

Vol. 24, № 1. – P. 38–49. 5. Version 4 of the CRU TS monthly high-resolution gridded multivariate climate dataset / I. Harris [et al.] // *Scientific Data*. – 2020. – Vol. 7, №109. – P. 1–18. 6. Fick, S. E. WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas / S. E. Fick, R. J. Hijmans // *International Journal of Climatology*. – 2017. – Vol. 37, № 12. – P. 4302–4315. 7. (2019) A multidisciplinary framework to derive global river reach classifications at high spatial resolution / C. Ouellet Dallaire [et al.] // *Environmental Research Letters*. – 2019. – Vol. 14 (2), № 024003. – P. 1–12. 8. Global distribution data for cattle, buffaloes, horses, sheep, goats, pigs, chickens and ducks in 2010 / M. Gilbert [et al.] // *Scientific Data*. – 2018. – Vol. 5, № 180227. – P. 1–11. 9. Global patterns of current and future road infrastructure / J. R. Meijer [et al.] // *Environmental Research Letters*. – 2018. – Vol.13 (6), № 064006. – P. 1–10. 10. Global Land Cover SHARE (GLC-SHARE) database Beta-Release Version 1.0 / J. Latham [et al.]. – Rome: FAO, 2014. – 38 p.

Поступила в редакцию 26.01.2024.

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-1-42-45  
УДК 619:616.34

## ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАНДАРТНЫХ ПРОГРАММ ФАРМАКОТЕРАПИИ ТЕЛЯТ ПРИ НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕЕ

Скриголовский Н.Н. ORCID ID 0009-0003-2941-845X

ФГБОУ ВО «Вавиловский университет», г. Саратов, Российская Федерация

*В настоящем сообщении представлены материалы оценки эффективности программ лечения новорожденных телят при неонатальной диарее, в условиях бюджетной лимитированности выбора необходимых лекарственных средств для лечения основных клинических форм этого заболевания. Изучение результативности применявшихся вариантов стандартных схем лечения телят, больных неонатальной диареей, показало, что их комбинирование с современными фармацевтическими формами патогенетической терапии повышает эффективность лечения, в сравнении со схемами из лекарственных средств стандартного выбора. Результаты применения полиэнзиматического препарата «Флогэнзим» в комплексе средств основного лечения дают основания рассматривать системную энзимотерапию как средство, повышающее эффективность терапии при этом заболевании. **Ключевые слова:** неонатальная диарея телят, новорожденные телята, патогенетическая терапия, стандартные схемы лечения, системная энзимотерапия, полиэнзиматический препарат «Флогэнзим».*

## PRACTICAL ASPECTS OF IMPROVING STANDARD PROGRAMS OF PHARMACOTHERAPY FOR CALVES WITH NEONATAL DIARRHEA

Skrigolovsky N.N.

FGBOU «Vavilov University», Saratov, Russian Federation

*The paper presents materials on evaluation of the efficacy for treatment programs for newborn calves with neonatal diarrhea, in conditions of budgetary limitation of the choice of the necessary drugs for the treatment of the main clinical forms of this disease. The study of the efficacy of the applied variants of standard treatment schemes for calves with neonatal diarrhea showed that their combination with current pharmaceutical forms of pathogenetic therapy increases the efficacy of treatment, compared to the schemes of drugs of a standard choice. The results of application of the polyenzymatic preparation Phlogenzyme in the complex of means of basic treatment give grounds to consider the systemic enzymotherapy as a means increasing the efficacy of the therapy against this disease. **Keywords:** neonatal diarrhea in calves, newborn calves, pathogenetic therapy, standard treatment schemes, systemic enzymotherapy, polyenzymatic preparation Phlogenzyme.*

**Введение.** Неонатальная диарея - одно из самых распространенных заболеваний новорожденных телят, во многих молочно-товарных предприятиях. В период отелов ежегодно поражает значительную часть поголовья молодняка раннего возраста с высокой летальностью [1, 4, 5]. Разнообразие точек зрения, высказываемых по вопросам борьбы с неонатальной диареей телят, показывает, что это сложная проблема, требующая постоянного внимания ветеринарных специалистов и совершенствования лечения этого заболевания [4]. Практика подтверждает, что необходимость использования новых препаратов в этой области в настоящее время усиливается, и все неблагополучные хозяйства несут дополнительные расходы на востребованную фармацевтическую продукцию.

Принципиальной основой общепринятых (стандартных) программ лечения телят, больных неонатальной диареей, является комплекс медикаментозных средств: этиотропного назначения, регидратационной терапии, активации пищеварения и повышения биологического тонуса организма. Для лечения показаны препараты различного назначения – бактериостатические и бактерицидные, регидратационные, иммунонаправленные, антитоксические, противовоспалительные, симптоматические [3]. Практическая необходимость получения положительного терапевтического эффек-

та, при минимуме используемых с этой целью лекарственных средств, требует дифференциального подхода к выбору схем лечебных программ в каждом конкретном случае заболевания телят неонатальной диареей.

**Цель исследований.** Оценка результативности программ лечения больных неонатальной диареей новорожденных телят при использовании минимума средств, рекомендуемых в настоящее время в рамках комплексной терапии этого заболевания.

**Материалы и методы исследований.** Работа проведена в условиях молочно-товарного комплекса ЗАО «Семеновское», Медведевского района, Мари-Эл.

Исследования эффективности различных вариантов программ лечения телят, с учетом необходимости получения положительного терапевтического эффекта при минимуме лекарственных средств, проведены в производственном эксперименте на 120 новорожденных телятах 1-3-дневного возраста, больных простой и токсической формами неонатальной диареи. Для этого по мере появления больных телят, в родильном отделении молочно-товарной фермы, были сформированы опытные группы по 10 телят (n=10) - шесть с простой формой клинического течения неонатальной диареи и шесть - с токсической.

Диагноз ставился комплексно - на основании клинических, патологоанатомических и лабораторных данных [5]. К простой форме клинического течения неонатальной диареи были отнесены случаи, характеризовавшиеся симптомами расстройства пищеварения в виде диареи (полифекалии) и развития гипотрофии. Токсическое течение фиксировали у новорожденных телят при клинических и функциональных признаках мальабсорбции и интоксикации.

Для сравнительного анализа эффективности лечения неонатальной диареи у новорожденных телят, при применении экономичных терапевтических программ, нами были испытаны шесть вариантов соответствующих схем. Первые три терапевтические схемы включали стандартный набор средств основного лечения и рассматривались как «обычные» программы: 1-я предусматривала назначение больным телятам антибиотика широкого спектра действия – «Гентамицина», изотонического раствора натрия хлорида с 5%-ным раствором глюкозы и диетического режима (голодной диеты), заключавшегося в замене молозива на физиологический раствор; 2-я включала тот же этиотропный препарат, регидратационный раствор Рингер-Локка и стандартный диетический режим; 3-я отличалась от второй заменой раствора Рингер-Локка на препарат «Трисоль». В 4-й, 5-й и 6-й комплексных схемах, кроме стандартного набора лекарственных средств на базе второй схемы, были использованы активирующие лечебный процесс официальные лекарственные формы: в 4-й, пробиотический препарат «Лактобифид»; в 5-й применялся иммунокорректор «Ронколейкин», в 6-й - препарат системной энзимотерапии «Флогэнзим» [6].

Препараты, применявшиеся в указанных сочетаниях, назначались в возрастных дозах и курсами, предусмотренными в соответствующих инструкциях и рекомендациях предприятий производителей [2, 6]. Гентамицин тестировали на чувствительность к нему условно-патогенной микрофлоры. Лечение начинали при появлении первых признаков заболевания.

Для оценки результативности применявшихся терапевтических схем ежедневно проводили клиническое обследование телят в процессе лечения неонатальной диареи и в период реконвалесценции. Об эффективности каждой схемы судили на основании динамики клинических проявлений заболевания. Показателями оценки результативности примененных схем патогенетической терапии являлись сроки купирования диареи: ранние - через 2-3 дня и поздние - через 4-6 суток, а также данные УЗИ-мониторинга выраженности воспалительных изменений в сычуге телят реконвалесцентов.

**Результаты исследований.** При использовании «обычных» схем лечения новорожденных телят при простой клинической форме течения неонатальной диареи (1, 2, 3 программы), в опытных группах были излечены в среднем 76,6% больных (табл. 1). Из них у 73,3% вылеченных телят купирование кишечных симптомов отмечено в ранние сроки – на 2-3-и сутки; у 26,7% телят этот процесс был завершён на 5-6-е сутки. Более того, при применении обычных вариантов лечения, у телят с поздним купированием синдрома диареи у некоторых животных остаточные явления нарушения пищеварения имели место и после прекращения терапевтического курса – в период реконвалесценции.

Лечение телят с простой формой неонатальной диареи применением терапевтических схем, усиленных новыми лекарственными средствами (4, 5, 6 программ), позволило вылечить 96,7% новорожденных телят (табл. 1). У 83,3% вылеченных телят купирование кишечных симптомов отмечено в ранние сроки; у 16,7% подопытных животных этот процесс завершился позднее, без остаточных явлений нарушения пищеварения в период реконвалесценции.

**Таблица 1 – Вероятная эффективность стандартных программ лечения новорожденных телят при неонатальной диарее и схем, активированных новыми лекарственными средствами**

| Клиническая форма заболевания | Программа лечения | Кол-во больных | Кол-во вылеченных (эффективность терапии) |      | Срок купирования диареи |      |                         |      |
|-------------------------------|-------------------|----------------|---|------|-------------------------|------|-------------------------|------|
|                               |                   |                |   |      | ранний (на 2-3-и сут.)  |      | поздний (на 4-6-е сут.) |      |
|                               |                   |                | гол                                       | %    | гол                     | %    | гол                     | %    |
| Простая                       | 1                 | 10             | 7   | 70   | 6                       | 60   | 4                       | 40   |
|                               | 2                 | 10             | 8   | 80   | 7                       | 70   | 2                       | 20   |
|                               | 3                 | 10             | 8   | 80   | 9                       | 90   | 2                       | 20   |
|                               | В общем           | 30             | 23  | 76,6 | 22                      | 73,3 | 8                       | 26,7 |
|                               | 4                 | 10             | 9   | 90   | 8                       | 80   | 2                       | 20   |
|                               | 5                 | 10             | 10  | 100  | 8                       | 80   | 2                       | 20   |
|                               | 6                 | 10             | 10  | 100  | 9                       | 90   | 1                       | 10   |
| В общем                       | 30                | 29             | 96,7                                      | 25   | 83,3                    | 3    | 16,7                    |      |
| Токсическая                   | 1                 | 10             | 6   | 60   | 0                       | 0    | 6                       | 60   |
|                               | 2                 | 10             | 7   | 70   | 0                       | 0    | 7                       | 70   |
|                               | 3                 | 10             | 7   | 70   | 0                       | 0    | 7                       | 70   |
|                               | В общем           | 30             | 20  | 66,6 | 0                       | 0    | 20                      | 67,0 |
|                               | 4                 | 10             | 8   | 80   | 0                       | 0    | 8                       | 80   |
|                               | 5                 | 10             | 10  | 100  | 0                       | 0    | 10                      | 100  |
|                               | 6                 | 10             | 10  | 100  | 0                       | 0    | 10                      | 100  |
| В общем                       | 30                | 28             | 93,3                                      | 0    | 0                       | 28   | 93,0                    |      |

При токсической форме неонатальной диареи лечебный эффект достигался преимущественно в результате применения «активированных» терапевтических схем (табл. 1). Использование «обычных» терапевтических схем (1, 2, 3 программы), для лечения новорожденных телят с токсической формой заболевания, дало возможность вылечить 66,6% животных. Активированные схемы показали среднюю терапевтическую эффективность на уровне 93,3% - были излечены 93,3% новорожденных телят. Однако у больных телят с токсическим течением заболевания добиться купирования кишечных симптомов в ранние сроки не удавалось (табл. 1). При токсической форме положительный эффект к моменту прекращения терапевтического курса был получен в тех случаях, когда была использована в основном 5-я и 6-я лечебные программы. При назначении четвертой схемы в процессе реконвалесценции нередко наблюдались остаточные явления нарушения пищеварения у телят.

О необходимости активной патогенетической терапии при неонатальной диарее, в особенности при токсическом ее течении, свидетельствовали и результаты сопоставления выраженности воспалительных изменений слизистой сычуга у больных телят в течение курса указанных лечебных программ. У телят с неонатальной диареей по данным УЗИ воспалительные изменения в период реконвалесценции наблюдались в основном при использовании «обычных» лечебных программ ( $P < 0,05$ ). При назначении «активированных» программ, воспалительные изменения слизистой оболочки сычуга выявлялись значительно реже, или имели умеренно выраженный характер. Чаще это наблюдалось при использовании программы включавшей полиэнзиматический препарат «Флогэнзим» ( $P < 0,05$ ). Отмеченное ультразвуковым исследованием позволяет сделать предположение о том, что энзимотерапевтический препарат «Флогэнзим» в составе комплекса основных средств лечения неонатальной диареи у новорожденных телят оказывает противовоспалительное действие [5].

Таким образом, применение современных форм фармацевтических препаратов в комплексных схемах, предназначенных для патогенетической терапии неонатальной диареи у телят, повышает терапевтические возможности и может быть приемлемо в ветеринарной технологии борьбы с неонатальной диареей у телят молозивного периода. Применение активированных схем лечения позволило повысить терапевтическую эффективность лечения простой формы неонатальной диареи на 20%. Разница в терапевтической эффективности стандартных и активированных программ лечения токсической формы заболевания составила 26,7%.

**Заключение.** Сопоставление клинической эффективности испытанных схем лечения новорожденных телят при неонатальной диарее, без учета степени тяжести заболевания, показало, что в терапевтический комплекс целесообразно включение рекомендуемых в настоящее время ветеринарных средств: регидратационных, иммуноактивных и противовоспалительных препаратов.

При простой форме неонатальной диареи в определенной степени достаточно назначение стандартных лечебных программ, при токсическом течении – целесообразны ее комбинации с фар-

мацевтическими формами средств полимодального действия на организм больных неонатальной диареей телят.

**Conclusion.** A comparison of the clinical efficacy of tested treatment schemes for newborn calves with neonatal diarrhea, without taking into account the severity of the disease, showed that it is advisable to include currently recommended veterinary drugs in the therapeutic complex: rehydration, immune active and anti-inflammatory drugs.

With a simple form of neonatal diarrhea, to a certain extent, the appointment of a standard treatment program is sufficient; with a toxic course, its combination with pharmaceutical forms of drugs with a multimodal effect on the body of calves with neonatal diarrhea is advisable.

**Список литературы.** 1. Диспепсия телят [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bolezni-zverei.ru/article.php/20090821103008789>. – Дата доступа : 12.02.10. 2. Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://galen.vetr.ru/#/>. 3. ЗАО «Завод Эндокринных Ферментов» Современные методы лечения диспепсии телят // Российский агропромышленный сервер [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://agroservers.ru/articles/475.htm>. 4. Королев, Б. Диспепсия новорожденных телят / Б. Королев, В. Кузнецов // Главный зоотехник. – 2010. – № 12. – С. 47. 5. Мосолков, А. Е. Диспепсия новорожденных телят (этиопатогенез, диагностика, лечение) : дис. ... кандидата ветеринарных наук / А. Е. Мосолков. – Барнаул, 2006. – 149 с. 6. Ремезов, А. П. Системная энзимотерапия как способ потенцирования эффекта антибактериальных средств / А. П. Ремезов, Г. Ю. Кнорринг // Антибиотики и химиотерапия. – 2003. – Т. 48 (3). – С. 30–33.

**References.** 1. Dispepsiya telyat [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.bolezni-zverei.ru/article.php/20090821103008789>. – Data dostupa : 12.02.10. 2. Gosudarstvennyj reestr lekarstvennyh sredstv dlya veterinarnogo primeneniya [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://galen.vetr.ru/#/>. 3. ZAO «Zavod Endokrinyh Fermentov» Sovremennye metody lecheniya dispepsii telyat // Rossijskij agropromyshlennyj server [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://agroservers.ru/articles/475.htm>. 4. Korolev, B. Dispepsiya novorozhdyonnyh telyat / B. Korolev, V. Kuznetsov // Glavnyj zootekhnik. – 2010. – № 12. – S. 47. 5. Mosolkov, A. E. Dispepsiya novorozhdyonnyh telyat (etiopato-genez, diagnostika, lechenie) : dis. ... kandidata veterinarnykh nauk / A. E. Mosolkov. – Barnaul, 2006. – 149 s. 6. Remezov, A. P. Sistemnaya enzimoterapiya kak sposob potencirovaniya effekta antibakterial'nyh sredstv / A. P. Remezov, G. YU. Knorring // Antibiotiki i himioterapiya. – 2003. – T. 48 (3). – S. 30–33.

Поступила в редакцию 29.01.2024.

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-1-45-49

УДК 619:616.34

## РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПОЛИЭНЗИМАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ФЛОГЭНЗИМ» В КАЧЕСТВЕ БУСТЕР-ЭЛЕМЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ ПРИ НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕЕ

Скриголовский Н.Н. ORCID ID 0009-0003-2941-845X

ФГБОУ ВО «Вавиловский университет», г. Саратов, Российская Федерация

Применение комплексных схем лечения новорожденных телят при неонатальной диарее, основанных на использовании современных фармацевтических форм антибиотиков ветеринарного назначения (амоксциллина 15%, апрамицина сульфата 20%, гентамицина 4%, цефтонита), рекомендуемых для лечения молодняка сельскохозяйственных животных при желудочно-кишечных заболеваниях, вызванных чувствительными к ним микроорганизмами, в комбинации с полиэнзиматическим препаратом системной терапии «Флогэнзим», в качестве фактора усиления их эффективности, способствовало выздоровлению 86,6-100% заболевших животных. Эти данные приняты за основу клинико-экспериментального обоснования перспективности дальнейшего изучения системной энзимотерапии в терапевтической практике ветеринарии как средства бустер-терапии. Результаты эксперимента дали основания связывать усиление терапевтической эффективности, испытанных фармацевтических форм антибиотиков, с опосредованным действием протеолитических энзимов, входящих в состав флогэнзима, на процессы их всасывания и концентрации в очаге воспаления, а также нивелирования побочных эффектов химиотерапии. **Ключевые слова:** неонатальная диарея телят, диспепсия, комплексная терапия, системная энзимотерапия, полиэнзиматический препарат «Флогэнзим», официальные фармацевтические формы антибиотиков.

## EFFICACY OF POLYENZYMATIC PREPARATION PHLOGENZYME USED AS A BOOSTER-ELEMENT IN TREATMENT OF CALVES WITH NEONATAL DIARRHEA

Skrigolovsky N.N.

FGBOU Vavilov University, Saratov, Russian Federation

Application of complex treatment schemes for newborn calves with neonatal diarrhea based on the use of current pharmaceutical forms of veterinary antibiotics (Amoxicillin 15%, Apramycin sulfate 20%, Gentamicin 4%, Ceftonit), recommended for treatment of farm young stock with gastrointestinal diseases caused by microorganisms sensitive to