

ООО «АлексАнн», группа компаний Хелвет

Ковертал

сборник

Оглавление

1. Токсикологические исследования <i>in vivo</i>	2
2. Доклиническое исследование гепатопротекторной активности препарата Ковертал.....	2
3. Опыт применения препарата Ковертал при лечении хронического гепатита у собак.....	5
4. Опыт применения препарата Ковертал при комплексной терапии пироплазмоза собак.....	6
5. Влияние препарата Ковертал на продуктивность коров и качественные показатели молока.....	8
6. Опыт применения препарата Ковертал для стимуляции выведения антибиотиков.....	10
7. Опыт применения препарата Ковертал при кетозах у коров.....	11

1. Токсикологические исследования *in vivo*

Работа выполнена на базе лаборатории токсикологии Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии.

Острая токсичность препарата была изучена на 30 белых крысах обоего пола массой 220-235 г. При введении Ковертала в желудок с помощью зонда однократно в дозах – 4,0; 6,0; 8,0; 10,0 г/кг массы в течение 14 суток у животных токсического эффекта не наблюдалось. При введении препарата в дозе 10,0 г/кг у некоторых животных отмечалось незначительное угнетение с нормализацией на следующий день. При проведении патологоанатомического вскрытия у некоторых животных этой группы отмечалось незначительное полнокровие печени и почек. При действии препарата в более низких дозах макроанатомических изменений внутренних органов выявлено не было.

Субхроническая токсичность препарата была изучена на 30 белых крысах - самцах массой 220-235 г. При введении Ковертала внутримышечно в дозах 0,1 (рекомендованная терапевтическая); 1,0 мл на животное ежедневно в течение 45 суток у животных отсутствовали признаки токсического воздействия. Животных, получавшие Ковертал в дозе 1,0 мл, были более заторможены и менее подвижны, чем животные других групп. У данных животных (1,0 мл Ковертала) в конце эксперимента был достоверно повышен суммационно-пороговый показатель, что говорит о некотором угнетении ЦНС, а также отмечено повышение общего белка крови.

Раздражающее и аллергенное действия препарата были изучены на 5 кроликах породы «Шиншилла» массой 2,7-3,0 кг. При нанесении Ковертала на кожу путем 20 кратных аппликаций по 5 раз в неделю было показано отсутствие у препарата раздражающего и аллергического действия.

2. Доклиническое исследование гепатопротекторной активности препарата Ковертал

Работа выполнена на базе ООО «НИИВФ Эврика», г. Санкт-Петербург.

Материалы и методы

Оценку гепатопротекторного действия препарата Ковертал проводили на беспородных белых крысах живой массой 175 – 190 г. Ковертал сравнивали с Эссенциале и Карсилом, применяемых в настоящее время в качестве гепатопротекторов.

Для моделирования острого токсического гепатита крысам внутрибрюшинно вводили четыреххлористый углерод (50%-ный раствор на вазелиновом масле) в дозе 0,2 мл/кг на протяжении 3-х дней подряд.

Лекарственные препараты вводили подкожно с первого дня интоксикации в дозах 0,2 мл/кг (Карсил в дозе 20 мг/кг) ежедневно на протяжении 20 дней подряд. Интактным крысам вводили аналогичное количество изотонического раствора натрия хлорида.

Были сформированы пять групп, по 9 животных в каждой.

- 1-я группа крыс – интактные животные (изотонический раствор);
- 2-я группа крыс – токсический контроль (четырехлористый углерод);
- 3-я группа крыс – лечение Эссенциале;
- 4-я группа крыс – лечение Карсилом;
- 5-я группа крыс – лечение Коверталом.

Условия содержания и кормление животных было одинаковым во всех пяти группах.

Учитывали: общее состояние животных, прирост живой массы, биохимические показатели крови на 10 и 20 дни эксперимента, патологоанатомические данные, в том числе состояние печени и отношение ее массы к массе тела животных и гистологические изменения.

Для выяснения метаболических процессов в организме животных проводили биохимические исследования крови общепринятыми методами. Определяли количество общего белка, креатинин, общий билирубин, АЛТ, АСТ, глюкозу и малоновый диальдегид.

Крыс взвешивали перед началом и в конце опыта. Кровь у животных брали на 10 и 20 дни от начала лечения. В конце опыта проводили патологоанатомические и гистологические исследования. Материалом для гистологического исследования служили кусочки печени, фиксированные 10% нейтральным формалином.

Результаты

Клиническая картина. Животные всех четырех групп, кроме первой (интактные крысы) на протяжении 5 – 7 дней были в разной степени угнетены, гиподинамичны, неохотно поедали корм (особенно крысы второй группы, не получавшие лечения). Болезненное состояние животных сказалось и их живой массе (табл. 1).

Таблица 1. Живая масса белых крыс (г)

Время исследования	Препараты				
	Изотонический р-р	CCl ₄	Эссенциале	Карсил	Ковертал
До опыта	190,3±4,5	185,3±5,1	175,1±3,9	183,5±4,7	175,3±3,9
Через 10 дней	195,0±4,1	150,5±3,7	160,2±4,3	169,3±3,7	165,4±4,1
Через 20 дней	200,3±5,4	155,7±4,7	165,1±4,5	174,5±3,5	170,5±4,3

Данные таблицы 1 показывают, что интоксикация крыс, проведенная четыреххлористым углеродом, значительно влияет на их рост и развитие. Если в группе интактных крыс прирост живой массы за каждую декаду составил по 5 г и всего 10 г, то во всех других группах наблюдали снижение массы. Наибольшее снижение массы наблюдалось во второй группе (не леченные животные), в которой снижение массы в первую декаду составило 35 г. В группах животных, получавших лечение, снижение живой массы крыс было менее выражено. Так на двадцатый день опыта снижение живой массы крыс, которых лечили Эссенциале и Карсилом, составило 10 и 9 г, тогда как при использовании Ковертала только 5 г.

Таблица 2. Биохимический анализ крови крыс через 10 дней от начала опыта

№ п/п	Показатели	Группы животных				
		Изотонич. раствор	CCl ₄	Эссенциале	Карсил	Ковертал
1	Общий белок, г/л	57,4±2,4	69,7±3,2	63,5±3,5	67,5±2,6	62,1±3,7
2	Креатинин, мкмоль/л	42,8±3,7	43,9±3,5	45,8±3,3	44,3±3,6	44,1±3,7
3	Общий билирубин, мкмоль/л	2,3±0,3	4,1±0,4	3,5±0,2	3,6±0,3	3,4±0,2
4	АЛТ, МЕ/л	59,4±3,6	141,5±5,7	85,5±4,3	86,7±4,6	85,4±3,8
5	АСТ, МЕ/л	235,1±12,4	405,5±10,6	283,2±11,3	285,3±10,6	283,3±9,8
6	Глюкоза, ммоль/л	6,7±0,4	7,13±0,5	7,08±0,3	7,5±0,7	6,26±0,7
7	Малоновый диальдегид, мкмоль/л	1,73±0,05	2,16±0,07	1,72±0,06	1,71±0,08	1,67±0,06

Таблица 3. Биохимический анализ крови крыс через 20 дней от начала опыта

№	Показатели	Группы				
		Изотонич. раствор	CCl ₄	Эссенциале	Карсил	Ковертал
1	Общий белок, г/л	55,9±3,6	66,9±3,2	61,9±3,4	61,7±2,7	60,1±2,5
2	Креатинин, мкмоль/л	43,3±2,3	44,6±2,1	43,2±2,5	43,7±3,2	43,7±2,2
3	Общий билирубин, мкмоль/л	2,2±0,3	3,7±0,3	3,3±0,2	3,2±0,3	3,1±0,4
4	АЛТ, МЕ/л	59,3±3,2	129,7±4,5	79,4±3,4	80,7±3,6	80,5±4,1
5	АСТ, МЕ/л	236,1±11,5	374,4±12,4	269,3±12,6	259,7±10,7	269,3±11,4
6	Глюкоза, ммоль/л	6,9±0,4	6,61±0,5	6,25±0,4	6,71±0,6	6,75±0,2
7	Малоновый диальдегид, мкмоль/л	1,72±0,02	2,05±0,04	1,64±0,03	1,67±0,02	1,64±0,05

Результаты биохимического исследования крови крыс через 10 дней от начала опыта представлены в таблицы 2. Введение крысам четырехлористого углерода достоверно повышало содержание общего билирубина, малонового диальдегида и активность ферментов АСТ и АЛТ. Известно, что при остром гепатите в крови животных всегда увеличивается содержание аминотрансфераз и общего билирубина, а также малонового диальдегида, указывающего на усиление перекисного окисления липидов. Назначение гепатопротекторов Эссенциале, Карсила и Ковертала после введения четырехлористого углерода нивелировало эти изменения уже на 10 день от начала лечения, показывая гепатопротекторное действие данных веществ.

Практически аналогичные показатели биохимии крови наблюдали и на 20 день лечения Эссенциале, Карсилом и Коверталом (таблица 3). В данном случае содержание общего билирубина, аминотрансфераз и малонового диальдегида было выше в крови не леченных крыс, хотя абсолютное их количество уменьшилось у крыс всех исследуемых групп.

При этом, биохимические показатели при назначении Ковертала практически не отличались от таковых при использовании эталонных гепатопротекторов Эссенциале и Карсила.

Гепатотоксическое действие четырехлористого углерода и гепатопротекторное действие изучаемых препаратов подтвердилось и при определении абсолютной и относительной массы печени крыс (таблица 4). Печень у не леченных крыс была увеличена в размере и ее абсолютная масса превосходила массу интактных животных более чем на 3,5 г или на 30%. Одновременно с этим в 2 раза была увеличена и относительная масса печени (6,27 против 3,1), что указывает на ее гиперплазию.

Таблица 4. Абсолютная и относительная масса печени подопытных животных

Показатели	Группы				
	Изотонич. раствор	CCl ₄	Эссенциале	Карсил	Ковертал
Масса печени, г	6,21±0,4	9,73±0,6	7,01±0,5	6,99±0,5	7,03±0,8
Относительная масса печени, %	3,1	6,27	4,26	4,0	4,12

У крыс, которых лечили Эссенциале, Карсилом и Коверталом абсолютная и относительная масса печени приближалась к значениям интактных животных.

Патологоанатомическая диагностика и гистология печени

Группа 1: Печень нормальных размеров, цвет красно-коричневый; капсула плотная, гладкая, блестящая; консистенция плотная; на разрезе цвет красно-коричневый, без патологических очагов. Микроскопическая картина без патологии. Балочное строение печени не нарушено. Гепатоциты содержат овальные ядра с хорошо просматриваемыми ядрышками. В единичных гепатоцитах наличие жировой дистрофии.

Группа 2: Печень гипертрофированна, цвет красно-коричневый; капсула диффузно утолщена, плотная, блестящая; на разрезе цвет ярко красно-коричневый с очагами некроза. Строение печени нарушено, портальные тракты склерозированы, пограничные пластинки разрушены. Вокруг и внутри долек на всем протяжении лимфоплазмоцитарный инфильтрат. Гепатоциты с явлениями зернистости, гидropической, жировой дистрофии, участками дискомплексации печеночных балок. В участках ядерного полиморфизма большое число “песочных” ядер и очаговый некроз гепатоцитов. На этом фоне группа ложных долек, лишенных центральных вен с аннулярным (кольцевидным) разрастанием соединительной ткани вокруг.

Группы 3, 4 и 5 имели сходные характеристики:

Печень несколько увеличена, цвет желтый; капсула гладкая, дряблая, блестящая; консистенция мягкая; на разрезе цвет желтый с небольшими очагам некроза. На гистологическом исследовании обнаружено умеренное количество пораженных клеток с жировым перерождением и очагами некроза во всех отделах дольки печени (группа 3 и 4) или преимущественно в центральной ее части (группа 5). Наблюдаются регенерационные процессы за счет гепатоцитов и соединительной ткани.

Заключение.

Данные клинического, патологоанатомического и гистологического исследований показывают, что четыреххлористый углерод вызывает выраженные дегенеративные повреждения практически всех участков печени. Назначение гепатопротекторных средств Эссенциале, Карсила и Ковертала значительно нивелировало токсическое действие четыреххлористого углерода и способствовало регенерации печеночных клеток.

Терапевтическое действие гепатопротектора Ковертала при остром токсическом гепатите сопоставимо с действием известных гепатопротекторов Эссенциале и Карсила. При гистологическом исследовании показано, что цитопротекторное действие у Ковертала более выражено, чем у Эссенциале и Карсила (повреждения только в центре дольки, а не во всех ее отделах).

3. Опыт применения препарата Ковертал при лечении хронического гепатита у собак

Работа выполнена в условиях приема ветеринарных клиник г. Москвы: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, «Биоконтроль».

Материалы и методы

Для проведения исследования в условиях приема ветеринарных клиник были отобраны собаки разных пород, пола и возраста с диагнозом хронический гепатит, хронический холецистит, зернистая дистрофия печени. Диагноз ставили на основании клинического исследования, УЗИ, биохимического исследования сыворотки крови, в отдельных случаях – биопсии печени.

Отобранные животные были разделены на 2 группы:

1 группа – контрольная (8 голов), в качестве лечения получали традиционные гепатопротекторы (Эссенциале, Карсил, Фосфоглив, ЛИВ-52 и др.) согласно инструкции по применению.

2 группа – опытная (10 голов), в качестве лечения получали препарат Ковертал подкожно из расчета 0,1 мл/кг через день в течение 20 дней, в дальнейшем 2 раза в неделю до 2 месяцев. Четверем животным препарат (с диагнозом хронический холецистит, хронический гепатит) Ковертал вводили в той же дозе 2 раза в неделю в течение месяца.

Клинический статус оценивали по общепринятым методикам. Кровь для биохимического исследования брали натошак из вены предплечья до начала лечения и через 2 месяца. Определяли АЛТ, АСТ, общий билирубин, прямой билирубин, щелочную фосфатазу, глюкозу.

Результаты.

У больных животных отмечали болезненность в области печени, увеличение ее размеров, периодическую рвоту и диарею. У многих собак наблюдали поражение кожи и ее производных: матовость шерстного покрова, диффузные аллопеции, кожный зуд, перхоть. На УЗИ отмечали увеличение размеров печени и наличие в паренхиме очагов с повышенной эхогенностью. При биохимическом исследовании крови обнаруживали повышение уровня АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, прямого билирубина.

В результате проведенного лечения отмечали улучшение клинического состояния. Реже регистрировалась рвота, диарея, восстанавливался аппетит, нормализовалось состояние шерстного покрова и кожи. Отмечали нормализацию биохимических показателей крови.

При последующем наблюдении за собаками в течение 2 месяцев в контрольной группе зарегистрировано 2 случая рецидивов, в то время как в опытной группе за данный период времени рецидивов не отмечено.

Заключение.

Применение препарата Ковертал при лечении хронического гепатита собак позволяет нормализовать клиническое состояние животных, способствует восстановлению основных биохимических показателей крови. По терапевтическому эффекту препарат Ковертал не уступает традиционным гепатопротекторным средствам. Применение препарата Ковертал позволяет снизить частоту рецидивов.

4. Опыт применения препарата Ковертал при комплексной терапии пироплазмоза собак

Работа выполнена на базе кафедры терапии и фармакологии Ставропольского ГАУ.

Материалы и методы

Объектом исследования служили собаки, больные пироплазмозом. Для диагностики пироплазмоза использовали морфологический метод, основанный на просмотре мазков периферической крови и выявлении внутриэритроцитарных паразитов.

Лечение собак проводили комплексно с обязательным назначением средств этиотропной и патогенетической терапии. Было сформировано 2 группы животных: контрольная и опытная по 10 голов в каждой. Всем собакам проводили стандартное лечение с назначением гепатопротекторных препаратов. Животным контрольной группы в качестве гепатопротектора назначали Эссенциале форте по 1 капсуле 2 раза в день, в течение 10 суток. Животным опытной группы для поддержания функции печени назначали препарат Ковертал, в острый

период болезни внутривенно 1-4 мл один раз в день, после нормализации общего состояния – в этой же дозе внутримышечно до 14 дней.

Стандартная терапия включает: неозидин М внутримышечно в дозе 0,5 мл на 10 кг массы животного дробно в 2 приема с интервалом 1-2 часа или в один прием при условии разведения стерильным растворителем 1:1; тавигил в дозе 0,02 мг/кг; внутримышечно ампицилин по 10-20 мг/кг; внутривенно 5% раствор глюкозы 2,0 мл/кг, раствор кальция хлорида, 5% раствор аскорбиновой кислоты - в течение 10-12 суток.

За животными было установлено клиническое наблюдение, при этом учитывали % выздоровления и падежа. Клиническую оценку тяжести болезни проводили по неспецифическим симптомам, характеризующим общее состояние организма. Клинико-гематологические исследования проводили до и после лечения.

Результаты

До лечения у больных животных отмечали угнетение, уменьшение или отсутствие аппетита, анемию и желтушность слизистых оболочек, гемоглинурию, лихорадку, иногда диарею.

После проведенного лечения у собак обеих групп происходило улучшение клинического состояния: снижение температуры тела, частоты пульса и дыхательных движений до физиологической нормы через 3-10 дней от начала терапии.

Динамика гематологических и биохимических показателей представлена в таблицах 5 и 6, соответственно.

До лечения у собак отмечалось значительное снижение количества эритроцитов и гемоглобина, гематокрита. На конец лечения данные показатели возросли как в опытной, так и в контрольной группах.

При пироплазмозе, осложненном поражением печени, у собак наблюдается снижение общего белка и альбумина, повышение общего билирубина, активности АЛТ, ЩФ, протромбинового времени. В процессе лечения это показатели нормализовались.

Таблица 5. Гематологические показатели у больных пироплазмозом собак

Показатели	Группы животных	
	Контрольная	Опытная
До лечения		
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	5,02±0,35	5,12±0,15
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	5,8±0,15	6,5±0,25
Гемоглобин, г/л	106,6±1,3	102,0±1,27
Гематокрит	0,37±0,01	0,36±0,02
СОЭ, мм/ч	13,2±0,4	13,1±0,6
После лечения		
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	7,0±0,1	6,9±0,2
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	8,01±0,5	8,2±0,3
Гемоглобин, г/л	128,0±1,6	130,0±1,2
Гематокрит	0,41±0,02	0,42±0,01
СОЭ, мм/ч	4,5±0,31	4,8±0,6

Таблица 6. Биохимические показатели крови больных пироплазмозом собак

Показатели	Группы животных	
	Контрольная	Опытная
До лечения		
Общий белок, г/л	56,2±2,1	56,8±1,4

Альбумин, г/л	25,8±1,1	25,9±0,8
АЛТ, Е/л	232,4±7,4	238,5±6,5
ЩФ, Е/л	251,9±5,2	256,6±5,9
Мочевина, ммоль/л	9,82±0,24	9,78±0,21
Билирубин, моль/л	12,95±0,3	11,09±0,2
Протромбиновое время, с	20,32±0,9	20,81±0,7
После лечения		
Общий белок, г/л	64,3±1,2	65,0±1,5
Альбумин, г/л	26,4±0,9	26,6±1,42
АЛТ, Е/л	97,4±5,5	95,6±4,9
ЩФ, Е/л	140,2±6,2	142,4±5,7
Мочевина, ммоль/л	4,24±0,15	4,21±0,18
Билирубин, моль/л	5,15±0,12	5,25±0,18
Протромбиновое время, с	11,6±0,2	11,2±0,3

Лечение пироплазмоза приводило к клиническому выздоровлению в 90% случаев, как в опытной, так и в контрольной группах.

Заключение.

Ковертал оказывает выраженное гепатопротекторное действие, способствуя восстановлению нарушенной функции печени при комплексном лечении пироплазмоза собак.

5. Влияние препарата Ковертал на продуктивность коров и качественные показатели молока

Работа выполнена в хозяйстве ЗАО ПР «Васильевское», Московская область.

Материалы и методы

Работа проведена на коровах чёрно – пёстрой породы, (голландизация 30%), 2 – 3 лактации, находящихся на стадии ранней лактации до 150 дней (период наиболее напряжённой работы печени). Для проведения исследовательской работы были сформированы 2 группы животных: опытная и контрольная (группа сравнения). Коровы обеих групп на момент начала исследования были клинически здоровы, общее состояние оценивалось как удовлетворительное.

Животным 1 (опытной) группы (18 голов) препарат Ковертал вводили по 5,0 мл внутримышечно ежедневно в течение пяти дней. Животным 2 (контрольной) группы (17 голов) препарат Ковертал не применяли. Условия содержания и кормления для всех животных были одинаковы. До начала исследования, а также через 7, 14, 28 дней после окончания курса Ковертала в группах были проведены контрольные дойки. Средняя проба молока от каждой коровы отбиралась автоматически (доильный зал Vou-Matic). Оценивали показатели жира и белка в молоке (лаборатория ОАО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания», аппарат «Милкоскан»). Полученные результаты были обработаны с использованием компьютерной программы по следующим параметрам: парный критерий Вилкоксона и T – критерий Стьюдента.

Результаты

Результаты применения препарата представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7. Анализ молока коров опытной группы

Показатели	Группы животных	До начала исследования	После курса препарата		
			Через 7 дней	Через 14 дней	Через 28 дней
жир	все коровы:	3,6±0,1	4,01±1,2*	4,00±0,19*	3,8±0,2
	до 100 дней лактации	3,4±0,14	3,74±0,15*	3,79±0,17	3,59±0,13
	после 100 дней лактации	3,78±0,28	4,37±0,32	4,38±0,44	4,35±0,32
белок	все коровы:	3,05±0,66	3,13±0,07	3,02±0,06	3,29±0,07*
	до 100 дней лактации	2,93±0,04	3,01±0,08	3,03±0,09	3,17±0,08*
	после 100 дней лактации	3,25±0,1	3,30±0,09	3,16±0,14	3,52±0,12*
удой	все коровы:	30,7±1,2	30,4±1,5	28,9±1,3	26,3±1,6
	до 100 дней лактации	32,7±1,5	33,1±2,0	29,4±1,4	27,7±1,9*
	после 100 дней лактации	27,9±1,5	26,8±1,2	27,8±2,9	23,8±2,6

* p < 0,05 по сравнению с исходными данными

Таблица 8. Анализ молока коров контрольной группы

Показатели	Группы животных	До начала исследования	В сроки, аналогичные опытной группе		
			Через 7 дней	Через 7 дней	Через 7 дней
жир	все коровы:	3,7±0,18	4,07±1,15	4,10±0,25	4,02±0,16
	До 100 дней лактации	3,62±0,15	4,21±0,23	4,12±0,38	3,74±0,16
	После 100 дней лактации	3,75±0,2	3,8±0,10	4,09±0,32	4,53±0,24
белок	все коровы:	3,0±0,04	3,11±0,06*	3,2±0,07	3,38±0,07*
	до 100 дней лактации	2,91±0,05	3,00±0,07	3,13±0,09*	3,27±0,08*
	после 100 дней лактации	3,18±0,05	3,31±0,08	3,33±0,09	3,54±0,12*
удой	Все коровы:	29,7±0,9	29,7±1,11	24,5±1,7*	21,7±1,5*
	до 100 дней лактации	31,4±0,9	38,5±1,5	38,4±2,4	29,4±1,7*
	после 100 дней лактации	27,2±1,4	27,4±1,1	19,8±1,3*	18,7±1,8*

* p < 0,05 по сравнению с исходными данными

Как видно из таблицы 7, в опытной группе коров наблюдалось достоверное увеличение содержания жира в молоке уже через неделю после окончания курса Ковертала (в среднем по группе на 0,4%). В этой группе у коров до 100 дней лактации жирность молока достоверно увеличилась с $3,4 \pm 0,14\%$ до $3,74 \pm 0,15\%$ ($p < 0,05$), причем в этот период у коров отмечена тенденция к повышению молочной продуктивности. У коров опытной группы после 100 дней лактации жирность молока достоверно увеличилась с $3,78 \pm 0,28\%$ до $4,37 \pm 0,32\%$. Повышение содержания жира в молоке было стабильным и сохранялось в течение 15 дней после окончания курса Ковертала ($p < 0,05$).

В контрольной группе коров отмечена тенденция к увеличению содержания жира в молоке, не достигающая уровня статистически значимых различий. Кроме того, следует отметить, что в контрольной группе повышение жирности молока более заметно у коров, находящихся в начале лактации, а в опытной группе наоборот, существенное увеличение содержания жира в молоке было зарегистрировано у коров после 100 дней лактации.

К концу периода наблюдений отмечена стойкая тенденция к увеличению содержания белка в молоке в обеих группах (как у коров, находящихся в 1-ой, так и у животных, находящихся во 2-ой половине лактации).

Анализ показателей молочной продуктивности животных выявил различия между контрольной и опытной группами. В контрольной группе коров было зарегистрировано достоверное снижение молочной продуктивности в среднем на 9 л за весь период наблюдений ($p < 0,05$). В то время как у животных опытной группы разница между исходными и конечными показателями среднесуточного удоя за этот же период составила 4,4 л. Таким образом, изменение качественных показателей молока (содержание жира и белка) в опытной группе происходило на фоне более стабильной молочной продуктивности животных.

Наиболее значимые различия в динамике изменения молочной продуктивности животных были отмечены у коров, находящихся во второй половине лактации (после 100 дней). В опытной группе у этих животных молочная продуктивность через 3 недели после начала наблюдения была достоверно выше: $27,8 \pm 2,9$ л против $19,8 \pm 1,3$ л в контроле. К концу периода наблюдений это различие сохранялось: разница в среднесуточном удое между группами составляла примерно 5 л.

Заключение.

В ходе проведённых исследований выявлено, что гепатопротектор «Ковертал», влияет на молочную продуктивность коров, в том числе достоверно повышает содержание жира в молоке. Применение «Ковертала» в период раздоя позволяет сохранить стабильно высокие удои в течение продолжительного периода времени, о чём свидетельствуют наблюдения за коровами опытной и контрольной групп.

6. Опыт применения препарата Ковертал для стимуляции выведения антибиотиков

Работа выполнена в хозяйстве ЗАО ПР «Васильевское», Московская область.

Материалы и методы

В ЗАО ПР «Васильевское» работа ветспециалистов направлена на раннее выявление коров с патологией вымени, проведение своевременного лечения мастита, после чего обязательным является контроль содержания остаточных количеств антибиотика в молоке. В некоторых случаях положительная реакция Дельвотеста регистрируется и по окончании сроков ожидания. Целью исследования была оценка влияния Ковертала на скорость выведения антибактериальных препаратов.

Для проведения работы были отобраны коровы черно-пестрой породы в период ранней лактации с диагнозом мастит (количество соматических клеток более 600 тыс). По принципу аналогов были сформированы 2 группы: опытная и контрольная. Лечение животных в контрольной группе (9 голов) проводилось согласно принятой в хозяйстве схеме: Кобактан 2,5% по 20 мл 3 дня (4 головы) или Террамицин LA по 50 мл дважды с интервалом 48 ч (5 голов), по показаниям Айнил по 20 мл 3 дня или Дексафорт 10 мл в качестве противовоспалительного средства, местно – мазь, приготовленная по индивидуальной рецептуре. Коровам опытной группы (14 голов) на фоне антибактериальной терапии (7 коров - Кобактан, 7 коров - Террамицин) дополнительно вводили Ковертал по 5,0 мл в/м с момента начала лечения (с первого дня введения а/б препарата) в течение 5 – ти дней.

Контроль содержания остаточных количеств антибиотиков в молоке определяли по окончании периода ожидания: Кобактан – 3 дня, Террамицин LA – 7 дней (согласно инструкциям к препаратам).

Результаты

В контрольной группе сроки ожидания были превышены: по Кобактану у всех коров (100%) на сутки (период выведения 4 дня), по Террамицину в 80% случаев, при этом выведение антибиотика продолжалось в среднем ещё в течение 4 суток (в среднем по группе 9,5 суток).

У коров, которым применяли Ковертал, период ожидания по Кобактану соответствовал заявленному в инструкции у 57% животных, в среднем по группе составил 3,5 суток. При совместном применении Ковертала и Террамицина период ожидания соответствовал заявленному (7 суток) у 57% животных, в среднем по группе составил 8 суток. Таким образом, препарат Ковертал, нормализуя работу печени, способствовал выведению антибиотика.

Заключение.

Таким образом, в случае необходимости применения антибактериальных препаратов животным на фоне отрицательного энергетического баланса и метаболических нарушений (кетоз) препарат Ковертал может быть рекомендован для улучшения детоксикационной функции печени и повышения скорости биотрансформации антибактериальных препаратов.

7. Опыт применения препарата Ковертал при кетозах и токсической дистрофии печени у коров

Работа выполнена в хозяйстве ЗАО «Кривское», Калужская область.

Объектом исследования служили коровы черно-пестрой голштинизированной породы в возрасте 3-6 лет с диагнозом токсическая дистрофия печени и кетоз в начальном (раннем) и более позднем периодах заболевания. Диагноз ставился на основании клинических признаков, анализа рациона и биохимических показателей крови.

Клинически животные были угнетены, температура тела повышена в среднем на 0,4 градуса, наблюдалась желтизна слизистых, при пальпации печень выступала на 3-4 пальца за последнее ребро. Наблюдалось прогрессирующее исхудание, а также воспалительные процессы в области венчика и скакательных суставов, деформация копыт.

В лечении больных применялись антибактериальные средства наружного применения и др. препараты для терапии заболеваний конечностей. Препарат Ковертал применялся в дозе 5 мл внутримышечно 1 раз в день курсом 10-14 дней. Всего в исследование включили 10 животных.

Результаты биохимического исследования крови представлены в таблице 9.

Таблица 9. Биохимия крови коров с признаками кетоза

Срок исследования	Глюкоза, ммоль/л	Щелочной резерв, об. %	Кетоновые тела, мг%
До лечения	0,6±0,40	45,59±1,36	10,6±2,22
После лечения	1,6±0,51	50,4±0,81	7,4±1,46

После проведенного лечения существенно снижается содержание кетоновых тел, видна положительная тенденция повышения уровня глюкозы и щелочного резерва крови.

Клинические признаки болезни исчезли на 7-8 день лечения. В течение 3 месяцев после лечения наблюдалось улучшение аппетита, восстановление живой массы и полового цикла, исчезновение желтушности слизистых, нормализация топографических границ печени.

Таким образом, препарат Ковертал показал высокую терапевтическую эффективность при лечении коров с диагнозом кетоз, токсическая дистрофия печени.

8. Опыт применения препарата Ковертал при кетозах у коров

Работа выполнена в хозяйстве СПК «Пионер», Владимирская область.

Объектом исследования служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 2-8 лет в стадии ранней лактации. Животных отбирали по клиническим признакам, результатам анализа молока и крови на наличие кетоновых тел.

Клинически животные были угнетены, наблюдалась желтизна слизистых, было отмечено прогрессирующее исхудание, а также воспалительные процессы в области венчика и скакательных суставов, деформация копыт. При отборе животных проводили анализ молока на наличие кетоновых тел (на базе Владимирской районной лаборатории). Результат анализа молока был положительным у 4 животных. Одна корова включена в опытную группу по характерным клиническим признакам (залеживание после отела, отсутствие жвачки и аппетита) и уровню кетоновых тел в крови. Таким образом, всего было отобрано 5 коров с диагнозом «кетоз».

Препарат Ковертал применялся в дозе 5 мл внутримышечно 1 раз в день курсом 5-7 дней.

Контроль содержания кетоновых тел в крови проводили ежедневно с помощью прибора Optium Xseed. Пробы крови отбирались в утреннюю дойку. Исследование проб крови проводилось согласно установленным правилам и инструкциям к тест-системам. Критические значения содержания кетоновых тел в крови: менее 0,6 ммоль/л – норма, от 0,6 до 1,5 ммоль/л – субклинический кетоз, более 1,5 ммоль/л – клинический кетоз.

Дополнительно отслеживали динамику содержания кетоновых тел в крови у 2 коров (контроль). У этих животных на момент начала исследования уровень кетоновых тел в крови составляет в среднем 0,4 ммоль/л. Через 5 дней наблюдается отрицательная динамика процесса - увеличение количества кетоновых тел до 0,75 ммоль/л.

У коров опытной группы изначально уровень кетоновых тел в среднем составлял 3,84 ммоль/л. После применения препарата Ковертал уровень кетоновых тел снизился у 4 коров (80% животных) более чем в 2 раза (с 4,4 ммоль/л в среднем до 1,8 ммоль/л). У одного животного (Элонка) было отмечено полное выздоровление уже после первой инъекции препарата.

Суммарно после 6 инъекций Ковертала уровень кетоновых тел в крови у животных снизился на 2,02 ммоль/л и составлял 1,82 ммоль/л.

Спустя 4 дня после последней инъекции препарата Ковертал кровь животных опытной группы отправляли для исследования во Владимирскую районную лабораторию. По результатам исследования у всех животных в крови отсутствовали кетоновые тела.

Таким образом, препарат Ковертал оказывает выраженный терапевтический эффект при кетозе коров, способствует снижению количества кетоновых тел в крови. С целью повешения эффективности рекомендуется увеличить курс препарата, проводить раннюю диагностику и лечения заболевания.