

Большая роль в обеспечении страны продовольствием отводится интенсивному развитию промышленных комплексов по производству молока и говядины. Необходимо по-новому решать вопросы ветеринарного обслуживания животноводческих хозяйств промышленного типа, комплектовать их здоровым поголовьем, что обязывает ветеринарных специалистов повысить уровень организации ветеринарного дела, обратив особое внимание на проведение профилактических, противозoonотических, ветеринарно-санитарных мероприятий, предупреждение заноса заразных и возникновения незаразных болезней.

Особенно актуально это стало в наше время в связи с переходом сельскохозяйственных предприятий на новые формы собственности.

Решением проблемы бронхопневмонии молодняка сельскохозяйственных животных, в частности телят, занималось не одно поколение ученых XX и XXI веков. В имеющейся литературе по данной проблеме хорошо описаны клиническая и патологоанатомическая картины заболевания, имеются сотни работ, в которых указаны различные средства и методы лечения. Достаточно хорошо отлаженная противозoonотическая работа, закрытый режим современных крупных животноводческих комплексов значительно снизили процент инфекционных и вирусных заболеваний, но в то же время, ослабили естественную резистентность организма животных от действия стрессов, увеличив долю незаразных болезней (И.И.Фельдман, 1992).

По распространению болезни органов дыхания составляют около 20-30 % от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота (И. И. Тарасов, 1976; В. М Данилевский, 1991). Это обусловлено снижением естественной резистентности организма животных, длительными стрессами, возрастанием вирулентности условно-патогенной микрофлоры, нарушением норм кормления и содержания (А. А. Кабыш, 1967, П.С. Ионов, А.А. Кабыш, И.И. Тарасов, 1985; И.И. Ю. Я. Кавардаков, 1990; Тарасов,1991; В.М. Данилевский, 1992; У. Г. Малова, А. А. Малов, 1997; и др.). У переболевшего молодняка задерживается рост, развитие, снижается окупаемость корма, зачастую животные становятся непригодными для дальнейшего использования из-за частых рецидивов болезни (С.М.Сулейманов, 1987; Э.М.Касымова, 1999).

Патогенез бронхопневмонии отличается сложностью и многообразием. В связи с этим комплексное лечение животных требует значительного набора современных лекарственных средств.

В настоящее время перед ветеринарными специалистами Российской Федерации стоит сложная задача снижения заболеваемости крупного рогатого скота, в частности молодняка. Значительное место в решении этой проблемы занимает поиск наиболее эффективных и относительно недорогих методов лечения больных животных, применяемых в составе комплексной терапии.

Наибольший интерес с этой точки зрения представляет использование методов неспецифической стимулирующей терапии (В. А. Хлынин, 1984; Р. З. Курбанов, 1987; Т.А.Иванова, 1991; С. Ж. Гюджи-Оглы, 1996).

В настоящее время в практике ветеринарной медицины России все большее распространение находит квантовая гемотерапия и ее разновидность - ультрафиолетовое облучение (УФО) аутокрови. В литературных источниках имеются данные о применении УФО-аутокрови при бронхопневмонии, рахите, парвовирусном энтерите (В. А. Яковлев, В. В. Вытрищак, М. А. Харитонов, 1994; Ю. С. Шагиахметов и др. 2000).

Другим методом, получившим свое распространение с конца 80-х - начала 90-х годов прошлого века стало применение озонированных жидкостей, в том числе озонированной аутокрови. В литературе имеются сведения о применении озона при терапевтических, акушерско-гинекологических, хирургических заболеваниях, в частности: диспепсии, панкреатита, гнойных ран (Ю. С. Шагиахметов и др., 1999, 2000; А. А. Минаков, Л. П. Сошенко, 2003; И. А. Пахмутов, 2003; О. Ю. Искусных, 2001, В.В. Крайс, 2003).

В последние десятилетия в различных областях медико-биологических наук появились сведения о высокой эффективности методов озонотерапии (O.Rokitansky, 1982; R.Viebahn, 1985; И.П.Кривопишин, 1988; С. П. Перетягин, 1991, 1995, 1998; Г.А.Синегуб, 1992; К. Н. Конторци-кова, 1992, 1995, 1998; Г.А.Бояринов и соавт., 1998; Е.А.Бутова, А. А. Летучих, А.Н.Пиценко, 1998; В.Н.Гречко, 1998; Н.Ф. Давыдкин, Л.В.Осипова, Т.Х.Калимуллин, 1998; В.Я. Зайцев и соавт., 1998; А.В.Змызгова и соавт., 1998). В медицинской практике эта методика широко используется во многих странах мира: США, Германия, Италия, Швейцария и др. Многочисленные клинические исследования, проведенные в этих государствах в течение многих лет, наглядно доказывают эффективность применения данного метода терапии (Перетягин С.П. 1992, 1998). Однако о возможности их использования в ветеринарной медицине имеются единичные, разрозненные и зачастую научно не обоснованные данные.

Поэтому дальнейшее изучение свойств озонированных растворов, механизма действия различных методов озонотерапии на организм телят, разработка и внедрение более эффективных и доступных схем лечения молодняка крупного рогатого скота при бронхопневмонии на сегодняшний день являются наиболее актуальными.

Все это обусловило актуальность научного исследования, его важность и высокую отраслевую значимость.

В связи с этим целью данной работы явилось изучение возможности применения методов озонотерапии телят при легочных заболеваниях, в частности при острой катаральной бронхопневмонии.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить влияние внутривенного введения озонированного физиологического раствора на клинический статус, морфологические и биохимические показатели крови здоровых телят.
2. Изучить изменение морфологических, биохимических показателей телят, больных бронхопневмонией при применении в составе средств комплексной терапии озонированной аутокрови.
3. Установить терапевтическую эффективность озонированной аутокрови при лечении телят, больных бронхопневмонией.
4. Разработать оптимальную схему лечения телят при катаральной бронхопневмонии и оценить экономическую эффективность рекомендуемых мероприятий.

### **Материалы и методы исследования**

Экспериментальная часть работы выполнялась на базе ОПХ «Красная звезда» Орловского района Орловской области, кафедры эпизоотологии и терапии Орловского государственного аграрного университета, а также на оборудовании Инновационного научно-исследовательского испытательного центра Орел ГАУ.

ОАО ОПХ «Красная звезда» Орловской области является современным, многоотраслевым предприятием, специализирующимся на производстве молока, выращивании ремонтных тёлочек, производстве зерновых, кормовых культур и производстве семенного материала. Отрасль растениеводства полностью удовлетворяет потребность предприятия в кормах.

Материалом для исследования служили молодняк крупного рогатого скота в количестве 35 голов в возрасте 1-3 месяца. Группы животных формировались по принципу аналогов по 5 голов в каждой. Контролем служили клинически здоровые телята.

Клиническое обследование животных проводили ежедневно.

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

Морфологический и биохимический анализ крови животных включал: определение уровня гемоглобина; содержания эритроцитов и лейкоцитов; приготовление и окраску

мазков крови по методу Романовского-Гимзы; дифференциальный подсчёт лейкоцитов; содержания общего белка; белковых фракций сыворотки крови.

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

Озонирование физиологического раствора проводили с помощью генератора озона «ОГВК-05».

С целью изучения влияния озонированного физиологического раствора на организм телят и возможного дальнейшего введения его в схемы лечения при различных заболеваниях, например, при бронхопневмонии, нами были сформированы 4 группы животных по 5 голов в каждой. Раствор вводили внутримышечно через 30 минут после приготовления в дозе 0,5 мл/кг массы тела в различных концентрациях в течение 5 дней. Животным контрольной группы вводили стерильный 0,9%-ный раствор натрия хлорида. Контроль над динамикой морфологического состава крови животных проводили через 24 и 48 часов после введения.

### **Изучение действия озонированного физиологического раствора на организм здоровых телят**

Для изучения влияния озонированного физиологического раствора на организм здоровых телят и возможного дальнейшего введения его в схемы лечения при различных заболеваниях, например, при бронхопневмонии, нами были сформированы 4 группы животных по 5 голов в каждой.

Раствор физиологического раствора вводили внутримышечно через 30 минут после приготовления в дозе 0,5 мл/кг массы тела в различных концентрациях в течение 5 дней. Животным контрольной группы вводили стерильный 0,9%-ный раствор натрия хлорида. Контроль над динамикой морфологического и биохимического состава крови здоровых животных проводили через 24 и 48 часов после введения.

Таблица 1 – Результаты клинического исследования животных

№ группы (n=5)	Температура, °С	Частота пульса, уд\мин	Частота дыхания, дв.\мин
1	38,8±1,4*	110±3,4**	23±1,2**
2	39,4±1,1**	108±4,6**	22±2,0**
3	39,2±1,6**	113±2,9*	20±1,8**
4	38,9±1,3*	111±3,3**	23±1,5**

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

Таблица 2 – Морфологические параметры крови телят при введении озонированного физиологического раствора

№ группы (n=5)	Время опыта	Концентрация озона, мкг/л	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	Цветной показатель
1	До начала опыта	500	92,0 ±0,8	5,1±0,2	7,0±1,3	1,1±0,02
2		1500	95,0±0,9	5,4±0,3	6,6±1,6	1,1±0,03
3		2000	99,1±0,8	5,6±0,3	6,9±1,2	1,0±0,01
4		контроль	97,4±0,8	5,1±0,1	7,4±1,5	0,9±0,03
1	Через 24	500	105,4±0,9*	5,3±0,2	7,5±1,4*	1,0±0,02

2	часа после введения	1500	107,6±0,7*	5,5±0,2*	7,2±1,5*	1,0±0,03
3		2000	111,0±0,8*	5,7±0,3	7,4±1,3*	0,9±0,04
4		контроль	119,0±0,6*	5,2±0,17	7,7±1,1	1,0±0,01
1	Через 48 часов после введения	500	110,1±0,8*	5,4±0,3*	8,0±1,4*	1,0±0,02
2		1500	115,0±0,8*	5,5±0,2	8,6±1,6**	1,1±0,03
3		2000	120,5±0,7**	5,7±0,15*	9,8±1,4***	1,1±0,02
4		контроль	117,3±0,6*	5,4±0,18*	8,1±1,3**	1,0±0,02

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

Таблица 3 – Биохимические параметры крови телят при введении озонированного физиологического раствора

№ группы (n=5)	Время опыта	Концентрация озона, мкг/л	Общий белок, г%	Альбумины, %	Белковые фракции, %		
					α-глобулины	β-глобулины	γ-глобулины
1	До начала опыта	500	6,2 ±1,0**	35,1±2,2**	17,0±1,3	11,0±0,9**	25,4±2,2**
2		1500	6,6±0,9	37,8±3,3**	16,6±1,6	12,2±1,3**	27,2±2,3**
3		2000	7,0±0,8	46,6±4,3**	16,9±1,2	13,0±2,1*	31,4±4,3**
4		контроль	6,0±0,8**	32,8±4,1**	17,4±1,5	10,9±0,8**	30,8±3,3**
1	Через 24 час. после введения	500	6,5±0,9*	39,8±2,1**	17,5±1,4*	13,0±1,2*	26,8±2,1**
2		1500	6,8±1,1*	42,7±1,6*	17,2±1,5*	14,1±1,1**	28,7±1,6*
3		2000	7,3±0,8*	48,2±2,0**	17,4±1,3*	15,2±1,0**	35,2±2,0**
4		контроль	6,2±1,0*	33,6±2,2**	17,7±1,1	12,0±1,1*	32,6±1,2**
1	Через 48 час. после введения	500	6,6±0,8*	42,6±1,8*	18,0±1,4*	13,9±0,9*	34,1±1,8*
2		1500	7,0±0,8*	45,7±2,0**	18,6±1,6**	15,1±0,8*	35,0±2,0**
3		2000	7,9±0,7**	48,7±2,7*	19,8±1,4***	15,8±1,2**	38,8±1,7*
4		контроль	6,3±0,9*	42,1±3,0**	18,1±1,3**	11,0±1,2**	32,6±2,0**

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

Анализ полученных экспериментальных данных свидетельствует об увеличении уровня гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов, цветного показателя, общего белка и белковых фракций в крови и сыворотке крови животных, причём максимального значения эти параметры достигли при введении озонированного физиологического раствора в концентрации 2000 мкг/л (таблицы 2, 3).

В процессе исследований нами выявлена динамика морфологических и биохимических параметров крови здоровых телят и положительный эффект при внутримышечном введении озонированного физиологического раствора различных концентраций. Была зарегистрирована незначительная стимуляция гемопоэза, что дает возможность судить об активации резистентности организма животных. Наиболее существенные изменения морфологических и биохимических параметров крови служебных телят были зарегистрированы при концентрации озона в физиологическом растворе 2000 мкг/л.

Следовательно, можно предположить, что чем выше концентрация озона в растворе, тем большее его количество попадает в кровь животных и, значит, тем существеннее будет ответная реакция. С учётом регулирующего действия озона на систему крови животных вполне обоснованной, на наш взгляд, является возможность применения озонированных растворов при различных незаразных патологиях животных.

## Изучение действия озонированного физиологического раствора на организм телят при бронхопневмонии

Диагноз на бронхопневмонию устанавливали по данным анамнеза, симптомам, результатам исследования крови на морфологические и биохимические параметры.

У больных телят отмечалось общее угнетение, пониженная реакция на раздражители, повышенная температура тела (до 39,9-40,5°C), учащение пульса до 96-116 ударов в минуту, учащение дыхания до 32-40 дыхательных движений в минуту (таблица 4).

Таблица 4 - Результаты клинических исследований больных животных

№ группы (n=5)	Температура, °С	Частота пульса, уд\мин	Частота дыхания, дв.\мин
1	40,2±1,0*	115±2,4**	43±1,4**
2	40,4±1,1**	118±4,6**	42±2,1**
3	39,9±1,6**	121±2,9*	40±1,7**

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

### Данные общего обследования больных телят

Часто у телят наблюдалось вынужденное лежачее положение тела, шерстный покров взъерошен. Прием корма и воды не нарушен, но аппетит заметно понижен. Лимфатические узлы при пальпации: подчелюстные не пальпируются, предлопаточные и коленной складки подвижные, безболезненные, упругой консистенции, местная температура не повышена. Конъюнктивы гиперемированы, слегка отечны.

При исследовании области сердца и сердечного толчка отклонений от нормы не обнаружено, границы сердца не изменены, при аускультации у некоторых телят отмечалось усиление первого тона. Пульс ритмичный, учащенный, жесткий, хорошего наполнения, величина пульсовой волны большая, спадает умеренно. Основные изменения отмечались при исследовании органов дыхания. При осмотре больных телят выявлено появление характерного поверхностного дыхания, затем по мере развития заболевания у телят отмечалась одышка, чаще смешанная, и преобладание брюшного типа дыхания.

На 3-4 день заболевания появлялись носовые истечения: прозрачные, обильные. Также на 3-4 день появлялся кашель. В начале болезни кашель сухой и болезненный, непродолжительный, затем - влажный, продолжительный, безболезненный.

При перкуссии изменений задней границы легких не отмечалось, а при перкуссии поля легких у всех больных телят были выявлены очаги притупления.

При аускультации хорошо прослушивались хрипы в бронхах и в легких, сухие хрипы с течением времени и развитием заболевания переходили во влажные.

Таблица 5 - Морфологические параметры крови больных телят

№ группы (n=5)	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	Цветной показатель
1	72,0 ±1,8	4,1±0,9	14,7±1,3**	0,9±0,02
2	65,0±1,9	3,4±0,8	13,6±1,4**	0,9±0,03
3	59,1±1,7	3,6±1,3	14,9±1,2**	1,0±0,01

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

Таблица 6 - Биохимические параметры крови больных телят

№ группы	Общий белок,	Альбумины,	Белковые фракции, %
----------	--------------	------------	---------------------

(n=5)	г%	%	α-глобулины	β- глобулины	γ- глобулины
1	6,5 ±1,7**	35,4±2,6**	20,0±1,1**	18,0±0,9**	18,1±2,2**
2	6,6±1,4	37,7±2,3**	19,8±1,7**	19,2±1,3**	15,2±1,3**
3	7,0±1,0	46,9±4,1**	20,9±1,4**	23,0±2,1*	14,4±2,3**

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* P<0,001

При гематологическом исследовании крови больных телят были выявлены значительные изменения, указывающие на наличие острого воспалительного процесса в организме животных. В частности, отмечено увеличение общего количества лейкоцитов на 69 %, снижение количества эритроцитов на 29,5 %, а также количества гемоглобина на 36 %.

При биохимическом исследовании крови больных телят отмечено незначительное снижение у некоторых животных уровня общего белка в сыворотке крови, γ- глобулинов, повышение α-глобулинов и β- глобулинов. Такие изменения свидетельствуют о снижении уровня обмена веществ и глубоком нарушении обмена веществ. Это связано в первую очередь с нарушением баланса питательных веществ в рационах телят, а также снижением уровня газообмена в тканях организма телят, что вызвано нарушениями в функционировании ткани легких.

Таким образом, проведение лабораторного анализа крови на морфологические и биохимические параметры подтвердили диагноз бронхопневмонии телят опытных групп

### **Действие озонированного физиологического раствора на организм телят при бронхопневмонии**

Для лечения больных телят в хозяйстве использовали препарат Фармазин- 50, три- витамин, дополнительно к этим методом нами предложено применение озонированной аутокрови.

Фармазин-50 - антимикробный препарат широкого спектра действия, представляет из себя инъекционный раствор антибиотика тилозина. Он активен в отношении большинства грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в том числе протей, эшерихий, сальмонелл, стрептококков и стафилококков. При введении его внутримышечно терапевтическая концентрация в крови сохраняется в течение 24 часов. Такое применение препарата является рациональным с точки зрения использования рабочего времени ветеринарного врача, кроме того, применение этого препарата дает положительный результат при лечении бронхопневмонии телят в данном хозяйстве.

Применение данного препарата в сочетании с тривитамином, который используется как средство заместительной терапии, является экономически целесообразным.

С целью повышения эффективности лечебных мероприятий, проводимых при бронхопневмонии телят, нами было предложено применение озонированной аутокрови, как указывалось выше.

Для учета проведенных мероприятий учитывали среднесуточный прирост живой массы телят, изменения гематологических и биохимических показателей крови, процент выздоровления и продолжительность лечения.

С целью изучения эффективности предложенного нами лечения из общего количества телят, больных бронхопневмонией, было выделено три группы животных (по 5 голов в каждой). Группы созданы по принципу аналогов - возраст 1-3 месяца на начало опыта. Условия содержания и кормления были идентичны.

Схемы лечения контрольной и опытной групп представлены в таблице 7.

В *первой* группе для лечения телят применяли препарат Фармазин-50. Фармазин-50- это антимикробный препарат широкого спектра действия, в состав которого входит антибиотик тилозин. Его назначали телятам с целью подавления роста и размножения

условно-патогенной микрофлоры. Данный препарат активен в отношении большинства грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в т.ч. протей, эшерихий, сальмонелл, стрептококков и стафилококков.

При внутримышечном введении препарат хорошо проникает во многие органы и ткани. После однократной инъекции терапевтическая концентрация препарата в крови сохраняется на протяжении 24 часов после введения. Поэтому препарат вводили один раз в сутки, внутримышечно в дозе 4 мл.

Во *второй* группе для лечения телят применяли препарат Фармазин-50 в сочетании с тривитамином, 1 мл которого содержит: витамина А 15000 МЕ, витамина Д 20000 МЕ, витамина Е- 10 мг. Комбинация витаминов в данном препарате действует синергически на повышение устойчивости против инфекционных заболеваний и болезней молодняка, способствует росту молодняка, что особенно важно при дисбалансе питательных веществ в рационе и заболеваниях органов дыхания.

В *третьей* опытной группе дополнительно к Фармазину-50 и тривитамину использовали озонированную аутокровь, как средство патогенетической терапии. Стабилизированную аутокровь подвергали непрямому озонированию с концентрацией озона  $1,3 \pm 0,03$  мг/л. Кровь вводили животным внутримышечно в дозе 0,5 мл/кг массы в 1, 3, 5 и 7-ой дни лечения.

Клиническое обследование животных проводили ежедневно на протяжении всего периода лечения. Исследование крови на морфологические и биохимические параметры проводили до лечения и на 7-ой день от начала лечения.

Таблица 7 – Результаты лечения телят при бронхопневмонии

Параметры крови	Опытные группы животных		
	1-ая группа	2-ая группа	3-я группа
Гемоглобин, г/л	82,0 ± 1,1	85,0 ± 1,5	103,1 ± 1,7
Эритроциты, $10^{12}$ /л	3,9 ± 0,7	4,4 ± 0,8	5,6 ± 1,0
Лейкоциты, $10^9$ /л	11,7 ± 1,3**	10,6 ± 1,4**	8,9 ± 1,2**
Общий белок, г%	6,3 ± 1,4***	6,9 ± 1,4	7,4 ± 1,0
Альбумины, %	38,4 ± 2,6**	32,3 ± 2,3**	41,9 ± 2,1**
$\alpha$ -глобулины, %	17,6 ± 1,3**	18,8 ± 1,1**	15,9 ± 1,6**
$\beta$ -глобулины, %	16,0 ± 0,7**	12,1 ± 1,4**	11,0 ± 1,2*
$\gamma$ -глобулины, %	20,2 ± 2,3**	24,0 ± 1,1**	34,1 ± 1,3**

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

Количество  $\alpha$ -глобулинов в сыворотке крови у животных 1, 2 и 3 групп было выше, чем у здоровых телят на 40,2; 34,1 и 36,5 %. Уровень  $\beta$ -глобулиновой фракции в сыворотке крови у животных всех опытных групп превышал показатели здоровых телят на 46,5; 56,4 и 58,0%.

Относительное количество  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови телят 1, 2 и 3 групп было ниже на 40,2; 41,4 и 38,7% по сравнению со здоровыми животными.

Таким образом, в сыворотке крови больных животных нами выявлено увеличение  $\alpha$ -глобулиновой фракции, снижение соотношения альбуминов и  $\alpha$ -глобулинов, а также альбуминов и глобулинов, что может указывать об остром или подостром воспалительном процессе в организме, в частности в дыхательной системе.

Увеличение уровня  $\beta$ -глобулиновой фракции в крови опытных животных может быть связано с низким содержанием в крови гемоглобина и эритроцитов. Снижение  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови опытных животных может указывать на иммунодепрессивное состояние организма животных на момент болезни.

После проведенного лечения количество общего белка в сыворотке крови животных 2 и 3 групп стало выше по сравнению с 1-ой.

Уровень альбуминов в сыворотке крови телят 2-ой группы стал выше на 7,1% выше, чем у животных 1-ой группы, в 3-ей – ниже на 14,9% по сравнению с телятами 1-ой группы.

Содержание  $\alpha$ -глобулинов в сыворотке крови телят 2-ой и 3-ей групп понизилось по сравнению с животными 1-ой группы соответственно на 16,9 и 18,9%. Количество  $\beta$ -глобулинов в сыворотке крови животных 2-ой опытной группы снизилось на 17,5%. Этот показатель в сыворотке крови телят 3-ей группы на 13,1% выше, чем у животных 1-ой опытной группы.

Содержание  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови телят 2-ой и 3-ей опытных групп повысилось по сравнению с животными 1-ой группы на 6,1 и 43,5% соответственно.

Указанные изменения могут свидетельствовать о затухании воспалительного процесса в организме телят, что проявляется уменьшением уровня белков в острую стадию болезни.

Таким образом, под влиянием процесса озонирования аутокрови в организме больных телят происходит быстрое восстановление белкового состава крови. При этом следует отметить хорошо выраженным иммуностимулирующим действием озона, о чем свидетельствует повышение уровня  $\gamma$ -глобулиновой фракции.

### **Заключение**

Таким образом, бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота представляют серьезную проблему в скотоводстве, нанося большой экономический ущерб животноводству в целом. Возникновению, развитию и распространению заболевания способствуют такие факторы, как специфика технологии выращивания молодняка, нарушения режимов содержания, кормления и ухода за животными.

### **Выводы и рекомендации сельскохозяйственным предприятиям**

1. Бронхопневмония у телят, принадлежащих ОАО ОПХ «Красная звезда» Орловского района Орловской области протекала остро и характеризовалась повышением температуры тела, снижением аппетита, кашлем, одышкой, серозно-катаральными истечениями из носовых ходов. При перкуссии легких устанавливали очаги притупления. При аускультации легких прослушивалось усиленное везикулярное дыхание, влажные хрипы.

2. Диагноз заболевания устанавливался комплексно: с учетом данных анамнеза, клинических признаков, гематологических и биохимических исследований крови телят.

3. Развитие бронхопневмонии у опытных животных сопровождалось изменением морфологического состава крови: снижением уровня гемоглобина, количества эритроцитов и увеличением количества лейкоцитов. В сыворотке крови больных животных отмечается снижение уровня общего белка; в белковых фракциях происходит увеличение уровня  $\alpha$ - и  $\beta$ -глобулинов, снижение количества  $\gamma$ -глобулинов по сравнению со здоровыми животными. Альбумин- $\alpha$ -глобулиновый коэффициент у больных телят ниже, чем в крови здоровых животных.

4. Для лечения телят в хозяйстве применяют препараты: Фармазин-50 и три-витамин. Нами предложено дополнительно использовать озонированную аутокровь.

5. Включение в состав средств комплексной терапии больных телят озонированной аутокрови способствует нормализации морфологического состава крови. После лечения у больных телят снижается уровень лейкоцитов, повышается уровень эритроцитов.

6. Корректирующее действие озонированной аутокрови способствует нормализации белковообразовательной функции печени. Включение в комплексную терапию озонированной аутокрови вызывает снижение уровня  $\alpha$ -глобулинов и увеличение и  $\gamma$ -



глобулинов в результате чего снижается количество альбуминов и уменьшается альбумин-глобулиновый коэффициент.

### **Практические рекомендации**

1. Для профилактики болезней молодняка, особенно органов дыхания, необходимо улучшить условия кормления и содержания животных.
2. Необходимо строго балансировать рационы стельных сухостойных коров, а также молодняка по основным питательным веществам.
3. Результаты исследований могут быть использованы для оценки морфофункционального, иммунобиохимического статуса клинически здоровых и больных бронхопневмонией телят.
4. Лечение телят, больных бронхопневмонией необходимо проводить по схеме: четыре инъекции через день озонированной аутокрови в количестве 0,5 мг/кг внутримышечно в сочетании с общепринятыми препаратами. Озонирование аутокрови необходимо проводить при концентрации озона в физрастворе  $1,31 \pm 0,03$  мг/л, смешивая со стабилизированной кровью в соотношении 1:1.

### **Список использованной литературы**

1. Абрамов, С. С. Физиопрофилактика бронхопневмонии у телят / С. С. Абрамов, Э. С. Пигальцев, П. И. Соловьянов // Ветеринария. 1982. - № 12.-С. 66.
2. Абрамов, С. С. Использование стимулирующих препаратов при бронхопневмонии телят / С. С. Абрамов, Т. А. Радомская, Т. Н. Агеева // Ветеринария. 1988. - № 2. - С. 58-59.
3. Абдуллаев, М. Г. Лечение бронхопневмонии телят / М. Г. Абдуллаев, А. Т. Мамедов // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф. - Воронеж, 2002. - С. 54-56.
4. Антипов В.А. Препараты йода в ветеринарии / В.А. Антипов, В.ф. Талановский. - Краснодар, 1997. - 47 с.
5. Данилов С.Н. Респираторные заболевания телят в промышленном животноводстве //Ветеринария. — 2011. — № 3. — С. 12—14.
6. Дурдыев, С. М. Опыт лечения бронхопневмонии у ягнят / С. М. Дурдыев // Ветеринария. 1986. - № 8. - С. 66.
7. Жамантаев, А. Антимикробные препараты при респираторных болезнях телят / А. Жамантаев, Г. П. Кулавский, Г. А. Евнин, Б. К. Соколов // Ветеринария. 1980. - № 10. - С. 48-49.
8. Измайлов, И. Р. Сравнительная эффективность разных методов лечения телят, больных бронхопневмонией / И. Р. Измайлов // материалы Междунар. науч.-произв. конф. Казань, 2003. - С. 57-60.
9. Клименков, К. П. Эффективность аэрозолей при бронхопневмонии телят / К.П. Клименков // Ветеринария. 1983.- № 4.- С. 50-51.
10. Кожанов, К. Н. Групповой метод лечения телят при бронхопневмонии / К. Н. Кожанов, С. Т. Дюсенбаев // Ветеринария. 1982. - № 12. - С. 67-68.
11. Кондрахин, И. П. Методика диагностики и прогнозирования бронхопневмонии телят по биохимическому тесту / И. П. Кондрахин // Ветеринария. 1997. - № 12. - С. 43-45.
12. Кондрахин, И. П. Применение цитомединов при бронхопневмонии телят / И. П. Кондрахин, В. В. Мельник, М. Л. Лизогуб, А.В. Зайцев // Ветеринария. 2000.- № 2. - С. 39-40.

13. Кондрахин, И. П. Комплексная терапия телят при бронхопневмонии / И. П. Кондрахин // Ветеринария. 2003.- № 2. - С.7-9.
14. Кульдеев, А. И. Лечение телят, больных бронхопневмонией / А. И. Кульдеев // Ветеринария. 1986. - №2. - С. 57-58.
15. Курбанов, Р. З. Терапия респираторных болезней телят / Р. З. Курбанов, М. Ш. Шакуров, А. З. Равилов // Ветеринария. 1987. - № 3. - С. 50-52.
16. Курбанов, Р. З. Интраплевральная новокаин-антибиотиковая блокада у телят при бронхопневмонии / Р. З. Курбанов // Ветеринария.- 1991. № 12.- С. 48-51.
17. Лочкарев, В. А. Внутривенное введение стрептомицина при бронхопневмонии телят / В. А. Лочкарев // Ветеринария. 1983.- № 6.-С. 53.
18. Лочкарев, В. А. Лечение телят при бронхопневмонии / В. А. Лочкарев, И. Т. Бакшев, В. В. Цыганков // Ветеринария. 1992. - № 2. - С. 35.
19. Лочкарев, В. А. Стрептомицин в повышенных дозах при острой бронхопневмонии поросят / В. А. Лочкарев // Ветеринария. 1999. - № 2.-С. 41.
20. Лочкарев, В. А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии телят / В. А. Лочкарев // Ветеринария. 2000. - № 11.-С. 38-41.
21. Мухутдинова, Д. М. Результаты комплексного лечения телят, больных неспецифической бронхопневмонией / Д. М. Мухутдинова, Т. А. Пахомов, К. Х. Папуниди // Ветеринарный врач. 2001. - № 1. - С. 32-35.
22. Никулина, Н. Б. Функциональная активность эритроцитов телят при бронхопневмонии / Н. Б. Никулина, В. М. Аксенова // Ветеринария. -2003.-№12.-С. 39-41.
23. Пахомов, Г. А. Концентрация гистамина и серотонина в крови животных, больных бронхопневмонией / Г. А. Пахомов // Ветеринария.-1984.-№1.- С. 57-58.
24. Пахомов, Г. А. Анализ заболеваемости и клинического проявления бронхопневмонии у телят / Г. А. Пахомов // Материалы Междунар. науч.-произв. конф. Казань, 2003. - С. 104-106.
25. Пахомов Г. А. Иммуномодуляторы в коррекции иммунодефицитного состояния при бронхопневмонии у молодняка крупного рогатого скота / Г. А. Пахомов // Материалы Междунар. науч.-произв. конф. Казань, 2003.-С. 102-104.
26. Полозюк, О.Н. Лечение телят больных бронхопневмонией / О.Н. Полозюк, А.С. Лысухо, Т.Н. Лысухо // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2002.- С. 494-496.
27. Порфирьев, И. А. Профилактика неспецифической бронхопневмонии телят / И. А. Порфирьев, А. К. Мироненко // Ветеринария. 2007. - № 1. - С. 42-46.
28. Сахацкий, И. М. Внутривнегочное введение антибиотиков при бронхопневмонии телят / И. М. Сахацкий // Ветеринария. 1989. - № 5. -С. 59-60.
29. Соколов, В. Д. Использование пневмолина в ветеринарии / В. Д. Соколов, П. Б. Должанов // Ветеринария. 2002. - № 3. - С. 16-17.
30. Сулейманов, С. М. Лечебно-профилактические мероприятия при респираторных болезнях телят / С. М. Сулейманов, А. И. Золотарев, И. С. Толкачев, А. И. Пьявкин // Ветеринария. 1990. - № 12. - С. 12-14.
31. Татарчук, О. П. Новые тенденции антибиотикотерапии / О. П. Татарчук // Ветеринария. 2004. - № 12. - С. 12-14.
32. Тулева, Н. П. Применение иммуномодулирующих препаратов для лечения серозно-катаральной бронхопневмонии у телят / Н. П. Тулева, Ю. В. Тулев // Вестник РАСХН. 2006. - № 5. - С. 79-81.
33. Турба, Т. Е. Ингаляция 10%-ным раствором АСД при бронхопневмонии телят / Т. Е. Турба // Актуальные проблемы патологии животных: материалы Междунар. съезда терапевтов, диагностов. Барнаул, 2005.1. С. 179.
34. Шакуров, М. Ш. Этиопатогенетическая терапия при бронхопневмонии / М. Ш. Шакуров // Ветеринария. 1983. - № 8.- С. 54-57.