

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ПОЛИБРОМ КОНЦЕНТРАТ» И БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ «ВИТАМИКС-2» ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

Мунаяр Х.Ф., Руденко Л.Л., Алексин М.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Применение противомикробного препарата «Полибром концентрат» в сочетании с БВМД «Витамикс-2» для лечения телят, больных бронхопневмонией, способствовало более быстрому клиническому выздоровлению (на 2-3 дня раньше) по сравнению с базовым способом лечения. В крови телят, которым применяли испытуемые препараты, отмечалось снижение СОЭ в 1,8 раза, увеличение резервной щелочности и содержания кальция в сыворотке крови на 13,8% и 13,3% соответственно. Применение препаратов также способствовало увеличению у животных контрольной группы среднесуточных приростов живой массы.

Application antimicrobial preparation «Polybrom concentrate» in a combination with PVMA "Vitamins-2" for treatment of the calves sick bronchopneumonia, promoted faster clinical recover (for 2-3 days earlier) in comparison with base way of treatment. In blood of calves which examinees applied preparations, decrease ESR in 1,8 times, increase reserve alkalinity and calcium maintenances in blood whey on 13,8 % and 13,3 % accordingly was marked. Application of preparations also promoted increase at animals of control group daily average increments live weight.

Введение. Повышение сохранности поголовья молодняка крупного рогатого скота имеет большое значение в системе мероприятий по увеличению производства животноводческой продукции на сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь. Значительное распространение заболеваний молодняка сдерживает развитие животноводства, служит одной из причин снижения продуктивности и племенных качеств животных.

У сельскохозяйственных животных при традиционной технологии ведения скотоводства болезни дыхательной системы занимают второе место после болезней органов пищеварения [1]. Одним из самых распространенных заболеваний дыхательной системы у молодняка всех видов животных является бронхопневмония. В условиях промышленного животноводства этим заболеванием может переболеть до 50 % поголовья молодняка в возрасте от 20 дней до 3 месяцев на протяжении всего года [2, 3]. Бронхопневмония наносит хозяйствам огромный экономический ущерб, который складывается из снижения прироста живой массы, потери племенной ценности, затрат на лечение, падежа, а также снижения качества и биологической ценности получаемой мясной продукции.

Разработанные и применяемые в ветеринарной практике методы терапии животных, больных бронхопневмонией, с использованием различных антимикробных препаратов не всегда оказываются достаточно эффективными в связи с несоблюдением кратности и курсности применения, а также без учета чувствительности микроорганизмов. Это обуславливает быстрое привыкание микроорганизмов к лекарственным препаратам, стимулирует развитие патогенных грибов, а также угнетает естественные механизмы локальной и общей защиты [5,6].

Таким образом, дальнейшее изучение причин возникновения бронхопневмонии у животных и проявления ее клинических форм необходимо проводить с учетом особенностей содержания, кормления, эксплуатации и уровня обмена веществ у животных. При лечении желательнее использовать антимикробные препараты, высокоэффективные при заболеваниях органов дыхания. Это позволит совершенствовать способы лечения и профилактики этой патологии.

Материал и методы исследований. Целью работы явилось совершенствование терапевтических мероприятий при бронхопневмонии у телят с использованием противомикробного препарата «Полибром концентрат» в сочетании с белково-витаминно-минеральной добавкой (БВМД) «Витамикс-2». Работа проводилась в условиях ОАО «Липовцы» Витебского района Витебской области.

Для определения терапевтической эффективности препарата «Полибром концентрат» в схеме лечения бронхопневмонии было создано 2 группы животных-аналогов, по 10 голов в каждой. Животные первой (подопытной) группы перорально получали препарат «Полибром концентрат» согласно наставлению - внутрь в дозе 2 г/10 кг живой массы 2 раза в первый день, затем по 1 г/10 кг живой массы 1 раз в день. Животным второй (контрольной) группы применяли 20% масляный раствор окситетрацилина гидрохлорида внутримышечно в дозе 1 мл/10 кг массы тела с интервалом в трие суток.

В схеме лечения животным первой и второй групп в качестве отхаркивающего средства применяли аммония хлорид внутрь в дозе 2 г на животное, БВМД «Витамикс-2» в дозе 0,5 г/10 кг массы и противовоспалительное средство - натрия салицилат внутрь в дозе 1 г на животное. Данные средства применяли ежедневно до полного клинического выздоровления.

Клиническое обследование телят проводилось ежедневно по общепринятой схеме. При этом определяли габитус, состояние кожи, волосяного покрова, слизистых оболочек, лимфатических узлов и проводили термометрию. При системном обследовании особое внимание уделяли состоянию органов дыхания: определяли количество дыхательных движений за 1 минуту, характер дыхания, наличие кашля, истечений из носовой полости; при перкуссии отмечали характер перкуторного звука и наличие очагов притупления; при аускультации оценивали характер дыхательных шумов. Критерием выздоровления считали нормализацию клинического триаса, отсутствие кашля, истечений, хрипов.

Перед началом лечения, на третий и седьмой дни лечения проводили исследование крови. При этом определяли морфологические показатели: количество эритроцитов, лейкоцитов и содержание гемоглобина (с использованием анализатора крови MEDONIC), СОЭ (микрометод Панченкова), лейкограмму определяли в мазках крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе, путём подсчёта 200 клеток.

При биохимическом исследовании крови определяли неорганический фосфор по В.Ф. Коромысловой и Л.А. Кудрявцевой, общий кальций в сыворотке крови с индикатором мурексидом, общий белок рефрактометрически, резервную щелочность плазмы крови по Ван-Слайку, уровень глюкозы в крови по цветной реакции с ортотолуидином [4].

Для определения прироста живой массы телят проводили их взвешивание в начале и в конце опыта.

Результаты исследований. В ходе предварительных исследований было установлено, что параметры микроклимата в животноводческом помещении не соответствуют зооигиеническим нормативам. Температура воздуха в помещении понижена до $+7 - 12^{\circ}\text{C}$ (при норме $15 - 18^{\circ}\text{C}$), повышена относительная влажность воздуха до 86 % (норма 70 %), содержание углекислого газа 0,28 %, аммиака 25 мг/м^3 , сероводорода 12 мг/м^3 (при норме - 0,2 %, 20мг/м и 10 мг/м^3 соответственно), скорость движения воздуха 0,5 м/с при норме 0,2 м/с, бактериальная обсеменённость воздуха в 1,8 раза превышает норму.

На первом этапе выполнения работы были сформированы две группы животных - здоровые (первая группа) и больные (вторая группа) с целью установления фоновых показателей морфологического и биохимического состава крови, а также для изучения клинического проявления бронхопневмонии.

При наружном осмотре больных телят регистрировали угнетение общего состояния, снижение аппетита, неестественные позы (вытягивание шеи, отведение конечностей), потерю блеска шерстным покровом и его взъерошенность. Характерным клиническим симптомом являлось наличие носовых истечений катарально-гнойного характера, сопящие или с хрипами дыхание, влажный приступообразный, умеренно болезненный кашель, приводящий к усилению носовых истечений, увеличение частоты дыхательных движений до $52,0 \pm 4,81$, ускорение пульса до $87,8 \pm 2,71$ уд./мин. и повышение температуры до $39,6 \pm 0,22^{\circ}\text{C}$.

При аускультации отмечали жёсткое везикулярно-бронхиальное дыхание с влажными мелко-, средне-, и крупнопузырчатыми хрипами. При перкуссии у некоторых животных отмечались очаги приглушения в диафрагмальных долях лёгких.

Фоновые показатели крови телят, больных бронхопневмонией, и здоровых животных приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфологические и биохимические показатели крови здоровых и больных бронхопневмонией телят

Показатели	1-я группа	2-я группа
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	$6,69 \pm 0,279^*$	$5,96 \pm 0,258$
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	$8,12 \pm 0,442^*$	$9,68 \pm 0,660$
Гемоглобин, г/л	$111,5 \pm 2,95$	$105,4 \pm 2,66$
СОЭ, мм/ч	$1,84 \pm 0,121^{***}$	$1,68 \pm 0,073$
Кальций, моль/л	$2,62 \pm 0,058^{**}$	$2,27 \pm 0,87$
Фосфор, моль/л	$1,54 \pm 0,082$	$1,54 \pm 0,136$
Са : Р	$1,7 \pm 0,11$	$1,5 \pm 0,15$
Общий белок, г/л	$74,6 \pm 2,26^*$	$68,1 \pm 1,56$
Резервная щелочность, об. % CO_2	$52,7 \pm 1,64^{**}$	$43,9 \pm 1,60$
Глюкоза, моль/л	$2,6 \pm 0,19^*$	$1,9 \pm 0,23$

Примечание: *, **, *** - уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ по сравнению с больными.

Как видно из представленных таблиц, у больных животных наблюдается снижение количества гемоглобина, а также достоверное снижение числа эритроцитов ($P < 0,05$), увеличение числа лейкоцитов ($P < 0,05$) и значительное повышение СОЭ ($P < 0,001$). Все эти изменения отражают реакцию организма на воспалительный процесс.

При биохимическом исследовании крови установили, что содержание кальция и фосфора в сыворотке крови находится в пределах нормы. Однако содержание кальция в крови больных животных достоверно ($P < 0,01$) ниже на 15,4%, чем у здоровых. У телят, больных бронхопневмонией, наблюдается снижение кальций-фосфорного соотношения. Также отмечено достоверное снижение уровня глюкозы ($P < 0,05$) общего белка сыворотки крови ($P < 0,05$) и значительное снижение резервной щелочности ($P < 0,01$). Эти показатели в крови больных ниже на 36,8%, 9,5% и 20% соответственно, что указывает на гипоксию вследствие дыхательной недостаточности и расходование щелочного резерва на компенсацию ацидоза.

При определении лейкограммы (таблица 2) было установлено достоверное ($P < 0,01$) уменьшение количества эозинофилов, нейтрофильный со сдвигом ядра влево лейкоцитоз и увеличение числа моноцитов у больных животных. Количество лимфоцитов у здоровых и больных животных находилось в пределах нормы, хотя достоверно ($P < 0,001$) различалось.

Таблица 2 - Лейкограмма исследуемых животных, %

Показатели лейкограммы	1-я группа	2-я группа
Базофилы	0,4±0,19	0,4±0,19
Эозинофилы	5,4±0,51 **	2,4±0,51
Нейтрофилы, в том числе: - юные	0,6±0,24 *	2,6±0,51
- палочкоядерные	3,6±0,68 **	2,7±0,66
- сегментоядерные	27,3±1,79 **	38,8±1,01
Лимфоциты	58,3±1,59 ***	41,2±1,51
Моноциты	4,4±0,93 *	7,4±0,43

Примечание: *, **, *** - уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ по сравнению с больными.

На втором этапе исследований с целью определения терапевтической эффективности препарата «Полибром концентрат» в сочетании с БВМД «Витамикс-2» были сформированы две группы животных-аналогов - опытная и контрольная. Результаты клинических наблюдений представлены в таблице 3. Установлено, что до лечения у животных наблюдали примерно равные клинические показатели. При лечении у телят подопытной группы положительная динамика была более выраженной. Так, к 7-му дню лечения достоверно снижались температура и пульс на 2,6% и 23,3% соответственно. Частота дыхания уменьшилась на 13,5%. В контрольной группе температура, пульс и дыхание также имели тенденцию к уменьшению, но менее выражено.

Таблица 3 - Динамика клинических показателей у больных животных

Группы животных	Дни лечения	Температура, °С	Пульс, уд./мин.	Дыхание, движ./мин.
Подопытная	до лечения	39,6±0,22**	87,8±2,71**	52,0±4,81
	3-й день	40,3±0,24	76,6±3,67	56,4±1,63
	7-й день	38,6±0,08	71,2±0,86	45,8±1,59
Контрольная	до лечения	39,8±0,37	86,6±3,52	54,4±4,56
	3-й день	39,5±0,22	88,2±1,32	55,6±4,76
	7-й день	38,7±0,17	75,0±1,68	51,3±1,60*

Примечание: *, ** - уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$ по сравнению с началом опыта

Клиническое выздоровление телят подопытной группы происходило на 7-8-й день лечения, животных контрольной группы – на 8-10-й день. Клинически здоровыми считали животных, у которых происходила нормализация клинического триаса, отсутствовали носовые истечения, одышка, кашель, хрипы, очаги притупления в лёгких при перкуссии, а также нормализовалось общее состояние животных и аппетит. До проведения терапевтических мероприятий животные обеих групп имели примерно одинаковые морфологические и биохимические показатели крови (таблица 4).

Таблица 4 - Динамика уровня биохимических показателей крови телят, больных бронхопневмонией

Показатели	Дни лечения	Подопытная группа	Контрольная группа
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	до лечения	5,97±0,243	6,15±0,282
	3-й	6,19±0,238	6,21±0,298
	7-й	6,06±0,289	5,82±0,381
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	до лечения	10,0±0,61	10,1 ±0,74
	3-й	9,8±0,61	10,01±0,74
	7-й	9,32±0,539	9,44±0,773
Гемоглобин, г/л	до лечения	103,2±3,81	105,6±4,57
	3-й	103,7±3,80	105,5±4,42
	7-й	104,9±3,81	100,7±2,54
СОЭ, мм/ч	до лечения	1,64±0,068	1,74±0,68
	3-й	1,58±0,066	1,66±0,051
	7-й	0,88±0,107 ***	1,38±0,287***
Кальций, моль/л	до лечения	2,28±0,073	2,26±0,064
	3-й	2,47±0,078	2,29±0,064
	7-й	2,63±0,074 **	2,42±0,063 **

Фосфор, моль/л	до лечения	1,44±0,102	1,55±0,143
	3-й	1,59±0,119	1,63±0,49
	7-й	1,62±0,098	1,52±0,107
Са : Р	до лечения	1,63±0,146	1,51±0,143
	3-й	1,6±0,14	1,4±0,10
	7-й	1,6±0,09	1,6±0,14
Общий белок, г/л	до лечения	67,9±1,33	67,4±1,85
	3-й	68,2±1,34	67,5±1,85
	7-й	68,5±1,35	64,8±1,23
Резервная щелочность, об. % CO ₂	до лечения	44,4±1,48	43,9±1,96
	3-й	43,4±1,37	42,1±0,93
	7-й	51,5±2,40 *	47,4±1,50 *
Глюкоза, моль/л	до лечения	2,1±0,19	2,1±0,18
	3-й	2,1±0,19	2,1±0,18
	7-й	2,5±0,20	2,3±0,14

Примечание: *, **, *** - уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ по сравнению с больными.

При использовании для лечения испытуемых препаратов было установлено более быстрая нормализация некоторых показателей крови телят подопытной группы. К 7-му дню опыта нормализовались СОЭ, кальций-фосфорное соотношение, общий белок сыворотки крови, резервная щелочность.

В крови телят контрольной группы содержание кальция и фосфора на 3-й день незначительно снижалось (на 1,3% и 4,9% соответственно). К концу опыта уровень кальция достоверно повышался на 6,61%, а уровень фосфора по-прежнему имел тенденцию к снижению. Содержание общего белка сыворотки крови на 7-й день снизилось на 3,8%, а глюкозы увеличилось на 8,7%.

Таблица 5 - Динамика лейкограммы телят, больных бронхопневмонией, за время опыта

Показатели лейкограммы	Дни лечения	Подопытная группа	Контрольная группа
1	2	3	4
Базофилы	до лечения	0,6±0,18	0,6±0,29
	3-й	0,8±0,25	0,8±0,25
	7-й	0,7±0,12	0,8±0,14
Эозинофилы	до лечения	1,6±0,51	2,0±0,71
	3-й	2,3±0,53	2,7±0,64
	7-й	5,6±0,18	4,3±0,43
Нейтрофилы, в том числе: - юные	до лечения	2,1±0,40	2,6±0,29
	3-й	1,9±0,40	3,3±0,20
	7-й	0,4±0,24	1,3±0,43
- палочкоядерные	до лечения	4,4±0,93	5,8±0,58
	3-й	5,0±0,89	6,1±0,46
	7-й	4,9±0,75	5,6±0,24
- сегментоядерные	до лечения	39,9±1,21	40,6±0,80
	3-й	39,3±1,18	39,8±0,87
	7-й	32,8±2,89	35,0±3,76
Лимфоциты	до лечения	43,3±0,64	40,1±0,84
	3-й	42,3±0,87	38,4±1,68
	7-й	48,4±3,87	44,5±3,17
Моноциты	до лечения	8,1±0,64	8,3±0,68
	3-й	8,4±0,70	8,9±0,53
	7-й	7,2±0,60	8,8±0,60

Изучение лейкограммы показало, что до применения лечебных средств наблюдалось уменьшение количества эозинофилов, увеличение числа нейтрофилов и сдвиг ядра нейтрофильной группы влево. К моменту выздоровления в лейкограмме обеих групп наблюдалась нормализация содержания нейтрофилов и снижение интенсивности сдвига ядра нейтрофильной группы. Снижалось число моноцитов и увеличивалось содержание эозинофилов.

Анализируя хозяйственные показатели, и в частности прирост живой массы, следует отметить, что наиболее высоким он был у телят, которым применяли «Полибром концентрат» в сочетании с «Витамикс-2» - 0,39 кг. В контрольной группе этот показатель был гораздо ниже - 0,298 кг.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что сочетанное применение препарата «Полибром концентрат» и БВМД «Витамикс-2» для лечения телят, больных бронхопневмонией, оказалось эффективным, так как клиническое выздоровление происходило на 2-3 дня раньше, чем у животных при базовом способе лечения. При этом в крови телят, которым применяли вышеназванные

препараты, отмечали снижение СОЭ в 1,8 раза, увеличение резервной щелочности и содержания кальция в сыворотке крови на 13,8% и 13,3% соответственно. Применение вышеназванных препаратов также способствовало увеличению у животных подопытной группы среднесуточных приростов живой массы.

Литература. 1. Абрамов, С.С. Комплексная патогенетическая терапия телят, больных острой бронхопневмонией // Учебные записки / ВГАВМ. - Витебск, 1994. - Т. 31.-С. 11-14. 2. Андросик, Н.Н., Якубовский, М.В., Панковец, Е.А. Справочник болезней молодняка животных. Мн.: Ураджай, 1995. - 256 с. 3. Кондратьев, В.А. Применение передовых приемов профилактики, лечения желудочно-кишечных и респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота. // Ветеринария Сибири. - 1999. - № 2. С. 45-46. 4. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. / Справочник. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др. Ред. Кондрахин И.П.- М.: Колос, 2004. - 520 с. 5. Лочкарев, В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии телят // Ветеринария. - 2000. - №11. - С. 38-41. 6. Телепнев, В.А. Основные симптомы и синдромы болезней животных. Витебск: УО ВГАВМ, 2000. - 47 с.

Статья передана в печать 20.02.2012 г.

УДК 636.5.053:612.015.31

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА, ГЛЮКОЗЫ И ХОЛЕСТЕРИНА В КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Островский А.В., Юшковский Е.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Проведенные исследования посвящены изучению возрастной динамики содержания общего белка, альбуминов, аспартат- и аланинаминотрансфераз (АсАТ и АлАТ), глюкозы и холестерина в сыворотке крови цыплят-бройлеров.

The studies devoted to the study of age dynamics of the content of total protein, albumin, aspartate and alanine aminotransferase (AST and ALT), glucose and cholesterol in the blood serum of broiler chickens.

Введение. Макро- и микроэлементы влияют на функции кроветворения, эндокринных желез, защитные реакции организма, микрофлору пищеварительного тракта, регулируют обмен веществ, участвуют в биосинтезе белка, проницаемости клеточных мембран, повышают энергетику и способность организма противостоять вредным воздействиям [1,2].

В настоящее время ведется большая исследовательская работа по возможности использования различных соединений в рационе птиц, однако их биологическая доступность неодинакова. Минеральный состав кормов зависит от типа почв, климатических условий, вида растений, фазы вегетации, агрохимических мероприятий, технологии уборки, хранения и подготовки к скармливанию, других факторов. В связи с этим нередко наблюдается недостаток одних и избыток других элементов, что приводит к возникновению заболеваний, снижению продуктивности, плодовитости, ухудшению качества продукции и эффективности использования корма. Используемые для компенсации дефицита вещества недостаточно эффективны, а это приводит к перерасходу кормовых средств. В настоящее время представляют интерес хелатные комплексы микроэлементов с витаминами, аминокислотами, органическими кислотами — участниками процессов метаболизма в организме животных [3,4].

Известно, что хелаты представляют собой наиболее оптимальную для организма форму соединения биогенных металлов. Эти соединения обладают высокой биологической активностью, обеспечивают лучшую ассимиляцию металлов, что в свою очередь положительно влияет на резистентность, продуктивные и воспроизводительные функции сельскохозяйственных животных [4].

Материалы и методы исследований. Целью работы явилась оценка влияния применения биометаллов в рационе цыплят-бройлеров разного возраста на содержание в их крови общего белка, альбуминов, аспартат- и аланинаминотрансфераз (АсАТ и АлАТ), глюкозы и холестерина.

Экспериментальные исследования были проведены в клинике кафедры внутренних незаразных болезней и научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ.

В кормлении цыплят-бройлеров использовались комбикорма Витебского комбикормового завода.

Исследования по изучению содержания белка, глюкозы и холестерина проводились на цыплятах бройлерах с 7-го по 45-й день, полученных в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» и объединенных контрольную и в опытную группы.

Контрольная группа (10 птиц) получала основной рацион, а в рацион опытной группы (10 птиц), кроме того, добавляли натрий-феррум-этилендиаминтетраацетат (Na-Fe-etda) из расчета 2,5 мг/кг, натрий-цинк-этилендиаминтетраацетат (Na-Zn-etda) - 5,5 мг/кг, натрий-кобальт-этилендиаминтетраацетат (Na-Co-etda) - 5,5 мг/кг и натрий-купрум-этилендиаминтетраацетат (Na-Cu-etda) - 3,5 мг/кг на килограмм живой массы. Препарат скармливали ежедневно.

Исследования проводили через четыре дня после формирования групп. Кровь для исследования от цыплят получали из подкрыльцовой вены утром до кормления, стабилизировали гепарином (2,0 – 2,5 ЕД/мл).

Результаты исследований. В результате полученных исследований установлено, что в сыворотке крови 10-дневных цыплят-бройлеров контрольной группы содержание общего белка и альбуминов составило 21,78±0,69 и 11,46±0,76 г/л, а в опытной группе – 23,25±0,79 и 13,44±1,78 г/л соответственно (рис. 1).