

**Евгения Сергеевна Латынина**

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, аспирант, преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Москва, Россия, evgenialatynina@rgau-msha.ru

**Георгий Петрович Дюльгер**

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, заведующий кафедрой ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, Москва, Россия, dulger@rgau-msha.ru

**Людмила Михайловна Кашковская**

ООО «НИТА-ФАРМ», старший научный сотрудник по ветеринарии, кандидат ветеринарных наук, Москва, Россия, Kashkovskaya@nita-farm.ru

### ТЕРАПИЯ СИНДРОМА ПОСЛЕРОДОВОЙ ДИСГАЛАКТИИ СВИНОМАТОК ПРЕПАРАТОМ НА ОСНОВЕ ЦЕФТИОФУРА

*Цель исследования – провести клиническую оценку терапевтической эффективности Цефтонит® Форте у свиноматок, больных с синдромом послеродовой дисгалактии. Объектом для исследования служили 30 больных свиноматок пород йоркшир и ландрас или их помесей, у которых диагностировали синдром послеродовой дисгалактии. По принципу аналогов животных разделили на опытную (n=15) и контрольную (n=15) группы. Свиноматкам опытной группы применяли Цефтонит® Форте: препарат вводили однократно или двукратно (при рецидиве признаков заболевания) внутримышечно, в дозе 1 мл/40 кг живой массы тела. Для лечения животных контрольной группы применяли схему, принятую в хозяйстве: противомикробный препарат на основе амоксициллина тригидрата – внутримышечно в дозе 1 мл/10 кг массы тела, минимум трехкратно с интервалом в 48 ч (при необходимости курс антибиотикотерапии продляли до полного выздоровления больного животного). Перед проведением антибиотикотерапии определяли микробный фон влагалища, молозива и молока свиноматок с клиническими признаками синдрома послеродовой дисгалактии. Результаты исследования показали высокую терапевтическую эффективность Цефтонит® Форте при его дифференцированном однократном или двукратном (по клинической ситуации) применении свиноматкам с синдромом послеродовой дисгалактии. К моменту отъема поросят итоговая терапевтическая эффективность Цефтонит® Форте достигает 100 % при средней кратности введения препарата  $1,13 \pm 0,29$  раза. При этом продолжительность периода от начала лечения до полного выздоровления составляет в среднем  $7,87 \pm 1,56$  дня. Цефтонит® Форте эффективен в отношении микроорганизмов родов *Escherichia*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterobacter* и др., которые являются основными возбудителями эндометрита и мастита, ассоциированных с развитием синдрома послеродовой дисгалактии.*

**Ключевые слова:** синдром послеродовой дисгалактии, свиноматки, Цефтонит® Форте, антибиотикотерапия, эффективность терапии.

**Evgeniya S. Latynina**

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Postgraduate Student, Lecturer at the Department of Veterinary Medicine, Moscow, Russia, evgenialatynina@rgau-msha.ru

**Georgy P. Dyulger**

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Head of the Department of Veterinary Medicine, Doctor of Veterinary Sciences, Moscow, Russia, dulger@rgau-msha.ru

**Lyudmila M. Kashkovskaya**

LLC "NITA-FARM", Senior Researcher in Veterinary Medicine, Candidate of Veterinary Sciences, Moscow, Russia, Kashkovskaya@nita-farm.ru

### SOWS POSTPARTUM DYS GALACTIA SYNDROME THERAPY WITH CEFTIOFUR BASED PREPARATION

*The aim of the study is to conduct a clinical assessment of the therapeutic efficacy of Ceftionit® Forte in sows with postpartum dysgalactia syndrome. The material for the study was 30 sick Yorkshire and Landrace sows or their crossbreeds, who were diagnosed with postpartum dysgalactia syndrome. According to the principle, the animals were divided into experimental (n=15) and control (n=15) groups. The sows of the experimental group were treated with Ceftionit® Forte: the drug was administered once or twice (in case of recurrence of signs of the disease) intramuscularly, at a dose of 1 ml/40 kg of body weight. For the treatment of animals of the control group, the scheme adopted in the farm was used: an antimicrobial drug based on amoxicillin trihydrate – intramuscularly at a dose of 1 ml/10 kg of body weight, at least three times with an interval of 48 hours (if necessary, the course of antibiotic therapy was extended until the sick animal recovered completely). Before antibiotic therapy, the microbial background of the vagina, colostrum and milk of sows with clinical signs of postpartum dysgalactia syndrome was determined. The results of the study showed a high therapeutic efficacy of Ceftionit® Forte with its differentiated single or double (according to the clinical situation) application to sows with postpartum dysgalactia syndrome. By the time of weaning of piglets, the final therapeutic efficacy of Ceftionit® Forte reaches 100 % with an average frequency of administration of the drug –  $1.13 \pm 0.29$  times. In this case, the duration of the period from the beginning of treatment to complete recovery is on average  $7.87 \pm 1.56$  days. Ceftionit® Forte is effective against microorganisms of the genera *Escherichia*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterobacter*, etc., which are the main causative agents of endometritis and mastitis associated with the development of postpartum dysgalactia syndrome.*

**Keywords:** *postpartum dysgalactia syndrome, sows, Ceftionit® Forte, antibiotic therapy, therapy effectiveness.*

**Введение.** В последние годы, в условиях современной интенсификации производства сельскохозяйственной продукции, свиноводство является одной из самых высокодинамично развивающихся отраслей, обладающей огромным экспортным потенциалом, конкурентоспособностью и привлекательностью для инвесторов.

Однако преимущественные темпы роста отрасли сдерживаются целым рядом факторов, из числа которых чаще всего отмечают широко распространенные акушерско-гинекологические послеродовые болезненные состояния свиноматок, среди которых на сегодняшний день выделяют синдром послеродовой дисгалактии (СПД, предродовая гипогалактия, агалактическая токсемия, послеродовая молочная лихорадка, синдром метрит-мастит-агалактии (ММА), колиформный мастит и др.). Этот мультифакторный и полиэтиологический комплекс заболеваний связан с серьезными экономическими потерями в свиноводстве и проблемами благо-

получия животных – расходами на лечение, резким снижением продуктивности свиноматок, выбраковкой ценного поголовья, низкой сохранностью потомства [1].

Риск возникновения патологии ассоциирован с большим количеством факторов, таких как нарушения условий кормления и содержания животных, обсемененность помещений, генетическая предрасположенность, стресс-факторы и др. [2, 3].

Основой лечения СПД выступают антибактериальные препараты широкого спектра действия [4]. В настоящее время специалисты свиноводческих хозяйств вследствие повсеместного использования подобных средств, а также превышения необходимой дозы при лечении, все чаще фиксируют появление высокоустойчивых штаммов микроорганизмов, которые требуют внедрения в практику ветеринарных врачей новых эффективных средств.

Такие препараты должны соответствовать ряду базовых требований:

- ✓ нетоксичность;
- ✓ широкий спектр действия;
- ✓ поддержание высоких терапевтических концентраций;
- ✓ отсутствие быстрого развития устойчивости у микроорганизмов;
- ✓ удобные лекарственные формы выпуска;
- ✓ выгодная экономическая эффективность курса лечения.

Специалисты компании «НИТА-ФАРМ» выпустили новое лекарственное средство – Цефтонит® Форте, содержащее в своем составе цефтиофура гидрохлорид (200 мг цефтиофура в 1 мл). Данный антибиотик цефалоспоринового ряда успешно применяется при лечении бактериальных инфекций органов дыхания, а также острого эндометрита и мастита коров.

**Цель исследования.** Провести клиническую оценку терапевтической эффективности Цефтонит® Форте у свиноматок, больных с синдромом послеродовой дисгалактии.

**Объекты и методы исследования.** Работа выполнена на кафедре ветеринарной медицины Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), а также на предприятии свиноводческой отрасли Московской области.

Объектом исследования служили 30 больных свиноматок пород йоркшир и ландрас или их помесей, у которых диагностировали синдром послеродовой дисгалактии.

Диагностику заболевания проводили по данным анамнеза, комплексного клинико-инструментального исследования свиноматок (за 1–2 дня до опороса и в течение первых 3 дней после него), результатам динамического наблюдения за сосательной активностью новорожденных поросят, а также путем оценки функциональной активности молочных желез с помощью окситоцинового теста.

Диагностическими критериями развития синдрома послеродовой дисгалактии служили гипертермия (ректальная температура тела  $\geq 39,5$  °C за 1–2 дня до опороса и в первые 12–48 ч после опороса), гнойные или катарально-гнойные выделения из половой петли после опороса, мастит, отрицательная проба на окситоцин: при стимуля-

ции рефлекса молокоотдачи препаратом (через 15 мин после отъема поросят) молоко не выделяется или выделяется по каплям.

Поведение поросят в помете при этом менялось: появлялись вялость, беспокойство, усиленное сосание молока вследствие гипогалактии, вплоть до нанесения травм соскам свиноматки. В некоторых пометах у поросят наблюдались диарея (жидкие каловые массы ярко-желтого цвета), истощение, отставание в росте и живой массе тела. Методами флотации и седиментации были исключены возбудители кишечных инвазий у поросят.

По принципу аналогов (по возрасту, паритету, плодовитости, срокам диагностики и особенностям манифестации заболевания и др.) животных разделили на опытную ( $n = 15$ ) и контрольную ( $n = 15$ ) группы.

Животным опытной группы применяли Цефтонит® Форте: препарат вводили однократно или двукратно (при рецидиве признаков заболевания) внутримышечно, в дозе 1 мл/40 кг живой массы тела.

Для лечения животных контрольной группы применяли схему, принятую в хозяйстве: противомикробный препарат на основе амоксициллина тригидрата – внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы тела, минимум трехкратно с интервалом в 48 ч (при необходимости курс антибиотикотерапии продляли до полного выздоровления больного животного).

Перед проведением антибиотикотерапии определяли микробный фон влагалища, молозива и молока свиноматок с клиническими признаками синдрома послеродовой дисгалактии.

Все полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы MS Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам бактериологического исследования влажной слизи у свиноматок с синдромом послеродовой дисгалактии были выделены следующие виды микроорганизмов: *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus suis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Streptococcus orisratti*, *Providencia rettgeri*, *Proteus penneri*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus chromogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus simulans*,

*Bacillus cereus*, *Actinobacillus rossi* с преобладанием *Escherichia coli* [5].

В результате микробиологического анализа образцов молока свиноматок с синдромом послеродовой дисгалактии были выявлены следующие микроорганизмы: *Escherichia coli*, *Rothia nasimurium*, *Rothia endophytica*, *Staphylococcus chromogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus suis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus hyovaginalis*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus pluranimalium*, *Proteus penneri*, *Streptococcus pluranimalium*, *Staphylococcus sciuri*, *Streptococcus thoralensis*, *Bacillus cereus*, *Corynebacterium amycolatum*, *Actinobacillus rossi*, *Staphylococcus hyicus*, *Staphylococcus simulans*, *Streptococcus porcorum*, *Staphylococcus epidermidis* с преобладанием *Staphylococcus spp.* [5].

После первой инъекции Цефтонит® Форте у большинства животных опытной группы выявлена положительная динамика на лечение: количество свиноматок с аномальными выделениями из половой петли на 3-и сут от начала терапии уменьшилось с 13 до 11, на 4-е сут – до 5, на 5-е сут – до 1. На 6-е сут патологических выделений из половой петли у свиноматок опытной группы не наблюдалось. Однако на 12-е сут от начала терапии у двух, или 13,33 %, свиноматок наблюдался рецидив заболевания в виде выделения экссудата из половой петли. Данным свиноматкам была проведена повторная инъекция препарата Цефтонит® Форте, благодаря чему уже на следующие сутки и до отъема поросят клинической симптоматики синдрома послеродовой дисгалактии у них не наблюдалось.

У большинства свиноматок (n=13) после опороса наблюдали выраженный отек и гиперемия молочной железы, которые полностью прошли на 8-е сут после начала терапии.

Отмечено также положительное влияние системного применения Цефтонит® Форте больным свиноматкам (n=5) на сроки выздоровления поросят, страдающих диарейным синдромом. Все больные поросята выздоровели к 7-му дню после первой инъекции препарата.

К моменту отъема поросят итоговая терапевтическая эффективность Цефтонит® Форте при его дифференцированном однократном/двукратном применении (в среднем кратность введения препарата составила  $1,13 \pm 0,29$  раза)

достигла 100 %. При этом продолжительность периода от начала лечения до полного выздоровления составила в среднем  $7,87 \pm 1,56$  дня.

В контрольной группе после курса антибактериальной терапии препаратом на основе аммоксициллина тригидрата положительная динамика на лечение появилась только у части животных (n = 3) на 6–8-е сут с начала терапии. У большинства же больных свиноматок продолжали регистрировать гипертермию, обильные выделения из половой петли гнойного и слизистого характера, отек, уплотнение и гиперемия молочных желез. При пробном сдаивании молока после применения окситоцина у ряда свиноматок (n = 9) в первые трое суток от начала терапии диагностировали гипоагалактию (выделение молока «по каплям» при сдаивании), которая в дальнейшем была диагностирована у всех свиноматок в разное время до отъема. В двух пометах у поросят на 2-е сутки от начала лечения появилась диарея, в четырех пометах диарейный синдром у поросят развился на 6–8-е сут терапии. После проведенного курса лечения к моменту отъема поросят полное выздоровление зафиксировали у 13, или 86,67 %, свиноматок. При этом у двух свиноматок контрольной группы в период отъема и перигона в секцию осеменения по-прежнему наблюдались клинические признаки заболевания. Продолжительность периода от начала лечения до полного выздоровления составила в среднем  $14,73 \pm 2,84$  дня (с колебаниями от 8 до 15 дней) при средней кратности назначения препарата  $3,27 \pm 0,58$  раза.

Интересно отметить, что на восьмые сутки от начала лечения при повторном бактериологическом исследовании влажной слизи и молока подопытных свиноматок установили, что у животных опытной группы (n = 10) практически полностью восстановился нормальный микробный фон, патогенные микроорганизмы (*Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.* и др.) были обнаружены в единичных случаях. Результаты, полученные от животных контрольной группы, остались практически без положительных изменений. При повторном бактериологическом исследовании влажной слизи и молока контрольной группы (n = 10) микробиологические исследования больных свиноматок показали следующие

результаты: в образцах из влагалища по-прежнему преобладают над другими колониями *Escherichia coli* (33,3 %) как одиночно, так и в ассоциации с *Streptococcus henryi*, *Staphylococcus chromogenes* и *Actinobacillus rossii*.

**Выводы.** Полученные нами данные свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности Цефтонит® Форте при его дифференцированном однократном или двукратном (по клинической ситуации) применении свиноматкам с синдромом послеродовой дисгалактии. Цефтонит® Форте эффективен в отношении микроорганизмов родов *Escherichia*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterobacter* и др., которые являются основными возбудителями эндометрита и мастита, ассоциированных с развитием синдрома послеродовой дисгалактии.

По доле выздоровевших животных эффективность Цефтонит® Форте при синдроме послеродовой дисгалактии достигает 100 % при продолжительности периода от начала лечения до полного выздоровления  $7,87 \pm 1,56$  дня. Для полного излечения больных свиноматок требуется в среднем  $1,13 \pm 0,29$  инъекций препарата.

При его дифференцированном однократном или двукратном применении свиноматкам с синдромом послеродовой дисгалактии частота выздоровления больных животных возрастает на 13,3 %, а сроки выздоровления сокращаются на 7 сут по сравнению с группой контроля соответственно.

#### Список источников

1. Gerjets I., Kemper N. Coliform mastitis in sows: A review // J. Swine Health Prod. 2009. 17 (2). P. 97–105.
2. Smith B.B., Wagner W.C. Effect of dopamine agonists or antagonists-TRH-stress and piglet removal on plasma concentrations of prolactin in lactating sows // Theriogenology. 1985. 3. P. 283–296.
3. Reiner G., Hertrampf B., Richard H.R. Dysgalactia in the sow postpartum – a review

with special emphasis on pathogenesis // Tierärztliche Praxis Ausgabe Grosstiere Nutztiere. 2009. 37. P. 305–318.

4. Van Gelder K.N., Bilkei G. The course of acute-phase proteins and serum cortisol in mastitis-metritis-agalactia (MMA) of the sow and sow performance // Tijdschrift voor Diergeneeskunde. 2005. 130. P. 38–41.
5. Чувствительность бактериальной микрофлоры влагалища и молочной железы свиноматок, больных синдромом послеродовой дисгалактии, к антибактериальным препаратам / Е.С. Латынина, Г.П. Дюльгер, А.А. Кремлева [и др.] // Генетика и разведение животных. 2021. № 3. С. 15–25.

#### References

1. Gerjets I., Kemper N. Coliform mastitis in sows: A review // J. Swine Health Prod. 2009. 17 (2). P. 97–105.
2. Smith B.B., Wagner W.C. Effect of dopamine agonists or antagonists-TRH-stress and piglet removal on plasma concentrations of prolactin in lactating sows // Theriogenology. 1985. 3. P. 283–296.
3. Reiner G., Hertrampf B., Richard H.R. Dysgalactia in the sow postpartum - a review with special emphasis on pathogenesis // Tierärztliche Praxis Ausgabe Grosstiere Nutztiere. 2009. 37. P. 305–318.
4. Van Gelder K.N., Bilkei G. The course of acute-phase proteins and serum cortisol in mastitis-metritis-agalactia (MMA) of the sow and sow performance // Tijdschrift voor Diergeneeskunde. 2005. 130. P. 38–41.
5. Чувствительность бактериальной микрофлоры влагалища и молочной железы свиноматок, больных синдромом послеродовой дисгалактии, к антибактериальным препаратам / Е.С. Латынина, Г.П. Дюльгер, А.А. Кремлева [и др.] // Генетика и разведение животных. 2021. № 3. С. 15–25.