

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52>

НОВЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ ПРИ КАТАРАЛЬНОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ

Научная статья

Сазонова В.В.^{1,*}, Клейменова Н.В.²

^{1,2} Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина, Орёл, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (vika_s_057[at]mail.ru)

Аннотация

Болезни органов дыхания по своему распространению составляют примерно 20-30% от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота. Это вызвано, в первую очередь, снижением естественной резистентности организма животных, длительными стрессами, возрастанием вирулентности условно-патогенной микрофлоры, нарушением норм кормления и содержания. У молодняка, переболевшего бронхопневмонией, задерживается рост, развитие, снижается окупаемость корма, зачастую животные становятся непригодными для дальнейшего использования из-за частых рецидивов болезни.

Основу современных рационов сельскохозяйственных животных составляют корма растительного происхождения, но они не могут обеспечить потребность высокопродуктивных животных в полноценном белке и в незаменимых аминокислотах.

Для обеспечения полноценного рационального питания высокопродуктивных животных необходимо применение комплексных препаратов и кормовых добавок, содержащих жизненно необходимые для здоровья животных вещества.

Целью работы явилась изучение этиологии, патогенеза бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота и разработка эффективных методов ее лечения.

В процессе проведенных исследований нами выявлена динамика морфологических и биохимических параметров крови телят, характерная для острой катаральной бронхопневмонии.

Для лечения телят с острой катаральной бронхопневмонией использовались препараты «Цефтонит» в сочетании с «Тетрагидровитом» (1-ая схема лечения) и «Цефтонит» в сочетании с препаратом «Тетрагидровит» и Абиотоника – многокомпонентного препарата на основе витаминов, аминокислот и микроэлементов (2-я схема лечения).

В зависимости от сроков нормализации исследуемых параметров крови (на 5-ый день от начала лечения) наиболее эффективной схемой терапии больных телят, на наш взгляд, является 2-ая схема (с использованием препаратов «Цефтонит» в сочетании с препаратом «Тетрагидровит»).

Ключевые слова: крупный рогатый скот, телята, катаральная бронхопневмония, кормовая добавка.

A NEW METHOD OF TREATMENT OF CALVES WITH CATARRHAL BRONCHIAL PNEUMONIA

Research article

Sazonova V.V.^{1,*}, Kleimenova N.V.²

^{1,2} N.V. Parakhin Orel State Agrarian University, Orel, Russian Federation

* Corresponding author (vika_s_057[at]mail.ru)

Abstract

Respiratory diseases account for about 20-30% of the total morbidity of young cattle. This is caused, firstly, by a decrease in the natural resistance of the animal organism, prolonged stress, increasing virulence of opportunistic microflora, violation of feeding and housing norms. Young animals with bronchial pneumonia have delayed growth and development, reduced feed cost recovery, and often animals become unsuitable for further use due to frequent recurrences of the disease.

The basis of modern diets of farm animals is made up of forages of plant origin, but they cannot meet the need of high-yielding animals in complete protein and essential amino acids.

To ensure proper rational nutrition of highly productive animals, it is necessary to use complex drugs and feed supplements containing substances vital for animal health.

The aim of the work was to study the etiology and pathogenesis of bronchial pneumonia in young cattle and to develop effective methods of its treatment.

In the course of the conducted research, we identified the dynamics of morphological and biochemical parameters of blood of calves, characteristic for acute catarrhal bronchial pneumonia.

For treatment of calves with acute catarrhal bronchial pneumonia the drugs "Ceftonit" in combination with "Tetrahydrovit" (1st treatment scheme) and "Ceftonit" in combination with "Tetrahydrovit" and Abiotonik – a multicomponent drug based on vitamins, amino acids and microelements (2nd treatment scheme) were used.

Depending on the terms of normalization of examined blood parameters (on the 5th day from the beginning of treatment), the most effective scheme of therapy of sick calves, in our opinion, is the 2nd scheme (using "Ceftonit" drugs in combination with "Tetrahydrovit").

Keywords: cattle, calves, catarrhal bronchial pneumonia, feed supplement.

Введение

Существенная роль в обеспечении России пищевыми продуктами принадлежит усиленному развитию крупных промышленных комплексов по производству молока и говядины. Поэтому следует иначе подходить к решению вопросов по ветеринарному обслуживанию животноводческих комплексов промышленного типа, обеспечивать их здоровым поголовьем, что заставляет ветеринарных специалистов повышать уровень организации ветеринарной службы, уделяя при этом вопросам проведения противоэпизоотических, профилактических, ветеринарно-санитарных мероприятий, предупреждению заноса заразных и возникновения незаразных болезней [2], [3], [4].

На текущем этапе ведения животноводства сложились условия, которые позволили комплексно решать вопросы повышения производства продовольствия при минимальных затратах труда и средств. Тем не менее эти новые методы ведения скотоводства, специфика сложившейся технологии содержания и кормления животных значительно изменила среду их обитания, то есть на ограниченных площадях сгруппировано большое количество разновозрастных животных. В этих условиях практически все возбудители могут приобрести патогенные свойства. Поэтому, наряду с желудочно-кишечными заболеваниями телят раннего периода жизни, остро возникает проблема респираторных заболеваний молодняка крупного рогатого скота в послепослеотъемный период [5], [6].

Болезни органов дыхания по своему распространению составляют примерно 20-30% от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота. Это вызвано, в первую очередь, снижением естественной резистентности организма животных, длительными стрессами, возрастанием вирулентности условно-патогенной микрофлоры, нарушением правил кормления и содержания. У молодняка, перенесшего бронхопневмонию, происходит задержка роста, развития, снижается окупаемость корма, зачастую животные становятся непригодными для дальнейшего использования из-за частых рецидивов болезни [1], [3], [5].

Существует множество патологий, вызванных дефицитом питательных веществ в организме. Правильное лечение данных заболеваний, в первую очередь, будет заключаться в восполнении недостатка в организме необходимых питательных элементов и в восстановлении нарушенных функций [3], [4], [6].

Для обеспечения полноценного рационального питания высокопродуктивных животных необходимо применение комплексных препаратов и кормовых добавок, содержащих жизненно необходимые для здоровья животных вещества.

Кормовая добавка «Абиотоник» российской фирмы А-БИО (г. Москва) относится к группе таких препаратов. Абиотоник представляет собой раствор, в основе которой гидролизат соевого белка средней степени расщепления с комплексом витаминов и микроэлементов.

«Абиотоник» представляет собой кормовую добавку для обогащения и балансирования рационов сельскохозяйственных животных, в том числе пушных зверей и птиц, а также рыб, кошек и собак по витаминам, аминокислотам и микроэлементам, обладающий высокой биологической активностью, нормализующий белковый и общий обмен веществ, что приводит к приросту живой массы, продуктивности у животных и яйценоскости у птицы.

Цель работы – изучение этиологии, патогенеза бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота и разработка эффективных методов лечения с помощью лекарственных препаратов и кормовой добавки.

Методы и принципы исследования

Экспериментальная часть работы выполнялась на базе ООО «Брянская Мясная Компания» Кировского района Калужской области, кафедры эпизоотологии и терапии Орловского государственного аграрного университета, а также на оборудовании БУОО «Кировской межрайветлаборатории».

Материалом для исследования служили телята в количестве 15 голов в возрасте 2-4 месяца. Группы животных формировались по принципу аналогов по 5 голов в каждой. Контролем служили клинически здоровые телята.

Клиническое обследование животных проводили ежедневно по общепринятой методике.

Диагноз на бронхопневмонию устанавливали комплексно с учетом данных анамнеза, клинического проявления болезни, анализа крови на морфологические и биохимические параметры.

Исследования крови животных проводили на базе ИНИИЦ Орёл ГАУ с использованием гематологического анализатора «Abacus», «Clima».

Анализ крови животных включал: определение уровня гемоглобина; содержания эритроцитов и лейкоцитов; дифференциальный подсчет лейкоцитов; содержания общего белка; белковых фракций сыворотки крови.

Цифровой материал обрабатывался статистически на ПК с помощью программы «Primer of Biostatistics 4.03» для Windows. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Основные результаты

Диагноз на бронхопневмонию устанавливали по данным анамнеза, симптомам, результатам гематологического и биохимического исследований.

У больных телят было отмечено угнетение общего состояния, вынужденное лежачее положение тела, пониженная реакция на внешние раздражители, повышение температуры тела (до 39,9-40,5°C), учащение числа сердечных сокращений до 96-116 ударов в минуту, учащение дыхания до 32-40 дыхательных движений в минуту (табл. 1).

Таблица 1 - Результаты клинических исследований больных животных

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52.1>

№ группы (n=5)	Температура, °C	Частота пульса, уд\мин	Частота дыхания, дв.\мин
1	40,2±1,0*	116±3,4**	44±1,4**
2	40,3±1,0**	118±3,6**	42±2,1**

Примечание: *** – $P < 0,001$; ** – $P < 0,01$; * – $P < 0,05$

Характерные клинические признаки отмечались при исследовании органов дыхательной системы животных. Так, при осмотре установлено поверхностное дыхание, смешанная одышка, по мере развития заболевания преобладание брюшного типа дыхания.

Прозрачные, обильные носовые истечения, кашель появился у больных телят на 3-4-й дни заболевания. В начальный период болезни у животных отмечался болезненный и сухой кашель, который при дальнейшем развитии болезни стал влажным, продолжительным, безболезненным.

При перкуссии грудной клетки смещения задней границы легких не отмечалось, при перкуссии легких у всех больных телят были выявлены характерные очаги притупления.

При аускультации в бронхах и в легких больных телят хорошо прослушивались хрипы, которые при дальнейшем развитии болезни становились влажными.

Таблица 2 - Морфологические параметры крови больных телят при бронхопневмонии

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52.2>

№ группы (n=5)	Гемогл обин, г/л	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	ЦП	Нейтрофилы, %	Лимфоциты, %	Моноциты, %	Эозинофилы, %	Базофилы, %
1	72,1 ± 1,7	4,3 ± 0,9	14,9 ± 1,2**	0,9 ± 0,01	41,8 ± 3,4*	49,1 ± 3,2*	5,7 ± 1,1	2,5 ± 0,1	0,9 ± 0,1
2	65,3 ± 1,6	3,7 ± 0,8	13,8 ± 1,3**	0,9 ± 0,03	43,3 ± 3,1*	47,9 ± 3,6*	5,2 ± 1,4	2,7 ± 0,1	0,9 ± 0,1

Примечание: *** $P < 0,001$; ** – $P < 0,01$; * – $P < 0,05$

При морфологическом исследовании крови больных телят были выявлены значительные изменения, подтверждающие развитие острого воспалительного процесса: увеличение общего количества лейкоцитов на 7,2%, снижение количества эритроцитов на 14,5% и уровня гемоглобина на 36% (табл. 2)

При анализе соотношения лейкоцитов у больных бронхопневмонией телят отмечался рост относительного содержания нейтрофилов на 27,5-29% и сокращение уровня лимфоцитов на 17-15% ($P < 0,05$).

Таблица 3 - Биохимические параметры крови больных телят

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52.3>

№ группы (n=5)	Общий белок, г%	Альбумины, %	Белковые фракции, %		
			α-глобулины	β-глобулины	γ-глобулины
1	6,7 ± 1,5**	42,9 ± 2,8**	20,4 ± 1,3**	18,3 ± 0,9**	20,3 ± 2,1**
2	6,8 ± 1,3	46,4 ± 2,4**	19,9 ± 1,5**	19,1 ± 1,1**	15,9 ± 1,9**

Примечание: *** – $P < 0,001$; ** – $P < 0,01$; * – $P < 0,05$

При биохимическом исследовании крови у опытных животных отмечено незначительное снижение уровня общего белка и γ-глобулинов, повышение α-глобулинов и β-глобулинов. На наш взгляд, такие изменения могут свидетельствовать о снижении резистентности и нарушении обмена веществ (табл. 3).

Таким образом, полученные в ходе лабораторного анализа крови данные подтвердили развитие острого воспалительного процесса в организме телят обеих опытных групп.

В условиях ООО «Брянская Мясная Компания» Кировского района Калужской области для лечения телят опытных групп с катаральной бронхопневмонией применялись комплексные схемы терапии (табл. 4).

Для изучения эффективности предложенной нами схемы терапии из общего количества больных телят было выделено две группы животных (по 5 голов в каждой). Группы животных комплектовались по принципу аналогов.

Таблица 4 - Комплексные схемы лечения

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52.4>

1 схема лечения	Препарат	Доза, способ введения
		Цефтонит

		через 48 часов
	Тетрагидровит	внутримышечно в дозе 0,5 мл/10 кг живой массы, 3 дня через 48 часов
2 схема лечения	Цефтонит	внутримышечно в дозе 0,5 мл/10 кг живой массы; 3 дня через 48 часов
	Тетрагидровит	внутримышечно в дозе 0,5 мл/10 кг живой массы, 3 дня через 48 часов
	Абиотоник	1 мл/кг массы тела в сутки при выпаивании с молоком два раза в день

Клиническое обследование животных проводили ежедневно на протяжении всего периода терапии. Исследование крови на морфологические и биохимические параметры проводили до лечения и на 5-ый день от начала лечения.

Таблица 5 - Результаты лечения телят при бронхопневмонии

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.52.5>

Параметры крови	Опытные группы животных		
	1-ая группа	2-ая группа	контроль
Гемоглобин, г/л	81,0 ±9,1	85,0±1,5	103,1±8,7
Эритроциты, 1012/л	3,4±0,7	4,4±0,8	5,6±1,0
Лейкоциты, 109/л	11,2±1,3**	10,6±1,4**	8,9±1,2**
Общий белок, г%	6,5 ±1,4**	6,9±1,4	7,4±1,0
Альбумины, %	38,7±2,6**	36,3±2,3**	41,9±7,1**
α-глобулины, %	17,4±8,3**	18,8±1,1**	15,9±1,6**
β- глобулины,%	16,1±2,7**	16,1±1,4**	11,0±1,2*
γ- глобулины,%	26,2±2,6**	24,0±1,1**	34,1±5,3**

Примечание: *** – $P < 0,001$; ** – $P < 0,01$; * – $P < 0,05$

Полученные данные свидетельствуют об увеличении α-глобулиновой фракции, снижении соотношения альбуминов и α-глобулинов, что может указывать на острое или подострое воспаление в организме, в частности в органах дыхательной системы.

Увеличение уровня β-глобулиновой фракции в крови опытных животных может быть связано с низким содержанием в крови гемоглобина и эритроцитов. Снижение γ- глобулинов в сыворотке крови опытных животных может указывать, на наш взгляд, на иммунодепрессивное состояние организма телят на момент болезни.

После проведенного лечения количество общего белка в сыворотке крови телят 2-ой опытной группы стало выше по сравнению с 1-ой.

Уровень альбуминов в сыворотке крови телят 2-ой группы стал выше на 7,1% по сравнению с животными 1-ой группы.

Содержание α-глобулинов в сыворотке крови телят 2-ой группы снизилось по сравнению с животными 1-ой группы на 16,9%. Количество β-глобулинов в сыворотке крови животных 2-ой опытной группы снизилось на 17,5%.

Содержание γ- глобулинов в сыворотке крови телят 2-ой опытной группы повысилось по сравнению с животными 1-ой группы на 43,5% соответственно.

Указанные изменения могут свидетельствовать, на наш взгляд, о затухании острого воспалительного процесса в организме телят, что проявляется уменьшением уровня белков в острую стадию болезни (табл. 5).

Заключение

В процессе проведенных исследований нами выявлена морфологическая и биохимическая картина крови телят при острой катаральной бронхопневмонии в условиях ООО «Брянская Мясная Компания».

Для лечения телят с острой катаральной бронхопневмонией применялись препараты «Цефтонит» в сочетании с «Тетрагидровитом» (1-ая схема лечения) и «Цефтонит» в сочетании с препаратом «Тетрагидровит» и кормовой добавкой «Абиотоник» (2-я схема лечения).

В зависимости от сроков нормализации исследуемых параметров крови (на 5-ый день от начала лечения) наиболее эффективной схемой терапии больных телят, на наш взгляд, является 2-ая схема (с использованием препаратов «Цефтонит» в сочетании с препаратом «Тетрагидровит» и «Абиотоник»).

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Николаева В.Н. Бронхит. Современный взгляд на лечение и профилактику / В.Н. Николаева — Санкт-Петербург: ОАО «Издательская группа «Весь», 2014. — 231 с.
2. Палунина В.В. Палунина. В.В. Профилактика бронхопневмонии у телят / В.В. Палунина // Вестник Красноярского государственного университета. — 2012. — 5. — с. 267-269.
3. Сазонова В.В. Влияние кормовой добавки на организм молодняка крупного рогатого скота при анемии / В.В. Сазонова // Вестник аграрной науки. — 2018. — 5(74). — с. 43-48.
4. Сазонова В.В. Новое в лечении телят при острой катаральной бронхопневмонии / В.В. Сазонова // Вестник аграрной науки. — 2018. — № 3 (66). — с. 94-99.
5. Сазонова В.В. Комплексная терапия телят при бронхите / В.В. Сазонова // Комплексная терапия телят при бронхите. — 2018 — URL: <http://econf.rae.ru/article/7332> (дата обращения: 20.07.2023)
6. Пат. 244165010 Российская Федерация, МПК2441650105010 R5010. Способ лечения бронхопневмонии у телят / Рецкий М.Н.; — № 2441650105010; заявл. 2022-12-09; опубл. 2022-12-09, Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии. — 12 с.
7. Татарчук О.П. Аэрозольная терапия бронхопневмонии в животноводстве / О.П. Татарчук // Журнал БИО. — 2006. — 11. — с. 9-11.
8. Порфирьев А.И. Профилактика неспецифической бронхопневмонии у телят / А.И. Порфирьев // Ветеринария. — 2007. — №1. — с. 42-46.
9. Татарчук О.Н. Аэрозольная терапия при бронхопневмонии телят / О.Н. Татарчук // Ветеринария. — 2004. — 10. — с. 8-10.
10. Лисицын В.В. Проблема колострального иммунитета у новорожденных телят / В.В. Лисицын // Ветеринарная патология. — 2006. — 4(19). — с. 161-165.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Nikolaeva V.N. Bronhit. Sovremennyj vzgljad na lechenie i profilaktiku [Bronchitis. Modern View on Treatment and Prevention] / V.N. Nikolaeva — St. Petersburg: JSC "Publishing Group "Ves", 2014. — 231 p. [in Russian]
2. Palunina V.V. Palunina. V.V. Profilaktika bronhopnevmonii u teljat [Prevention of Bronchopneumonia in Calves] / V.V. Palunina // Bulletin of the Krasnoyarsk State University. — 2012. — 5. — p. 267-269. [in Russian]
3. Sazonova V.V. Vlijanie kormovoj dobavki na organizm molodnjaka krupnogo rogatogo skota pri anemii [Effect of Feed Additive on the Body of Young Cattle with Anemia] / V.V. Sazonova // Bulletin of Agricultural Science. — 2018. — 5(74). — p. 43-48. [in Russian]
4. Sazonova V.V. Novoe v lechenii teljat pri ostroj kataral'noj bronhopnevmonii [New in the Treatment of Calves with Acute Catarrhal Bronchial Pneumonia] / V.V. Sazonova // Bulletin of Agricultural Science. — 2018. — № 3 (66). — p. 94-99. [in Russian]
5. Sazonova V.V. Kompleksnaja terapija teljat pri bronhite [Complex Therapy of Calves with Bronchitis] / V.V. Sazonova // Complex Therapy of Calves with Bronchitis. — 2018 — URL: <http://econf.rae.ru/article/7332> (accessed: 20.07.2023) [in Russian]
6. Pat. 244165010 Russian Federation, MPK2441650105010 R5010. Sposob lechenija bronhopnevmonii u teljat [Method for the Treatment of Bronchopneumonia in Calves] / Retskij M.N.; — № 2441650105010; appl. 2022-12-09; publ. 2022-12-09, State Scientific Institution All-Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy. — 12 p. [in Russian]
7. Tatarchuk O.P. Aerazol'naja terapija bronhopnevmonii v zhivotnovodstve [Aerosol Therapy of Bronchopneumonia in Animal Husbandry] / O.P. Tatarchuk // BIO Magazine. — 2006. — 11. — p. 9-11. [in Russian]
8. Porfir'ev A.I. Profilaktika nespetsificheskoj bronhopnevmonii u teljat [Prevention of Nonspecific Bronchopneumonia in Calves] / A.I. Porfir'ev // Veterinary. — 2007. — №1. — p. 42-46. [in Russian]
9. Tatarchuk O.N. Aerazol'naja terapija pri bronhopnevmonii teljat [Aerosol Therapy for Bronchopneumonia in Calves] / O.N. Tatarchuk // Veterinary. — 2004. — 10. — p. 8-10. [in Russian]
10. Lisitsyn V.V. Problema kolostral'nogo immuniteta u novorozhdennyh teljat [The Problem of Colostral Immunity in Newborn Calves] / V.V. Lisitsyn // Veterinary Pathology. — 2006. — 4(19). — p. 161-165. [in Russian]