

УДК 619:616.24-002.153:615.281:636.2.053

## ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ПЕН-СТРЕП» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ, И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО МЯСА

Курилович А.М., Пахомов П.И.

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

*Применение препарата «Пен-Стреп» в комплексной терапии телят, больных бронхопневмонией, способствует более быстрому исчезновению симптомов заболевания, восстановлению функции легочной ткани, что проявляется в сокращении сроков болезни животных на 2 дня. Мясо может быть допущено на пищевые цели без ограничений через 21 день после последнего применения препарата. Ключевые слова: телята, бронхопневмония, препарат «Пен-Стреп», лечение.*

## THERAPEUTIC EFFICIENCY OF A PREPARATION «PEN-STREP» AT TREATMENT OF THE CALFS SICK WITH A BRONCHOPNEUMONIYA AND ITS EFFECT ON MEAT QUALITY

Kurilovich A.M., Pakhomov P.I.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Application of preparation «Pen-Strep» in complex therapy at calves sick with bronchopneumonia promotes the more fast decampment of disease, renewal of function of pulmonary tissue, that is shown in reduction of terms of animal disease for two days. The meat can be used for food purposes without restrictions 21 after days since the last treatment. Keywords: calves, bronchopneumonia, preparation «Pen-Strep», treatment.*

**Введение.** Несмотря на то, что бронхопневмония у молодняка крупного рогатого скота является предметом многочисленных исследований, разработка методов и способов ее терапии и профилактики остается недостаточно изученной, противоречивой и дискуссионной. В современных условиях ведения животноводства технологические приемы, используемые на специализированных фермах и крупных промышленных комплексах, по многим параметрам не соответствуют биологическим потребностям животных, что негативно отражается на их физиологическом состоянии, обмене веществ и естественной резистентности организма. Статистика показывает, что в условиях промышленного животноводства этим заболеванием может переболеть до 50% поголовья молодняка в возрасте от 20 дней до 3 месяцев на протяжении всего года. Экономический ущерб от болезни складывается из гибели больных животных, снижения продуктивности животных, затрат на лечение, увеличения процента выбраковки [1, 3, 4].

Таким образом, разработка, апробация и внедрение в производство эффективных и экономически оправданных способов профилактики и лечения телят, больных бронхопневмонией, является одной из актуальных проблем ветеринарной медицины в настоящее время.

**Материалы и методы исследований.** Проведение научно-производственных испытаний препарата «Пен-Стреп» осуществлялось на телятах черно-пестрой породы в возрасте 3 месяцев, при беспривязном содержании на базе комплекса «Матусово» ОАО «Горяны-Агро» Полоцкого района Витебской области.

Для изучения эффективности разрабатываемого способа лечения телят, больных бронхопневмонией, с использованием препарата «Пен-Стреп» были созданы 3 группы животных по 10 телят в каждой по принципу условных аналогов. Телятам 1-й группы внутримышечно применяли препарат «Пен-Стреп» в дозе 1 мл на 10 кг массы тела 1 раз в сутки в течение 5 дней, телятам 2-й группы внутримышечно применяли препарат «Амоксикел 15%» в дозе 1 мл на 10 кг массы тела 1 раз в сутки в течение 5 дней, и телята 3-й группы служили контролем (здоровые животные).

Дополнительно больным телятам 1-й и 2-й групп применяли в качестве отхаркивающего средства внутрь натрия гидрокарбонат в дозе 10 г на животное в виде 3%-ного раствора 1 раз в день в течение 14 дней, для снятия интоксикации внутривенно вводили 50 мл 20%-ного раствора глюкозы 1 раз в день в течение 5 дней, в качестве витаминного препарата внутримышечно применяли «Тривит» в дозе 3 мл на животное 1 раз в 3 дня в течение 14 дней.

В начале и в конце опыта проводили взятие крови для морфологического и биохимического исследования. Полученные пробы крови отправлялись в научно-исследовательский институт прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ. Гематологические исследования проводились с использованием гематологического анализатора «Medonic CA 620» (Швеция) и реактивов производства фирмы «Compu» (Польша). Биохимические исследования крови проводились на биохимическом анализаторе «Evolazer» (Великобритания) с использованием наборов производства фирмы «Compu» (Польша). Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса телят проведена на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы УО ВГАВМ. Отбор проб и исследования проводились согласно действующим ТНПА [5].

Экономическая эффективность лечебных мероприятий подсчитывалась по «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» [2].

Полученный цифровой материал обработан статистически с использованием персональной ЭВМ, единицы измерения приведены в соответствии с Международной системой единиц (СИ).

**Результаты исследований.** У больных животных опытных групп в начале заболевания отмечались следующие симптомы: апатия, ослабление аппетита, вначале сухой, затем влажный кашель, напряжённое дыхание, смешанная одышка, серозно-катаральные истечения из носовых отверстий. При аускультации в легких обнаруживали жесткое везикулярное дыхание, мелкопузырчатые хрипы.

Перкуссией устанавливали ограниченные участки притупления (преимущественно в области верхушечных и сердечных долей). У больных телят температура тела повышалась в среднем на 1,0-1,5°C, дыхание учащалось - до 42-44 дых. движ./мин и пульс - до 106-110 уд/мин соответственно.

Наряду с клиническим контролем состояния здоровья у телят получали кровь для общего клинического анализа и биохимического исследования.

**Таблица 1 – Гематологические показатели телят опытных групп (M±m, P)**

Группа	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, л/л	СОЭ, мм/ч
До лечения					
1-я группа	12,6±0,48**	5,64±0,244	104,7±1,36	36,6±0,62	0,98±0,164
2-я группа	12,9±0,66**	5,48±0,426	102,3±1,24	37,1±0,88	1,02±0,182
3-я группа	7,2±0,84	6,47±0,322	116,4±1,48	34,4±0,96	0,66±0,142
После лечения					
1-я группа	8,5±0,42	6,44±0,222	118,4±1,56	35,4±0,56	0,62±0,142
2-я группа	8,8±0,46	6,38±0,432	116,3±1,44	35,8±0,48	0,66±0,136
3-я группа	7,8±0,32	6,62±0,264	124,4±1,38	34,8±0,62	0,54±0,128

Примечания: \* – P < 0,05; \*\* – P < 0,01 – по сравнению с контролем.

У телят, больных бронхопневмонией (таблица 1), отмечали снижение количества эритроцитов в среднем на 16,4%, гемоглобина - на 12,5%, увеличение содержания лейкоцитов в 1,77 раза, возрастание гематокритной величины - на 7,1%, ускорение СОЭ - на 51,5% по сравнению со здоровыми животными. В лейкограмме (таблица 2) у больных телят отмечали нейтрофилию со сдвигом ядра влево за счет появления юных и возрастания количества палочкоядерных нейтрофилов в среднем в 3,5 раза и снижение количества лимфоцитов в 1,4 раза по сравнению с их уровнем у здоровых телят.

**Таблица 2 – Лейкограмма крови телят опытных групп, % (M±m, P)**

Группа	Базо-филы	Эозинофилы	Нейтрофилы				Лимфоциты	Моноциты
			М	Ю	П	С		
До лечения								
1-я группа	0,86±0,06	3,2±0,18	0	1,36±0,12**	10,2±0,62**	35,4±1,86	46,26±1,48*	3,2±0,32**
2-я группа	0,94±0,08	3,4±0,26	0	1,68±0,18**	12,3±0,36**	36,2±1,48	42,4±1,62*	3,6±0,24**
3-я группа	0,5±0,12	2,8±0,24	0	0	3,4±0,36	32,8±1,24	59,1±1,34	1,4±0,48
После лечения								
1-я группа	0,72±0,14	3,3±0,26	0	0	4,3±0,36	33,6±1,64	56,08±1,36	2,0±0,62
2-я группа	0,88±0,18	3,2±0,34	0	0,53±0,22	5,8±0,46	34,4±1,43	52,99±1,44	2,2±0,64
3-я группа	0,58±0,16	3,0±0,48	0	0	3,3±0,44	30,2±1,48	61,32±1,22	1,6±0,82

Примечания: \* – P < 0,05; \*\* – P < 0,01 – по сравнению с контролем.

Результаты биохимического исследования (таблица 3) сыворотки крови больных телят указывают на нарушение основного обмена, сопровождающееся развитием гипо- и диспротеинемии, гиперозотемии, гиполипидемии и гипогликемии.

**Таблица 3 – Биохимические показатели крови телят опытных групп (M±m, P)**

Показатель	Группа животных	Результаты исследований	
		до лечения	после лечения
Общий белок, г/л	1-я группа	58,1±2,32	60,4±2,08
	2-я группа	57,6±2,68	59,2±1,94
	3-я группа	62,4±2,42	
Альбумины, г/л	1-я группа	26,2±2,20	29,2±1,64
	2-я группа	25,4±2,26	28,6±1,82
	3-я группа	28,8±2,64	
Глобулины, г/л	1-я группа	31,9±2,71	31,2±2,22
	2-я группа	32,2±2,64	30,6±2,04
	3-я группа	33,6±2,74	
А/Г соотношение	1-я группа	0,82±0,096	0,94±0,108
	2-я группа	0,78±0,087*	0,93±0,116
	3-я группа	0,85±0,122	
Мочевина, ммоль/л	1-я группа	4,65±0,284*	3,83±0,243
	2-я группа	4,86±0,222*	4,12±0,286
	3-я группа	3,84±0,678	
Общие липиды, г/л	1-я группа	1,95±0,232*	2,24±0,234
	2-я группа	1,92±0,248*	2,18±0,262
	3-я группа	2,48±0,640	
Холестерин, ммоль/л	1-я группа	2,22±0,242*	2,34±0,278
	2-я группа	2,19±0,232*	2,42±0,236
	3-я группа	2,68±0,106	
Глюкоза, ммоль/л	1-я группа	2,12±0,164	2,36±0,282
	2-я группа	1,96±0,122*	2,20±0,304
	3-я группа	2,56±0,188	

Примечания: \* – P < 0,05 – по сравнению с контролем.

Так, у больных телят отмечали снижение содержания общего белка в среднем на 7,9%, альбумина - на 10,4%, общих липидов - на 28%, холестерина - на 21%, глюкозы - на 25%, повышение содержания мочевины на 24% по сравнению с показателями телят контрольной группы.

У телят, которым оказывалась лечебная помощь, устанавливались различия как по длительности, так и по характеру проявления признаков болезни в зависимости от применяемого метода лечения (таблица 4).

**Таблица 4 – Основные показатели терапевтической эффективности препарата «Пен-Стреп» при лечении телят, больных бронхопневмонией (M±m, P)**

Показатель	Опытная группа № 1	Опытная группа № 2
Количество больных животных на начало опыта	10	10
Пало, животных	0	0
Смертность, %	0	0
Средняя продолжительность болезни, дней	11,2±0,74	13,8±0,87
Терапевтическая эффективность, %	100	100

У телят первой опытной группы заболевание протекало в легкой форме и характеризовалось отсутствием дальнейшего прогрессирования уже имеющихся симптомов, а также повышением аппетита, тенденцией к снижению температуры, частоты пульса и дыхания до контрольных значений на 7-8-й день, однако еще сохранялись кашель и серозно-катаральные носовые истечения. Клиническое выздоровление телят в этой группе наступало в среднем на 11,2±0,74 день, терапевтическая эффективность составила 100%.

У телят второй группы, которым для лечения применялся препарат «Амоксикел 15%», заметные изменения в клинической картине заболевания наступали на 8-10-е сутки после проведенного курса терапии. Однако у двух телят этой группы продолжали отмечать жесткое везикулярное дыхание и слабые мелкопузырчатые хрипы в предлопаточной области. Указанные симптомы исчезали только на 15 сутки наблюдения. Клиническое выздоровление телят в этой группе наступало в среднем на 13,8±0,87 день, терапевтическая эффективность составила 100%.

Исчезновение основных симптомов бронхопневмонии сопровождалось нормализацией показателей крови (таблица 2). Так, у больных телят после лечения содержание эритроцитов и гемоглобина повысилось в среднем на 16 и 12%, а количество лейкоцитов, гематокритная величина и СОЭ – снизилось в среднем на 47, 3,5 и 56% соответственно по сравнению с их уровнем до лечения.

В лейкограмме (таблица 3) у телят опытных групп после лечения процент юных и палочкоядерных нейтрофилов уменьшался в среднем в 3 и 2,2 раза, а число лимфоцитов увеличивалось в среднем в 1,27 раза по сравнению с показателями молодняка до лечения. Вместе с тем у телят второй группы отмечалось наличие регенеративного сдвига ядра влево, при нормальном содержании этих форм клеток у животных 1-й группы.

После лечения у больных телят наблюдалась нормализация основных биохимических показателей сыворотки крови (таблица 4), которые не имели существенных отличий от животных контрольной группы, что свидетельствует об ускорении репаративных процессов и уменьшении интоксикации организма.

Применение данного способа лечения является экономически обоснованным. Так, при применении препарата «Пен-Стреп» экономический эффект составил 466400 руб., а экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат составила 1,5 руб.

Через 21 день после завершения опыта была проведена оценка качества мяса телят опытных и контрольной групп. При органолептическом исследовании туш и органов телят опытных групп установлено, что патологоанатомических изменений ни в одной из проб не выявлено, степень обескровливания хорошая, на мясе с поверхности формируется корочка подсыхания бледно-розового цвета. На разрезе мясо упругое, влажное, от светло-красного до красного цвета. Запах мяса с поверхности и на разрезе слабовыраженный кисломолочный, характерный для свежей говядины. Жир плотной консистенции, светло-желтого цвета, без запаха. Сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая. Бульон прозрачный и ароматный.

При бактериологическом исследовании мышечной ткани и внутренних органов микрофлора из взятых проб не выделена.

Физико-химические показатели мяса телят (таблица 5) опытных и контрольной группы существенных различий не имели и были в пределах нормы. Это указывает на то, что применение препаратов «Пен-Стреп» и «Амоксикел 15%» не влияет на процессы созревания мяса.

**Таблица 5 - Физико-химические показатели мяса телят (M±m, P)**

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа
	№1	№2	
pH	5,88±0,12	5,99±0,09	5,94±0,12
Реакция с сернокислой медью	отриц.	отриц.	отриц.
Реакция с формалином	отриц.	отриц.	отриц.
Реакция на пероксидазу	полож.	полож.	полож.

Показатели химического состава (таблица 6) мяса телят опытных и контрольной группы также достоверных отличий не имели. Следовательно, применение препаратов «Пен-Стреп» и «Амоксикел 15%» не влияет на химический состав мышечной ткани.

**Таблица 6 - Химический состав мяса телят опытных групп (M±m, P)**

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа
	№1	№2	
Влага, %	76,43±0,12	74,62±0,18	77,12±0,14
Жир, %	0,89±0,09	0,9±0,12	0,87±0,08
Белок, %	20,79±0,1	20,2±0,2	20,95±0,14
Зола, %	0,99±0,06	0,84±0,09	1,03±0,09

При определении биологической ценности и безвредности мяса (таблица 7) проявления токсичности для инфузорий не установлено.

**Таблица 7 - Биологическая ценность и безвредность мяса телят опытных групп (M±m, P)**

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа
	№1	№2	
Количество инфузорий в 1 мл x10 <sup>4</sup>	194±2,3	189±2,8	192±2,4
Относительная биологическая ценность, %	101,6	99,0	100
Токсичность, % пат. форм клеток	0,2	0,1	0,2

Процент патологических форм клеток в 1-й группе составил 0,2%, во 2-й группе – 0,1% и в контроле – 0,2. Относительная биологическая ценность мяса телят 1-й группы составила 101,6%, а 2-й группы – 99% соответственно.

**Заключение.** На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. У телят, больных бронхопневмонией, отмечается снижение количества эритроцитов в среднем на 16,4%, концентрации гемоглобина – на 12,5%, общего белка - 7,9%, альбумина – на 10,4%, общих липидов – на 28%, холестерина – на 21%, глюкозы - на 25%, увеличение содержания мочевины на 24%, лейкоцитов в 1,77 раза, ускорение СОЭ – на 51,5%, в лейкограмме - нейтрофилия со сдвигом ядра влево и лимфопения по сравнению с показателями телят контрольной группы.

2. Способ лечения телят, больных бронхопневмонией, с использованием препарата «Пен-Стреп» способствует более быстрому исчезновению симптомов заболевания (на 7-8-е сутки), восстановлению функции легочной ткани, что проявляется в сокращении сроков болезни животных на 2 дня. Терапевтическая эффективность при использовании препарата «Пен-Стреп» составила 100%.

3. Применение препарата «Пен-Стреп» для лечения телят, больных бронхопневмонией, способствует повышению количества эритроцитов на 14,1%, концентрации гемоглобина – на 13,4%, увеличению содержания альбумина – на 11,4%, общих липидов – на 14,8%, глюкозы – на 11,3%, снижению количества лейкоцитов – на 48,2%, СОЭ – на 58%, мочевины – на 21,4% по сравнению с показателями крови телят до лечения.

4. При использовании препарата «Пен-Стреп» экономический эффект составил 466400 руб., а экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат составила 1,5 руб.

5. Мясо телят, которым применяли препарат «Пен-Стреп», по органолептическим, бактериологическим и физико-химическим показателям, а также биологической ценности и безвредности не уступает мясу телят контрольной группы и может быть допущено на пищевые цели без ограничений через 21 день после последнего применения препарата.

**Литература.** 1. Абрамов, С. С. Комплексная патогенетическая терапия телят, больных острой бронхопневмонией / С. С. Абрамов. - Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины.» – Витебск, 1994. – Т. 31. – С. 11–14. 2. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий : методические указания / сост. Н. С. Безбородкин. – Витебск : ВГАВМ, 2000. – 13 с. 3. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных : учебник для вузов по специальности «Ветеринария» / Б. М. Анохин [и др.] ; под ред. В. М. Данилевского. – М. : Агропромиздат, 1991. – 575 с. 4. Кондрахин, И. П. Внутренние незаразные болезни животных : учебник для студентов ССУЗов по специальности «Ветеринария» / И. П. Кондрахин, Г. А. Таланов, В. В. Пак. – М. : КолосС, 2003. – 461 с. 5. Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е. А. Панковца. – Минск : Дизель-91, 2008. – 303 с.

Статья передана в печать 06.04.2017 г.