

3. Shmakov P.F., Baranov V.V. Normirovannoe kormlenie korov v Zapadnoy Sibiri: uchebnoe posobie. – Omsk: Filial izd-va IVM OmGAU, 2003. – 260 s.

4. Ivanov V.N. Rol mikroelementov v patogeneze osteodistrofii u neteley v usloviyakh severo-vostochnoy zony Respubliki Belarus // Praktik. – 2002. – № 9/10. – S. 86-90.

5. Inozemtsev V.P. Vliyanie porodnosti skota na sostav i kachestva moloka // Zootekhniya. – 1999. – № 8. – S. 14-16.

6. Elenshleger A.A. Mikroelementy v BGTs i kraevaya patologiya endemicheskoy osteodistrofii u krupnogo rogatogo skota: dis. ... dokt. vet. nauk. – Barnaul, 1998. – S. 4-5.

7. Khorkov S.S., Baldina E.N. Profilaktika narusheniya obmena veshchestv u krupnogo rogatogo skota // Veterinarnyy vrach. – 2003. – № 1 (13). – S. 32-33.

8. Andrews T. Ketosis and fatty liver in cattle // In Practice. – 1998. – Vol. 20 (9). – P. 509-513.

9. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie / pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisina, V.V. Shcheglova, N.I. Kleymenova. – M., 2003. – 456 s.

10. Gorlov I., Khranova V., Chamuraliev N. Selenoorganicheskie podkormki dlya korov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – 2006. – № 2. – S. 24-25.



УДК 619:616.34-008.314.4:636.2:616-053:591.11:591.4

**В.А. Афанасьев,
А.А. Эленшлегер
V.A. Afanasyev,
A.A. Elenschleger**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО, БИОХИМИЧЕСКОГО И МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ТЕЛЯТ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДИСПЕПСИИ

COMPARATIVE EVALUATION OF CLINICAL, BIOCHEMICAL AND MORPHOLOGICAL STATUS OF CALVES AT DIFFERENT STAGES OF DYSPEPTIC PATHOLOGICAL PROCESS

Ключевые слова: телята, реабилитация, пробиотик, «Ветом 2», диспепсия, антибиотикотерапия, щелочной резерв, витамин А, общий белок, альфа-, бета-, гамма-глобулины.

Желудочно-кишечные болезни молодняка сельскохозяйственных животных по-прежнему остаются одной из наиболее острых проблем в животноводстве. Цель исследований: дать сравнительную оценку клинического, биохимического и морфологического статуса телят на разных стадиях патологического процесса при диспепсии; изучить влияние препарата «Ветом 2» на организм телят во время реабилитации после антибиотикотерапии. Опыт проводился в хозяйстве АО учхоз «Пригородное» в осенне-зимний период на телятах черно-пестрой породы. Для проведения опыта были сформированы 5 групп телят по 5 гол. в каждой. Первая группа – здоровые телята; вторая – телята, больные диспепсией до антибиотикотерапии; третья – телята, больные диспепсией во время антибиотикотерапии; четвертая – телята, переболевшие диспепсией, которых лечили антибиотиками; пятая – телята, переболевшие диспепсией, которым сразу после завершения антибиотикотерапии был назначен препарат «Ветом 2» в течение 10 дней. У телят всех групп проводили клинические, биохимические и морфологические исследования. На основании комплексного исследования нами установлено, что клинические, биохимические и морфологические показатели у животных изменяются в зависимости от степени раз-

вития патологического процесса при диспепсии. На ранних стадиях заболевания эти изменения менее выражены, затем нарастают в процессе болезни. Отмечено положительное влияние препарата «Ветом 2» на биохимические и морфологические показатели крови телят, во время реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии.

Keywords: calves, rehabilitation, probiotic, Vetom 2 probiotic product, dyspepsia, antibiotic therapy, alkaline reserve, vitamin A, total protein, alpha-globulins, beta-globulins, gamma-globulins.

Gastrointestinal diseases in young farm animals are still one of the most urgent problems in livestock breeding. The research goal was to compare the clinical, biochemical and morphological status of calves at different stages of dyspeptic pathological process and to study the effect of Vetom 2 probiotic product on calf body during rehabilitation after antibiotic therapy. The experimental studies were conducted on the training farm AO "Prigorodnoye" in autumn and winter period in Black Pied calves. To conduct the experiment the following five groups of 5 calves were formed: 1) healthy calves; 2) calves with dyspepsia before antibiotic therapy; 3) calves with dyspepsia during antibiotic therapy; 4) calves after antibiotic therapy of dyspepsia; and 5) calves that received Vetom 2 product for 10 days right after antibiotic therapy. In all groups of calves clinical, biochemical and morphological studies were conducted. The comprehensive study has found that

the clinical, morphological and biochemical indices in animals vary depending on the extent of dyspeptic pathological process development. These changes are less pronounced at early stages of the disease, and then increase in the course of the disease. The

studies have revealed positive effect of Vetom 2 product on biochemical and morphological blood indices of calves during rehabilitation after antibiotic treatment of dyspepsia.

Афанасьев Виктор Александрович, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Эленшлегер Андрей Андреевич, д.в.н., проф., зав. каф. терапии и фармакологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Afanasyev Viktor Aleksandrovich, post-graduate student, Altai State Agricultural University.

Elenschleger Andrey Andreyevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Введение

Желудочно-кишечные болезни молодняка сельскохозяйственных животных по-прежнему остаются одной из наиболее острых проблем в животноводстве [1, 2].

В большинстве случаев для лечения больных животных используют традиционные схемы лечения с применением антибактериальных, сульфаниламидных, нитрофурановых и других синтетических препаратов. Антибиотики вместе с возбудителями кишечных инфекций подавляют и ту часть микрофлоры, которая в норме выполняет защитные функции и не позволяет потенциальным патогенам избыточно колонизировать кишечник. Их систематическое применение приводит к развитию кишечного дисбактериоза [3, 4].

Защита нормальной кишечной микрофлоры путем выпаивания пробиотиков является эффективным путем восстановления нарушенного баланса между соотношением основных групп кишечных микроорганизмов [5].

Использование пробиотиков представляет собой один из наиболее эффективных и физиологических путей профилактики и коррекции нарушений микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, а также развивающихся вследствие этого ряда вторичных расстройств не только пищеварительной, эндокринной систем, но и иммунной [6, 7].

Цель исследований: дать сравнительную оценку клинического, биохимического и морфологического статуса телят на разных стадиях патологического процесса при диспепсии; изучить влияние препарата «Ветом 2» на организм телят во время реабилитации после антибиотикотерапии.

В эксперименте использовался пробиотический препарат «Ветом 2». Производителем данного препарата является ООО НПФ «Исследовательский центр», Новосибирская область, р.п. Кольцово.

Материалы и методы

Опыт проводился в хозяйстве АО учхоз «Пригородное» в осенне-зимний период на телятах черно-пестрой породы. Для проведения опыта были сформированы 5 групп телят по 5 гол. в каждой. Первая группа – здоровые телята в возрасте 2-3 дней; вторая – телята, больные диспепсией до антибиотикотерапии, средний возраст телят в этой группе был 2-3 дня; третья – телята, больные диспепсией во время антибиотикотерапии. В хозяйстве лечение больных телят антибиотиками проводилось в течение 4-5 дней в зависимости от тяжести заболевания. Для оценки состояния животных во время реабилитации после антибиотикотерапии были сформированы еще две группы животных. Четвертая группа – телята, переболевшие диспепсией, которых лечили антибиотиками. В данную группу входили телята сразу после окончания антибиотикотерапии, за которыми в течение 10 дней велось наблюдение. Пятая группа – телята, переболевшие диспепсией, которых лечили антибиотиками, но телятам данной группы сразу после завершения антибиотикотерапии был назначен препарат «Ветом 2» в дозе 50 мг/кг живой массы один раз в сутки в течение 10 дней. За телятами этой группы также в течение 10 дней после окончания антибиотикотерапии вели наблюдение.

Группы формировались по мере рождения телят, по принципу аналогов, то есть в группу входили телята одного возраста, примерно одной массы и физиологического состояния.

У телят всех групп проводили клинические, биохимические и морфологические исследования.

Клинические исследования телят проводились самостоятельно и включали в себя следующие показатели: общее состояние, ректальную температуру тела, частоту сердечных сокращений, частоту дыхательных движений, аппетит, состояние кожи,

волосяного покрова, характер каловых масс.

Морфологические исследования крови телят включали в себя определение количества эритроцитов, лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), уровня гемоглобина, гематокритного числа и вывели лейкоформулу. Для морфологического исследования кровь брали в вакуумные пробирки марки «EDTAK3» с антикоагулянтом. Морфологические исследования крови проводились самостоятельно в лаборатории кафедры терапии и фармакологии ФВМ Алтайский ГАУ.

Биохимические исследования крови включали в себя следующие показатели: щелочной резерв, витамин А, общий белок и белковые фракции. Кровь для биохимического исследования брали в вакуумные пробирки марки «Verno» с активатором свертывания. Биохимические исследования крови телят проводились в Алтайском краевом ветеринарном центре по предупреждению и диагностике болезней животных.

В первой группе, где были здоровые телята, не болевшие диспепсией, клинические исследования проводились ежедневно, а исследования крови – однократно в возрасте 2-3 дней. У телят второй группы данные исследования проводились однократно до начала антибиотикотерапии, так как телята без оказания лечения находились не более одних суток. У больных телят третьей группы клинические исследования проводились ежедневно во время антибиотикотерапии, а биохимические и морфологические исследования крови – однократно на 3-4-й дни антибиотикотерапии, после исчезновения клинических признаков диареи. В хозяйстве для лечения использовался антибиотик «Рифициклин» в дозе 200-300 мг/кг внутрь 2 раза в сутки и п/к антибиотик «Энроксил» 1 мл/20 кг массы теленка 1 раз в сутки. В четвертой группе, где были телята, переболевшие диспепсией, которых лечили антибиотиками. Для оценки состояния телят во время реабилитации после антибиотикотерапии клинические исследования проводили ежедневно в течение 10 дней после прекращения лечения, а исследования крови – на 3-, 6-, 9-й дни после завершения антибиотикотерапии. В пятой группе, для того чтобы изучить влияние препарата «Ветом 2» на организм телят во время реабилитации их после применения антибиотиков, клинические исследования также осуществляли ежедневно в течение 10 дней после прекращения лечения, а ис-

следования крови – на 3-, 6-, 9-й дни после окончания применения антибиотиков.

За физиологическую величину брали данные, полученные И.П. Кондрахиным [8]. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием Microsoft Excel.

Результаты и обсуждения

Во время клинических исследований были получены следующие результаты.

В группе здоровых телят показатели температуры тела, частоты дыхания, частоты сердечных сокращений находились в рамках физиологических границ, данные показатели изменялись в пределах 38,9-39,8⁰С, 18-24 дыханий/мин., 122-131 уд/мин. соответственно. Телята данной группы имели бодрый вид, хороший аппетит, эластичную кожу, волосяной покров блестящий, равномерно прилегающий, каловые массы сформированные.

В группе, где находились больные телята до антибиотикотерапии (2-я группа), показатели температуры тела были в рамках физиологической величины, изменялись в пределах 38,8-39,6⁰С. Показатель частоты дыхания находился у верхних физиологических границ или несколько выше, с колебаниями от 27 до 38 дыханий/мин. Частота сердечных сокращений – в верхних пределах нормы, ее колебания составили 148-156 уд/мин. Состояние телят группы было удовлетворительное, аппетит сохранен или несколько снижен, кожа эластичная, волосяной покров блестящий, равномерно прилегающий, акт дефекации учащен, каловые массы жидкие, водянистые со зловонным запахом.

В третьей группе на протяжении антибиотикотерапии показатели температуры тела находились в норме в пределах 38,9-40,0⁰С. Частота дыхания была повышена с колебаниями от 37 до 47 дыханий/мин. Показатель частоты сердечных сокращений на протяжении всего времени лечения также выше физиологических границ. Колебания данного показателя составили 162-174 уд/мин. В первые дни антибиотикотерапии общее состояние телят было угнетенное, аппетит понижен или отсутствовал, эластичность кожи была снижена, волосяной покров тусклый, взъерошенный, фекалии жидкие с примесью слизи и пузырьков газа. Во время лечения данные признаки становились менее выражены и постепенно исчезали по мере выздоровления.

В четвертой группе, в которой проходила реабилитация телят после антибиотикотерапии без препарата «Ветом 2», показатели температуры тела на протяжении всего времени исследования находились в пределах физиологических границ. Колебания данного показателя были от 38,7 до 39,6⁰C. Частота дыхания и пульса на 1-2-й дни после окончания антибиотикотерапии – у верхних границ нормы, затем происходило незначительное их понижение. Показатели частоты дыхания и пульса изменялись в пределах 22-29 дыханий/мин. и 133-151 уд/мин. соответственно. Состояние телят было удовлетворительное, аппетит хороший, кожа эластичная, волосяной покров еще в течение 2-3 дней после окончания лечения оставался тусклым, взъерошенным, загрязнен фекалиями, затем постепенно приходил в норму, диареи не наблюдалось.

В группе, где телята во время реабилитации получали «Ветом 2», показатели температуры тела также находились в рамках физиологической величины на протяжении всего исследования. Данный показатель изменялся в пределах 38,7-39,5⁰C. Частота дыхания и пульса во время реабилитации – в рамках физиологических границ, изменялась в пределах 19-27 дыханий/мин. и 129-150 уд/мин. соответственно. Состояние телят было удовлетворительное, аппетит хороший, кожа эластичная, волосяной покров еще в течение 2-3 дней после окончания лечения оставался тусклым, взъерошенным, загрязнен фекалиями, затем постепенно приходил в норму, диареи не наблюдалось.

По результатам биохимических исследований сыворотки крови нами установлено, что в группе здоровых животных щелочной резерв составил 53,2±0,34 об% (p<0,001), что является нормой. Содержание витамина А и общего белка были несколько ниже нормы – 38,0±1,96 мкг% (p<0,01), 5,55±0,04 г% (p<0,001) соответственно. Среднее значение альбуминов, альфа- и бета-глобулинов сыворотки крови – в пределах физиологической величины и были равны 46,3±1,41% (p<0,001), 15,2±0,52% (p<0,01) и 14,8±0,54% (p<0,01) соответственно. Уровень гамма-глобулинов был несколько снижен, его значение равнялось 14,5±1,74% (p<0,01).

В группе, где находились больные телята до антибиотикотерапии (2-я группа, щелочной резерв составил 52,8±1,39 об% (p<0,001), что является нормой. Содержание витамина А было значительно ниже

физиологических границ – 16,8±2,17 мкг% (p<0,05). Уровень общего белка несколько снижен – 5,33±0,37 г% (p<0,01). Показатели содержания альбуминов и альфа-глобулинов были в пределах нормы – 46,7±4,99% (p<0,05) и 16,7±1,39% (p<0,01) соответственно. Уровень бета-глобулинов снижен – 9,3±1,62% (p<0,05). Содержание гамма-глобулинов находилось у нижней границы нормы – 25,5±2,97% (p<0,01).

Мы считаем, что изменения биохимической картины крови во второй группе связаны с накоплением токсических продуктов в организме телят и нарушением процессов всасывания в результате расстройства пищеварения.

У телят во время антибиотикотерапии (3-я группа) щелочной резерв также находился в пределах физиологической величины и составлял 52,2±1,52 об% (p<0,001). Уровень витамина А равен 13,8±1,51 мкг% (p<0,05), что намного ниже нормы. Общий белок был незначительно ниже нормы – 5,30±0,54 г% (p<0,05). Уровень альбуминов и альфа-глобулинов были в пределах физиологических величин, а уровень бета-глобулинов снижен – 48,5±5,06% (p<0,05); 16,2±2,33% (p<0,05) и 8,0±1,45% (p<0,05) соответственно. Гамма-глобулины находились в границах нормы, их показатель равен 27,2±4,81% (p<0,05).

Можно заметить, что в этой группе наблюдается снижение уровня витамина А, общего белка, бета-глобулинов, относительно телят предыдущей группы. Ухудшение биохимических показателей, на наш взгляд, связано с нарастанием токсикоза организма во время болезни и также нарушением процессов всасывания в кишечнике.

Во время реабилитации телят после антибиотикотерапии без препарата «Ветом 2» показатели щелочного резерва находились в пределах нормы – 52,7±0,51 об%; 52,2±0,71 об%; 52,7±0,67 об% на 3-, 6-, 9-й дни после окончания антибиотикотерапии соответственно (p<0,001). Во время реабилитации наблюдали повышение уровня витамина А от 23,8±1,55 мкг% на 3-й день (p<0,001) до 34,1±8,20 мкг% на 6-й день (p<0,05) и 34,3±1,92 мкг% на 9-й день (p<0,01) после окончания антибиотикотерапии. Однако данные показатели оставались ниже физиологической величины. Аналогично было повышение содержания общего белка, но все же показатели оставались ниже нормы – 5,44±0,08 г%;

5,49±0,09 г%; 5,50±0,12 г% на 3-, 6-, 9-й дни после окончания антибиотикотерапии соответственно ($p < 0,001$). Уровень альбуминов был выше нормы на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации – 61,6±2,29% ($p < 0,01$); 60,9±0,33% ($p < 0,001$) и 60,5±2,87% ($p < 0,01$) соответственно. Содержание альфа-глобулинов, напротив, было значительно ниже физиологических величин – 5,9±1,01% ($p < 0,05$); 6,2±0,25% ($p < 0,01$); 7,4±1,17% ($p < 0,01$) на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации соответственно. Во время реабилитации наблюдалось незначительное повышение бета-глобулинов. Данные показатели на 3- и 6-й дни оставались ниже нормы, а на 9-й день у ее нижней границы – 8,3±1,63% ($p < 0,05$), 9,5±0,50% ($p < 0,01$) и 10,5±0,99% ($p < 0,01$) на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации соответственно. Наблюдалось снижение уровня гамма-глобулинов на протяжении всего времени реабилитации. Значение этих показателей были ниже границ нормы – 21,5±3,28% ($p < 0,05$); 16,9±1,63% ($p < 0,01$) и 14,9±0,37% ($p < 0,001$) на 3-, 6- и 9-й дни соответственно.

В 4-й группе биохимические показатели сыворотки крови за время реабилитации не смогли в полной мере прийти в норму, однако уровень содержания витамина А и общего белка приблизились к физиологическим показателям. Значительные изменения соотношения белковых фракций в сыворотке крови телят, возможно, связаны с нарушением функции печени и почек после перенесенной болезни.

У телят, получавших препарат «Ветом 2» во время реабилитации после антибиотикотерапии, щелочной резерв также находился в пределах нормы – 54,0±0,44 об%; 53,5±0,58 об% и 54,0±0,33 об% на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации соответственно ($p < 0,001$). Содержание витамина А на 3-й день реабилитации было 23,4±3,06 мкг% ($p < 0,05$). К 6-му дню реабилитации оно повысилось до 31,6±2,42 мкг% ($p < 0,01$), но все-таки оставалось ниже нормы. На 9-й день реабилитации данный показатель поднялся до физиологической величины и был равен 42,2±1,77 мкг% ($p < 0,01$), что на 18,7% выше относительно показателя витамина А у телят на 9-й день реабилитации без препарата «Ветом 2». Происходит повышение общего белка с 5,40±0,14 г% ($p < 0,001$) на 3-й день реабилитации до 5,50±0,22 г% ($p < 0,01$) на 6-й день и 5,61±0,21 г% ($p < 0,01$) на 9-й день. Но этот показатель еще незначительно ниже физиологической границы. Однако заме-

тим, что на 9-й день реабилитации телят, которым давали «Ветом 2», данный показатель был выше на 2% по сравнению с четвертой группой. Содержание альбуминов сыворотки крови составило 60,4±0,26; 58,4±0,64; 56,6±1,48% на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации соответственно ($p < 0,001$). Данные показатели превышают физиологические границы, но все же находятся ближе к ним относительно показателей 4-й группы. Уровень альфа-глобулинов снижен относительно физиологических границ – 3,8±0,60; 6,9±0,96; 9,9±1,73% на 3-, 6-, 9-й дни реабилитации соответственно ($p < 0,05$). Наблюдалось повышение содержания бета-глобулинов с 4,3±0,53% на 3-й день реабилитации до 9,6±1,31% на 6-й день и 16,4±2,98% на 9-й день ($p < 0,05$). На 3- и 6-й дни реабилитации уровень бета-глобулинов находился ниже физиологической величины, а на 9-й день – у ее нижних границах, при этом был выше на 36% относительно реабилитации телят без препарата «Ветом 2». Гамма-глобулины во время реабилитации снижаются и находятся ниже нормы, но все же ближе к физиологическим границам относительно 4-й группы. Их значения составляют 26,2±0,28% ($p < 0,001$); 21,4±1,89% ($p < 0,01$) и 19,4±1,91% ($p < 0,01$) на 3-, 6- и 9-й дни соответственно.

Из всех исследуемых биохимических показателей в 5-й группе за время реабилитации в норму приходит только витамин А. Отклонения соотношения белковых фракций сыворотки крови, как и в предыдущей группе, возможно, связано с нарушением функции печени и почек после перенесенной болезни. Однако в 5-й группе эти отклонения менее выражены.

Проведя морфологические исследования крови, получили следующие результаты.

В группе здоровых животных все исследуемые показатели находились в пределах физиологической величины. У больных телят второй группы наблюдалось незначительно повышено содержание палочкоядерных лейкоцитов, их значение было равно 5,3±0,40% ($p < 0,01$). Остальные показатели были в пределах физиологических величин, но содержание эритроцитов и гемоглобина находилось у ее нижних границ – 5,0±0,89 10^{12} /л ($p < 0,05$) и 99±3,01 г/л ($p < 0,001$) соответственно. У телят во время антибиотикотерапии (3-я группа) было снижено содержание эритроцитов относительно физиологических границ – 4,9±0,07 10^{12} /л ($p < 0,001$). Другие исследуемые показатели были в пределах нор-

мы. Однако содержание гемоглобина находилось у ее нижних границ – $99 \pm 2,73$ г/л ($p < 0,001$). У телят 4-й группы на 3-й день реабилитации было понижено содержание эритроцитов относительно физиологической величины – $4,8 \pm 0,12 \cdot 10^{12}$ /л ($p < 0,001$). На 6- и 9-й дни реабилитации данный показатель поднялся до физиологического, хотя и находился у ее нижних границ – $5,1 \pm 0,55 \cdot 10^{12}$ /л ($p < 0,05$) и $5,6 \pm 0,78 \cdot 10^{12}$ /л ($p < 0,05$) соответственно. Остальные показатели на протяжении всего времени реабилитации были в пределах нормы. Телята во время реабилитации после антибиотикотерапии, получавшие препарат «Ветом 2» (5-я группа), также имели пониженное содержание эритроцитов на 3-й день реабилитации, данный показатель был равен $4,9 \pm 0,98 \cdot 10^{12}$ /л ($p < 0,05$). К 6- и 9-му дням реабилитации его значение повысилось до физиологического, при этом оно было выше на 8 и 10% соответственно, чем в группе телят, не получавших препарат «Ветом 2» во время реабилитации. Другие исследуемые показатели на протяжении всего времени реабилитации также были в пределах нормы.

Заключение

1. На основании комплексного исследования установлено, что клинические, биохимические и морфологические показатели у животных изменяются в зависимости от степени развития патологического процесса при диспепсии. На ранних стадиях заболевания эти изменения менее выражены, затем нарастают в процессе болезни.

2. Клинический статус телят после диспепсии восстанавливается ко 2-3-му дням с момента окончания лечения.

3. В течение 10 дней реабилитации после применения антибиотиков при диспепсии биохимические показатели сыворотки крови телят не успевают восстановиться к норме, за исключением витамина А у телят во время реабилитации, получавших препарат «Ветом 2» (5-я группа).

4. Телята, после окончания лечения получавшие препарат «Ветом 2», имели более высокие показатели содержания витамина А (на 18,7%), общего белка на (2%) и бета-глобулинов (на 36%) относительно телят, не получавших «Ветом 2».

5. Морфологический статус телят после диспепсии восстанавливается к 6-му дню с момента окончания лечения.

6. У телят, получавших препарат, количество эритроцитов крови было выше на 8 и 10% на 6- и 9-й дни реабилитации соот-

ветственно, относительно телят, не получавших «Ветом 2» после окончания лечения диспепсии.

Библиографический список

1. Шахов А.Г. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях // Ветеринарная патология. – 2003. – № 2 (6). – С. 6-7.

2. Кравченко Э.А., Горшков Г.И., Хмельков А.Я. Испытание лечебной эффективности пентациклина при диспепсии телят // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 1. – С. 73.

3. Ноздрин А.Г., Ноздрин Г.А. Перспективы разработки и применения пробиотиков в ветеринарии // Новые фармакологические средства в ветеринарии: матер. 10-й межгос. межвуз. науч.-практ. конф. – СПб., 1998. – С. 52-53.

4. Иваненко О.Ю., Зухрабов М.Г., Грачева О.А. Лечебно-профилактическая эффективность пробиотического препарата при диспепсии телят // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – № 215. – С. 137.

5. Зухрабов М.Г., Иваненко О.Ю., Зухрабова З.М. Результат применения пробиотиков при лечении телят, больных диспепсией // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – № 3. – С. 169.

6. Тараканов Б.В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных // Ветеринария. – 2000. – № 1. – С. 47-54.

7. Воробьев А.В., Жуков А.П., Шарфундинова Е.Б. Комплексное лечение диспепсии телят с использованием биологических препаратов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1. – С. 73.

8. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.

References

1. Shakhov A.G. Aktualnye problem bolezney molodnyaka v sovremennykh usloviyakh // Veterinarnaya patologiya. – 2003. – № 2 (6). – С. 6-7.

2. Kravchenko E.A., Gorshkov G.I., Khmelkov A.Ya. Ispytanie lechebnoy effektivnosti pentatsiklina pri dispepsii telyat // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2011. – № 1. – С. 73.

3. Nozdrin A.G., Nozdrin G.A. Perspektivy razrabotki i primeneniya probiotikov v veteri-

narii // Materialy 10-oy mezhgos. mezhvuz. nauch.-prakt. konf. «Novye farmakologicheskie sredstva v veterinarii». – SPb., 1998. – S. 52-53.

4. Ivanenko O.Yu., Zukhrabov M.G., Gracheva O.A. Lechebno-profilakticheskaya effektivnost probioticheskogo preparata pri dispepsii telyat // Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny im. N.E. Baumana. – 2013. – № 215. – S. 137.

5. Zukhrabov M.G., Ivanenko O.Yu., Zukhrabova Z.M. Rezultat primeneniya prebiotikov pri lechenii telyat, bolnykh dispepsiey // Uchenye zapiski Kazanskoy gosudar-

stvennoy akademii veterinarnoy meditsiny im. N.E. Baumana. – 2014. – № 3. – S. 169.

6. Tarakanov B.V. Mekhanizmy deystviya probiotikov na mikrofloru pishchevaritelnogo trakta i organizm zhivotnykh // Veterinariya. – 2000. – № 1. – S. 47-54.

7. Vorobev A.V., Zhukov A.P., Sharafudinova E.B. Kompleksnoe lechenie dispepsii telyat s ispolzovaniem biologicheskikh preparatov // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 1. – S. 73.

8. Kondrakhin I.P., Arkhipov A.V., Levchenko V.I. i dr. Metody veterinarnoy klinicheskoy laboratornoy diagnostiki. – M.: KolosS, 2004. – 520 s.



УДК 619:616.07:618.19-006.55.636.8

**В.И. Горинский, В.В. Салаутин,
С.Е. Салаутина, Н.А. Пудовкин
V.I. Gorinskiy, V.V. Salautin,
S.Ye. Salautina, N.A. Pudovkin**

ДОСТОВЕРНОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК

RELIABILITY OF ULTRASOUND TECHNIQUE OF BREAST CANCER DIAGNOSIS IN CATS

Ключевые слова: рак молочной железы, кошка, непродуктивные животные, новообразование, ультразвуковая диагностика, ультразвуковой метод.

Изложены результаты исследований клинико-ультразвуковых характеристик рака молочной железы у кошек, с учетом локализации, формы, степени распространения на окружающие ткани и морфологической структуры новообразования, а также определение информативности и достоверности метода ультразвуковой диагностики рака молочной железы у кошек. Исследование проводили на 271 кошке разных пород и возрастных групп, с морфологически подтвержденным диагнозом – рак молочной железы. Сканирование молочной железы выполняли секторально, в продольном и поперечном направлениях. Определение характера кровотока проводили по методу Допплера. Установлено, что диффузная форма рака молочной железы характеризовалась утолщением кожных структур, усилением эхогенности подкожной жировой клетчатки и железистой части молочной железы. При этом нарушается четкость определения границ железистой части молочной железы. Млечные протоки и лимфатические сосуды расширены, а регионарные лимфатические узлы увеличены. При первично отечно-инfiltrативной форме РМЖ нами не выявлено специфических ультразвуковых отличий от диффузной формы мастита. При узловой форме рака молочной железы отмечен экспансивный рост опухоли. Как правило, новообразование характеризовалось

четкими границами и не прорастало, а раздвигало и сдавливало окружающие ткани, фактически не вызывая в них каких-либо значительных морфологических изменений. При ультразвуковой маммографии в 80% случаев нами отмечалась горизонтальная ориентация распространения (роста) опухоли в ткани молочной железы. Злокачественный рост нередко характеризовался прорастанием опухоли через брюшную стенку, создавая картину вертикального распространения.

Keywords: breast cancer, cat, companion animals, neoplasm, ultrasound diagnostics, ultrasound technique.

The paper discusses the studies of clinical and ultrasound characteristics of breast cancer in cats taking into account the location, shape, degree of spread to surrounding tissues and morphological structure of tumors as well as the definition of information content and accuracy of the technique of ultrasonic diagnosis of breast cancer in cats. The study involved 271 cats of different breeds and age groups with morphologically confirmed diagnosis of breast cancer. Breast scan was performed by sectors in the longitudinal and transverse directions. Blood flow pattern was determined by Doppler ultrasound test. It was found that the diffuse form of breast cancer was characterized by thickening of skin structure, increased echoicity of subcutaneous adipose tissue and glandular part of breast. The borders of the glandular part of breast are not clearly defined. Milk ducts and lymph vessels are not dilated, and re-