

**ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ ПАТОЛОГИИ,
ФАРМАКОЛОГИИ И ТЕРАПИИ**

На правах рукописи

НАУМОВ Михаил Михайлович

**СТАНОВЛЕНИЕ СЕКРЕТОРНО-
ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СЫЧУГА
И ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ДОФУРАН
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ БОЛЕЗНЕЙ
НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

03.00.04 — биохимия

16.00.01 — диагностика и терапия животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических и ветеринарных наук

Наумов

а-13584

Воронеж — 1992

Работа выполнена в лаборатории клинической биохимии и терапии Всесоюзного научно-исследовательского ветеринарного института патологии, фармакологии и терапии.

Научный руководитель - доктор ветеринарных наук
Немченко М.И.

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук
Кузнецов Н.И.
кандидат биологических наук
Поддубякин А.Е.

Ведущая организация: Курский сельскохозяйственный институт им. проф. И.И.Иванова.

Защита состоится 20 сентября 1992 г. в 13 часов на заседании специализированного совета Д 020.65.01 при Всесоюзном научно-исследовательском ветеринарном институте патологии, фармакологии и терапии по адресу: 394087, г.Воронеж, ул.Ломоносова, 114-б.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан 20 сентября 1992 г.

I. Общая характеристика работы.

I. I. Актуальность темы. Молодняк сельскохозяйственных животных вследствие своих морфофункциональных, метаболических, энергетических, защитно-адаптационных и других особенностей наиболее подвержен заболеваниям как неинфекционной, так и инфекционной природы.

Литературные и статистические данные показывают, что из заболеваний молодняка крупного рогатого скота наиболее распространенными являются желудочно-кишечные болезни новорожденных телят. Молочному животноводству они наносят значительный экономический ущерб. Отсюда разработка и совершенствование мер борьбы с этими болезнями имеют важное народно-хозяйственное значение.

Предупреждение заболеваемости и отхода телят раннего возраста — одно из важных условий дальнейшего увеличения производства мяса и молока. Получение здорового приплода призвана обеспечивать система организационных, зоотехнических, технологических и ветеринарно-профилактических мероприятий.

За последние 20-30 лет учеными и практиками проведены большие исследования по изысканию и применению лечебно-профилактических средств при желудочно-кишечных болезнях, в том числе при диспепсиях телят молозивного возраста.

Анализ литературных данных по химиотерапии и химиопрофилактике желудочно-кишечных болезней новорожденных телят показывает, что при назначении того или иного химиотерапевтического средства преследовалось в основном воздействие на отдельные этиологические или патогенетические аспекты болезни: подавление патогенной микрофлоры, восполнение дефицита у животных в ферментах и других веществах, повышение неспецифической их резистентности.

В этом отношении весьма перспективны комбинированные химио-

терапевтические средства, воздействующие на ряд этапов возникновения и развития неонатальных болезней телят.

Из этой группы средств заслуживает внимание новый комбинированный препарат – дофуран, испытание которого с целью постнатальной профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят проводилось в 1986–1990 годы во ВНИИ патологии, фармакологии и терапии.

В указанный препарат входит фумаровая кислота (трансэтилен-1,2 – дикарбоновая кислота), которая играет важную роль во внутриклеточном обмене, в энергетическом обеспечении организма животных и повышении его резистентности. Эта кислота является синтетическим адаптогеном, разработанным в СССР. Вторым компонентом препарата является родоур (аналог импортного препарата родовеч).

Однако специальных исследований по изучению препарата дофуран, его лечебно-профилактической эффективности при желудочно-кишечных болезнях новорожденных телят не проводилось.

1.2. Цель работы. Провести исследования и разработать для практики рекомендации по рациональному применению комбинированного препарата дофуран в целях постнатальной профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят.

1.3. Задачи исследований:

1. Провести исследования по изучению функции сычуга у новорожденных телят в условиях крупного молочного комплекса.

2. Изучить с помощью полидигестографа pH и давление в сычуге новорожденных телят в клинически здоровом состоянии.

3. Изучить влияние дофурана на коагуляцию казеина молозива (молока).

4. Изучить влияние дофурана на новорожденных телят, их клинико-физиологическое состояние, функцию сычуга, морфологический состав крови, содержание в ней метаболитов белкового и

углеводного обмена, резервной щелочности.

5. Провести производственные испытания препарата дофуран с целью профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят и разработать рекомендации для практики по рациональному его применению.

I.4. Научная новизна. Испытан и предложен производству для профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят новый комбинированный препарат дофуран. Изучено его влияние на этих животных, их клинико-физиологическое состояние, резистентность, функцию сычуга, а также превентивный эффект от соотношений содержащихся в нем компонентов и дозы. Новизну составляют результаты комплексных исследований с применением полидигестографии по изучению становления функции сычуга у новорожденных телят, получаемых и выращиваемых в условиях крупного молочного комплекса, в первые 10 дней жизни.

I.5. Практическая значимость работы и внедрение. Разработан и апробирован в условиях производства способ применения препарата дофуран для профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят, внедрение его в ветеринарную практику будет способствовать снижению неонатальных болезней этих животных, повышению их продуктивности и тем самым увеличивать эффективность молочного животноводства. Результаты исследований по изучению функции сычуга у новорожденных телят будут использоваться при совершенствовании технологий их выращивания.

I.6. Апробация. Материалы диссертационной работы доложены на конференции молодых ученых и специалистов в НИИСХ им. В.В. Докучаева в 1986 году; на Всесоюзной научной конференции в 1986 году в г. Воронеже; на конференции молодых ученых в Воронежском Государственном университете в 1987 г.; на научно-практической конференции в Эстонском НИИЖВ в 1988 г. в г. Тарту; на республикан-

ский научно-производственной конференции в 1990 г. в г. Витебске.

1.7. Публикация результатов исследований. Основные положения диссертации опубликованы в 10 научных работах.

1.8. Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, выводов, рекомендаций производству, приложений и списка литературы, который содержит 319 источников, в том числе 74 зарубежных авторов. Работа изложена на 160 страницах машинописного текста, иллюстрирована 19 таблицами и 16 рисунками.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Клинико-экспериментальные исследования выполнены в молочных комплексах совхоза "Донской" Воронежской области, колхоза "Октябрь" Курской области и лаборатории желудочно-кишечных болезней телят ВНИВИ патологии, фармакологии и терапии. Основным объектом исследований являлись новорожденные телята до 10-20-дневного возраста при нормальном и патологическом состояниях. Работа проводилась в два этапа.

на первом этапе были проведены исследования по изучению сычужного пищеварения у клинически здоровых телят в первые 10 дней жизни. Эти исследования включали определение в содержимом сычуга следующих компонентов: общей кислотности, свободной и связанной НСІ, дефицита соляной кислоты, рН, химозина и пепсина. С помощью полидигестографа ПД ЗД-01 исследовали в сычуге давление, рН и температуру. Полученные при этом данные в дальнейшем использовали для оценки патологических состояний новорожденных животных и при разработке профилактики неонатальных болезней телят с применением препарата дофуран, а также при изучении влияния этого препарата на процессы пищеварения молодняка в первые дни жизни, его клинико-физиологическое состояние.

На втором этапе исследований проводили испытание препарата дофуран в опытных и производственных условиях в целях, как указано выше, предупреждения желудочно-кишечных болезней новорожденных животных.

При этом были испытаны различные дозы препарата и с различным составом (соотношением) входящих в него веществ - роданура и фумаровой кислоты.

При испытании профилактической эффективности препарата опытные и контрольные группы животных комплектовали методом порядковой выборки. В базовых вариантах применяли роданур, фумаровую кислоту, ацидофин (в соответствии с наставлением). В каждой серии опытов создавалась группа без применения препаратов (отрицательный контроль). Суточную дозу препаратов задавали телятам внутрь за два приема (утро, вечер). Срок применения 8-10 дней.

Испытание препарата проводили по следующей схеме:

- исследование исходного состояния подопытных телят - определение массы тела и основных клинических параметров, анализ содержимого сычуга, крови, интрагастральные исследования,
- применение препарата подопытным животным,
- постоянные клинические наблюдения за подопытными животными до 10-15 дневного возраста,
- комплексные исследования телят в возрасте 3-4 суток,
- комплексные исследования телят в возрасте 8-10 суток,
- определение массы тела телят в возрасте 10 суток.

При оценке профилактической эффективности препарата учитывали результаты клинико-физиологических, гастрологических и гематологических исследований, прирост массы тела телят за первые десять дней жизни, продолжительность и тяжесть течения болезни, стоимость профилактической терапии.

Клинические исследования проводили общепринятыми методами с определением габитуса, температуры тела, исследования слизистых оболочек, кожи, лимфатических узлов и систем организма: кровообращения, дыхания, пищеварения, мочевой и нервной.

Морфо-биохимический анализ крови включал определение следующих компонентов: эритроцитов и лейкоцитов – с помощью прибора "Культер-Каунтер"; гемоглобина – гемиглобинцианидным методом; гематокритной величины – по И.Тодорову; общего белка в сыворотке крови – рефрактометрически; белковых фракций – методом электрофореза в агаровом геле; резервную щелочность в плазме крови исследовали титрометрическим методом сдвоенных колб; глюкозу в крови – по цветной реакции с ортолуидином.

В сычужном содержимом определяли общую кислотность, свободную и связанную соляную кислоту – титрометрически; активность пепсина – по методу Ансона, в модификации М.П.Черникова (1976); рН и давление в сычуге – потенциометрическим методом с помощью полидигестрографа ПД ЭД-01; химозин – по Боасу (1974).

При гастронологических исследованиях с помощью сконструированного нами специального зонда-датчика мы одновременно производили полидигестрографию и извлечение сычужного содержимого в нужное, по условиям эксперимента, время.

Кроме этого, в процессе экспериментальной работы изучено влияние дофурана на коагуляцию белков молозива.

Установление экономической эффективности от препарата дофуран проводилось по методике определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИР и ОКР, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений, утвержденной МСХ СССР 26.02.1979 г., и методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий, утвержденной ГУВ МСХ СССР 04.05.1982 г.

Математическую обработку материалов исследований проводили с использованием персональной ЭВМ "Искра-1030.11" и "Роботрон - 1715", с определением среднего значения измеряемой величины (M), ошибки средней (m), критерия достоверности (t).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Кислотообразующая и ферментативная функции сычуга, интрагастральное давление клинически здоровых новорожденных телят

Проведенные исследования показали, что телята рождаются с различным уровнем функционирования морфофункциональных структур сычуга. В этом отношении следует отметить сравнительно высокую активность кислотообразующей и ферментативной функций этого органа у новорожденных животных в первые сутки жизни. В данном возрасте в сычужном содержимом телят имеет место высокая концентрация кислых продуктов и протеолитических ферментов. Это, надо полагать, в определенной степени соответствует потребностям пищеварения новорожденных животных в связи с особыми физико-химическими и биологическими свойствами молозива первых удоев. С другой стороны, у молодняка I-суточного возраста установлена значительная вариабельность в составе сычужного содержимого, большие различия в концентрации общей кислотности, связанной HCI, химозина и пепсина. Результаты наших исследований (см. таблицы I и 2) дают основание выделить в этом возрастном периоде три типа ("уровня") секреторной функции сычуга: высокий, средний и низкий. Последний тип свойственен новорожденным животным группы "риска" или родившихся с антенатальной патологией. Такому молодняку необходимо создавать особые условия содержания в молозивный период.

Разный уровень кислото- и ферментообразования в сычуге новорожденного в первые сутки жизни, надо полагать, обусловлен многими факторами: неадекватным развитием морфологически: структур

органа, экстремальными условиями существования теленка вне материнского организма, большими нагрузками на регуляторные нервно-гормональные механизмы, находящиеся еще в стадии становления. Воздействие многих факторов относится к антенатальному онтогенезу. В этом отношении важное значение имеет состояние материнского организма в период плодношения, последнее же находится в прямой зависимости от тех условий содержания и кормления, которые ему создаются.

У телят в возрасте двух суток также установлены сравнительно выраженные индивидуальные и групповые различия в секреторной функции сычуга. В его содержимом находятся в несколько сниженных концентрациях ферменты — химозин и пепсин. Наряду с этим имеет место высокая вариабельность в их активности. В связи с этим в данном возрасте мы выделяем три типа (уровня) ферментообразования — высокий, средний и низкий. Последний тип характерен, по существу, для патологии или для группы "риска". Таким образом, если рассматривать функцию сычуга у новорожденных телят 1-2-суточного возраста при клинически здоровом состоянии, то, по нашим данным, следует разделить этих животных по уровню функционирования органа на две группы, или выделить два уровня — высокий и средний.

Секреторная функция сычуга у телят 3^х-суточного возраста имеет свои особенности. В сычужном содержимом повышается активность пепсина и, наоборот, снижается или вовсе не проявляется активность химозина. Все это, по нашему мнению, следует рассматривать как один из важных этапов в становлении морфофункциональных структур данного органа.

В отношении телят более старшего возраста следует отметить, что с возрастом уровень функционирования сычуга в определенной степени изменяется в направлении обеспечения достаточно-

Таблица I

Показатели химической активности содержимого слюны новорожденных телят (ед.)

Тип секретины, группы телят	Время исследования							
	до кормления		через 1 час после кормления		через 2 часа после кормления		через 3 часа после кормления	
<u>Возраст 1 сутки</u>								
1	320,0 \pm 0,3		240,0 \pm 60,0		186,6 \pm 40,5		186,6 \pm 40,5	
2	50,0 \pm 20,0		80,0 \pm 0,6		160,0 \pm 0,6		320,0 \pm 0,6	
3	13,3 \pm 3,3		10,0 \pm 0,6		10,0 \pm 0,6		13,3 \pm 3,3	
<u>Возраст 2 суток</u>								
1	80,0 \pm 0,6		320,0 \pm 0,6		160,0 \pm 0,6		180,0 \pm 40,0	
2	20,0 \pm 5,0		46,6 \pm 12,6		33,3 \pm 6,6		20,0 \pm 5,0	
3	3,3 \pm 0,3		3,3 \pm 0,3		3,3 \pm 0,3		13,3 \pm 3,3	
<u>Возраст 3 суток</u>								
1	116,6 \pm 10,6		23,3 \pm 9,8		46,6 \pm 7,6		60,0 \pm 20,0	следы
2	следы		следы		следы		следы	

Таблица 2

Показатели активности лептина содержимого
сычуга новорожденных телят (мкг/л)

Группы	Время исследования			
	до кормления	через 1 час после кормления	через 2 часа после кормления	через 3 часа после кормления
		Возраст 1 сутки		
1	18,89 [±] 5,88	30,82 [±] 2,70	56,86 [±] 12,42	59,98 [±] 13,36
2	8,21 [±] 2,52	7,53 [±] 2,44	10,31 [±] 3,00	12,61 [±] 3,07
3	0,30 [±] 0,03	0,62 [±] 0,02	0,82 [±] 0,02	3,73 [±] 0,70
		Возраст 2 суток		
1	10,48 [±] 1,27	15,44 [±] 0,67	11,73 [±] 1,77	16,27 [±] 1,50
2	18,72 [±] 5,04	9,06 [±] 2,11	11,06 [±] 3,76	9,02 [±] 2,97
3	3,36 [±] 1,47	4,06 [±] 1,67	2,08 [±] 0,69	2,49 [±] 0,40
		Возраст 3 суток		
1	25,57 [±] 6,31	38,80 [±] 5,61	34,49 [±] 4,06	32,35 [±] 4,90
2	8,46 [±] 1,98	7,93 [±] 0,67	10,30 [±] 2,23	11,56 [±] 2,37
		Возраст 5 суток		
1	21,47 [±] 6,54	31,77 [±] 3,25	31,36 [±] 4,54	31,27 [±] 5,63
2	6,66 [±] 1,95	5,76 [±] 0,69	3,97 [±] 1,19	9,38 [±] 3,08
		Возраст 8-10 суток		
1	37,82 [±] 3,40	36,55 [±] 3,66	35,42 [±] 7,31	41,98 [±] 5,09
2	19,71 [±] 3,08	26,08 [±] 1,89	20,07 [±] 1,92	28,64 [±] 4,86

сти пищеварения. Вместе с тем исследования показали, что у молодняка в возрасте 8-10 суток в секреторной функции желудка имеются индивидуальные различия, хотя и менее выраженные, чем в первые 2-3 дня жизни. В связи с этим выделены две группы (уровней) ферменто- и кислотообразования у новорожденных телят в старшем возрасте является вполне закономерным.

Опыты по изучению секреторной и моторной функций сычуга у новорожденных телят при клинически здоровом состоянии, как указывалось выше, включали интрагастральные исследования. С помощью полидигестографа и специальных датчиков определяли pH и давление в сычуге.

На рисунке I представлены результаты гестографических исследований по определению pH в сычуге новорожденных животных в зависимости от возраста.

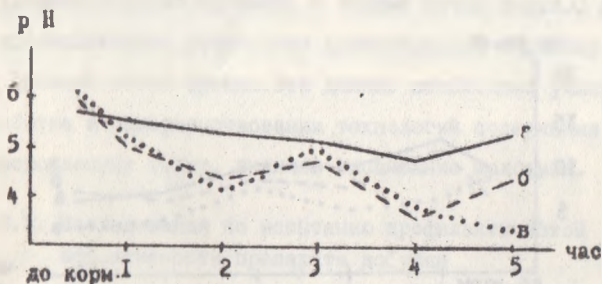


Рис. I. Интрагастральное pH здоровых новорожденных телят в возрасте: а-1 суток, б-2-3 сут к, в-5-10 суток.

Из данных, представленных на рис. I, видно, что величины интрагастрального pH у молодняка в период новорожденности изменяются в зависимости от возраста и от времени приема корма.

В 1-суточном возрасте установлена следующая динамика этого по-

казателя: в состоянии натощак $5,91 \pm 0,46$, через 1 час после кормления молозивом - $5,58 \pm 0,16$, через 3 часа - $5,19 \pm 0,37$, через 5 часов - $5,32 \pm 0,31$, в возрасте 2-3 суток соответственно: $5,90 \pm 0,26$; $5,08 \pm 0,45$; $4,85 \pm 0,43$; $4,45 \pm 0,42$, у 5-10-суточных: $6,16 \pm 0,20$; $5,15 \pm 0,29$; $5,00 \pm 0,35$; $3,93 \pm 0,14$.

Приведенные цифровые данные показывают, что в состоянии натощак в желудке у молодняка имеет место слабокислая реакция на протяжении всего молозивного периода. После выпаивания молозива показатели pH снижаются - сдвиг в кислую сторону; при этом, чем старше животное, тем больше сдвиг. Если сравнить величины pH, полученные *in vitro*, с показателями гестографии, то следует отметить определенное различие, при использовании полидигестографа, устанавливается более кислая реакция в сычуге.

На рисунке 2 представлены данные о давлении в сычуге новорожденных телят с учетом возраста и времени кормления молозивом.

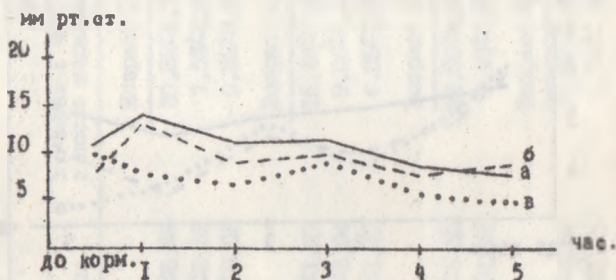


Рис. 2. Интрагастральное давление здоровых новорожденных телят в возрасте: а-1 сутки, б-2-3 суток, в-5-10 суток.

Приведенные на рисунке 2 результаты наших гестографических исследований по изучению давления в сычуге новорожденных жи-

вотных показывают, что наиболее высокие показатели этого моторного теста установлены у молодняка 1-суточного возраста. В состоянии натощак в этом возрасте оно равняется $10,40 \pm 1,26$ мм рт.ст., через 1 час после выпаивания молозива — $13,80 \pm 2,75$ мм рт.ст., через 3 часа — $11,33 \pm 1,78$ мм рт.ст., через 5 часов — $7,75 \pm 3,17$ мм рт.ст., в возрасте 2-3 суток соответственно: $8,12 \pm 2,86$ мм рт.ст., $13,00 \pm 3,85$ мм рт.ст., $10,00 \pm 4,48$ мм рт.ст., $9,00 \pm 4,72$ мм рт.ст., в 5-10-суточном возрасте: $10,28 \pm 3,50$ мм рт.ст., $8,16 \pm 1,63$ мм рт.ст., $9,57 \pm 2,71$ мм рт.ст., $5,33 \pm 0,66$ мм рт.ст.

Из приведенных данных можно сделать вывод, что давление в сычуге новорожденных телят имеет значительную индивидуальную и возрастную вариабельность. При этом с первых дней жизни и до 5-10-суточного возраста оно имеет тенденцию к снижению.

Таким образом, изучение секреторной и двигательной функций сычуга у новорожденного молодняка в первые 10 дней жизни выявило высокий уровень функционирования в первые сутки жизни. С другой стороны, исследованиями установлен волнообразный характер в становлении функций этого органа. Эти данные необходимо учитывать при разработке и совершенствовании технологий содержания и кормления новорожденных телят, включая выпаивание молозива.

3.2. Исследования по испытанию профилактической эффективности препарата дофуран

При разработке способа профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят с применением комплексного препарата дофуран необходимо было установить превентивный эффект в зависимости от его структуры, то есть от соотношений входящих в него компонентов, а также от дозы препарата и кратности применения

животным. Для разрешения всех этих вопросов было проведено 7 серий опытов. Оценку профилактической эффективности препарата производили не только по количеству незаболевших животных, но и по его влиянию на их клинико-физиологическое состояние, функцию сычуга и иммунный статус.

Первоначально в состав препарата дофуран роданур и фумаровая кислота входили в равных количествах - 1:1. Этот препарат получил название дофуран-1. Испытания его показали, что он обладает достаточно выраженной профилактической эффективностью в отношении неонатальных желудочно-кишечных болезней при применении его молодняку в течение 8-10 дней ежедневно в суточной дозе 100 мг на 1 кг массы тела телят при двукратной даче внутрь. При испытании в сравнительном аспекте эффективность его оказалась выше базовых препаратов на 10-20%. Дофуран-1 оказывал позитивное влияние на клинико-физиологическое состояние, обменные процессы новорожденных телят. Препарат в более высоких дозах - 400 и 200 мг на 1 кг массы тела оказался не эффективным, все подопытные животные переболели диспепсией.

Наши исследования не ограничились испытанием только одной структуры препарата, в которой роданур и фумаровая кислота содержались в равных весовых соотношениях. Вне всякого сомнения нельзя было считать работу выполненной, не испытав препарат с другими соотношениями составляющих его частей, и мы в этом направлении провели соответствующие исследования.

Испытание препарата, получившего название дофуран-2, в составе которого роданур и фумаровая кислота находились в соотношении 2:3, показали его недостаточную профилактическую эффективность. Она была на одинаковом уровне базового варианта с применением фумаровой кислоты и ниже эффективности препарата роданур.

При этом не было установлено позитивного влияния препарата на функцию сычуга, в клиническом же статусе подопытных телят разных групп не было отмечено существенных различий.

В следующей серии опытов были проведены исследования по испытанию двух партий препарата с иными соотношениями входящих в него веществ, а именно, с увеличением содержания роданура и соответственно с уменьшенным количеством фумаровой кислоты. В одном из них на 2 части роданура брали 1 часть фумаровой кислоты (2:1), во втором — на 4 части первого компонента приходилась 1 часть второго (4:1). Первый препарат получил название дофуран-3, второй — дофуран-4.

Испытания этих препаратов показали, что более высокими превентивными свойствами обладает дофуран-3. Профилактическая эффективность в отношении желудочно-кишечных болезней новорожденных телят при применении этого препарата была на 20% выше таковой при применении дофурана-4 и в базовых вариантах. Следует отметить, что в этих опытах в базовом варианте, наряду с группой телят с использованием роданура, была группа животных-аналогов с применением ацидофилина. У новорожденных телят при применении дофурана-3 был отмечен ростостимулирующий эффект. Прирост массы тела, как известно, является одним из важных интегрированных показателей позитивного влияния препарата на клинико-физиологический и биохимический статус животных.

Таким образом, результаты вышеприведенных исследований по испытанию профилактической эффективности препарата дофуран при желудочно-кишечных болезнях новорожденных телят показали, что более высокими превентивными свойствами обладают дофуран-1 и дофуран-3. Вполне закономерно перед нами была поставлена задача — выяснить какой из них является более эффективным в отношении неонатальной патологии. В следующей серии опытов были проведены исследования для разрешения этой задачи.

Испытания в сравнительном аспекте профилактической эффективности дофурана-1 и дофурана-3 показали, что более высоким превентивным эффектом обладает третий препарат. Профилактическая эффективность в группе телят с дофураном-3 превышала эффективность в группе с дофураном-1 на 10,2%. Комплексные клинико-биохимические исследования подопытных животных выявили более позитивное влияние препарата дофуран-3 на физиологические и биохимические процессы телят, их иммунный статус.

Для подтверждения такого заключения приводим динамику содержания в крови следующих трех метаболитов: резервной щелочности в плазме, общего белка и гамма-глобулинов (основных носителей иммунных тел) в сыворотке. Взятие крови у животных для первого определения производили в первые сутки жизни, перед вторым кормлением, второе - в возрасте 3-5 суток, третье - в возрасте 8-10 суток. Содержание резервной щелочности (об. %CO₂) при применении дофурана-3 характеризовалось следующими величинами: 51,56±0,55, 51,34±2,29 и 49,22±2,61; при применении дофурана-1 соответственно 47,34±1,18, 49,16±1,16 и 48,86±3,15. Цифры показывают, что концентрация щелочных резервов в обеих группах находилась в пределах физиологических границ, однако в группе животных с применением дофурана-3 содержание этих веществ находилось ближе к оптимальной норме. Содержание общего белка у первых из них находилось в пределах (г/л) - 52,75±2,03, 66,85±2,77 и 58,77±2,35; у вторых - 51,85±2,38, 64,70±2,42 и 58,10±2,23; гамма-глобулинов соответственно - 7,52±2,38, 15,42±1,12, 13,80±1,09 и 8,45±1,71, 13,36±1,50, 12,90±0,97. Различия в содержании общего белка и гамма-глобулинов являются несущественными, но концентрация этих веществ у телят первой группы (применение дофурана-3) находилось в более оптимальных параметрах.

При исследовании функционирования сычуга у подопытных те-

лят этих групп было также установлено, что дофуран-3 оказывает более позитивное влияние на функцию этого органа. Так, у животных в 2-3-суточном возрасте при применении дофурана-3 в сычужном содержимом натодак содержалось пепсина (мкг/л) $13,31 \pm 3,63$, через 1 час после кормления - $14,36 \pm 4,59$, через 2 часа - $16,61 \pm 4,36$, через 3 часа - $11,81 \pm 2,80$; при применении дофурана-1 соответственно - $14,56 \pm 4,06$, $12,41 \pm 2,52$, $12,96 \pm 2,47$, $11,26 \pm 2,02$.

Приведенные данные показывают, что в концентрации пепсина в сычужном содержимом этих групп телят не установлено достоверных различий, однако более высокая пептическая активность имела место у животных при применении дофурана-3. Такое заключение так же можно сделать по активности химозина в сычужном содержимом у молодняка этих групп (см. рисунок 3), а также в отношении кислотообразующей функции органа.

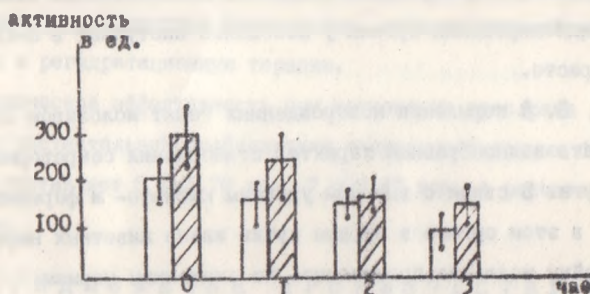


Рис. 3. Активность химозина в сычужном содержимом новорожденных телят в возрасте 1 суток: 0-по кормления; 1, 2 и 3-часы после кормления; □ - дофуран-1, ▨ - дофуран-3.

Таким образом, проведенные исследования по испытанию профилактической эффективности препаратов дофуран, с разным соотношением входящих в него веществ, против неонатальных желудочно-кишечных болезней телят, а также по их влиянию на этих животных показали, что наиболее эффективным из них по всем изучаемым параметрам является препарат дофуран-3, при двукратном применении

молодняку в суточной дозе от 80 до 100 мг на 1 кг массы тела животного.

ВЫВОДЫ.

1. У новорожденных телят в первые 10 дней жизни кислото- и ферментообразование в сычуге характеризуется высокой вариабельностью их параметров. В зависимости от интенсивности этих процессов у клинически здоровых животных выделено два типа функционирования органа — высокий и средний. Низкий уровень указанных функций имеет место у телят группы "риска" и при заболевании.

2. Становление функций сычуга у новорожденных телят происходит волнообразно. Высокий уровень кислото- и ферментообразования у животных в первые сутки жизни сменяется снижением этих функций в 2-3-суточном возрасте. Относительная стабилизация функционирования органа у молодняка наступает в 8-10-суточном возрасте.

3. В кормлении новорожденных телят молозивом следует учитывать волнообразный характер становления секреторной функции сычуга. В связи с высоким уровнем кислото- и ферментообразования в этом органе в первые сутки жизни животных нерационально выпойку молозива производить по сниженным нормам.

4. Проведенные клинко-экспериментальные исследования по разработке постнатальной фармакологической профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят путем применения препаратов, состоящих из роданура и fumarовой кислоты с разным их соотношением, показали, что наиболее эффективным является препарат, в составе которого на 2 части роданура приходится 1 часть fumarовой кислоты. Препарат получил название дофуран.

5. Комплексный препарат дофуран при применении новорожденным телятам внутри улучшает клинко-физиологический статус

животных, обмен веществ, функцию сычуга, способствует повышению иммунной реактивности и приросту массы тела, профилактирует желудочно-кишечные болезни.

6. Препарат дофуран несколько ускоряет процесс коагуляции молозива. При этом наиболее выражено это влияние при внесении его в молозиво первых удоев. Препараты, ускоряющие свертывание данного корма, по литературным данным, оказывают профилактический эффект в отношении заболеваний органов пищеварения.

7. В целях профилактики желудочно-кишечных болезней дофуран применяют новорожденным животным внутрь два раза в день в суточной дозе 80-100 мг на 1 кг массы тела животного в течение 8-10 дней.

8. Препарат дофуран при желудочно-кишечных болезнях новорожденных телят может быть использован в качестве лечебного средства в комплексе с другими препаратами, включая щадящий режим кормления и регидратационную терапию.

9. Экономическая эффективность при применении препарата дофуран в целях постнатальной профилактики желудочно-кишечных болезней телят составляет 5 руб.70 коп.-7 руб.43 коп. в расчете на одно животное.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней новорожденных телят предложен комплексный препарат - дофуран, в состав которого входят роданур и фумаровая кислота. Разработаны показания, способы применения и дозы препарата. Главное управление ветеринарии Госагропрома СССР утвердило 19 июня 1989 года временное наставление по применению дофурана при желудочно-кишечных болезнях новорожденных телят.

В целях профилактики дофуран применяют новорожденным телятам внутрь со 150-200 мл теплой воды 2 раза в день перед выпойкой молозива (молока), начиная со второго кормления, в течение 8-10 дней. Суточная доза составляет 80-100 мг на 1 кг массы тела животного.

Для лечения новорожденных телят при желудочно-кишечных болезнях дофуран применяют в указанных дозах, в комплексе со щадящей диетой, электролитно-энергетическими жидкостями и другими средствами. Все эти аспекты применения дофурана отражены в наставлении.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Наумов М.М. К методике исследования сычужного пищеварения. Тез. докл. Всесоюзн. научн. конф. 28-30 окт. - Воронеж, 1986. - с. 89.
2. Наумов М.М. Плидигестографические исследования новорожденных телят. Тез. докл. Всесоюзн. научн. конф. 28-30 окт. - Воронеж, 1986. - с. 90.
3. Немченко М.И., Гореликов В.И., Костына М.А., Наумов М.М., Попова Л.Н., Ломова Е.А., Борщевский А.В. Фармакологическая профилактика неонатальных болезней телят. Тез. докл. научн.-практ. конф. 21-22 июня. Тарту, 1988. - с. 50-51.
4. Наумов М.М., Немченко М.И. Профилактическая терапия желудочно-кишечных болезней новорожденных телят // Научн. тр. / Воронеж. ВНИИНЕЖ - 1987. - с. 56-58.
5. Наумов М.М. Датчик для измерения ректальной температуры у телят / Информ. листок № 278 / Курск. межотр. тер. ЦНТИ и пропаганды. - 1988.
6. Наумов М.М. Универсальный желудочный зонд для телят // Информ. листок № 279 / Курск. межотр. тер. ЦНТИ и пропаганды. - 1988.

7. Наумов М.М. Способ диаграммно-графической регистрации показателей клинического состояния телят // Информ. листок № 301 / Курск. межотр. тер. ЦНТИ и пропаганды.-1988.
8. Немченко М.И., Алехин Ю.Н., Наумов М.М., Гореликов В.И., Борщевский А.В. Клинические аспекты становления функций у новорожденных телят. // Тез. докл. республ. науч.-произв. конф. 12-13 сент.-Витебск, 1990.-с.203-204.
9. Наумов М.М. Эффективное средство профилактики желудочно-кишечных заболеваний у телят // Информ. листок № 267 / Курск. межотр. тер. ЦНТИ и пропаганды.-1991.
10. Немченко М.И., Алехин Ю.Н., Наумов М.М., Борщевский А.В., Гореликов В.И., Гришина Т.Д., Дудникова Н.С. Становление функций и метаболических процессов у новорожденных телят-основа для технологических и ветеринарно-профилактических мероприятий // Науч. тр. / Воронеж. ВНИВИПФ и Т.-1991.-с.52-62.

Асерт

Формат бумаги 60 x 84 1/16 Объем 1 п.л.
Тираж 100 экз. Заказ 584ф-82г.

Типография "Транспорт" Комитета по печати,
информации Воронежского облисполкома