- Таблетка

- Таблетка-готовая дозированная лекарственная форма
- Готовят в условиях фармацевтических предприятий
- Отличается высокой точностью дозы заключенного в нее лекарственного вещества и содержит вспомогательные средства (сахар, крахмал, гидрокарбонат натрия, желатин)
- Назначают внутрь, иногда наружно в виде растворов, порошков



# Лекарственная форма- болюс

- Болюс-овальная, продолговатая лекарственная форма мягкой консистенции
- Состоит из одного или нескольких лекарственных (действующих) веществ и формирующей основы
- Крупная лекарственная форма 3-5 г
- Применяют только внутрь

# Лекарственная форма- пилюля

- дозированная лекарственная форма, плотной консистенции (шарики), массой от 0,1 до 1 г
- состоит из лекарственного средства и формообразующей основы
- Применяют непосредственно в день приготовления (хранению не подлежат)

# Лекарственная форма -сборы

- смесь высушенных и крупно измельченных различных частей лекарственных растений: листьев, цветов, семян, корневищ, корней, коры, ягод и др.
- составляют из растений нескольких, а иногда даже многих видов, обладающих одинаковым лечебным действием или дополняющих и усиливающих друг друга

# Лекарственная форма- мазь

- готовят, смешивая действующее лекарственное вещество с мазевой основой (формообразующим веществом)
- в качестве основы используют различные жиры и жироподобные вещества: животный жир, сливочное масло, ланолин, вазелин и др.
- Состав - 1 часть лекарственного вещества и 9 частей

# Мягкие лекарственные формы

- *Паста*-разновидность мази. Имеет более густую консистенцию сложный состав и большее количество лекарственных веществ
- *Линименты*-жидкие мази для наружного применения
- Основа линимента - растительное масло (подсолнечное, льняное, конопляное), мыльный раствор или ланолин с водой
- В форме линиментов применяют раздражающие, противовоспалительные и противопаразитарные вещества

# Мягкие лекарственные формы

- *Пластырь*-лекарственная форма для наружного применения, по консистенции напоминающая воск
- Основа - свинцовые масла, жиры, воск и смолы
- Выпускают в производственных условиях путем нанесения на ткань
- В пластырях назначают раздражающие, противовоспалительные, антисептические и другие вещества

# Мягкие лекарственные формы

- *Суппозитории* - дозированные лекарственные формы, твердые при комнатной температуре и расплавляющиеся при температуре тела животного
- Назначают в виде свечей (введения в прямую кишку), шарики (введения во влагалище), палочки и бужи (ушной и носовой каналы)
- Готовятся путем прессования, выкатывания и выливания. Имеют форму конуса, цилиндра, шарика или палочки весом 1,5—2,0 г.
- В суппозиториях назначают вещества общего и местного действия

# Жидкие лекарственные формы

- *Растворы* - однородные прозрачные жидкости
- Получают путем растворения твердого или жидкого лекарственного вещества в растворителе; лучшим считается вода
- Растворители-вода спирт, растительные (жидкие) масла
- Количество лекарственного вещества, находящегося в растворе, обозначается в процентах к его объему: например, 1%-ный, 20%-ный раствор



# Жидкие лекарственные формы

- *Настои* - водные извлечения из лекарственных растений
- используют лишь мягкие части растений: цветы, соцветия, листья
- Готовят на водяной бане из расчета 1 часть растений на 10 частей воды

# Жидкие лекарственные формы

- *Отвары* - разновидность настоев; отличаются от последних тем, что готовят их чаще из грубых частей растений: коры, корней, корневищ, грубых стеблей
- Готовят на водяной бане не менее 30 мин.
- В практике готовят слизистые отвары, которые обычно делают из семян льна, крахмала

# Жидкие лекарственные формы

- **Эмульсия** - жидкая лекарственная форма, являющаяся дисперсной системой, напоминающей молоко; она представляет собой смесь воды с нерастворимыми в ней веществами: маслами, смолами, белковыми веществами и лекарственными препаратами
- Для стабильности и однородности в состав эмульсий вводят эмульгаторы
- Назначают для внутреннего применения, реже для наружного и парентерально

# Жидкие лекарственные формы

- *Суспензия* - жидкая смесь, в которой твердое вещество распределено в воде в виде мельчайших частиц во взвешенном состоянии.
- Применяется наружно и реже внутримышечно.

# Жидкие лекарственные формы

- *Настойка*- прозрачная, окрашенная жидкость, представляющая собой спиртовую, спиртово-водную или спиртово-эфирную вытяжку (извлечение) действующих веществ из растительного лекарственного сырья.
- Официальная форма, готовится на заводах
- Назначают внутрь, реже наружно, вводят в состав других лекарственных

# Жидкие лекарственные формы

- *Аэрозоли*-это мельчайшие капельки жидкости или твердые частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в газообразной среде
- Официальная форма, выпускают на фармацевтических предприятиях
- Выпускают в герметически закрытых металлических баллонах
- В состав входит растворитель и пропилент (жидкость, вытесняющая из баллона содержимое)
- В зависимости от характера действия различают аэрозоли дезинфекционные,

# Способы применения готовых лекарственных форм

- Внутрь (через рот), вводят плотные, мягкие и жидкие лекарственные формы.
- *Порошки* задают с хорошо поедаемым кормом-собакам с мясным фаршем, котам-с молоком. Можно давать насильно , засыпая в ротовую полость с помощью чайной ложки.

# Способы применения готовых лекарственных форм

- *Болюсы, таблетки, пилюли* задают с помощью болюсодавателя или длинных щипцов
- *Таблетки* котам и собакам дают с мясным фаршем, размещая его на корень языка
- *Жидкие лекарства* вливают в оттянутую в области угла защечную полость с помощью столовой ложки или шприца



# Способы применения готовых лекарственных форм

- **Жидкие лекарства** животным вводят через прямую кишку (ректальное введение)-лекарственная клизма
- Наружно или местно применяют плотные, мягкие и жидкие лекарственные формы
- **Порошки** наносят на пораженную кожу или раневую поверхность ватными тампонами, марлевыми мешочками.

# Способы применения готовых лекарственных форм

- **Мази, пасты, линименты** необходимо наносить на предварительно подготовленное место для обработки:
- -шерсть выстригают, кожу обмывают теплой водой с мылом, насухо вытирают.
- Мази и пасты наносят шпателем
- Линименты наносят щеткой или ватным тампоном

# Способы применения готовых лекарственных форм

- **Жидкие лекарственные средства** наружно применяют для смазывания, втирания, промывания, опрыскивания пораженной области. Проводят подготовку обрабатываемой поверхности. Смазывают с помощью тонкой палочки, кисточки. Водные растворы лекарств в кожу втираются плохо, масляные и спиртовые , хорошо.

# Способы применения готовых лекарственных форм

- Промывание жидкими лекарственными формами применяют при заболевании слизистых оболочек, ротовой полости, глаз, при лечении глубоких загноившихся ран. Для этого используют глазную пипетку, ватные и марлевые тампоны.
- Опрыскивание предусматривает кратковременное воздействие лекарственного раствора на ограниченный участок тела животного. Применяют пульверизатор, аэрозольный баллончик.

# Парентеральное введение лекарственных средств

- обеспечивают быстроту действия и точность дозирования веществ, вводимых в виде стерильных растворов (водных, масляных, спиртовых), не обладающих раздражающим или прижигающим действием.
- Инъекции производятся с помощью одноразовых шприцов при соблюдении правил асептики

# Подкожное введение

- осуществляют на боковой поверхности тела в области лопаток и на внутренней поверхности бедра животного
- Поверхность кожи протирают спиртом или настойкой йода
- Применяют водные растворы, реже спиртовые и масляные 0,5-2 мл
- В исключительных случаях (при введении питательных жидкостей) объем может достигать 200-300 мл, инъецируют дробно в несколько мест
-

# Внутримышечное введение

- производят в хорошо развитую бедренную мышцу задней конечности
- Место инъекции обрабатывают спиртом или настойкой йода.
- Внутримышечно можно вводить лекарства, вызывающие раздражение при подкожном введении или очень медленно всасывающиеся
- Вводят в объеме (0,5—2 мл).
- Действие лекарственных веществ проявляется быстрее, чем при подкожном введении, вследствие лучшего всасывания.

# Внутривенное введение

- Способ обеспечивает непосредственное поступление вещества в кровь, быстро оказывает действие
- Растворы вводят в вену медленно, чтобы вещества не попали под кожу.
- **Нельзя** вводить внутривенно масляные растворы лекарственных веществ (из-за опасности тромбозов сосудов)
- **Местом введения** является бедренная артерия, подкожная вена предплечья и голени



**ПУТИ ВВЕДЕНИЯ  
(ПОСТУПЛЕНИЯ)  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ:**

- ПЕРОРАЛЬНО;**
- ПОВЕРХНОСТНО (МАЗИ,  
ЛИНИМЕНТЫ, ПАСТЫ,  
ПРИСЫПКИ, СПРЕИ...);**
- ПОДКОЖНО;**

- ВНУТРИКОЖНО;
- ВНУТРИМЫШЕЧНО;
- ВНУТРИВЕННО;
- ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНО;
- ВНУТРИКОСТНО;
- ВНУТРИБРЮШИННО;
- СУБАРАХНОИДАЛЬНО.

# **МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

**способ взаимодействия его с  
клетками и тканями,  
обуславливающий  
характерную для данного  
вещества картину действия  
(ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ЭФФЕКТ).**

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРИ  
ПОСТУПЛЕНИЕ В ОРГАНИЗМ  
ЖИВОТНОГО ОБЕСПЕЧИВАЮТ  
АКТИВАЦИЮ ИЛИ ОСЛАБЛЕНИЕ  
БИОХИМИЧЕСКИХ ИЛИ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ  
ЖИВОГО ОБЪЕКТА , КОТОРЫЕ  
ОБЕСПЕЧИВАЮТ  
ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
В НЕМ

**ТАКИХ СОЕДИНЕНИИ  
(ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ)  
В ОРГАНИЗМЕ ОЧЕНЬ  
МНОГО: ИОНЫ, РАДИКАЛЫ,  
МОЛЕКУЛЫ,  
БИОХИМИЧЕСКИЕ  
СОЕДИНЕНИЯ, РЕЦЕПТОРЫ  
И ДР.**

**ОНИ ЗАПУСКАЮТ  
МЕХАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ  
МОЖНО ПОДРАЗДЕЛИТЬ НА**

- 1. ПЕРВИЧНЫЕ РЕАКЦИИ  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА;**
- 2. БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ,  
ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПЕРВИЧНОЙ  
РЕАКЦИЕЙ;**
- 3. ИЗМЕНЕНИЯ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ,  
ОБУСЛОВЛЕННЫЕ  
БИОХИМИЧЕСКИМИ СДВИГАМИ.**

**ИЗУЧЕНИЕ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ В  
ОРГАНИЗМЕ ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО  
ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ ДЕЙСТВИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ  
ЯВЛЯЮТСЯ ПЕРВИЧНЫЕ  
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОТДЕЛЬНЫМИ  
БИОХИМИЧЕСКИМИ СТРУКТУРАМИ  
МЕМБРАН ИЛИ ЦИТОПЛАЗМЫ КЛЕТОК.**

**ЭТИ ПЕРВИЧНЫЕ  
РЕАКЦИИ ОПРЕДЕЛЯЮТ  
СУЩНОСТЬ ИЛИ  
ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ  
ДЕЙСТВИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ.**



# ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

- **Физический механизм действия**
- **Прямое химическое взаимодействие**
- **Мембранный механизм**
- **Ферментативный механизм**
- **Рецепторный механизм**
-

## **2. ФАРМАКОДИНАМИКА**

**– ЭТО КОМПЛЕКС ИЗМЕНЕНИЙ  
В ОРГАНИЗМЕ, ВЫЗВАННЫЙ  
ЛЕКАРСТВЕННЫМ  
ВЕЩЕСТВОМ.**

•

**ЛЮБОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ  
ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО  
ВЕЩЕСТВА ОБУСЛОВЛЕНО  
ИЗМЕНЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЕННЫХ  
ПРОЦЕССОВ**

**ПРИ АНАЛИЗЕ  
ФАРМАКОДИНАМИКИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ  
УЧИТЫВАЮТ ОСНОВНЫЕ ВИДЫ  
ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ:**

**- НАПРАВЛЕНИЕ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕ  
ФУНКЦИЙ:**

**(ВОЗБУЖДЕНИЕ, УГНЕТЕНИЕ,  
ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ);**

**- ПРИНЦИП ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПРЯМОЕ,  
КОСВЕННОЕ);**

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ  
ДЕЙСТВИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ,  
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ  
(ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ, ОБЩЕЕ);**

**- СТЕПЕНЬ  
ЗНАЧИТЕЛЬНОСТИ  
(ОСНОВНОЕ,  
ВТОРОСТЕПЕННОЕ,  
НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ**

**- ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ  
(ЭТИОТРОПНОЕ,  
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ,  
ЗАМЕЩАЮЩЕЕ);**

**- ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ В  
РАЗНЫХ ДОЗАХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ФОРМАХ, А ТАКЖЕ ПРИ РАЗНЫХ  
ПУТЯХ ВВЕДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМ  
ВИДАМ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ВОЗРОСТА И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ.**

**БОЛЬШИНСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ ПОДЛЕЖИТ В  
ОРГАНИЗМЕ ХИМИЧЕСКИМ  
ПРЕВРАЩЕНИЯМ С ИЗМЕНЕНИЕМ  
НАЧАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ, ИЛИ  
БИОТРАНСФОРМАЦИИ .**

**В РЕЗУЛЬТАТЕ  
БИОТРАНСФОРМАЦИИ  
ОБРАЗУЮТСЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ  
АКТИВНЫЕ, ИНДИФФЕРЕНТНЫЕ  
ИЛИ ТОКСИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ.**

**ОТ СКОРОСТИ ИХ  
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАВИСИТ  
ПОЛНОТА И СКОРОСТЬ  
ПОСТУПЛЕНИЯ В ТОК КРОВИ  
АКТИВНЫХ ФОРМ  
ПРЕПАРАТА ИЛИ СКОРОСТЬ  
ЕГО ВЫВЕДЕНИЯ ПУТЕМ  
ХИМИЧЕСКОЙ ИНАКТИВАЦИИ.**



**ФАРМАКОКИНЕТИКА** – ИЗУЧАЕТ ПУТИ  
ПОСТУПЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВ В  
ОРГАНИЗМ, ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ,  
БИОТРАНСФОРМАЦИЮ И  
ВЫВЕДЕНИЕ.

**ИНЪЕКЦИЯ** (ОТ ЛАТ. INJECTIO-  
ВПРЫСКИВАНИЕ) – ВВЕДЕНИЕ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПУТЕМ  
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КОЖЫ  
ИЛИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК С  
ПОМОЩЬЮ ИГОЛКИ И ШПРИЦА.

**В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА  
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭФФЕКТА  
РАЗЛИЧАЮТ ДЕЙСТВИЕ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ  
МЕСТНОЕ, РЕФЛЕКТОРНОЕ,  
РЕЗОРБТИВНОЕ.**

**МЕСТНОЕ – ИЗМЕНЕНИЯ В  
ОРГАНИЗМЕ, ПРОИСХОДЯЩИЕ НА  
МЕСТЕ КОНТАКТА  
ПРИМЕНЯЕМОГО ВЕЩЕСТВА С  
ТКАНЯМИ ЖИВОТНОГО.**

**ВЛИЯНИЕ ВЕЩЕСТВ ЧЕРЕЗ  
РЕФЛЕКТОРНЫЕ ЗОНЫ  
ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЛЕКТОРНЫМ.  
РЕЗОРБТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ  
ВОЗНИКАЕТ ПОСЛЕ ВСАСЫВАНИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА В  
КРОВЬ.**

**БОЛЬШИНСТВО ВЕЩЕСТВ  
ДЕЙСТВУЕТ ТОЛЬКО ПОСЛЕ  
ВСАСЫВАНИЯ (АМЕНАЗИН,  
КОФЕИН И ДР.).**

**РЯД ВЕЩЕСТВ (ТАННИН,  
СЕРЕБРА НИТРАТ И ДР.)  
ВЛИЯЮТ МЕСТНО. ИМЕЕТСЯ  
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВ,  
КОТОРЫЕ ДЕЙСТВУЮТ И  
МЕСТНО И РЕЗОРБТИВНО  
(ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА, МАГНИЯ  
СУЛЬФАТ И ДР.)**

**БОЛЬШИНСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ МЕТАБОЛИЗИРУЕТСЯ В ПЕЧЕНИ,  
КОТОРАЯ ИМЕЕТ ДЛЯ ЭТОГО НАБОР  
ФЕРМЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ БОЛЬШОЙ  
МОЩНОСТИ И ОТНОСИТЕЛЬНО  
НЕБОЛЬШОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ.**

**ОСОБАЯ РОЛЬ ПЕЧЕНИ В  
БИОТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕКАРСТВ ПО  
СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ОРГАНАМИ И  
ТКАНЯМИ (ЛЕГКИЕ, КОЖА, ПОЧКИ,  
ПЛАЦЕНТА) СВЯЗАНА С ВЫПОЛНЕНИЕМ  
ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОЙ БАРЬЕРНОЙ  
ФУНКЦИИ.**

**Метаболизм лекарственных средств проходит и в крови, так как некоторые ферменты, находящиеся в клетках, могут входить во внеклеточную жидкость и попадать в плазму крови, где и протекает биотрансформация некоторых соединений.**

# **ОСНОВНЫЕ ПУТИ ВЫВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗ ОРГАНИЗМА:**

- С МОЧОЙ (БОЛЬШИНСТВО  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В  
СВОБОДНОЙ ФОРМЕ);**
- С ЖЕЛЬЮ (ДИГИТОКСИН,  
АНТИБИОТИКИ (ПЕНИЦИЛЛИНЫ,  
ТЕТРАЦИКЛИНЫ, СТРЕПТОМИЦИН),  
ХИНИН, СТРИХНИН, ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ  
АММОНИЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ);**

- **ЧЕРЕЗ КИШЕЧНИК (ДИОКСИЦИКЛИН, ИОНИЗИРОВАННЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ);**
- **СО СЛЮНОЙ (ПЕНИЦИЛЛИНЫ, СУЛЬФАНИЛАМИДЫ, ТИАМИН, БЕНЗОДИАЗИПИНЫ, ЭТАНОЛ);**
- **ЧЕРЕЗ ЛЕГКИЕ (ИНГАЛЯЦИОННЫЕ АНЕСТЕТИКИ, ЙОДИДЫ, КАМФОРА, ЭТАНОЛ, ЭФИРНЫЕ МАСЛА);**
- **С МОЛОКОМ (АНТИКОАГУЛЯНТЫ, АНТИБИОТИКИ, ТИРЕОСТАТИКИ).**



**БОЛЬШИНСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ, КОТОРЫЕ ПОПАДАЮТ В  
ОРГАНИЗМ ВЫВОДЯТСЯ**

**ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОЧКАМИ.**

**ПРИ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ДОЗЫ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НУЖНО  
ОБЫЧНО СНИЖАТЬ ПО СЛЕДУЮЩИМ**

**ПРИЧИНАМ:**

**1. СНИЖЕНИЕ КЛУБОЧКОВОЙ  
ФИЛЬТРАЦИИ ПРИВОДИТ К ЗАДЕРЖКЕ  
ВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ПРЕПАРАТОВ ИЛИ ИХ МЕТАБОЛИТОВ И**

**СООТВЕТСТВЕННО К ПОВЫШЕНИЮ  
КОНЦЕНТРАЦИИ В ПЛАЗМЕ КРОВИ.**

**2. ТОКСИЧНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ИЛИ ИХ  
МЕТАБОЛИТОВ ВОЗРАСТАЕТ ПРИ ИХ  
НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В КРОВИ  
БОЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ.**

**3. НАРУШАЕТСЯ МЕТАБОЛИЗМ, В  
РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ИЗМЕНЯЕТСЯ СТЕПЕНЬ  
И СКОРОСТЬ НАСТУПЛЕНИЯ ЭФФЕКТА.**

**ЭТИ ПРИЧИНЫ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ  
КОМБИНАЦИИ ПРИВОДЯТ К РАЗВИТИЮ  
ПОБОЧНЫХ РЕАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ  
ЖИВОТНЫХ С ПОЧЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.**

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

Я СПОКОЙНЫЙ,  
УМНЫЙ,  
КРАСИВЫЙ И,  
ДОБРЫЙ !!!

