

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.22/.28.1:619:616.33-008.3

А.А. Эленшлегер, А.С. Ерохин
A.A. Elenschleger, A.S. Yerokhin

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.2» И БЕЗ НЕГО

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CLINICAL SCORES OF NEWBORN CALVES WITH DYSPEPSIA DURING REHABILITATION WITH THE USE OF VETOM 1.2 PROBIOTIC PRODUCT AND WITHOUT IT

Ключевые слова: внутренние незаразные болезни, диспепсия новорожденных; телята, пробиотик, Ветом 1.2, антибиотикотерапия, реабилитация, эффективность, лечение, профилактика.

Keywords: internal non-contagious diseases, dyspepsia of newborn, calves, probiotic, Vetom 1.2 probiotic product, antibiotic therapy, rehabilitation, effectiveness, treatment, prevention.

Ежегодно на долю заболеваний новорожденных телят, разводимых хозяйствами, выпадает до 80% от общего числа известных болезней. Наиболее часто преобладают заболевания желудочно-кишечного тракта, что делает их одной из главных проблем в хозяйствах. Цель исследования: провести сравнительный анализ клинического статуса; оценить профилактическую эффективность пробиотика «Ветом 1.2» у новорожденных телят в период реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии. Опыт проводился в АО «Учхоз «Пригородное» в зимне-весенний период на телятах черно-пестрой породы. Для проведения исследовательской работы были сформированы 3 группы телят по 10 голов в каждой. В 1-ю группу были помещены больные телята после антибиотикотерапии, которым в утреннее кормление выпаивался Ветом 1.2. Вторая группа включала в себя больных животных после антибиотикотерапии, которым не выпаивался пробиотический препарат «Ветом 1.2». Третья группа включала клинически здоровых телят. У всех телят проводились клинические ежедневные исследования, на основании полученных данных были сделаны выводы об эффективности изучаемого пробиотического комплекса «Ветом 1.2» и его благотворном воздействии на клинические показатели телят, находящихся на реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии.

Each year, of the total number of known diseases, up to 80% account for the diseases of newborn calves raised on farms. Most often gastrointestinal diseases prevail, and that makes them one of the main problems on farms. The research goal was to conduct a comparative analysis of the clinical status and to evaluate the preventive effectiveness of the probiotic product "Vetom 1.2" in newborn calves during their rehabilitation after antibiotic therapy against dyspepsia. The experiment was conducted on the farm of the AO "Uchkhov Prigorodnoye" on Black Pied calves in winter and spring. Three groups of 10 calves were formed to carry out the research. The first group included sick calves after the antibiotic therapy; the calves were given Vetom 1.2 in the morning. The second group included the sick animals after the antibiotic therapy; those calves were not given the probiotic product Vetom 1.2. The third group included apparently healthy calves. Daily clinical studies were conducted in all calves. On the basis of the data obtained the conclusions were made about the effectiveness of the probiotic complex Vetom 1.2 and its beneficial effect on the clinical score of the calves undergoing rehabilitation after the antibiotic therapy against dyspepsia.

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

Ерохин Андрей Сергеевич, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: n4elomop@mail.ru.

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

Yerokhin Andrey Sergeevich, post-graduate student, Altai State Agricultural University. E-mail: n4elomop@mail.ru.

Введение

Широкое применение антибиотиков в совокупности с низким уровнем гигиены способствует распространению инфекций, увеличению вероятности появления бактерий, обладающих резистентностью к антибиотикам. Их распространение ежегодно приводит к многочисленным летальным исходам. Растущая устойчивость к антибиотикам постепенно уменьшает варианты возможного применения препаратов и действующих схем лечения. Важно работать над поиском схем лечения и профилактики ряда заболеваний с использованием альтернативных схем лечения без использования антибиотиков в первую очередь, заменяя их другими препаратами, не вызывающими у патогенных бактерий возможной резистентности. Этим мы оставляем возможность отсрочить возникновение полной резистентности у повсеместно распространенных бактерий и уменьшить количество летальных исходов сельскохозяйственных животных.

Цель исследований – провести сравнительный анализ характеристик клинических показателей новорожденных телят, физических свойств мочи и кала, диагностику дисфункции поджелудочной железы у новорожденных телят в период реабилитации; оценить лечебно-профилактическую эффективность пробиотического препарата «Ветом 1.2».

Задачи исследований:

- 1) провести сравнительный анализ клинического статуса, физических свойств мочи и кала у новорожденных телят в период реабилитации;
- 2) оценить лечебно-профилактическую эффективность пробиотика «Ветом 1.2» у новорожденных телят в период реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии.

Материалы и методы исследования

Экспериментальная часть исследования проводилась нами в хозяйстве АО «Учхоз «Пригородное» в зимне-весенний период в 2017-2018 гг. на телятах черно-пестрой породы. Формирование опытных групп животных производили по методам А.И. Овсянникова «Основы опытного дела в животноводстве» [1].

Для экспериментальной части работы были сформированы 3 группы телят по 10 голов в каждой со средним возрастом в 5-7 дней. Первая группа состояла из больных телят, прошедших курс лечения антибиотиками, которым в последующем выпаивали пробиотик «Ветом 1.2». Вторая группа также укомплектовывалась больными телятами после лечения, но им препарат не давался. Третья опытная группа состояла из клинически здоровых животных. Все особи ежедневно подвергались клиническому осмотру, а также биохимическому и морфологическому исследованию крови в начале и конце исследования. Получение образцов мочи для исследования производилось естественным путем либо методом катетеризации. Анализы брали до утреннего кормления.

Оценку клинического статуса телят производили непосредственно в хозяйстве АО «Учхоз «Пригородное». Биохимические и морфологические исследования крови проводили в Краевом ветеринарном диагностическом центре Аверс Vet для определения функционального состояния организма телят молозивного периода.

Результаты и обсуждения

Клинические исследования подопытных телят включали в себя оценку общего состояния, частоту дыхательных движений и сердечных сокращений, ректальную температуру, состояние кожного и волосяного покрова, слизистых оболочек, а также консистенцию кала [2].

В процессе работы нами было определено, что состояние телят у всех опытных групп было удовлетворительным, аппетит у телят второй опытной группы несколько снижен, чем у остальных. У телят 1-й и 2-й групп видимые слизистые оболочки розового цвета, кожа менее эластичная, сухая, волосяной покров тусклый, прилегает неравномерно, акты дефекации учащенные, каловые массы водянистой структуры со зловонным запахом [3]. Средние значения показателей температуры тела и частоты пульса в данной группе располагались в пределах физиологических величин. Качество фекалий к концу исследования в 1-й группе стало менее зловонное и сменило цвет с ярко-желтого на бледно-коричневый, при этом

консистенция перестала быть водянистой. Средние значения показателей температуры тела и частоты пульса у телят во 2-й группе располагались в пределах физиологических величин, однако среднее значение частоты пульса немного выше, чем у животных первой группы [4]. Качество фекалий к концу исследования осталось со зловонным запахом ярко-желтого цвета. В 3-й группе у здоровых телят состояние было удовлетворительное, аппетит полностью сохранен, слизистые оболочки бледно-розовые, кожа эластичная, волосяной покров блестящий, равномерно прилега-

ющий, акт дефекации в норме, каловые массы сформированы [5].

В ходе исследования нами проводилось изучение физических и химических свойств мочи.

Во всех пробах, отобранных для проведения исследования, моча прозрачная, без осадка при отстаивании, жидкая, водянистая, легко переливается из одного сосуда в другой, цвет мочи от светло-жёлтого до соломенно-жёлтого, запах специфичный, ярко выраженный для данного вида животных [6]. В таблице 2 приведены основные химические показатели мочи.

Таблица 1

Показатели температуры тела, частоты пульса и частоты дыхания у исследуемых телят (M±m, n=10)

Показатели	Норма	Дни исследования					
		1-й	3-й	5-й	7-й	10-й	среднее
1-я опытная группа							
Температура тела, °С	38,5-40,0	39,2±0,12	39,4±0,2	39,3±0,12	39,4±0,18	39,3±0,17	39,3±0,16
Пульс, уд/мин.	120-160	133,3±5,4	134±2,4	132,4±2,24	134,8±2,24	134,4±2,72	133,78±3,0
Дыхание, дых/мин.	12-30	22±1,6	22,8±1,04	24,6±1,28	24,2±1,84	25,4±1,76	23,8±1,5
2-я опытная группа							
Температура тела, °С	38,5-40,0	39,2±0,18	39,2±0,24	39,1±0,24	39,1±0,34	39,0±0,13	39,12±0,22
Пульс, уд/мин.	120-160	140,6±3,28	142,6±3,52	138,8±4,96	136,8±5,04	139,0±1,6	139,56±3,68
Дыхание, дых/мин.	12-30	24,6±1,68	25,2±1,04	23,6±2,08	24,0±1,2	23,2±1,36	24,12±1,47
3-я опытная группа							
Температура тела, °С	38,5-40,0	38,9±0,17	39,1±0,24	39,1±0,19	39,2±0,38	39,2±0,3	39,1±0,26
Пульс, уд/мин.	120-160	140,4±3,12	137,6±2,88	138,8±4,96	143,8±2,64	142,4±2,88	140,6±3,29
Дыхание, дых/мин.	12-30	22,4±1,52	21,6±1,92	22,0±1,6	24,0±1,2	19,8±1,44	21,96±1,53

Таблица 2

Средние величины химических показателей мочи у телят

Показатели	Норма	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
		до	после	до	после	до	после
Ascorbic Acid	-	-	-	-	-	-	-
Nitrite	-	-	-	-	-	-	-
Ketone	-	-	-	-	-	-	-
Blood	-	-	-	-	-	-	-
Bilirubin	-	±10.5mg/dL	-	±10.5mg/dL	-	-	-
Urobilinogen	-	+2 mg/dL	-	+2 mg/dL	+2 mg/dL	-	-
Protein	Следы	15 mg/L	-	-	-	-	-
Glucose	-	-	-	-	-	-	-
pH	7,0 или >	6,0 (слабокислая)	6,0 (слабокислая)	6,0 (слабокислая)	6,0 (слабокислая)	6,0 (слабокислая)	6,0 (слабокислая)
Specific Gravity	1,025-1,050	1,020	1,025	1,020	1,020	1,025	1,025

Согласно полученным данным, можно отметить, что у большинства телят из 1-й и 2-й групп в начале проводимых исследований уровень билирубина был в пределах $\pm 10,5 \text{ mg/dL}$, но к концу исследования при повторном анализе мочи этот показатель пришел в норму у обеих групп телят. Повышение уровня билирубина в моче чаще всего наблюдается при паренхиматозной желтухе (поражение паренхимы печени) и обтурационной желтухе (нарушение оттока желчи), также не исключается вероятность гемолитической желтухи.

Уробилиноген $+2 \text{ mg/dL}$ у телят 1-й группы к 10-му дню исследований не регистрировался, а у телят 2-й группы оставался на прежнем уровне. Наличие в моче уробилиногена наблюдается при нарушении функции печени, например, токсические поражения печени (отравление органическими соединениями, токсинами при инфекционных болезнях). Наличие данного показателя позволяет нам исключить механическую желтуху, при которой нет уробилиногенурии [7].

У телят 1-й группы белок был обнаружен 15 mg/L , что не является нормой, но при последующих исследованиях следы белка не регистрировались. У телят всех групп рН мочи был на уровне 6,0, что является допустимым отклонением у молодняка данного вида.

Заключение

1. Клинический статус телят во время реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии характеризуется следующими признаками: общее состояние удовлетворительное, аппетит хороший, слизистые оболочки бледно-розовые, кожа эластичная, волосяной покров тусклый, взъерошенный, загрязнен фекалиями, диарея не наблюдается. Показатели температуры тела, частоты пульса и дыхания находились в рамках физиологических величин, за исключением полученного среднего значения частоты пульса у телят 2-й группы, где данный показатель был заметно выше, чем у животных 1-й группы, это может быть обусловлено нарастающей тахикардией на фоне интоксикации.

2. При исследовании мочи установили, что при применении препарата «Ветом 1.2» уровень билирубина и уробилиногена в моче снижается до допустимых границ, также исчезает белок в моче.

3. Исследование клинического статуса показало нормализацию стула в 1-й опытной группе, смену его цвета с ярко-желтого на бледно-коричневый и исчезновение зловонного запаха фекалий. Видимые слизистые оболочки приобрели здоровый бледно-розовый цвет, во 2-й опытной группе все осталось без видимых изменений.

Библиографический список

1. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А. И. Овсянников. – Москва: Колос, 1976. – 185 с. – Текст: непосредственный.
2. Паршин, П. А. Продуктивные качества коров и телят при включении в рацион комплекса биологически активных веществ / П. А. Паршин, А. В. Востроилов, Н. И. Кузнецов [и др.]. – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. – 2007. – № 2. – С. 200-201.
3. Зеленецкий, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. В. Зеленецкий, А. П. Васильев, Л. К. Логинова. – Москва: Изд-кий центр «Академия», 2005. – 464 с.
4. Трифонов, Г. А. Основы ветеринарии / Г. А. Трифонов, Д. А. Сотников, В. С. Григорьев. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. – 254 с. – Текст: непосредственный.
5. Бадмаева, О. Б. Ветеринарная помощь в крестьянских (фермерских) хозяйствах: учебно-методическое пособие / О. Б. Бадмаева. – Улан-Удэ: БГСХА им. В.П. Филиппова, 2007. – 78 с. – Текст: непосредственный.
6. Lynch, E.M., Earley, B., McGee, M., Doyle, S. (2010). Characterisation of physiological and immunological responses in beef cows to abrupt weaning and subsequent housing. *BMC Vet. Res.* 6: 37.
7. Nicol, Christine. (2001). The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare: G.P. Moberg, J.A. Mench. (Eds.), CAB International, Wallingford, UK, 2000, 377 pp.

References

1. Ovsyannikov A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve. – Moskva: Kolos, 1976. – 185 s.
2. Parshin P.A., Vostroilov A.V., Kuznetsov N.I. i dr. Produktivnye kachestva korov i telyat pri vkluyuchenii v ratsion kompleksa biologicheskii aktivnykh veshchestv // Veterinarnaya patologiya. – 2007. – No. 2. – S. 200-201.
3. Zelenevskiy N.V. Anatomiya i fiziologiya zhivotnykh: uchebnik dlya stud. obrazovat. uchrezhdeniy sred. prof. obrazovaniya / N.V. Zelenevskiy, A.P. Vasil'ev, L.K. Loginova. – Moskva: Izdatelskiy tsentr «Akademiya», 2005. – 464 s.
4. Trifonov G.A., Sotnikov D.A., Grigorev V.S. Osnovy veterinarii. – Samara: RITs SGSKhA, 2012. – 254 s.
5. Badmaeva O.B. Veterinarnaya pomoshch v krestyanskikh (fermerskikh) khozyaystvakh: uchebno-metodicheskoe posobie. – Ulan-Ude: BGSKhA im. V.R. Filippova, 2007. – 78 s.
6. Lynch, E.M., Earley, B., McGee, M., Doyle, S. (2010). Characterisation of physiological and immunological responses in beef cows to abrupt weaning and subsequent housing. *BMC Vet. Res.* 6: 37.
7. Nicol, Christine. (2001). The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare: G.P. Moberg, J.A. Mench. (Eds.), CAB International, Wallingford, UK, 2000, 377 pp.



УДК 636.22/.28.1:619:616.33-008.3

А.С. Ерохин, А.А. Эленшлегер
A.S. Yerokhin, A.A. Elenschleger

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ ТЕЛЯТ
В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОБИОТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ВЕТОМ 1.2»**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF BLOOD BIOCHEMICAL PROFILE
OF CALVES DURING THEIR REHABILITATION AFTER ANTIBIOTIC THERAPY WITH THE USE
OF THE PROBIOTIC COMPLEX VETOM 1.2**

Ключевые слова: *внутренние незаразные болезни, телята, реабилитация, диспепсия, антибиотикотерапия, пробиотик, «Ветом 1.2», биохимия крови, клиническое исследование, определение эффективности.*

В основу действующего начала в пробиотический препарат «Ветом 1.2» заложено три штамма бактерии рода *Bacillus*: *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643. На момент проведения исследовательской работы препарат находился в стадии тестирования. Следует отметить, что данная комбинация штаммов бактерий из рода *Bacillus* на момент проведения исследовательской работы не имела аналогов, что дает основание для утверждения новизны и актуальности проводимых нами исследований. В ходе работы определены факты возможных проявлений дисфункции поджелудочной железы, а также предложены критерии возможной оценки функциональных изменений в поджелудочной железе у новорожденных телят в период реабилитации после антибиотикотерапии. Повышение уровня гамма-глутамилтранспептидазы у телят 2-й группы более

чем в 3 раза может быть следствием интоксикации, вызванной заболеваниями желудочно-кишечного тракта, или проявлением панкреатита. Подтверждением этому может служить показатель альфа-амилазы, который на протяжении всего исследования был значительно выше нормы у всех опытных телят, указывая на воспаление поджелудочной железы, холецистит. Гипопротеинемия наиболее часто возникает вследствие таких причин, как недоедание, заболевания печени, атрофиях, иммунодефицит, экзокринная недостаточность поджелудочной железы, а также нарушение кишечного всасывания. Остановка роста уровня альбуминов наблюдалась у животных из 1-й опытной группы, при этом резкий подъем уровня данного показателя был у телят из 2-й опытной группы. Такое может наблюдаться при нарушении гликонеогенеза, что можно подтвердить повышенным содержанием глюкозы в крови у отдельных групп в разные периоды исследования. На основании полученных данных нами был сделан вывод, что биохимические показатели крови у исследуемых телят 1-й опытной группы, которым выпаивался пробиотический комплекс «Ветом 1.2», не показали какой-либо отрицательной динамики в