

1. Химиотерапевтические средства – лекарственные средства, избирательно подавляющие в организме животного развитие и размножение возбудителей инфекционных болезней и инвазий или угнетающие пролиферацию опухолевых клеток либо необратимо повреждающие эти клетки

К химиотерапевтическим средствам относят:

- ✚ Антибиотики;
- ✚ Сульфаниламиды;
- ✚ Нитрофураны;
- ✚ Противовирусные средства;
- ✚ Противоопухолевые средства.

Применение антимикробных химиотерапевтических веществ имеет свои особенности:

- ✚ Возбудитель заболевания должен быть известен;
- ✚ Подбирается препарат с соответствующим спектром действия;
- ✚ При неизвестном возбудителе целесообразно использовать 2 препарата с различным спектром действия;
- ✚ Лучше назначить бактерицидные средства, а не бактериостатические;
- ✚ Назначить лечение как можно раньше и с ударной дозы;
- ✚ Важна оптимальная дозировка с учетом периода полувыведения;
- ✚ Важна оптимальная длительность лечения;
- ✚ Рациональный путь введения.

Химиотерапевтические вещества губительно влияют на возбудителя болезней или чаще временно переводят его в анабиотическое состояние, а также активизируют иммунобиологические реакции организма. В то же время, химиотерапевтические вещества неблагоприятно влияют на отдельные физиологические и биохимические, процессы в организме животных, и это влияние тем сильнее, чем выше их дозы.

1. **Антибиотики** (от греч. anti – против, bios – жизнь) – биологически активные вещества, являющиеся продуктами жизнедеятельности различных организмов (грибов, бактерий, животных, растений) и обладающие способностью действовать бактерицидно или бактериостатически.

Классификация антибиотиков:

1. По происхождению:

- продуцируемые микроорганизмами;
- продуцируемые грибами;
- продуцируемые животными;
- продуцируемые растениями, лишайниками, водорослями;
- получаемые в ходе химического синтеза.

2. По механизму действия:

- нарушающие синтез клеточной стенки (пенициллины, цефалоспорины);
- подавляющие синтез ДНК и РНК микробной клетки (аминогликозиды);
- ингибирующие клеточное дыхание;
- нарушающие цитоплазматическую мембрану (нистатин).

### 3. По спектру действия:

- узкого спектра (активны в основном против грамположительных микроорганизмов);
- широкого спектра действия (активны против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов).

### 1. По химическому строению:

- Пенициллины;
- Тетрациклины;
- Левомецетины;
- Макролиды;
- Аминогликозиды;
- Цефалоспорины;
- Фторхинолоны.

В результате продолжительного применения любого антибиотика в зависимости от глубины и широты вызванных им в микробной клетке нарушений обменных процессов могут образовываться через разные периоды времени резистентные штаммы. Этот эффект является подтверждением общебиологической теории адаптации животных организмов к изменяющимся параметрам факторов внешней среды. Чтобы уменьшить этот эффект, рекомендуется сочетать как антибиотики с антибиотиками в пределах допустимости, так и антибиотики с сульфаниламидами и нитрофуранами, что обеспечивает более широкое и глубокое нарушение во внутримикробном метаболизме со значительным усилением бактерицидного эффекта и уменьшает образование резистентных штаммов.

Естественно, высокоорганизованные животные по своим формофизиологическим показателям в значительной степени отличаются от микроорганизмов, вирусов и простейших одноклеточных, однако необходимо иметь в виду, что все живое на нашей планете построено из одних и тех же биохимических мономеров (аминокислот, нуклеотидов, жирных кислот, моноуглеводов, минеральных веществ и др.), а поэтому исключать взаимодействие молекул антибиотиков с внутриклеточными макромолекулами организма животных, по меньшей мере, необоснованно.

Антибиотики, введенные в макроорганизм, с наличием в нем патогенного биологического фактора, одновременно действуют на оба биологических объекта – микроорганизм и макроорганизм.

Под действием малых доз антибиотиков уровень внутриклеточных обменных процессов и размножение клеток ростостимулирующих средств, однако в этих дозах они малоэффективны как химиотерапевтические вещества.

С увеличением доз до средних терапевтических и тем более токсических происходит усиление противомикробного действия с перерастанием бактериостатического в бактерицидное, однако эффект повышения внутриклеточного метаболизма и усиления интегрированных физиологических функций постепенно уменьшается с переходом из фармакодинамического комплекса с эффектами стимуляции в фармакодинамический комплекс с эффектами гипотрофической, альтеративной и гипофункциональной направленности.

Известные побочные действия антибиотиков это тошнота, рвота, диспепсия, болезненность на месте введения, образование тромбов, аллергии. Гепатотоксическое действие, нефротоксическое действие, ототоксическое действие, фототоксическое действие, эмбриотоксическое действие и тератогенное действие.

## **2. Антибиотики разных групп.**

**Пенициллины.** Продуцентами являются грибы рода *Penicillium*. Существует два способа получения пенициллинов: биосинтетический, путем ферментации, и синтетический – из ядра пенициллина – б-аминопенициллановой кислоты. Исходя из этого, пенициллины делятся на две группы:

1. Пригодные (биосинтетические) пенициллины – *бензилпенициллин и его соли, феноксиметилпенициллин*.
2. Полусинтетические пенициллины – пенициллиназоустойчивые (*метициллин, оксациллин, флоксациллин, диклосаксиллин*) и широкого спектра антимикробного действия, действующие на грамположительную и грамотрицательную микрофлору (*ампициллин, карбенициллин, ампиокс* и др.).

В основе антимикробного действия пенициллина лежит подавление биосинтеза клеточной стенки микроорганизма, основу которой составляет сложный пептидогликан. Поскольку основной мишенью пенициллинов служит пептидогликан, отсутствующий в макроорганизме, эти препараты обладают весьма низкой токсичностью.

Пенициллины применяют при бактериальных инфекциях животных, вызываемых грамположительной микрофлорой, с целью предупреждения осложнений, а также при патологиях с антимикробными ассоциациями (сибирская язва, пастереллез, септицемия, стафилококкозы, рожа свиней, мыт лошадей, инфекционный стоматит, ринит, спирохетоз птиц, пневмония, маститы, метриты и др.).

Побочное действие пенициллинов в основном проявляется аллергическими реакциями: крапивницей, дерматитами, фарингитами, вплоть до анафилактического шока, которые встречаются в 001% случаев.

### БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИН НАТРИЕВАЯ СОЛЬ /Benzylpenicillinum natrium

Выпускают во флаконах по 1000000 ЕД активного вещества.

Бензилпенициллин натриевую соль главным образом вводят внутримышечно. Раствор соли пенициллина готовят на воде для инъекций непосредственно перед введением, не подогревая, соблюдая правила асептики обычно из расчета 100000 ЕД в 1 мл. Приготовленные растворы для инъекций следует использовать немедленно при комнатной температуре и при соблюдении полной асептики.

Для поддержания необходимой постоянно высокой концентрации в крови, пенициллин вводят внутримышечно 4-6 раз в сутки в следующих дозах:

Вид животных и птиц	Разовая внутримышечная доза, ЕД/кг массы	
	Взрослым	Молодняку
Крупный рогатый скот	3000	5000
Мелкий рогатый скот	4000	10000
Свиньи	6000	8000
Лошади	2000	3000
Пушные звери	20000	30000
Куры, утки, индейки	30000	50000

Курс лечения не менее 4-7 дней, при тяжелых формах болезни 7-10 дней и более.

Раствор бензилпенициллина натриевой соли можно вводить внутривенно (при сепсисе) и внутрибрюшинно (на 0,5% -ном новокаине при диспепсии телят). При этом способе доза антибиотика в 2 раза меньше рекомендуемой для внутримышечного введения. Также применяют подкожно и в виде присыпок на раневые поверхности. При необходимости можно использовать аэрозольно.

**Побочные действия.** При внутримышечном введении препарата иногда возникают быстроразвивающиеся аллергические реакции (вплоть до анафилактического шока), которые могут представлять угрозу для жизни животного.

Убой животных на мясо, которым применяли бензилпенициллин натриевую соль, разрешается через 3 суток после последнего введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, можно использовать для производства мясо-костной муки. Молоко, полученное в период лечения, запрещается использовать для пищевых целей в течение 24 часов после прекращения введения препарата. Такое молоко может быть использовано для кормления животных.

### **Ветбицин-3/Vetbicum-3**

Выпускают расфасованным по 600 000 ЕД и 1200 000 ЕД в герметично закрытых стеклянных флаконах вместимостью 10 мл или 20 мл.

Ветбицин-3 назначают сельскохозяйственным животным для лечения пастереллеза, бронхопневмонии, заболеваний мочеполовой системы, сибирской язвы, некробактериоза, стрептококкоза, актиномикоза, эмфизематозного карбункула, раневого и послеродового сепсиса, а также других первичных и вторичных инфекций, вызванных чувствительными к антибиотикам пенициллинового ряда возбудителями.

Ветбицин-3, растворяют 5-6 мл воды для инъекций (или стерильного изотонического раствора хлорида натрия, или 1-2 % стерильного раствора новокаина), флакон тщательно встряхивают до образования гомогенной суспензии, которую немедленно вводят животному глубоко внутримышечно. В случае если игла попала в сосуд и появилась капля крови, иглу необходимо вынуть и повторить инъекцию в другое место. Полученную суспензию вводят животным однократно в следующих разовых дозах:

Крупному рогатому скоту	10 000-15 000 ЕД на 1 кг массы животного
Лошадям	10 000-15 000 ЕД на 1 кг массы животного
Мелкому рогатому скоту	15 000-20 000 ЕД на 1 кг массы животного
Свиньям	10 000-20 000 ЕД на 1 кг массы животного на 1 кг массы животного
Пушным зверям	50 000-60 000 ЕД на 1 кг массы животного
Кроликам	10 000-15000 ЕД на 1 кг массы животного
Индейкам, уткам, гусям,	100 000 ЕД на 1 кг массы птицы

При необходимости Ветбицин – 3 применяют повторно через 3-4 суток.

**Побочные действия.** Возможны аллергические реакции. При повышенной индивидуальной чувствительности животного к антибиотикам пенициллинового ряда и появления аллергических реакций.

Убой животных на мясо разрешается через 14 суток после последнего применения Ветбицина -3. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, может быть использовано для кормления плотоядных животных или для переработки на мясо-костную муку. Молоко от дойных животных, полученное в период лечения и в течении 7 суток после последнего введения Ветбицина-3, запрещается использовать в

пищевых целях. Такое молоко может быть использовано после термической обработки для кормления животных.

### **ВЕТБИЦИН-5/ Vetbicum-5**

Выпускают во флаконах по 10-20 мл по 150000ЕД.

Ветбицин-5 всасывается в кровь и сохраняется в терапевтической концентрации на протяжении 7-10 суток.

Полученную суспензию вводят животным однократно в следующих разовых дозах:

Крупному рогатому скоту	10 000-15 000 ЕД на 1 кг массы животного
Лошадям	10 000-20 000 ЕД на 1 кг массы животного
Мелкому рогатому скоту	15 000-20 000 ЕД на 1 кг массы животного
Свиньям	15 000-20 000 ЕД на 1 кг массы животного на 1 кг массы животного
Пушным зверям	50 000-60 000 ЕД на 1 кг массы животного
Кроликам	40 000-50 000 ЕД на 1 кг массы животного
Индейкам, уткам, гусям,	10 0000 ЕД на 1 кг массы птицы

При необходимости Ветбицин – 5 применяют повторно через 7-10 суток.

Возможны аллергические реакции.

Убой животных на мясо разрешается через 14 суток после последнего применения Ветбицина – 5. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, может быть использовано в корм пушным зверям. Молоко от дойных животных, полученное в период лечения и в течение 7 суток после последнего введения Ветбицина – 5, запрещается использовать в пищевых целях. Такое молоко может быть использовано после термической обработки для кормления животных.

### **АМОКСИЦИЛЛИН 15%/Amoxicillin 15%**

Препарат представляет собой масляную суспензию для инъекций, в 1мл которой содержится 150 мг амоксициллина тригидрата. По внешнему виду – это жидкость белого цвета. Выпускают в стеклянных флаконах по 100 мл.

Лечение бактериальных инфекций желудочно-кишечного тракта (включая энтерит, гастроэнтерит, энтероколит), респираторных заболеваний (включая бронхит, бронхопневмонию, ринит), хирургических болезней (включая абсцессы, воспаления суставов), заболеваний мочеполовой системы (включая метрит, эндометрит, цистит, уретрит, пиелонефрит) и других

инфекций сельскохозяйственных животных, собак и кошек, вызванных микроорганизмами, чувствительными к амоксициллину.

Препарат вводят животным внутримышечно или подкожно с интервалом в 24 часа в течение 3-5 дней. КРС и овцам -7-11 мг/кг массы тела; свиньям -7-15 мг/кг массы тела; собакам и кошкам – 7 мг/кг массы тела, что соответствует на голову в сутки: КРС (450 кг массы) -20-30 мл; овцам (65 кг)-3-5 мл; свиньям (150 кг)-7-15 мл; собакам (20 кг) – 1 мл; кошкам (5 кг)-0,25 мл.

**Побочные действия.** Возможны аллергические реакции на амоксициллин, которые быстро проходят после прекращения применения препарата.

Амоксициллин не применяют при инфекциях, вызываемых пенициллиназообразующими микроорганизмами. Препарат не применяют грызунам. Не пригоден для внутривенного введения. Амоксициллин нельзя смешивать с другими лекарственными препаратами в одном шприце, также нельзя применять одновременно с бактериостатическими химиотерапевтическими средствами.

Убой на мясо крупного рогатого скота, овец и свиней разрешается через 14 суток после прекращения введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, может быть использовано для кормления пушных зверей или производства мясо-костной муки. Молоко от животных, которым вводили амоксициллин, разрешается использовать для пищевых целей по истечении 2-х суток после окончания лечения. Молоко, полученное от животных в период применения амоксициллина и до истечения 2-х суток после последнего введения препарата, используют для кормления животных.

К группе **цефалоспоринов** относятся природные и многочисленные полусинтетические соединения, в структурной основе которых лежат 7-аминоцефалоспоровая кислота с содержанием лактамного кольца, что в определенной степени роднит их с пенициллинами. Устойчивы к стафилококковой пеницилиназе.

Существует 4 поколения цефалоспоринов, из которых наиболее активны антибиотики 4 поколения: цефепим, цефепром.

Они вызывают бактерицидный эффект в отношении грамположительных и грамотрицательных кокковых бактерий: эшерихий, сальмонелл, шигелл, спирохет, лептоспир, протей, клебсиелл и др. Они неэффективны против микобактерий туберкулеза, вирусов, риккетсий и простейших одноклеточных организмов.

Механизм противомикробного действия цефалоспоринов состоит в ингибировании ферментов, участвующих в биосинтезе биохимических структур стенок микроорганизма, что нарушает целостность микробной клетки с последующими нарушениями внутримикробных обменных процессов.

**КАБАКТАН/ Cobiactan**

Препарат 4-го поколения цефалоспоринов. В 1 мл 2,5% масляной суспензии содержится 25 мг цефкинома (действующего вещества). Флаконы по 50 мл.

Желудочно-кишечные и респираторные болезни. Также кобактан назначают при всех заболеваниях, возбудители которых чувствительны к цефкиному (пастереллез, сальмонеллез, стафилококкоз, стрептококкоз, колибактериоз и др.).

Препарат вводят внутримышечно в дозе 2 мл кобактана на 50 кг живого веса ежедневно, т.е. 1 мг цефкинома на 1 кг живого веса. Курс лечения продолжается 3-5 дней в зависимости от клинических признаков.

Мясо животных для пищевых целей можно использовать через 5 дней после последнего введения кобактана.

**Тетрациклины.** В основном это порошки желтого цвета, плохо растворимые в воде и хорошо в кислой среде (активны в воспалительном очаге). Тетрациклины – это антибиотики алициклической структуры), имеют циклическое расположение атомов углерода.

Антибиотики этой группы активны в отношении многих грамположительных и грамотрицательных бактерий, устойчивы в кислой среде и в ней более активны.

Устойчивость у микроорганизмов к тетрациклинам развивается медленно. Действуют эти антибиотики бактериостатически. Механизм противомикробного действия в основном заключается в подавлении биосинтеза белка на рибосомах, в частности, нарушается считывание последовательности присоединения аминокислот, что приводит к синтезу белков не нужной для микроорганизмов структуры.

Эти антибиотики образуют трудно растворимые комплексы с ионами кальция, железа и других тяжелых металлов. Поэтому их не следует назначать внутрь одновременно с молоком (из-за содержания в нем кальция), антацидами, содержащими соли алюминия, а также с препаратами железа, так как при этом значительно снижается активность антибиотиков.

Из побочных явлений тетрациклины могут вызвать дисбактериоз, гепатотоксический эффект (при длительном применении в высоких дозах), а также отрицательно влиять на скелет растущего эмбриона. Не назначают молодняку.

#### ТАБЛЕТКИ ТЕТРАЦИКЛИНА/ Tabulettae Tetracyclini

Таблетки массой 0,14 г содержит 0,1 г (100000 ЕД) тетрациклина основания. Пластиковые банки по 1000 шт. и 250 г (1150 шт.).

Пастереллез, сальмонеллез, колибактериоз, гастроэнтероколиты и пневмония молодняка сельскохозяйственных животных, а также при заболеваниях, возбудители которых чувствительны к тетрациклинам.

Препарат вводят животным внутрь с интервалом 12 часов в течение 5-7 дней в следующих дозах: ягнятам и телятам -20 мг, пороссятам – 30 мг на 1 кг мамы тела.

**Побочные действия** в рекомендуемых дозах не наблюдаются. В отдельных случаях отмечают рвоту, понос, изменение окраски зубной эмали.

Убой животных на мясо, которым применяли таблетки тетрациклина. Разрешается через 6 суток после прекращения применения препарата.

#### **МАЗЬ ТЕТРАЦИКЛИНОВАЯ 3%/Unguentum Tetracyclini 3%**

В 1 г мази содержится 0,03 г (30000 ЕД) тетрациклина гидрохлорида. Представляет собой густую однородную массу желтого цвета. Выпускают по 0,010 – 3,5 кг в стеклянной, полимерной и другой таре, обеспечивающей сохранность и стабильность препарата.

Препарат обладает широким спектром противомикробного действия. Тетрациклина гидрохлорид активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Мазь оказывает ранозаживляющий эффект.

Лечение инфицированных ран, гнойничковых заболеваний кожи, ожогов, фурункулеза, фолликулитов, экзем у животных.

Мазь тонким слоем наносят на пораженные участки 1-2 раза в сутки или применяют в виде повязки, которую меняют через 12-24 часа. Мазь применяют ежедневно до исчезновения признаков болезни.

#### **НИТОКС 200/Nitox 200**

В 1 мл инъекционного пролонгированного раствора содержится 200 мг окситетрациклина дигидрата в комплексном растворителе магния оксида, ронгалита и моноэтаноламина. По внешнему виду представляет собой прозрачную, слегка вязкую жидкость коричневого цвета. Флаконы 20 мл, 50 мл и 100 мл.

Профилактика и терапия инфекционных заболеваний, которые вызваны чувствительными к окситетрациклину возбудителями, а также профилактика и лечение вторичных инфекций при вирусных заболеваниях. Крупный рогатый скот – респираторные заболевания, мастит, пастереллез, копытная гниль, керато-конъюнктивит, раневые инфекции, анаплазмоз. Свиньи – респираторные заболевания, пастереллез, плеврит, мастит, атрофический ринит, рожистые воспаления, синдром ММА, гнойный артрит, пупочный сепсис, абсцесс, раневые и послеродовые инфекции. Овцы, козы – респираторные заболевания, энзоотический аборт, копытная гниль, мастит, перитонит, раневые инфекции.

Нитокс 200 вводится однократно внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы животного. Максимальный объем препарата для введения в одно место не должен превышать для крупного скота -20 мл, свиней -10 мл, овец коз-5 мл. При необходимости препарат вводится повторно через 72 часа.

**Побочные действия.** После инъекции Нитокса 200 возможны аллергические реакции – эритема, зуд в месте введения, которые быстро проходят без вмешательства.

**Противопоказания.** Не рекомендуется применять Нитокс 200 одновременно с кортикостероидами и эстрогенами. В связи с выраженным снижением антибактериального эффекта окситетрациклина не следует применять одновременно с антибиотиками пенициллинового и

цефалоспоринового ряда. **Не применять собакам, кошкам, лошадям, животным с почечной недостаточностью, а также при сверхчувствительности к составным частям препарата.** Не рекомендуется вводить беременным самкам и животным в течение первых месяцев жизни.

Убой животных на мясо, которым применяли Нитокс 200, разрешается через 21 сутки после введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, используют для кормления плотоядных животных или производства мясо-костной муки. Молоко не следует употреблять в пищу в течение 7 дней после введения препарата. Такое молоко может быть использовано для кормления животных после термической обработки.

**Аминогликозиды.** В состав их молекул входят аминогруппы. Большинство антибиотиков этой группы получают с помощью продуцентов – грибов рода *Actinomyces fradiae*/

Все аминогликозиды – антибиотики широкого спектра действия, оказывающие бактерицидный эффект на грамположительные и грамотрицательные (особенно) микроорганизмы.

Наиболее эффективны эти препараты в отношении возбудителей колибактериоза, сальмонеллеза, пастереллеза. Некоторые антибиотики этой группы (гентамицин) активны в отношении микоплазм, поэтому показаны при респираторном микоплазмозе. В желудочно-кишечном тракте всасываются плохо, поэтому в основном рекомендуются для внутримышечных инъекций, ингаляционного применения и наружно.

Механизм противомикробного действия аминогликозидов состоит в нарушении процесса трансляции с РНК в зоне рибосом.

Основное побочное действие – нефротоксичность и ототоксичность. Кроме того, при длительном применении некоторых аминогликозидов (например, неомицина) возможны случаи грибковой суперинфекции – увеличение (в качественном и количественном плане) грибной флоры (*Candida*, *Aspergillus* и др.).

### **ГЕНТАМИЦИНА СУЛЬФАТ 4 %/ *Gentamycini sulfas* 4%**

Стерильный раствор, в 1 мл которого содержится 40 мг активного вещества. Флаконы по 19 и 100 мл.

Желудочно-кишечные, респираторные заболевания, сепсис, перитонит, менингит, пиелонефрит и другие болезни, вызванные чувствительными к антибиотику микроорганизмами.

Раствор гентамицина применяют внутримышечно или перорально два раза в сутки с интервалом 10-12 часов в следующих дозах:

Вид животного	Путь введения	Доза, мг/кг	Срок лечения, дней
Лошади	Внутримышечно	2,5	3-5
Крупный рогатый скот	Внутримышечно	3	3-5
	Перорально	8	3-5
Свины	Внутримышечно	4	1-3
	Перорально	6	3-5
Собаки, кошки	Внутримышечно	2,5	3-7

Ототоксический и нефротоксический эффект.

**Противопоказания.** Не допускается одновременное или последовательное применение гентамицина с другими о Перорально ото-и нефротоксическими препаратами (стрептомицином, канамицином, неомицином). Не допускается применение препарата при тяжелых нарушениях функции почек.

Убой животных на мясо разрешается через 21 сутки после последнего применения препарата. Молоко, полученное от животных, подвергшихся лечению гентамицином, запрещается использовать для пищевых целей в период лечения и в течение 72 часов после прекращения применения препарата.

**Макролиды.** Макролидные антибиотики содержат макроциклическое, связанное с различными сахарами лактонное кольцо, состоящее из 12-17 атомов углерода.

Препараты группы обладают выраженной активностью в отношении грамположительной микрофлоры (стафилококки, стрептококки) и некоторых грамотрицательных кокков. К макролидам чувствительны также микоплазмы, риккетсии, сибиреязвенная палочка и клостридии. На микробные клетки действуют бактериостатически. Препараты этой группы активны в отношении устойчивых к пенициллину, стрептомицину, тетрациклину бактерий. Устойчивы к макролидам многие грамотрицательные микроорганизмы (кишечная палочка, сальмонелла и др.), хотя тилозин все же оказывает на них определенное действие.

Механизм антимикробного действия состоит в подавлении синтеза белка на уровне рибосом. При приеме внутрь хорошо всасываются и быстро распространяются по организму, удерживаясь в терапевтических концентрациях в организме до 6-8 ч.

Побочные явления при использовании макролидов возникают крайне редко и проявляются расстройством желудочно-кишечного тракта (диарея), дисбактериозом и при длительном применении – поражением печени.

**МАЗЬ ЭРИТРОМИЦИНОВАЯ / Unguentum Erythromycini 1%**

Расфасовывают мазь в стеклянные банки из темного стекла по 18

г, 100г, 250 г и 450 г.

Гнойничковые заболевания кожи, инфицированные раны, пролежни, ожоги II и III степеней, трофические язвы, конъюнктивиты, блефариты, трахома.

Препарат наносят с помощью шпателя или деревянной лопаточки на пораженные места тонким слоем 2-3 раза в день, при ожогах 2-3 раза в неделю до заживления. При заболевании глаз закладывают мазь в необходимом количестве за нижнее или верхнее веко 3 раза в день, при трахоме 4-5 раз в день. Продолжительность лечения зависит от тяжести и течения болезни. В среднем курс лечения длится 1-2 месяца, при трахоме – до 4 месяцев.

### **ТИЛОЗИН 50, 200/ Tylosinum 50, 200**

Инъекционный 5% или 20 % раствор, в 1 мл которого содержится 50 мг или 200 мг тилозина в форме основания. Флаконы по 20 мл, 50 мл и 100 мл.

Назначают для лечения бронхопневмонии крупного рогатого и мелкого рогатого скота, свиней, собак и кошек; маститов крупного рогатого скота; энзоотической пневмонии, артрита, дизентерии, атрофического ринита и рожи свиней; инфекционной агалактии овец и коз, а также вторичных инфекций при вирусных заболеваниях.

Препарат вводится внутримышечно один раз в сутки в течение 3-5 дней в следующих дозах: крупному рогатому скоту – 5-10 мг/кг массы животного, свиньям -10 мг/кг массы животного, овцам и козам – 10-12 мг/кг массы животного.

**Побочные действия.** Очень редко возможны аллергические реакции у свиней в виде эритемы, зуда, респираторных явлений, легкого отека с небольшим выпадением прямой кишки, которые быстро проходят после прекращения применения препарата.

Не рекомендуется применять тилозин одновременно с пенициллином (особенно с ампициллином и оксациллином), цефалоспоридами и линкомицином в связи с выраженным снижением антибактериального эффекта тилозина, а также при сверхчувствительности к составным частям препарата.

Убой животных на мясо, которым применяли Тилозин, разрешается через 8 суток после прекращения введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, используют для кормления плотоядных животных или производства мяса – костной муки. Молоко, полученное от животных в период применения Тилозина и до истечения 4 суток после последнего введения препарата, запрещается использовать для пищевых целей. Такое молоко может быть использовано для кормления животных.

### **ФАРМАЗИН 50,200/ Pharmasin 50, 200**

Фармазин – лекарственный препарат, содержащий в качестве активное действующее вещество антибиотик тилозин в форме основания в

органическом растворителе. Фармазин содержит соответственно 50 или 200 мг тилозина в 1 мл. Выпускают во флаконах по 50 мл.

Назначают для лечения бронхопневмонии крупного и мелкого рогатого скота, свиней, собак и кошек, энзоотической пневмонии, артритов, дизентерии, атрофического ринита свиней, инфекционной агалактии овец и коз, маститов крупного рогатого скота, кожных и хирургических инфекций, а также для профилактики и лечения вторичных инфекций при вирусных заболеваниях.

Фармазин вводят животным только внутримышечно один раз в сутки в течение 3-5 дней в следующих дозах: крупному рогатому скоту -8-10 мг действующего вещества на 1 кг веса животного, свиньям -10-12 мг действующего вещества на 1 кг веса животного, овцам, козам, собакам и кошкам 5-10 мг действующего вещества на 1 кг веса животного. При повторном применении необходимо менять место инъекции.

**Побочные действия.** Очень редко возможны аллергические реакции у свиней в виде эритемы, зуда, респираторных явлений, легкого отека с небольшим выпадением прямой кишки, которые быстро проходят после прекращения применения препарата.

**Противопоказания.** Повышенная индивидуальная чувствительность к тилозину. Не рекомендуется применять Фармазин одновременно с тиамулином, клиндамицином, левомицетином, пенициллинами (особенно с ампициллином и оксациллином), цефалоспоридами и линкомицином в связи с выраженным снижением антибактериального эффекта тилозина.

Убой животных на мясо, которым применяли Фармазин, разрешается через 8 суток после прекращения введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, используют для кормления плотоядных животных или производства мясо-костной муки. Молоко, полученное от животных в период применения Фармазина 50 и до истечения 4 суток после последнего введения препарата, запрещается использовать для пищевых целей. Такое молоко может быть использовано для кормления животных.

Фторхинолоны (производные 6-фтор-хинолон-3 карбоновой кислоты) – антимикробные лекарственные вещества широкого спектра действия. Они являются высокоактивными в отношении грамположительных грамотрицательных аэробных и анаэробных бактерий, хламидии, микоплазм, риккетсий за счет выраженного бактерицидного эффекта. Бактерицидный эффект фторхинолонов связан с блокированием ДНК – гиразы – ключевого фермента бактериальной клетки, ответственного за процесс биосинтеза ДНК бактерий.

### **ЭНРОФЛОН 5% ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ/Enroflon 5% pro injectionibus**

Инъекционный раствор, содержащий в 1 мл в качестве действующего вещества 50 мг энрофлоксацина. Прозрачный раствор слегка желтоватого цвета. Выпускают во флаконах по 50 мл и 100 мл.

Бронхопневмонии, колибактериоз, сальмонеллез и другие заболевания телят, ягнят и поросят, вызванные микроорганизмами чувствительными к фторхинолонам. Атрофический ринит, энзоотическая пневмония и синдром мастит-метрит-агалактии у свиней.

Препарат вводят один раз в сутки телятам и ягням подкожно, а поросятам внутримышечно в дозе 2,5-5 мг/кг массы тела в течение 3-5 дней, а при мастит-метрит-агалактии-2,5 мг/кг массы животного в течение 1-2 дней. В одно место телятам вводят не более 10 мл, ягням – не более 5 мл, а поросятам – не более 2,5 мл.

**Побочные действия** в рекомендуемых дозах не наблюдаются.

**Противопоказания.** Не допускается одновременное применение энрофлона с левомицетином, тетрациклинами, теофилином, стероидами, а также животным в период беременности.

Убой на мясо животных разрешается через 14 суток после последнего применения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, используют непосредственно для кормления плотоядных животных или производства мясо-костной муки.

### **ЭНРОКСИЛ 5% РАСТВОР ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ/Solutio Enroxil 5% pro injectionibus**

Прозрачный раствор желтого цвета, 1 мл которого содержит 50 мг энрофлоксацина. Флаконы из темного стекла по 100 мл.

Лечение животных при инфекциях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, септицемии, колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза, бактериальной и энзоотической пневмонии, атрофического ринита, синдрома ММА и других болезнях, возбудители которых чувствительны к энрофлоксацину.

Энроксил 5% вводят телятам, овцам и козам подкожно, свиньям внутримышечно в дозе 1 мл на 20 кг массы (2,5 мг энрофлоксацина на 1 кг массы). Собакам препарат вводят подкожно в дозе 1 мл на 10 кг массы (5 мг энрофлоксацина на 1 кг массы). Препарат назначают один раз в сутки сельскохозяйственным животным в течение 3-5 дней, собакам 5-10 дней.

**Побочные действия** в рекомендуемых дозах не наблюдаются.

**Противопоказания.** Не разрешается применение энроксила 5% дойному скоту, в связи с выделением энрофлоксацина с молоком.

Убой животных на мясо разрешается через 14 суток после последнего применения препарата. В случае вынужденного убоя ранее установленного срока мясо может быть использовано для кормления плотоядных животных или для производства мясо – костной муки.

В группу **левомицетина** входят *левомицетин, левомицетина стеарат, левомицетина суццинат растворимый, левовинизоль, синтомицин* и др.

Относятся к антибиотикам с широким противомикробным спектром действия. Все препараты этой группы активны в отношении многих видов грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, риккетсий,

спирохет, хламидий, а также эшерихий, клебсиелл, протей и др. Они бактериостатически действуют на сальмонеллы, менингококки, гонококки и др. Малочувствительны к ним кислотоустойчивые бактерии, в частности возбудитель туберкулеза, клостридии и др.

Левомецетин и его производные выпускают преимущественно для введения внутрь (порошки, таблетки, капсулы), во многих формах (мазь, линимент, аэрозоль, раствор), применяют наружно и только одно соединение (левомецетина сукцинат) вводят парентерально.

Под действием больших доз нарушается координация движений и даже понижается зрение и слух, что указывает на серьезные морфофункциональные изменения в соответствующих центрах.

Высокоэффективны левомецетин и его производные при колибактериозе, сальмонеллезе, пастереллезе, паратифе, дизентерии, диспепсии, гастроэнтерите, патологии мочевыводящих путей, вагинитах, инфицированных ранах, язвах, ожогах, пролежнях, гнойно – воспалительных процессах кожи и слизистых оболочек, конъюнктивитах.

**Таблетки левомецетина/Tabulettae Laevomycetini** массой 0,6 г расфасовывают в пластиковые банки по 500 шт.

Сальмонеллез, колибактериоз, туляремия, гастроэнтериты, бронхопневмонии, менингиты, болезни мочеполовых путей и другие инфекции, возбудители которых чувствительны к левомецетину.

Таблетки вводят внутрь. Задают 2-3 раза в день с кормом, питьевой водой или на корень языка в следующих дозах: Группа животных и птицы  
Разовая доза, мг/кг  
Крупный рогатый скот старше 6 месяцев 10  
телята до 6 месяцев 20  
свиньи старше 6 месяцев 20  
поросята до 6 месяцев 40  
мелкий рогатый скот старше 6 месяцев 20  
ягнята, козлята до 6 месяцев 40  
куры, утки 30  
цыплята, утята 50.  
При сильной рвоте можно ввести в прямую кишку в виде ректальных суппозиторий, увеличив дозу в полтора раза. Доза и продолжительность лечения зависят от характера и тяжести заболевания, возраста животного. Продолжительность лечения 2-3-4 недели или пока в течение 8-10 дней не будет держаться нормальная температура. При непродолжительном лечении (6-9 дней) часто появляются рецидивы поэтому предпочтительнее проводить более продолжительное лечение. При появлении рецидивов повторяют лечение левомецетином в течение 7-10 дней. В большинстве инфекций дачу препарата можно прекратить через два дня после падения температуры и исчезновения всех симптомов заболевания.

При длительном применении завышенных доз и у чувствительных животных возможны рвота, метеоризм кишечника, поражения печени, понос, гиперемия, кожные сыпи, дерматиты, воспаления слизистой оболочки рта, зева, половых органов и ануса.

**Противопоказания.** Заболевания печени и почек, беременность, грибковые поражения, повышенная индивидуальная чувствительность животных к препарату. Сочетать с нитрофурановыми и сульфаниламидными

соединениями не рекомендуется из-за усиления токсического действия, но по некоторым показаниям допускается.

Убой животных и птицы на мясо разрешается через 7 суток после прекращения применения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, используют для кормления плотоядных животных или производства мясо-костной муки. Запрещается использовать для пищевых целей молоко, полученное от животных в период лечения левомицетином и в течение 36 часов после прекращения применения препарата.