

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «ТРАМЕТИН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СМЕШАННЫХ
БАКТЕРИАЛЬНО-ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА
У ТЕЛЯТ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ**

E.V. Belousova, V.A. Chkhenkeli

**THE USE OF THE MEDICINE 'TRAMETIN' FOR THE TREATMENT OF MIXED BACTERIAL AND
VIRAL INFECTIONS OF GASTROINTESTINAL TRACT IN THE CALVES OF YOUNGER AGE GROUP**

Белоусова Е.В. – асп. каф. анатомии, физиологии и микробиологии Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского, г. Иркутск. E-mail: zhekaха0088@yandex.ru

Чхенкели В.А. – д-р биол. наук, проф., зав. каф. анатомии, физиологии и микробиологии Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского, г. Иркутск. E-mail: chkhenkeli@rambler.ru

Belousova E.V. – Post-Graduate Student, Chair of Anatomy, Physiology and Microbiology, Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Irkutsk. E-mail: zhekaха0088 @yandex.ru

Chkhenkeli V.A. – Dr .Biol. Sci., Prof., Head, Chair of Anatomy, Physiology and Microbiology, Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Irkutsk. E-mail: chkhenkeli@rambler.ru

Нами проведено исследование противовирусных свойств препарата «Траметин». Экспериментальные исследования проводились на молочно-товарной ферме ООО «Возрождение» Иркутского района Иркутской области. Объектом экспериментальных исследований являлись 15 телят в возрасте 1–1,5 месяцев, которые были разделены на 3 группы по принципу аналогов по 4–6 голов в группе. У телят опытных и контрольной групп были отобраны пробы фекалий для микробиологического и вирусологического исследования. В результате исследования были выявлены возбудители ротавирусной и короновирусной инфекций, возбудители вирусной диареи болезни слизистых оболочек, а также энтеробактерии *E. coli*, *Sal. enteritidis*, *Sal. dublin*, *Sal. thyphurium*, патогенные для животных. Выявление вирусов в фекалиях проводили с использованием тест-набора «РОДИКОР ТЕСТ ВИЭВ» на ИФА-комплексе Нитан (Германия) на базе лаборатории биотехнологии и болезней молодняка Иркутского филиала ФГБНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока». Биохимические показатели исследовали на базе лаборатории Иркутской городской ветеринар-

ной поликлиники с использованием биохимического анализатора Rayto 1904C (Китай), тест-систем для биохимических анализаторов фирмы CORMAY. Гематологические исследования проводили на базе лаборатории Иркутской городской ветеринарной поликлиники с использованием ветеринарного автоматического гематологического анализатора VetAbc (Франция). Результаты анализов свидетельствуют о том, что при использовании препарата «Траметин» происходило полное выздоровление животных. Таким образом, установлено, что при использовании препарата «Траметин» для лечения смешанных инфекций желудочно-кишечного тракта молодняка крупного рогатого скота в дозе 50 мл в течение 5 дней происходит полное выздоровление животных.

Ключевые слова: бактериально-вирусные инфекции, молодняк крупного рогатого скота, «Траметин».

We conducted the study of antiviral properties of the medicine "Trametin". Experimental studies were carried out on the dairy farm of JSC "Vozrozhdeniye" of Irkutsk District, Irkutsk Region. The objects of experimental research were 15 calves at the age of

1–1. 5 months divided into 3 groups according to the principle of analogues in 4–6 heads in a group. The calves of experimental and control groups' faeces were sampled for microbiological and virological studies. The study identified causative agents of rotavirus and coronaviruses infections, pathogens of viral diarrhea disease of the mucous membranes, and enterobacteria *E. coli*, *Sal. enteritidis*, *Sal. dublin*, *Sal. thyphymurium* pathogenic for animals. The detection of viruses in feces was performed using the test set "RODECOR TEST VIEW" IFA – complex "Human" (Germany) on the basis of the Laboratory of Biotechnology and Diseases of Young Animals, Irkutsk Branch FSBSE "Institute of Experimental Veterinary Science of Siberia and the Far East." Biochemical parameters were studied at the laboratory of Irkutsk City Veterinary Clinic using the biochemical analyzer "Rayto 1904C" (China), test-systems for biochemical analyzers "CORMAY". Hematology was investigated at the laboratory of Irkutsk City Veterinary Clinic using veterinary hematology analyzer "VetAbc" (France). The test results indicate that using the drug "Trametin" resulted in complete recovery of the animals. Thus, it was established that using the medicine "Trametin" for the treatment of mixed infections of gastrointestinal tract in a dose of 50 ml for 5 days for the young growth of cattle resulted in complete recovery of these animals.

Keywords: bacterial and viral infections, young growth of cattle, "Trametin".

Введение. В скотоводстве очень важно в первые месяцы жизни телят, в подсосный период, создать соответствующие условия для их интенсивного роста и развития, что позволяет обеспечить высокий уровень приростов молодняка в последующий период интенсивного откорма [1].

На протяжении длительного времени животноводческие хозяйства несут значительные экономические потери, обусловленные распространением массовых желудочно-кишечных инфекций новорожденных телят, заболеваемость телят на животноводческих фермах и комплексах России достигает 60–90 % [3].

В первые дни жизни теленка особое место в патологии занимают вирусы, относящиеся к семействам рео-, пести- и коронавирусов. В более старшем возрасте – это миксо-, парамиксо-, ко-

рона-, герпесвирусы, поражающие главным образом респираторную систему. Некоторые вирусы, такие как возбудитель вирусной диареи и инфекционного ринотрахеита-вульвовагинита, лейкоза крупного рогатого скота, являются мощнейшими депрессантами иммунной системы, что, в свою очередь, также является фактором развития патологий в хозяйствах [2].

В данной статье представлены данные по исследованию эффективности препарата «Траметин», получаемого на основе дереворазрушающих грибов рода *Trametes*, в отношении возбудителей смешанных инфекций желудочно-кишечного тракта телят, а также результаты по эффективности лечения смешанных бактериально-вирусных заболеваний желудочно-кишечного тракта молодняка крупного рогатого скота [4].

Цель исследования: диагностика и идентификация возбудителей у отобранных для научно-хозяйственного опыта телят с клиническими признаками желудочно-кишечных заболеваний, лечение их с использованием нового препарата «Траметин».

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи:

- провести лабораторную диагностику отобранных для эксперимента животных;
- разделить животных на группы по принципу аналогов;
- провести лечение новым препаратом «Траметин» в сравнении с используемым в хозяйстве препаратом;
- проанализировать полученные результаты по эффективности лечения.

Объекты и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились на молочно-товарной ферме ООО «Возрождение» Иркутского района Иркутской области.

Для проведения экспериментальных исследований 15 подопытных телят в возрасте 1–1,5 месяцев были разделены на 3 группы по принципу аналогов по 4–6 голов в группе. Для лечения использовали новый ветеринарный препарат «Траметин», разработанный в Институте экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока (ИЭВСиДВ) СФНЦА РАН [4]. Препаратом сравнения служил препарат «Левомецетин», используемый в хозяйстве.

Выявление вирусов в фекалиях проводили с использованием тест-набора «РОДИКОР ТЕСТ ВИЭВ» для проведения дифференциальной диагностики вирусной диареи, рота- и корона-вирусного энтеритов крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа на ИФА-комплексе Human (Германия) на базе лаборатории биотехнологии и болезней молодняка Иркутского филиала ИЭВС и ДВ ФНЦА РАН. Биохимические показатели исследовали на базе лаборатории Иркутской городской ветеринарной поликлиники с использованием биохимического анализатора Rayto 1904С (Китай), тест-систем для биохимических анализаторов фирмы CORMAY.

Гематологические исследования проводили на базе лаборатории Иркутской городской ветеринарной поликлиники с использованием ветеринарного автоматического гематологического анализатора VetAbc (Франция).

Статистический анализ проводили с помощью пакета статистических и прикладных программ STATISTICA 6.1 Stat-Soft Inc., США; правообладатель лицензии ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» Сибирского отделения РАН (г. Иркутск).

Результаты исследования. У телят опытных и контрольной групп были отобраны пробы фекалий для микробиологического и вирусологического исследования. В результате исследования были выявлены возбудители ротавирусной и короновirusной инфекций, возбудители вирусной диареи болезни слизистых оболочек, а также энтеробактерии *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Sal. dublin*, *Sal. thyphimurium*, патогенные для животных.

Предварительно была определена чувствительность выделенных бактериальных возбудителей к антибактериальным препаратам. 1-я группа – контрольная; 2-я группа – препарат «Траметин» задавали внутрь, в смешанном с кормом виде в дозе 50 мл препарата на голову в сутки в течение 5 дней; 3-я группа – препарат «Левомецетин» задавали в смешанном с кормом виде в дозе 50 мг препарата на голову 2 раза в сутки в течение 7 дней. За телятами осуществляли клинические наблюдения в течение всего эксперимента, брали биохимический и гематологический анализ крови до и после применения препаратов.

Результаты исследований представлены в таблицах 1–4.

В таблице 1 показано, что при добавлении в корм во 2-й группе препарата «Траметин», в повторных анализах фекалий не было обнаружено возбудителей ни бактериальных, ни вирусных инфекций. У телят отмечается полное выздоровление. При добавлении в корм в 3-й группе препарата «Левомецетин», в повторных анализах фекалий не обнаружены возбудители бактериальных инфекций, тогда как возбудители вирусных инфекций присутствовали.

В таблице 2 представлены результаты биохимических исследований крови. Показано, что содержание белка у телят 1-й группы фактически не изменилось; содержание кальция, в среднем, немного повысилось (на 0,1–0,2 мг/‰); количество фосфора в крови телят варьирует от понижения на 0,3 мг/‰ до повышения на 0,1–0,4 мг/‰; содержание щелочной фосфатазы не изменилось. Содержание белка в крови телят 2-й группы в среднем повысилось от 0,1 до 0,3 г/‰; количество кальция у 2 телят 2-й группы понизилось от 0,1 до 0,3 мг/‰; отмечено значительное повышение уровня фосфора (от 1,09 до 2,77 мг/‰) и щелочной фосфатазы (от 0,54 до 1,38 ед.). Содержание белка и кальция в крови телят 3-й группы значительно не изменено; количество фосфора повышено от 1,1 до 1,71 мг/‰; в уровне щелочной фосфатазы тоже отмечено повышение (от 0,73 до 2,1 ед.).

В таблице 3 показаны результаты гематологических исследований. У телят 1-й группы отмечено следующее: содержание эритроцитов, гемоглобина и тромбоцитов изменено незначительно. После лечения «Траметином», в крови телят отмечено снижение лейкоцитов (от 3,1 до $5,1 \cdot 10^3/\text{мм}^3$); количество эритроцитов снижено (от 3 до $0,65 \cdot 10^6/\text{мм}^3$); уровень гемоглобина упал (от 3,1 до 5,0 г/дл); содержание тромбоцитов упало (от 1,4 до $45,4 \cdot 10^3/\text{мм}^3$). После лечения телят 3-й группы левомецетином отмечено, что количество лейкоцитов понижено (от 3,1 до $4,8 \cdot 10^3/\text{мм}^3$); содержание эритроцитов понижено (от 0,35 до $0,4 \cdot 10^6/\text{мм}^3$); количество гемоглобина снижается (от 3,0 до 5,2 г/дл); уровень тромбоцитов понижается (от 2,2 до $36,0 \cdot 10^3/\text{мм}^3$).

Таблица 1

Результаты исследований фекалий до и после проведения лечения

Номер группы	Номер теленка	Ротавирус		Коронавирус		ВД-БС		Бактериальные инфекции	
		до	после	до	после	до	после	до	после
1 (контрольная)	419	+	+	-	-	-	-	1	1
	1459	+	+	-	-	-	-	-	-
	1469	-	-	+	+	-	-	3	3
	1471	+	+	-	-	+	+	-	-
	1466	-	-	+	+	-	-	3	3
2 (опытная) + «Траметин»	1478	+	-	-	-	-	-	4	-
	1464	-	-	+	-	-	-	2	-
	1463	-	-	-	-	-	-	-	-
	1447	+	-	-	-	+	-	4	-
	1488	+	-	-	-	-	-	3	-
	1467	-	-	+	-	-	-	1	-
3 (опытная) + «Левомецетин»	1470	+	+	-	-	-	-	3	-
	1575	-	-	+	+	-	-	4	-
	1462	+	+	-	-	+	+	2	-
	1461	-	-	-	-	+	+	2	-

Примечание: 1 – *E. coli*; 2 – *Sal. enteritidis*; 3 – *Sal. dublin*; 4 – *Sal. thyphimurium*.

Таблица 2

Результаты биохимических исследований крови

Номер группы	Содержание белка, г/%		Содержание кальция, мг/%		Фосфор, мг/%		Щелочная фосфатаза, ед.	
	до	после	до	после	до	после	до	после
1 (контрольная)	6,33±0,11	6,3±0,12	8,99±0,18	9,05±0,15	5,21±0,14	5,43±0,14	5,21±0,15	5,21±0,17
2 (опытная) + «Траметин»	6,21±0,16	6,34±0,20	9,66±0,12	9,62±0,14	4,61±0,13	6,58±0,14	5,36±0,18	6,37±0,21
3 (опытная) + «Левомецетин»	6,39±0,20	6,37±0,15	10,06±0,17	10,01±0,15	4,95±0,11	6,3±0,10	5,16±0,19	6,35±0,22

Примечание: $N \pm n$, $p=0,9$, где n – число измерений, p – доверительный интервал.

Таблица 3

Результаты гематологических исследований крови

Номер группы	WBC, $10^3/\text{мм}^3$		RBC, $10^6/\text{мм}^3$		Гемоглобин, г/дл		PLT, $10^3/\text{мм}^3$		СОЭ, мм/ч	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
1 (контрольная)	26,2±0,23	25,1±0,18	6,8±0,18	6,8±0,19	13,5±0,15	13,5±0,17	822,7±0,14	824,1±0,14	1±0	1±0
2 (опытная) + «Траметин»	25,1±0,14	21,4±0,17	6,7±0,18	6,2±0,19	14,5±0,17	10,3±0,17	835,4±0,25	820,9±0,20	1±0	1±0
3 (опытная) + «Левомецетин»	26,2±0,13	22,2±0,11	6,6±0,12	6,2±0,12	16,1±0,12	11,8±0,11	828,7±0,16	814,1±0,15	1±0	1±0

Примечание: WBC – лейкоциты; RBC – эритроциты; PLT – тромбоциты; СОЭ – скорость оседания эритроцитов; $N \pm n$, $p = 0,95$, где n – число измерений, p – доверительный интервал.

**Терапевтическая активность препаратов «Траметин» и «Левомецетин»
при смешанных инфекциях**

Номер группы	Больных телят, гол.	Полное выздоровление, гол.	Пало, гол.
1 (контрольная)	5	-	-
2 (опытная) + «Траметин»	6	6	-
3 (опытная) + «Левомецетин»	4	-	-

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что при использовании препарата «Траметин» происходило полное выздоровление животных. При использовании «Левомецетина» животные не выздоравливали, так как данный препарат обладает противомикробной активностью в отношении энтеробактерий, но не обладает противовирусной активностью.

Выводы

1. При лабораторной диагностике больных животных были выявлены возбудители бактериальной (*E. coli*, *Sal. enteritidis*, *Sal. dublin*, *Sal. thyphimurium*) и вирусной (возбудители ротавирусной и короновидной инфекций, возбудители вирусной диареи болезни слизистых оболочек) природы.

2. Установлено, что препарат «Траметин», в дозе 50 мл препарата на голову в сутки, при лечении в течение 5 дней позволяет достигнуть полного выздоровления телят.

3. Положительные результаты указывают на возможность использования нового препарата «Траметин» для лечения смешанных инфекций (бактериально-вирусной природы) телят.

Литература

1. Маннапов Г.У. Выращивание телят мясных пород с использованием режимного подсоса // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4, Ч. 3. – С. 360–361.
2. Захаров П. Основные причины высокой заболеваемости и падежа телят [Электрон. ресурс] // Зооиндустрия. – 2001. – № 3. – URL: <http://www.vettorg.net/magazines/3/2001/25/31>.
3. Тихонов В.Л. и др. Распространение вирусных болезней крупного рогатого скота в Иркутской области // Состояние и перспективы обеспечения ветеринарного благополучия

Восточной Сибири: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. (15–16 сентября 2008 г., Чита). – Чита: Книжн. изд-во, 2008. – С. 427–433.

4. Пат. № 2429871 РФ, МПК А 61 Л 36/07. Препарат для лечения желудочно-кишечных болезней телят и способ его применения / Чхенкели В.А., Белова Н.В., Шкиль Н.А., Чхенкели Г.Д.; заявитель и патентообладатель Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Россельхозакадемии. – № 2010135450/15; заявл. 24.08.2010; опубл. 27.09.2011, Бюл. № 27. – 17 с.

Literatura

1. Mannapov G.U. Vyrashhivanie teljat mjasnyh porod s ispol'zovaniem rezhimnogo podсоса // Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik. – 2016. – № 4, Ch. 3. – S. 360–361.
2. Zaharov P. Osnovnye prichiny vysokoj zabolevaemosti i padezha teljat [Elektron. resurs] // Zooindustrija. – 2001. – № 3. – URL: <http://www.vettorg.net/magazines/3/2001/25/31>.
3. Tihonov V.L. i dr. Rasprostranenie virusnyh boleznej krupnogo rogatogo skota v Irkutskoj oblasti // Sostojanie i perspektivy obespechenija veterinarного благополучия Vostochnoj Sibiri: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (15–16 sentjabrja 2008 g., Chita). – Chita: Knizhn. izd-vo, 2008. – S. 427–433.
4. Пат. № 2429871 RF, МПК А 61 L 36/07. Preparat dlja lechenija zheludochno-kishechnyх boleznej teljat i sposob ego primeneniija / Chhenkeli V.A., Belova N.V., Shkil' N.A., Chhenkeli G.D.; zajavitel' i patentobladatel' Institut jeksperimental'noj veterinarии Sibiri i Dal'nego Vostoka Ros-sel'hozakademii. – № 2010135450/15; zajavl. 24.08.2010; opubl. 27.09.2011, Bjul. № 27. – 17 s.