

ВЕТЕРИНАРНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ. Особенности технологии



Подготовила: Асанбекова
501 фк 6



В задачи ветеринарии входят предупреждение заболеваний животных и оказание заболевшим животным современной лечебной помощи. В выполнении этих задач важную роль играет современное обеспечение ветеринарных учреждений необходимыми лекарствами.

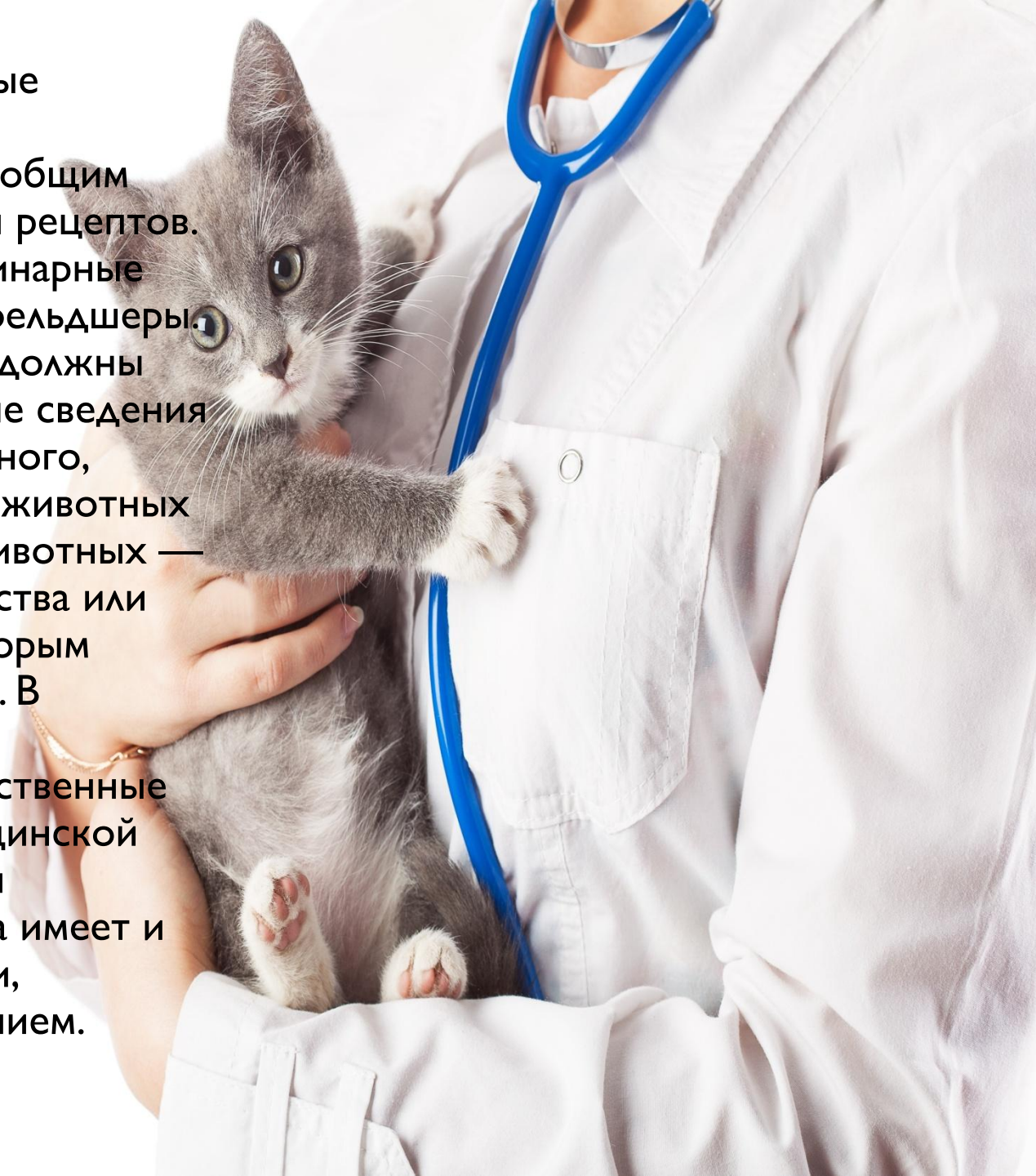
Лечебная помощь животным осуществляется через сеть ветеринарных лечебных учреждений: лечебницы, поликлиники, зооветеринарные участки, специализированные ветеринарные учреждения. При них имеются аптеки, изготавливающие ветеринарные ЛФ.



Лекарства для животных изготавливают также в аптеках органов Министерства здравоохранения, поэтому фармацевты, работники общей аптечной сети должны знать способы изготовления ветеринарных лекарственных форм. При приеме рецептов, изготовлении и отпуске ветеринарных лекарственных форм в аптеках руководствуются указаниями ГФ, являющейся обязательной и для ветеринарных учреждений.



□ Рецепты на ветеринарные лекарственные формы прописывают также по общим правилам прописывания рецептов. Прописывают их ветеринарные врачи и ветеринарные фельдшеры. В рецепте обязательно должны быть указаны следующие сведения о животном: вид животного, кличка (или для мелких животных номер), для молодых животных — возраст, название хозяйства или фамилия владельца, которым принадлежит животное. В ветеринарной практике применяют те же лекарственные вещества, что и в медицинской практике. В то же время ветеринарная рецептура имеет и некоторые особенности, связанные с ее назначением.



Форма Рецептурного Бланка №1 Для Выписывания Ветеринарных Препаратов

Название учреждения ветеринарной
медицины (штамп учреждения)

Код учреждения по ЗКУД
Код учреждения по ЗКПО

Ветеринарная документация

РЕЦЕПТ

Дата

Вид, кличка, инв. №, возраст, владелец животного

Фамилия, инициалы врача (фельдшера)

Rp:

Подпись и личная печать врача (разборчиво)

М. П.

Рецепт действительный в течение 10 дней, двух месяцев (ненужное зачеркнуть)



Форма специального рецептурного бланка 2 для выписывания животным наркотических лекарственных средств

Название учреждения ветеринарной
медицины (штамп учреждения)

Код учреждения по ЗКУД
Код учреждения по ЗКПО

Ветеринарная документация
РЕЦЕПТ

на право получения наркотического
лекарственного средства для животных

Серия _____ № _____
Дата "____" _____ 200__ г.

Документ
особенного
учета

Вид, кличка, инв. №, возраст животного _____
Владелец животного, его адрес _____
Номер ветеринарной карточки животного _____
Фамилия, инициалы врача _____

Rp:

Подпись и личная печать
врача (разборчиво)

Печать лечебного учреждения

Рецепт остается в аптеке

- К особенностям ветеринарной рецептуры относятся:
- 1) назначение некоторых лекарственных веществ, вышедших из применения или не применяемых в медицинской практике (наганин, ареколин и др.);
- 2) иные дозировки лекарственных веществ, вес и объем лекарственных форм;
- 3) более частое применение по сравнению с медицинской практикой веществ, исправляющих вкус или запах лекарства;
- 4) применение некоторых лекарственных форм, неиспользуемых в настоящее время в медицинской практике (например, болюсы, каши и др.).



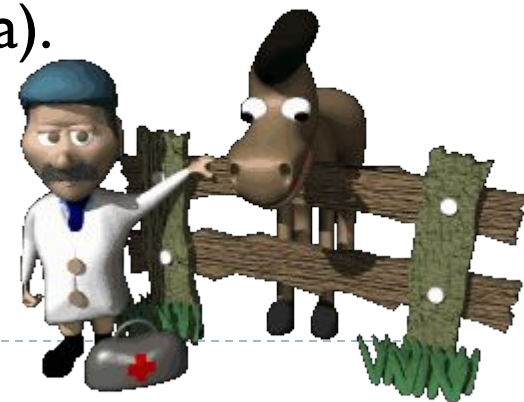
- В ветеринарной практике, кроме лекарственных веществ, для медицинского применения применяют и ряд других веществ, предназначенных специально для лечения животных (*pro usu veterinario*): бромгидрат ареколина, наганин, пластырь шпанских мух, нарывной коллодий, настойка белой чемерицы, корневище чемерицы, семя сабадиллы, антифебрин, арренал, ато-ксил и ряд вакцин.



□ Дозировки лекарственных средств, применяемые в ветеринарной практике, значительно отличаются от дозировок, применяемых в медицинской практике. Их устанавливают в зависимости от вида, величины и возраста животного, его физиологических и морфологических особенностей и других факторов. Считают, что лошадь и жвачные животные вполне развиты на 3—4-м году жизни, а* свинья — на 2—3-м году. Чувствительность разных видов животных к тому или иному медикаменту может быть весьма различна. Например, кошки очень чувствительны к сердечным гликозидам, валерьяновой настойке, фенилсалицилату, фенолу и мало чувствительны к апоморфину; птицы мало чувствительны к стрихнину; крупный рогатый скот очень чувствителен к каломелю и т. д.



□ В ГФ приводится таблица разовых доз ядовитых, сильнодействующих и некоторых других широко применяемых в ветеринарии лекарственных средств для взрослых домашних животных. Эти дозы составлены для каждого вида животных из расчета их живого веса, а именно: лошадей — 400—500 кг, коров — 300—400 кг, овец и свиней — 50—60 кг, собак — 10—12 кг и кур — 2—3 кг. В таблице приведены для каждого животного две дозы — первая, наиболее часто применяемая, — минимальная, а вторая — максимально допустимая. Дозы эти указаны для самок, для самцов они выше на 10—25%. Для старых и молодых животных дозы должны быть меньше (в зависимости от их живого веса и возраста).





Номенклатура ветеринарных ЛФ отличается большим разнообразием.

1) Аналогичные (применяемые в медицинской практике):-----

- твердые (порошки, сборы, таблетки, драже, капсулы)
- мягкие (линименты, мази, пасты, суппозитории, пластыри)
- жидкие (растворы для внутреннего и наружного применения, растворы для инъекций, водные и спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья, суспензии, эмульсии, микстуры).

2. Специфические (применяемые в ветеринарии):

- дусты
- болюсы
- гранулы
- каши



1. Аналогичные

✓ Твердые лекарственные формы



Порошки (pulveres)

Порошки (pulveres) – твердая лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких измельченных веществ и обладающая свойством сыпучести (ГФ XI, вып. 2).

Порошки могут быть:

- простыми, состоящими из одного вещества;
- сложными, состоящими из двух и более веществ;
- неразделенными
- разделенными на отдельные дозы и приемы.



При изготовлении порошков исходный материал измельчают, просеивают, смешивают, дозируют, упаковывают и отпускают или используют.



Дозирование.

Простые или сложные неразделенные порошки дозируют приблизительно, используя в качестве мерок ложки, начиная с чайной, или дозаторы порошков. Такое дозирование может быть допустимо только для не сильнодействующих веществ. Дозирование по объему уступает в точности дозирования по массе.

Применение. Упаковка. Хранение.

Неразделенные порошки реже предназначены для внутреннего применения, чаще их используют для присыпок, пудр, полосканий, промываний и т.д., где дозирование не играет существенной роли. Их фасуют, отпускают и хранят в бумажных, полиэтиленовых пакетах, картонных коробках.

Порошки, содержащие душистые, летучие или гигроскопичные вещества, фасуют в стеклянные банки, плотно закрывают крышками или пробками.



Присыпки (*Pulvis subtilissimus*)

Присыпки (*Pulvis subtilissimus*) – это разновидность порошка,

измельченного до мельчайшего состояния.

Мельчайшие порошки за счет большой общей поверхности обладают повышенной адсорбционной активностью, поглощая жидкости, газы, продукты раневого процесса – слизи, секреты желез, гнойные массы.

Они не обладают механическим раздражающим действием, а их подсушивающее и местное противовоспалительное влияние используется в клинической практике ветеринарной медицины.

В состав присыпок входят вещества органического и неорганического происхождения, исключая токсичные вещества.



Применение.

Некоторые лекарственные средства, употребляемые в дерматологии, в офтальмологии, присыпки для введения в носовые полости

Присыпки для стоматологической практики снижающих кровоточивость десен. Порошок для глубоких отделов ротовой полости (задняя стенка глотки), гортани и верхних дыхательных путей используют крайне редко.





Сборы (Species)

Сборы (Species) - равномерно измельченные или истолченные и затем перемешанные части растений – корни, цветки, листья, плоды, семена и др., к которым возможно добавление солей, эфирных масел, вкусовых веществ и др.

В состав сборов никогда не включают ядовитые и сильнодействующие вещества.



Применение. Упаковка. Хранение.

Если в сбор входят цветки, листья и растения, содержащие эфирные масла или гликозиды, то такой сбор обливают кипящей водой и заваривают как чай. Если же сбор состоит из корней, коры, плодов, содержащих более стойкие и трудноэкстрагируемые вещества, то из них готовят настои или отвары по соответствующей технологии.

Отпускаются сборы в бумажных или полиэтиленовых пакетах, коробках, склянках, обычно в неразделенной на дозы и приемы форме.

Сборы готовят для внутреннего и наружного применения (орошений, полосканий, промываний и др.). Составляют сборы только из хорошо высушенного доброкачественного растительного сырья, хранящегося индивидуально в помещении на стеллажах по соответствующим правилам.



Таблетки (Tabulettae)

Таблетки (tabulettae) – твердая дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенная для внутреннего, наружного, сублингвального, имплантационного или парентерального применения.

Таблетки имеют вид:

- круглых
- овальных или иной формы пластинок с плоской или двояковыпуклой поверхностью.

Они могут быть:

- покрытыми и
- непокрытыми оболочками



Применение. Упаковка. Хранение.

Таблетка – широко используемая лекарственная форма как для внутреннего и наружного применения, так и для приготовления растворов для парентеральных введений.

Разновидностью таблеток являются *сольвеллы (solvellae)*, содержащие одно или несколько лекарственных средств, обладающих хорошей растворимостью в воде. Это сухие концентраты простых и сложных растворов для наружного применения (глазные капли, капли в ухо, нос, полоскания).

Таблетки хранятся в сухом месте при комнатной температуре в хорошо закупоренных сухих банках, коробках и т.д., предохраняющих от внешних воздействий и гарантирующих стабильность действующего начала в течение срока хранения.



Драже (Dragee)

Драже (Dragee) – твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая путем многократного наслаивания (дражирования) лекарственных и вспомогательных веществ на сахарные гранулы.

Драже должно быть правильной, шарообразной формы, иметь однообразную окраску, связанную с цветом красителей. В некоторых случаях цвет драже указывает на дозу основного действующего начала в нем.



Особенности

Промышленность выпускает и микродраже (Microdragee), которые получают при нанесении лекарственного средства и сахарного сиропа (для склеивания) на мелкие зернышки сахара. Наличие или отсутствие покрывающих микродраже оболочек определяет разное время освобождения содержащихся в них веществ.

Применяют их в виде спансул (Spansulae), еще называемых твердыми желатиновыми капсулами (Capsulae gelatinosae durae), наполненными смесью нескольких типов (3-4 и более) микродраже (с разным временем высвобождения, а значит и всасывания лекарственных средств), а также в форме взвеси в жидкости.

Эта лекарственная форма удобна для назначения мелким домашним животным.



Брикеты (Bricetum)

Брикеты – твердая недозированная лекарственная форма, представляющая собой спрессованные лекарственные вещества и наполнители. В качестве наполнителей используют измельченное и спрессованное растительное сырье, концентрированные корма, отруби, муку, пищевую соль, мел, сахар, сорбит, ксилит и др.

В брикетах используют биологические стимуляторы:

- витамины
- ферменты
- микро- и макроэлементы
- ростостимулирующие вещества
- кормовые антибиотики
- лигнин
- комбинации аминокислот
- некоторые противопаразитарные средства и др.



Применение. Упаковка. Хранение.

Эта лекарственная форма преимущественно для группового, массового использования лекарственных средств, в основном с профилактической, общеукрепляющей целью.

Прессуются не только комбинации различного происхождения лекарственных средств, но и лекарственные растительные сборы, приобретающие удобную форму для хранения, транспортирования и использования. Брикетты могут быть разделены желобами на куски, и каждый кусок (полоска) предназначен на один прием или заварку.

Хранятся брикетты в плотно закрытых банках, коробках или пакетах из пергаментной (парафинированной бумаги).



✓ Мягкие лекарственные формы



Мази (Unguenta)

Мази (Unguenta) – лікарська форма для зовнішнього застосування, яка має м'яку консистенцію і здатна утворювати на поверхні шкіри та слизовій оболонці рівну, сплошну, несползаючу плівку.

По локалізації застосування мазі наносяться на:

- шкіру
- слизові носу
- очі
- внаслідки
- прямої кишки
- уретри.



Применение

Назначение мазей преследует разные цели. Они могут служить защитным покровом кожи, ран, слизистых оболочек; для предупреждения высыхания, особенно роговых образований; как защищающее средство от воздействия воздуха, различных растворов и растворителей, а также от загрязнений пылью и микроорганизмами. Целью применения мазей может быть антисептическое и лечебное воздействие при ранах, ожогах, обморожениях и некоторых патологических повреждениях кожи и слизистых оболочек, а также их питание лекарственными веществами, жирами и другими соединениями.



Требования. Хранение. Упаковка.

К мазевым основам предъявляется ряд требований:

- фармакологическая индифферентность,
- отсутствие химической и физико-химической несовместимости,
- способность в заданных пределах высвободить включенные в них препараты,
- возможность достаточно легко удалить с поверхности кожи и слизистых оболочек.

Все мази следует хранить в прохладном и защищенном от света месте. Хранят в тубах или банках из фарфора, стекла, пластмассы с крышкой.



Пасты (Pastae)

Пасты (Pastae) – суспензионные мази, содержащие порошкообразные лекарственные вещества в количестве свыше 25%. Они характеризуются более плотной и густой по сравнению с обычными суспензионными мазями консистенцией.



Суппозитории (Suppositoria)

Суппозитории (Suppositoria) – твердые при комнатной температуре и расплавляющиеся или растворяющиеся при температуре тела дозированные лекарственные формы, предназначенные для введения в полости тела.

Различают суппозитории

- ректальные – *suppositoria rectalia*
- вагинальные – *suppositoria vaginalia*
- палочки – *bacilli* (для введения в мочеиспускательный канал, слуховой проход, шейку матки, свищевой и раневой ход).



Хранение. Упаковка.

Суппозитории и шарики после изготовления завертывают в целлофан, фольгу или в кусочки тонкой парафинированной бумаги, а студневидные свечи – в кусочки вощенной или парафинированной бумаги. Затем укладываются в картонные коробочки с гнездами для суппозиторияев и шариков, а палочки размещают в складки гофрированной бумаги, выложенной тоже в картонные коробочки.

Хранить суппозитории, шарики и палочки следует в прохладном и сухом месте.



Пластыри (Emplastra)

Пластыри (Emplastra) – лекарственная форма для наружного применения, обладающая способностью прилипать к коже.



Применение. Хранение. Упаковка.

Применяют пластыри как с лечебной, так и вспомогательной целями (для укрепления повязок, сближения краев раны, с целью защиты от внешних воздействий, маскировки обезображивающих дефектов кожи и т. д.). Твердые пластыри при комнатной температуре размягчаются, становятся липкими при температуре тела. Жидкие пластыри оставляют на коже пленки после испарения растворителя. В состав жидких пластырей, как правило, входит спиртово-эфирный раствор нитроцеллюлозы.

Пластыри упаковывают в вощаную, парафинированную, пергаментную бумагу, целлофан, картонную и другую тару. Хранят пластыри в сухом прохладном месте.



✓ Жидкие лекарственные формы



Растворы (Solutiones)

Растворы (Solutiones) - однофазные гомогенные системы переменного состава, образованные не менее чем двумя независимыми компонентами.

Преимущества:

- лекарственное вещество в растворе находится в идеально измельченном состоянии – в виде молекул или ионов, что обеспечивает ему равномерное распределение во всей массе раствора, а при поступлении в организм молекулы и ионы быстро проникают в клетки тканей и органов и начинают проявлять свой фармакодинамический эффект;
- в растворах быстрее обеспечивается биодоступность лекарственного вещества и проявляется фармакотерапевтический эффект;



- в растворах можно точно дозировать лекарственное вещество;
- в растворенном виде лекарственные вещества, в отличие от других лекарственных форм, вводят всеми доступными путями с определенной дифференциацией, зависящей от растворителя;
- в растворах водных, спиртовых, масляных применяется подавляющее большинство лекарственных веществ всем видам животных и в любом возрасте.

Растворы делят на:

- для наружного применения
- для внутреннего применения
- для инъекций



Растворы для наружного применения

К растворам для наружного применения относятся глазные, ушные капли, капли в нос, полоскания, спринцевания, примочки, растворы для лечения ран и других патологий мягких тканей, антисептические растворы и т.п.

Для растворов, применяемых наружно, важными показателями

являются концентрация и объем раствора.

Концентрация раствора должна быть в пределах, обеспечивающих преследуемый врачом терапевтический эффект (вяжущий, анестезирующий, антимикробный, регенеративный, противовоспалительный, раздражающий и т.д.) и не способствовать усугублению течения болезни.



Растворы для наружного применения могут быть выписаны в трех формах:

- в растворе, концентрация которого позволяет его непосредственно использовать для лечебных процедур;
- в растворе концентрированном, который в последующем разбавляется (разводится) до лечебной концентрации;
- в порошке, преимущественно с хорошей растворимостью, с приготовлением раствора лечебной концентрации.



Растворы для внутреннего применения

Энтеральное введение растворов осуществляется через рот (per os – перорально) и в прямую кишку (per rectum – ректально).

При выписывании растворов для внутреннего введения необходимо соблюдать и знать следующее:

-дозу лекарственного вещества на один прием;

-объем раствора на один прием, в котором содержится однократная доза лекарственного вещества;

-соблюдать концентрацию раствора, которая исключает отрицательное влияние на слизистую оболочку ЖКТ (прижигание, излишнее раздражение и др.);

-определить мерку для раствора в домашних условиях (капли, ложки, стакан).



Растворы для инъекций

----- Инъекционные растворы - лекарственные вещества, вводимые в организм с помощью шприца с нарушением целостности кожи и слизистых покровов.

Инъекционный (парентеральный) путь введения лекарственных веществ имеет ряд преимуществ:

- обеспечивает быстрый терапевтический эффект (от нескольких секунд до 10-15 минут).
- осуществляется точное дозирование лекарственных веществ.
- лекарственные вещества сразу поступают в кровь или определенные анатомические полости, что обеспечивает лучшую биодоступность, минуя желудочно-кишечный канал, печень.
- экономически более выгоден в связи с меньшей затратой лекарственных веществ.



Недостатками парентерального введения являются:

- болезненность
- опасность заноса инфекции
- возможность образования тромбов при внутривенном и внутриартериальном путях введения;
- соблюдение полной стерильности, что возможно только при наличии стерильных принадлежностей;
- осуществить инъекцию может только специалист.

Растворы для инъекций должны обладать следующими свойствами:

- прозрачность,
- отсутствие механических включений
- стерильность
- стабильность (устойчивость)
- апиrogenность.



Все инъекционные растворы до стерилизации должны подвергаться химическому контролю на подлинность.



2. Специфические

Дусты (Dusta)

Дусты – разновидность мельчайшего порошка, состоящего из преимущественно противопаразитарного средства и индифферентного наполнителя.

Технология приготовления дустов аналогична получению сложных недозированных порошков. Объемную часть дуста составляет наполнитель (тальк).

Более тяжелые наполнители (белая глина, цинка окись) реже используется для приготовления дустов. К ним добавляют вещества для получения цвета, сходного с окраской наружных покровов животного.



Гранулы (*granulae*).

Гранулы – твердая недозированная лекарственная форма в виде однородных частиц (крупинки, зернышки) округлой, цилиндрической или неправильной формы, предназначенные для внутреннего применения. Гранулы имеют размеры 0,2-0,3 мм и массу 0,05 г.

Используют лекарственные средства и вспомогательные вещества (сахар, кислоту виннокаменную, натрия гидрокарбонат, крахмал, глюкозу, тальк, сахарный сироп, пищевые красители, поливинилпирролидон (ПВП), этилцеллюлозу, пшеничную муку, магния карбонат основной и др.). В состав гранул включают преимущественно низкотоксичные вещества (из списка А лекарственные средства не включают).



Премиксы (разновидность гранул) – твердая недозированная лекарственная форма, являющаяся добавкой к пище животным, в состав которой входят витамины, микро- и макроэлементы, противомикробные, противопаразитарные и другие вещества.

Основное назначение премиксов:

- восполнение дефицита важнейших компонентов пищи (белков, нуклеиновых кислот, витаминов, ферментов, микро- и макроэлементов);
- стимуляция роста и развития молодняка сельскохозяйственных и домашних животных, повышение их продуктивности (кормовые антибиотики, проросшие зерна кукурузы, витаминно-минеральные комплексы и др.);
- профилактика и терапия инфекционных и паразитарных болезней животных (инфекционные болезни желудочно-кишечного тракта, гельминтозы и др.).





Упаковка. Хранение.

Готовые премиксы фасуют в двойные полиэтиленовые пакеты на 100,0-200,0 г или мешкотару на 5 и 25 кг. Премиксы вводят в состав сухой кормосмеси в концентрации от 1 до 20% и назначают животным методом вольного скармливания.

Хранят в сухом, защищенном от света месте.



Кашки (Electuaria)

Кашки (Electuaria) – ЛФ кашицеобразной или тестообразной консистенции, предназначенные только для внутреннего применения.

В зависимости от консистенции различают кашки густые (Electuaria spissa), не стекающие с ложки и по консистенции приближающиеся к болусной массе и густоватые, мягкие, полужидкие (Electuaria tenuia seu mollia), стекающие с ложки наподобие свежего меда.

В форме кашек назначают ЛВ растительного происхождения, не обладающие сильно выраженным раздражающим или прижигающим действием. Нельзя назначать ядовитые и сильнодействующие вещества, вещества списков А и Б из-за невозможности точного дозирования.

Кашки – нестойкая ЛФ, легко подвергающаяся брожению. Готовят их ex tempore и хранят в хорошо закрытых банках в прохладном месте не более 1-2 суток. Назначают для всех видов животных, но чаще для свиней.



Благодарю за внимание!

