

ООО «АлексАнн» группа компаний Хелвет

Лиарсин

дайджест

Оглавление

1. Токсикологические исследования in vivo.....	2
2. Клиническое исследование действия препарата Лиарсин на фоне противоопухолевой химиотерапий у онкологических больных.....	2
3. Применение препарата Лиарсин при лечении гепатозов пушных зверей....	5
4. Влияние препарата Лиарсин на состояние коров в сухостойный период...6	
5. Влияние препарата Лиарсин на молочную продуктивность коров.....	11
6. Опыт применения препарата Лиарсин при лечении молодняка КРС.....	12
7. Влияние препарата Лиарсин на организм свиноматок и поросят-сосунов.....	12
8. Опыт применения препарата Лиарсин для лечения заболеваний ЖКТ у свиней и поросят	16

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 беспородных мышах обоего пола средней массой 25 г. После однократного внутримышечного введения Лиарсина в 5 дозах – от 0,1 мл до 0,5 мл (0,1 мл, 0,2 мл, 0,3 мл, 0,4 мл, 0,5 мл) в течение 14 суток у животных токсического эффекта не наблюдалось. Гибели животных не было. Аппетит, общая двигательная активность, акты мочеиспускания и дефекации в норме.

Субхроническая токсичность препарата была изучена на 30 белых беспородных мышах массой 26-29 г. При введении Лиарсина внутримышечно в дозах 0,1 мл (1/5 от максимально введенной в остром опыте); 0,05 мл (1/10 от максимально введенной в остром опыте), 0,025 мл (1/20 от максимально введенной в остром опыте) ежедневно в течение 4 недель у животных отсутствовали признаки токсического воздействия. На всем протяжении эксперимента существенных отклонений от нормы в поведении, общем состоянии и аппетите лабораторных мышей не регистрировали. Анализ динамики массы тела выявил незначительные отличия в скорости роста: колебания между группами составили 1,0 – 1,5%. При исследовании основных морфологических и биохимических показателей крови животных не было найдено достоверных различий между группами. Все показатели находились в пределах видовых значений нормы.

При проведении патологоанатомического вскрытия макроанатомических изменений внутренних органов выявлено не было.

Раздражающее и аллергенное действия препарата были изучены на 8 кроликах (4 в опытной группе, 4 в контрольной группе) породы «Шиншилла» массой 2,7-3,0 кг. При нанесении Лиарсина на кожу путем 20 кратных аппликаций по 5 раз в неделю было показано отсутствие у препарата раздражающего и аллергического действия. Для количественной оценки сенсибилизации к препарату Лиарсин использовали иммунологический метод по выявлению реакции клеток крови на аллерген «in vitro» - реакцию специфического лизиса лейкоцитов (РСЛЛ), а также неспецифические показатели - определение относительного количества эозинофилов и базофилов. Количественная оценка показала отсутствие у препарата способности вызывать сенсибилизацию.

Заключение по результатам исследований: препарат Лиарсин классифицируется как малотоксичный и по ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества» относится к 4-му классу опасности (малоопасные вещества).

2. Клиническое исследование действия препарата Лиарсин на фоне противоопухолевой химиотерапии у онкологических больных

Работа выполнена на базе ветеринарной клиники ООО «Биоконтроль», г. Москва, 2007 г.

Материалы и методы

Исследование проведено на 18 животных с диагнозом «рак молочной железы», получавших химиотерапию доксорубицином. Из них - 17 кошек и 1 собака, возраст пациентов колебался от 9 до 16 лет. Послеоперационная химиотерапия проведена 15 пациентам, из них 1 кошка получала химиотерапию по поводу метастатического поражения легких, и предоперационная химиотерапия проведена 4 пациентам по поводу

нерезектабельной формы рака молочной железы. В исследование отбирались животные, общее состояние которых и биохимическая картина крови по показателям АЛТ, АСТ, и общему билирубину перед началом химиотерапии была в пределах нормы, и не получающие другой сопутствующей терапии в ходе проводимого исследования.

Послеоперационную химиотерапию начинали с 3 по 7 день после проведенной мастэктомии. Доксорубин вводят в монорежиме внутривенно, системно, капельно в РД 30 мг/м с интервалом 14 дней между курсами, всего 3 курса.

Было сформировано 2 группы пациентов:

1 группа – группа контроля, 9 животных, получавших химиотерапию, без использования Лиарсина.

2 группа – группа эксперимента, 9 животных, получавших химиотерапию на фоне постоянного введения Лиарсина.

Препарат Лиарсин вводили ежедневно с 1 по 45 день химиотерапии согласно инструкции по применению.

Результаты

Оценка функционального состояния печени при химиотерапии.

Состояние печени у животных на фоне проводимой химиотерапии оценивали на основании клинического наблюдения и анализа показателей АЛТ, АСТ и общего билирубина в сыворотке периферической крови. Показатели сыворотки крови оценивали перед началом курса химиотерапии, и через 5-7 дней после каждого последующего курса лечения.

Таблица 1 Динамика АЛТ сыворотки крови (Ед/л)

<i>группа исследования</i>	<i>до х/т</i>	<i>после 1 курса х/т</i>	<i>после 2 курса х/т</i>	<i>после 3 курса х/т</i>
контроль	64,14 ± 16,6	77,46 ± 37,7	67,35 ± 25,4	46,3 ± 4,6
эксперимент	38,8 ± 10,3	49 ± 23	46,9 ± 15,5	45,16 ± 20

Таблица 2 Динамика АСТ сыворотки крови (Ед/л)

<i>группа исследования</i>	<i>до х/т</i>	<i>после 1 курса х/т</i>	<i>после 2 курса х/т</i>	<i>после 3 курса х/т</i>
контроль	37,3 ± 34,3	53,7 ± 28	42,7 ± 15	22 ± 7
эксперимент	38,8 ± 10,3	49 ± 23	26,5 ± 6,7	23,5 ± 4,7

Таблица 3 Динамика показателей общего билирубина сыворотки крови (ммоль/л)

<i>группа исследования</i>	<i>до х/т</i>	<i>после 1 курса х/т</i>	<i>после 2 курса х/т</i>	<i>после 3 курса х/т</i>
контроль	1,28 ± 0,5	1,76 ± 1,1	1,4 ± 0,68	1,35 ± 0,05
эксперимент	1,46 ± 0,5	1,29 ± 0,3	1,08 ± 0,2	1,26 ± 0,3

Показатели сывороточной АЛТ, АСТ и общего билирубина как в группе контроля, так и в группе эксперимента оставались в пределах физиологической нормы на протяжении всего курса лечения. Однако, следует отметить, что показатели АЛТ в группе контроля после проведения 1 курса химиотерапии были приближены к верхней границе нормы, в то время, как в группе эксперимента оставались без существенных изменений.

Показатели АЛТ и АСТ как в группе контроля, так и в группе эксперимента повышаются сразу после первого курса химиотерапии, и снижаются до нормы после последующих курсов лечения. Подобная корреляция подчинена общим тенденциям в обеих группах исследования.

Показатели общего билирубина сыворотки крови в группе контроля резко повышаются после проведения первого курса химиотерапии, в то время как в группе

животных, получавших Лиарсин, они остаются практически на одном уровне на протяжении всего курса лечения (таблица 3).

Таким образом, применение Лиарсина в ходе химиотерапии стабилизирует показатели общего билирубина, но значимо не влияет на показатели АСТ и АЛТ.

Функциональное состояние поджелудочной железы оценивали по клиническому состоянию животных и изменений показателя панкреатической амилазы в сыворотки крови.

В группе контроля после 2 курса химиотерапии отмечено превышение значений физиологической нормы панкреатической амилазы (200 – 800 Ед/л), которое, при этом, не проявлялось клинически. Нормализация данного показателя отмечалась после 3 курса химиотерапии. В группе эксперимента среднее значение панкреатической амилазы находилось в пределах физиологической нормы на протяжении всего курса лечения (таблица 4).

Таблица 4 Динамика показателей панкреатической амилазы сыворотки крови (Ед/л)

<i>группа исследования</i>	<i>до х/т</i>	<i>после 1 курса х/т</i>	<i>после 2 курса х/т</i>	<i>после 3 курса х/т</i>
контроль	960,4 ± 302	850,3 ± 113,3	1036,4 ± 286	800 ± 7
эксперимент	773,6 ± 190	898,7 ± 155,3	835,7 ± 91,5	723 ± 46,3

Оценка состояния желудочно - кишечного тракта животных

Состояние желудочно - кишечного тракта оценивают на основании общего клинического состояния пациента и наличия диспепсических явления (анорексия, тошнота, рвота, диарея) по общепринятой 4 –х балльной системе классификации.

В группе контроля у одного пациента (11%) отмечены диспепсические явления III степени (частичная анорексия, рвота, требующая коррекции более 2 раз, диарея, более 2 дней). В группе эксперимента диспепсические явления отмечены у 22% пациентов (2 из 9), при этом у 1 (11%) отмечены явления III степени, и у 1 (11%) - диспепсические явления IV степени (анорексия, неоднократная рвота, профузная диарея).

Следует отметить, что во всех этих случаях биохимические показатели, коррелирующие с функциональным состоянием печени и поджелудочной железы, оставались в пределах физиологической нормы.

Мочевина сыворотки крови может рассматриваться как маркер функционального состояния почек (совместно с креатинином) и, косвенно, как маркер работы желудочно – кишечного тракта (усиление бродильных процессов в кишечнике неизбежно приводит к повышению показателей мочевины в периферической крови). Во время исследования у всех животных показатели креатинина сыворотки крови были в пределах нормы, клинических признаков нарушения работы мочевыделительной системы не отмечали. Поэтому в данном случае автором работы уровень мочевины рассматривался как дополнительный критерий оценки состояния ЖКТ при проведении химиотерапии.

В группе контроля показатели мочевины в крови находились в пределах верхней границе физиологической нормы, а в группе эксперимента приближалась к нижней границе нормы после 2 курса химиотерапии, но после 3 курса отмечено некоторое повышение (таблица 5).

Таблица 5 Динамика показателей мочевины сыворотки крови (ммоль/л)

<i>группа исследования</i>	<i>до х/т</i>	<i>после 1 курса х/т</i>	<i>после 2 курса х/т</i>	<i>после 3 курса х/т</i>
контроль	8,3 ± 1,4	9,0 ± 2,0	8,9 ± 2,1	8,8 ± 1,7
эксперимент	8,8 ± 1,8	8,1 ± 2,0	7,6 ± 2,2	9,5 ± 1,6

Заключение.

Таким образом, комплексный ветеринарный препарат Лиарсин может быть рекомендован в качестве дополнительного лечения при химиотерапии животных с целью поддержания функционального состояния печени и поджелудочной железы. Однако, действие препарата на ЖКТ и его гепатопротекторная активность требует дальнейшего изучения.

3. Применение препарата Лиарсин при лечении гепатозов пушных зверей

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромская ГСХА, в условиях ЗАО «Судиславль» Костромской области, ООО «ЯрМех» Ярославской области.

Материалы и методы

Эксперимент проводили на самках норок окраса пастель возраста 1-2 года и массой 0,75-0,95 кг, а также на самках серебристого и вуалевого песца в возрасте 1-5 лет, массой 4,0-5,5 кг. Все животные находились в равных условиях содержания и кормления, подвергались одинаковым ветеринарным обработкам.

Этапы работы:

1. Изучение влияния Лиарсина на метаболические процессы при изменении функционального состояния печени.

1.1. у беременных самок норок с признаками гепатоза:

Были сформированы по три опытные и три контрольные группы:

взрослые (двухгодовалые) самки в период первой половины беременности (n=6);

молодые (годовалые) самки в период первой половины беременности (n=6);

молодые самки в период второй половины беременности (n=30).

В опытных группах Лиарсин вводили двукратно с интервалом 7 дней в дозе 0,5 мл на зверя. В контрольных группах использовали схему хозяйства: внутримышечно тиамин хлорид и пиридоксин хлорид по 0,25 мл через день в течение 10 дней, внутрь токоферол по 0,15 мл 1 раз в день – 10 дней.

1.2. у песцов с признаками гепатоза (ЗАО «Судиславль»)

Были сформированы две группы: в опытной группе самкам (n=16) применяли Лиарсин в дозе 0,7 мл на зверя внутримышечно двукратно с интервалом 3 дня в период беременности; в контрольной группе (n=14) использовали схему хозяйства: вводили внутримышечно тиамин хлорид и пиридоксин хлорид по 0,5 мл через день в течение 10 дней, тривитамин по 1,0 мл один раз в день трижды с интервалом 3 дня.

Кровь для морфологических и биохимических исследований брали дважды: до и после применения препаратов. В цельной крови определяли содержание гемоглобина, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), количество эритроцитов и лейкоцитов, цветной показатель (ЦП), выводили лейкограмму. В сыворотке крови определяли содержание глюкозы, общего белка, мочевины, холестерина, билирубина, тимоловой пробы, неорганического фосфора, общего кальция, активность щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы, аминотрансфераз -АсАТ и АлАТ.

2. Оценка влияния препарата Лиарсин на морфологическую структуру внутренних органов. (ООО «ЯрМех»).

Было сформировано две группы самок норок с признаками изменения функционального состояния печени. Самкам опытной группы Лиарсин вводили внутримышечно дважды в дозе 0,5 мл с интервалом 3 дня (n=7); животным контрольной группы применяли схему хозяйства (n=6).

Проводили гистологическое исследование тканей.

3. Морфометрические показатели потомства пушных зверей при применении препарата Лиарсин

В третьем опыте были сформированы группы молодняка песцов (самцов и самок) возраста 6,5-7 месяцев (n=30) и норок в возрасте 7,0-7,5 месяцев (n=20), полученных от матерей опытной группы (применение Лиарсина в период беременности), и от матерей контрольной группы. У зверей определяли основные промеры: длину тела (см), массу тела (г), массу внутренних органов: печени (г), почек (г), сердца (г), селезенки (г).

Кроме того определяли корреляцию между показателями воспроизводства и функциональным состоянием печени у самок пушных зверей опытной и контрольной групп. Влияние препарата на воспроизводительную функцию и сохранность молодняка зверей определяли по показателям выхода щенков на основную и благополучно оценившуюся самку, заболеваемости потомства в первые дни после рождения, падежу молодняка до регистрации.

Результаты

1. Коррекция метаболических процессов при изменении функционального состояния печени у норок и песцов

Применение Лиарсина самкам норок и песцов при диагностированных нарушениях работы печени сопровождалось изменением общеклинических показателей крови. Отмечено:

- повышение содержания эритроцитов и уровня гемоглобина в среднем на 8,1% и 10,0% у норок и на 14,0% и 40,1% у песцов, соответственно; снижение количества лейкоцитов более чем на 20%, в то время как в контрольных группах эти показатели часто имели только тенденцию к изменению;

- достоверное понижение СОЭ: у самок норок в среднем в 1,17-1,41 раза, песцов – в 2,20 раза (в пределах нормативных показателей). Однонаправленной динамики в изменении СОЭ у зверей с применением схемы хозяйства не выявлено.

Под влиянием Лиарсина у самок пушных зверей количество нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов крови было более стабильным, чем в контрольных группах, находясь в пределах средних нормативных показателей для данных видов. При этом после введения препарата наблюдали снижение числа юных нейтрофилов, исчезновение метамиелоцитов и плазматических клеток, т.е., отмечена тенденция к нормализации гемопоэза у самок зверей.

Применение Лиарсина сопровождалось изменением биохимических показателей крови. Отмечено:

- достоверное повышение глюкозы и общего белка (в пределах нормы), особенно у молодых норок – на 46,1-61,7% и 16,9-47,7%, у самок песцов – на 32,3% и 21,7%, соответственно. По сравнению с контрольной группой уровень глюкозы у норок опытных групп был выше в 1,52-1,98 раза, общего белка – на 6,2-9,9%, у песцов соответственно на 31,4% и 16,6%;

- достоверное снижение билирубина: у норок в 1,5-1,7 раза, у песцов в 3,43 раза. По сравнению с контрольными группами уровень общего билирубина был достоверно ниже: у взрослых самок норок на 58,5%, у молодых – на 67,8% в раннем периоде и на 28,9% в поздние сроки беременности; у самок песцов – на 66,3%;

- положительная реакция тимоловой пробы: достоверное снижение у самок норок в 2,02-2,17 раза, у самок песцов – в 3,11 раза, что в 1,66-2,75 ($P<0,001$) раза меньше, чем в контрольных группах;

- достоверное уменьшение содержания холестерина и приближение к нормативным показателям у самок норок (3,7-7,02 ммоль/л), в то время как в контрольных группах этот показатель практически не изменялся и был выше, чем у животных опытных групп на 38,63-55,01% ($P<0,001$) в первой половине беременности и на 7,85% – во второй. У самок песцов обеих групп количество холестерина в крови в течение опыта статистически достоверно снизилось на 66,24-71,65% и вошло в нормативные пределы ($4,15\pm 0,88 \dots 4,87\pm 0,54$ ммоль/л);

- снижение до физиологической нормы содержания мочевины в крови у взрослых самок норок – до $6,61\pm 0,06$ ммоль/л ($P<0,01$), у молодых самок норок – до $5,79\pm 0,18 \dots 6,34\pm 0,21$ ммоль/л ($P<0,001$), а у самок песцов – до $6,16\pm 0,41$ ммоль/л ($P<0,001$). В контрольных группах концентрация мочевины в крови оставалась высокой: у самок норок – на 23,6-39,0% ($P<0,001$), у самок песцов – на 85,6% выше, чем в опытных группах;

- увеличение общего кальция в течение исследования и достоверное повышение его уровня по сравнению с контрольными группами у взрослых самок норок на 30,1%, у молодых в ранние сроки беременности – 15,2%, а в поздние периоды беременности – 31,7%. Количество неорганического фосфора у самок норок опытной группы в период первой половины беременности было на 15,3-19,6% ниже ($P<0,05$), чем в контрольных группах. У самок песцов исследуемые компоненты минерального обмена уменьшались при обеих схемах коррекции, однако наиболее приближены к нормативным значениям оказались показатели в опытной группе: общий кальций – $1,86\pm 0,10$ ммоль/л, неорганический фосфор – $1,40\pm 0,23$ ммоль/л. После применения Лиарсина соотношение Са/Р у самок зверей было достоверно выше, чем у контрольных животных в среднем в 1,51-1,94 раза.

- достоверное снижение активности ЩФ на 27,3-44,5% и АлАТ на 23,5-50,7%, - повышение активности ЛДГ на 25,6-29,0% ($P<0,001$), повышение активности АсАТ у норок на 22,9-28,8% ($P<0,01$), у песцов, наоборот, снижение на 9,5%.

В целом после применения Лиарсина у самок норок каталитическая концентрация ЩФ была на 30,8-56,7% ниже ($P<0,001$), а ЛДГ, наоборот, выше на 22,6-75,1% ($P<0,001$), чем при использовании схемы хозяйства, а у песцов – ЩФ меньше в 1,98 раза ($P<0,001$) и ЛДГ выше в 1,75 раза ($P<0,001$).

Следует отметить, что при применении Лиарсина выявляли более высокую активность АсАТ и низкую каталитическую концентрацию АлАТ. Коэффициент де Ритиса в опытных группах самок был выше в 1,23-1,75 раза ($P<0,001$), чем у самок контрольных групп, что свидетельствует об улучшении работы печени.

Таким образом, применение Лиарсина пушным зверям при изменении функционального состояния печени в период беременности позволило достичь лучших результатов, чем применение схемы хозяйства, при этом более выраженное влияние препарат оказал на показатели крови у молодых самок.

2. Микроструктурные изменения при применении препарата Лиарсин у пушных зверей

Опытная группа. После применения самкам норок и песцов при гепатозе Лиарсина в большинстве случаев в печени определялась сохраненная балочная структура с чёткими контурами клеток и центрально располагающимися ядрами, межбалочные пространства умеренно расширены, триада – без патологий, но отмечались признаки начальной жировой дистрофии печени – наличие умеренного количества гранул липофусцина.

В почках отмечали признаки начала смешанной дистрофии: клубочки без патологий, контуры клеток чёткие, ядра хорошо просматривались, однако в ряде случаев

обнаруживался вакуолизация эпителия извитых канальцев, отложения липофусцина. В миокарде выявляли малокровие и ишемию, очаги поврежденных кардиомиоцитов, фрагментацию, отёк стромы. В селезёнке у самок норок выраженных патологических изменений выявлено не было, а у самок песцов наблюдали умеренную гиперплазию лимфоидных фолликулов, малокровие и гиалиноз стенок сосудов. У самок обнаруживали функционирующие яичники в стадии активного фолликулогенеза, много графовых пузырьков. В эндометрии – большое количество маточных желёз, в том числе штопорообразной формы. Воспалительных очагов выявлено не было.

Контрольная группа. У зверей контрольной группы ткань печени находилась в состоянии жировой декомпозиции: балочная структура нарушена, границы гепатоцитов неотчётливые, разрушены, кариорексис, кариолизис. Цитоплазма клеток зернистая, с вакуолями, в состоянии жировой дистрофии с явлениями аутолиза и отложениями липофусцина.

В почках также выявляли начальные аутолитические изменения, смешанную дистрофию и очаговый липофусциноз, эпителий извитых канальцев с признаками слабо выраженного аутолиза, цитоплазма зернистая, местами вакуолизирована. В миокарде – признаки ишемии, гипоксии, отёк стромы, исчерченность не просматривается, ядра некоторых клеток разрушены, очаги поврежденных кардиомиоцитов с их фрагментацией, диссоциацией и перерастяжением. Селезёнка находилась в состоянии гипофункции: малокровие, рыхлая паренхима, единичные мелкие фолликулы, местами опустошение и начальный аутолиз красной пульпы с обнажением реликулярной стромы, гиалиноз стенок сосудов. В репродуктивных органах самок норок и песцов проявлялись признаки функциональной недостаточности: в яичниках мало примордиальных и растущих фолликулов, графовы пузырьки единичные, уменьшены в размерах, небольшое количество жёлтых тел. Слизистая оболочка рогов матки у песцов была отёчная, в виде ленты, гипоплазирована, в стадии ранней пролиферации с небольшим содержанием маточных желёз, эндометрий у норок – от слабо выраженного в осеннем периоде до стадии поздней пролиферации в период перед гоном.

Таким образом, у самок норок и песцов с признаками гепатоза и применением схемы хозяйства микроскопически выявляют более глубокие дистрофически-дегенеративные изменения в исследуемых органах, чем у зверей после применения Лиарсина. При применении Лиарсина в исследуемые физиологические периоды проявлялась существенная стимуляция фолликулогенеза и изменение характера пролиферативных процессов в матке, свидетельствующие об усилении эстрогенной активности. Влияние препарата Лиарсин на обменные процессы организма способствовало минимизации признаков хронических воспалительных процессов в органах воспроизводства.

3. Морфометрические показатели потомства пушных зверей при применении препарата Лиарсин

Установлено, что у потомства от самок норок и песцов опытных групп отмечалась бóльшая масса тела, чем контрольных: у песцов – до 8,97%, у норок – до 26,28%. Самцы норок от матерей, которым применяли Лиарсин, имели большую длину тела: в среднем на 6,72% ($P < 0,001$), а самки – на 3,19% ($P < 0,05$). Выраженных различий в длине тела у песцов выявлено не было. При сравнительном анализе отмечена положительная корреляция между массой и длиной тела, более выраженная в опытных группах – $r = 0,66-0,99$ у песцов и $r = 0,84-0,85$ у норок, а в контрольных – $r = 0,50-0,78$ у песцов и $r = 0,60-0,71$ у норок.

Достоверных различий в массе печени у молодняка, полученного от самок опытной и контрольной группы, не выявлено. Масса почек самцов песцов, полученных от матерей опытной группы (введение Лиарсина), была ниже на 9,53%, а у самцов норок, наоборот, выше на 10,89% ($P < 0,01$), чем у зверей, полученных от самок контрольной группы. При соотносительном анализе (отношение массы органа к массе тела животного) более

высокая относительная масса всех исследованных внутренних органов отмечалась у молодых норок и песцов контрольной группы.

Таким образом, использование препарата Лиарсин самкам пушных зверей в период беременности оказывало стимулирующее влияние на увеличение массы тела потомства и не имело отрицательного воздействия на морфометрические показатели важнейших внутренних органов и длину тела.

4. Влияние препарата Лиарсин на воспроизводство самок пушных зверей и сохранность молодняка (ЗАО «Судиславль»).

Применение Лиарсина самкам норок при гепатозе в период беременности привело к повышению плодовитости у молодых животных (по сравнению с контролем) в среднем на 8,15-9,90% и увеличению выхода щенков на благополучно оценившуюся самку – на 13,09-20,53% при низком дорегистрационном отходе щенков.

У самок песцов тоже были выше показатели выхода щенков на самку 21,58% ($P < 0,01$), меньшее количество мёртвоорожденных щенков и дорегистрационного отхода молодняка. От самок опытной группы получен более здоровый молодняк: не обнаружено заболеваемости щенков, в то время как у 14,29% самок контрольной группы выявлялись гнёзда с большим потомством.

Аналогичное направление показателей воспроизводства отмечалось и при применении Лиарсина в ООО «ЯрМех» самкам норок и песцов.

Следовательно, применение препарата самкам пушных зверей способствует более высокой продуктивности, обусловленной большей плодовитостью самок и значительной сохранностью приплода, рождению более здорового и жизнеспособного молодняка, снижению дорегистрационного отхода щенков.

Заключение.

Применение препарата «Лиарсин» при гепатозе у самок норок и песцов в период беременности способствует нормализации метаболических показателей крови.

Применение препарата Лиарсин больным гепатозом самкам норок и песцов во время беременности предупреждает развитие дистрофических изменений внутренних органов.

Применение препарата Лиарсин самкам норок и песцов позволяет улучшить показатели воспроизводства: повысить плодовитость и выход щенков на благополучно оценившуюся самку в среднем на 13,09-21,58% (в сравнении с контролем).

4. Влияние препарата Лиарсин на состояние коров в сухостойный период

Работа выполнена в условиях хозяйства учхоз «Костромское» Костромской области.

Материалы и методы

Для проведения опыта было отобрано 46 стельных коров. Сформировано 2 группы животных:

опытная группа (24 коровы) – применение препарата Лиарсин за 28 и 21 день до отела в дозе 5,0 мл внутримышечно,

контрольная группа (22 коровы) - Лиарсин не применяли.

Для изучения морфологического и биохимического состава крови брали за 30-35, 20-25, 10-14 дней до отела от 8-ми животных каждой группы.

Для оценки профилактической эффективности применения Лиарсина в сухостойный период учитывали количество случаев послеродовых заболеваний и нарушения функции яичников в ранний новотельный период.

Результаты

Согласно полученным данным (таблица 6), уже после первого введения Лиарсина на 7% увеличивалось содержание гемоглобина. Этот показатель к концу опыта в опытной группе был достоверно выше, чем в контрольной группе на 14,70% ($p < 0,02$). Одновременно в опытной группе отмечалось увеличение количества эритроцитов и снижение лейкоцитов. Существенные изменения наблюдали в лейкоцитарном профиле крови.

В контрольной группе коров перед родами в крови отмечено снижение всех исследуемых биохимических показателей, в то время как в опытной группе за 10-14 дней до отела увеличилось содержание общего белка - на 28,51%; кальция - на 52,08%; неорганического фосфора - на 28,83%; резервной щелочности - на 7,32%; каротиноидов - на 129,82% (в 2,3 раза); глюкозы - на 21,88%.

Оценка профилактической эффективности препарата Лиарсин показала, что применение препарата в сухостойный период позволило снизить заболеваемость послеродовым эндометритом (на 21,9%), сократить количество случаев задержания последа (меньше на 17%), и, как следствие из этого, предотвратить развитие атонии и гипотрофии матки (см. табл.7).

Заключение.

Таким образом, использование препарата Лиарсин в сухостойный период позволило значительно улучшить морфологический и биохимический состав крови коров и профилактировать развитие послеродовых заболеваний.

Таблица 6 Морфологические и биохимические показатели крови сухостойных коров

Показатели	Группы животных					
	Опытная (n=8)			Контрольная (n=8)		
	за 30-35 дн. до отела	за 20-25 дн. до отела	за 10-14 дн. до отела	за 30-35 дн. до отела	за 20-25 дн. до отела	за 10-14 дн. до отела
Гемоглобин, г/л	92,63±5,81	99,13±7,27	94,75±5,61	90,25±4,98	87,75±4,15	80,82±3,53
Эритроциты 10^{12} /л	5,92±0,46	92,63±5,81	6,00±0,37	5,72±0,47	5,58±0,46	5,52±0,35
Лейкоциты 10^9 /л	7,77±1,95	7,81±1,32	7,71±1,41	7,60±1,88	7,56±1,97	7,58±1,76
Лейкограмма, %						
Базофилы	1,63±0,42	1,63±0,42	1,13±0,42	1,38±0,42	1,38±0,21	1,50±0,42
Эозинофилы	4,88±1,25	5,50±1,66	4,63±1,25	3,50±0,62	5,25±1,66	5,38±0,83
Нейтрофилы юные	0,38	0,38	0,25	0,25	0,38	0,38
Палочкоядерные	4,75±0,62	4,25±0,62	4,13±0,59	4,25±0,83	3,75±0,59	4,00±0,62
Сегментоядерные	24,13±2,28	24,38±1,87	22,63±1,66	26,13±4,90	25,38±3,32	26,50±3,32
Лимфоциты	60,88±2,91	60,62±3,32	64,38±1,45	60,50±2,70	58,38±3,32	59,50±2,69
Моноциты	3,50±0,83	3,25±0,83	2,50±0,62	4,00±0,621	3,88±1,04	3,88±0,83
СОЭ (мм/мин), за 30 мин	0,28±0,04	0,35±0,59	0,31±0,04	0,30±0,08	0,33±0,04	0,25±0,04
Общий белок, г/л	66,75±6,44	69,50±6,23	74,38±5,19	65,38±5,61	62,38±5,40	57,88±4,15*
Общий кальций, ммоль/л	1,77±0,39	1,79±0,31	2,19±0,38	1,82±0,36	1,61±0,31	1,44±0,20
Неорганический	1,30±0,17	1,41±0,18	1,43±0,27	1,19±0,35	1,18±0,12	1,11±0,34

фосфор, ммоль/л						
Резервная щелочность, об%СО ₂	46,25±4,15	44,38±2,28	47,63±3,32	45,88±3,53	46,38±4,15	44,38±3,32
Каротиноиды, мг/100мл	0,85±0,27	0,93±0,52	1,31±0,39	0,72±0,27	0,62±0,22	0,57±0,19
Глюкоза, ммоль/л	2,21±0,18	2,09±0,21	2,34±0,42	2,00±0,19	1,96±0,19	1,92±0,20

*p< 0,02

Таблица 7 Влияние Лиарсина на частоту возникновения послеродовых осложнений

Заболевания	Группы			
	Опытная		Контрольная	
	абс.	%	абс.	%
Эндометрит	10	41,67	14	63,60
Задержание последа	9	37,50	12	54,50
Атония матки	0	0	1	4,50
Гипотрофия матки	0	0	1	4,50
Гипотрофия яичников	2	8,33	3	13,60
Гипофункция яичников	1	4,20	4	18,20
Персистентное желтое тело	0	0	1	4,50
Всего	24	100	22	100

5. Влияние препарата Лиарсин на молочную продуктивность коров

Работа выполнена в условиях фермы Ильинское ГУСП ВГМХА «Молочное», Вологодская область.

Для проведения работы были отобраны коровы на девятом месяце стельности. Сформированы опытная и контрольная группы, по 25 голов в каждой.

Животным опытной группы применяли препарат Лиарсин в дозе 5,0 мл на голову по следующей схеме: 4 инъекции, начиная за месяц до планируемого отела каждые 7 дней. Животным контрольной группы препарат не применяли.

После отелов в течение 10 дней ежедневно учитывали данные доек. Среднесуточный удой в контрольной группе составил 22,2 л/голову, в опытной группе – 23,7 л/голову.

Также препарат Лиарсин применяли высокопродуктивным животным со среднесуточным удоём 27,8 л. Животным опытной группы (15 голов) препарат вводили в дозе 5,0 мл на голову однократно. Животным контрольной группы (15 голов) препарат не применяли.

После введения препарата в течение 10 дней ежедневно учитывали данные доек. Среднесуточный удой в контрольной группе составил 27,8 л/голову, в опытной группе – 30,6 л/голову.

Таким образом, применение препарата Лиарсин на 9 месяце стельности позволило повысить молочную продуктивность на 7%, а однократное применения препарата высокопродуктивным животным – на 10%.

6. Опыт применения препарата Лиарсин при лечении молодняка КРС

Работа выполнена в условиях хозяйств ОАО «Васильевское», АОЗТ «Красная звезда» и СХПК «Фетинино» Вологодской области, учхоз «Костромское» Костромской области, СПК «Красная Нива» МТФ «Еремино» Московской области.

Материалы и методы

Препарат Лиарсин применялся для лечения бронхопневмонии и диспепсии телят.

Для лечения бронхопневмонии было отобрано 60 телят в возрасте 2 месяцев. Животных разделили на 2 группы - опытную и контрольную, по 30 голов в каждой. Животных контрольной группы лечили с применением антибактериальных препаратов. В опытной группе дополнительно применялся препарат Лиарсин однократно внутримышечно в дозе 2,5 мл на голову.

Для лечения диспепсии было отобрано 100 телят в возрасте от 5 до 20 дней. Животных разделили на 2 группы - опытную и контрольную, по 50 голов в каждой. Животных контрольной группы лечили с применением антибактериальных препаратов. В опытной группе дополнительно применялся препарат Лиарсин внутримышечно в дозе 2,5 мл на голову однократно, двукратно либо трехкратно с интервалом 24 часа.

Результаты

Телята с диагнозом бронхопневмония имели следующие симптомы: угнетение общего состояния, снижение аппетита, повышение температуры тела, слизисто-гнойные истечения из носовой полости, кашель, хрипы. Продолжительность заболевания у телят опытной группы составила 3,8 дней против 6,1 дней в контрольной группе.

Продолжительность лечения диспепсии у телят опытной группы составила 2,9 дней против 5,4 дней в контрольной группе.

Заключение.

Применение препарата Лиарсин в сочетании с антибиотикотерапией при лечении бронхопневмонии и диареи телят позволяет сократить продолжительность лечения на 2,3 дня (38%) и 2,5 дня (46%), соответственно.

7. Влияние препарата Лиарсин на организм свиноматок и поросят-сосунов

Работа выполнена в условиях хозяйств ОПХ «Подвязье», подсобного хозяйства «ГРЭС-24» и ОАО «Искра» Рязанской области.

Материалы и методы

Исследования были проведены на свиноматках и поросятах крупной черной, крупной белой и смешанной породы (крупная белая + дюрок).

Работа проведена на свиноматках (40 голов) и поросятах-сосунках (384 головы). Животных по принципу аналогов разбили на две группы: опытную и контрольную.

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний в опытной группе была использована следующая схема:

- супоросным свиноматкам за 10-14 дней до опороса препарат Лиарсин в дозе 5,0 мл внутримышечно однократно
- пороссятам, полученным от данных свиноматок, препарат Лиарсин в дозе 2,5 мл двукратно с интервалом в 7 дней (в 6-7 и 13-14-дневном возрасте).

Контрольной группе животных Лиарсин не применяли, пороссятам внутримышечно вводили суиферровит в дозе 5 мл на животное двукратно с интервалом 7 дней (в 6-7 и 13-14-дневном возрасте).

От свиноматок каждой группы до начала исследований и спустя 3-5 дней после опороса отбирали пробы крови из ушной вены для морфологических, биохимических и иммунологических исследований.

От поросят каждой группы в возрасте 6-7, 13-14 и 28-30 дней так же отбирали пробы крови из хвостовой вены: для морфологических и иммунологических исследований.

В крови определяли содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, глюкозы. В сыворотке крови определяли: содержание сывороточного железа, количество общего белка и его фракций, иммуноглобулины классов G, M, A.

Также проведено взвешивание и измерение линейного роста поросят в 6-7 и 28-30-дневном возрасте. Живую массу определяли утром до кормления.

Результаты исследований обрабатывались биометрически с использованием компьютерной программы «Биометрия».

Результаты

Морфологические показатели крови (эритроциты, гемоглобин) у свиноматок контрольной и опытных групп до и после опороса достоверно не изменялись и находились в пределах физиологической нормы. В отличие от контрольной группы, количество лейкоцитов у опытных свиноматок после опороса увеличилось на 9,2%, тогда как в контрольной группе незначительно снизилось.

При исследовании биохимических показателей крови свиноматок всех групп до опороса было выявлено превышение содержание общего белка. После введения Лиарсина количество общего белка в крови свиноматок опытной группы снизилось до физиологической нормы с $87,25 \pm 0,83$ до $79,97 \pm 1,28$ г/л ($p < 0,001$), а количество гамма-глобулинов оставалось стабильно высоким, в то время как у свиноматок контрольной группы содержание общего белка, альбуминов в крови оставалось выше нормы.

Иммунологические показатели крови свиноматок контрольной и опытной групп также отличались. Количество Ig A у свиноматок опытной группы было выше в 1,7 раз по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$), что может быть связано с активизацией местного иммунитета. Показатели ЦИК свиноматок опытной группы после опороса остались в пределах физиологической нормы, в то время как у свиноматок контрольной группы этот показатель был больше в 1,6 раза ($p < 0,001$), что указывает на возможное наличие скрытого воспалительного процесса.

Иммунологические показатели крови свиноматок до и после опороса,

<i>Показатели</i>	Группы	
	Контрольная	Опытная

<i>Время взятие крови</i>	За 10-14 дней до опороса	Спустя 3-5 дней после опороса	За 10-14 дней до опороса	Спустя 3-5 дней после опороса
Ig G (г/л)	18,82±0,16	19,07±0,12	18,85±0,14	18,78±0,15
IgM (г/л)	3,13±0,90	3,18±0,09	3,15±1,01	3,16±0,05
IgA (г/л)	1,79±0,15	1,08±0,14	1,96±0,19	1,91***±0,14
ЦИК	25,79±6,90	106,59***±3,66	20,60±4,2	65,80±2,51

Морфологические показатели крови поросят опытной группы, полученных от опытных свиноматок, и поросят контрольной группы, полученных от свиноматок контрольной группы, в первые дни жизни достоверно не изменялись и находились в пределах физиологической нормы. У поросят опытной группы после двукратного введения Лиарсина увеличилось количество лейкоцитов ($p < 0,001$).

При анализе биохимических показателей крови поросят в первые дни жизни выявлены различия между опытной и контрольной группами. У поросят опытной группы уровень общего белка, а так же фракций бета - и гамма-глобулинов был выше, чем в контроле ($p < 0,01$). После применения Лиарсина вышеперечисленные показатели у поросят оставались высокими, отмечено повышение уровня гамма-глобулинов к 28-30-дневному возрасту ($p < 0,001$). Высокое содержание глобулинов в сыворотке крови обуславливает и более высокую резистентность организма.

Существенных различий в содержании глюкозы и сывороточного железа между двумя группами поросят не установлено.

В месячном возрасте были выявлены различия иммунологических показателей поросят опытной и контрольной группы: концентрации ЦИК у поросят контрольной группы была достоверно выше ($p < 0,01$), причем этот показатель превышал физиологическую норму.

Иммунологические показатели крови поросят,

Показатели	Группы			
	Контрольная		Опытная	
	4-6 дн	28-30	4-6 дн	28-30
Ig G (г/л)	22,21±0,94	5,82±0,34	22,35±0,60	6,02±0,11
IgM (г/л)	1,79±0,22	1,60±0,05	1,82±0,34	0,91±0,08
IgA (г/л)	3,10±0,45	0,20±0,04	4,11±0,59	0,80±0,09
ЦИК	46,79±0,60	79,19**±4,81	32,00±6,50	53,40±5,53

В месячном возрасте живая масса поросят опытной группы была достоверно выше, чем в контрольной группе (таблица 8). Из линейных показателей была отмечена

достоверная разница в ширине груди и глубине груди между поросятами опытной и контрольной.

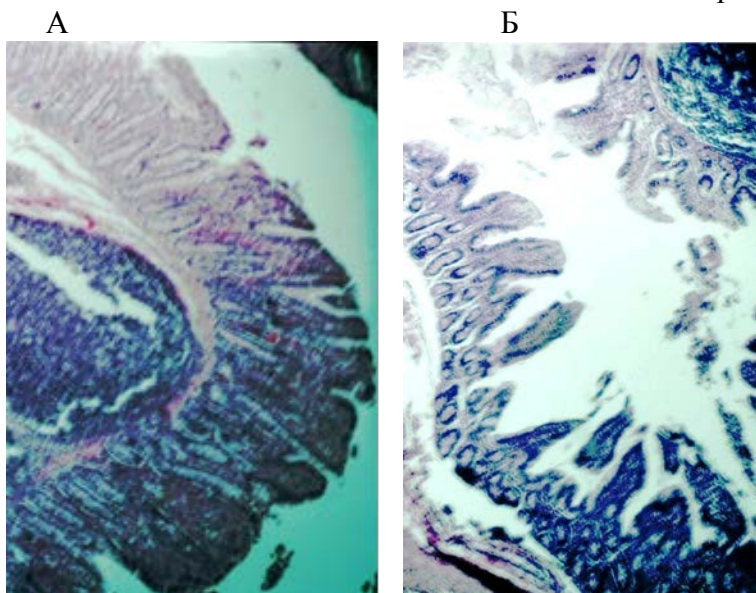
Таблица №8. Показатели весового роста поросят.

Показатели	Группы	Возраст поросят	
		6-7 дней	28-30 дней
Живая масса, кг	Контрольная	0,7	6,0
	Опытная	0,7	7,5*

Профилактическая эффективность препарата у поросят-сосунов. За время наблюдений в контрольной группе у 30% поросят были отмечены нарушения желудочно-кишечного тракта, которые проявлялись в виде диспепсии, в опытной же группе этот показатель составил 14%.

После окончания опыта был произведен забой 3-х поросят опытной группы и 3-х поросят контрольной группы с отбором проб кишечника (тонкого и толстого отделов), надпочечника, Пейеровых бляшек и тимуса, для проведения гистологических исследований. Всего было приготовлено 62 препарата. Анализ гистологических препаратов показал наличие явных отличий в строении стенки тонкого и толстого кишечника (рис. 1), лимфатических узлов кишечника, незначительные отличия были выявлены в корковом и мозговом веществе надпочечника. В препаратах тимуса поросят опытной и контрольных групп достоверной разницы не обнаружено.

Рис. 1. Гистологические срезы тонкого кишечника поросят.



А. Гистоструктура тонкого отдела кишечника поросят опытной группы с хорошо развитым подслизистым слоем с небольшими дегенеративными изменениями на слизистой (Ок.7, об.40). **Б.** Гистоструктура тонкого отдела кишечника поросят контрольной группы с множеством дегенеративно-деструктивных изменений на слизистой (Ок.7, об.40).

Заключение.

Применение препарата Лиарсин оказало положительное влияние на морфологический, биохимический состав и иммунологические показатели крови свиноматок и поросят-сосунов. Применение препарата Лиарсин способствовало снижению заболеваемости поросят в подсосный период, увеличению живой массы и линейных размеров поросят-сосунов.

8. Опыт применения препарата Лиарсин для лечения заболеваний ЖКТ у свиней и поросят

Работа выполнена в условиях хозяйств ОАО «Липецкмяспром» Липецкой области, ЗАО «Союз-племзавод» Вологодской области.

Исследования были проведены свиноматках и поросятах крупной черной, крупной белой и смешанной породы (крупная белая + дюрок).

1. Ремонтным свинкам и свиноматкам с признаками нарушения функции ЖКТ препарат Лиарсин применяли внутримышечно в дозе 5 мл на голову дважды с интервалом 48 часов при внутривольевых перегруппировки скота и смене рациона.

Применение Лиарсина позволило устранить последствия технологического стресса, что проявилось в улучшении общего состояния, увеличении конверсии корма, а также повышении качества мясной продукции. После применения Лиарсина у свиноматок при забое не наблюдали дегенеративно-деструктивных изменений во внутренних органах.

2. При лечении 1-месячных поросят с диагнозом диспепсия были сформированы 2 группы, по 40 голов в каждой. Поросятам опытной группы применяли препарат Лиарсин внутримышечно в дозе 2 мл однократно. Поросятам контрольной группы проводили лечение по стандартной схеме хозяйства.

В опытной группе курс лечения составил 2-3 дня против 4 дней при стандартной терапии заболевания.

3. Для профилактики заболеваний ЖКТ в период отъема поросятам опытной группы (54 головы) препарат Лиарсин применяли внутримышечно в дозе 2,5 мл двукратно в возрасте 27 и 30 дней. Поросятам контрольной группы (54 головы) препарат не применяли. Отъем поросят происходил в возрасте 35 дней. После отъема наблюдение за животными вели в течение 20 дней.

В опытной группе за указанный период пало 4 головы (7,4%). Группа легко перенесла отъем, нарушения функции ЖКТ наблюдались в легкой форме у 6 поросят (11%). В контрольной группе за указанный период пало 12 голов (24%), нарушения функции ЖКТ наблюдались у 17 голов (31%). Таким образом, применение Лиарсина позволяет нивелировать последствия технологического стресса при отъеме, снизить риск возникновения заболеваний ЖКТ и отход поросят.