

Краткие сообщения

Рубрика

УДК 618.7-009.11:636.2

Е. А. Корочкина, Л. В. Романенко, П. С. Анипченко

К вопросу о родильном парезе коров и мерах его профилактики

Аннотация. В статье приведены результаты многочисленных исследований послеродового пареза новотельных коров, главным образом: возникновение послеродового пареза молочных коров, патогенез данного заболевания, степень проявления, а также способы профилактики. Степень проявления послеродового пареза главным образом зависит от концентрации внеклеточного кальция и способности гомеостатической системы организма восполнять его баланс. Основными способами профилактики послеродового пареза являются скармливание рационов с пониженным содержанием кальция на 40–50% от рекомендуемой нормы в течение 10–12 дней до отела, повышение содержания магния в рационе до 0,35–0,40% от сухого вещества; добавка к рациону 50 г безводного фосфора на голову в сутки в течение последних 28 дней стельности; внутримышечная инъекция витамина Д в дозе 5 млн. МЕ за 5–7 дней до отела, а также метод учета в кормах баланса (соотношения) катион-анионной разницы; выпаивание в последние два месяца стельности 100 г сахара и 40 г измельченного мела три раза в день; использование молочной сыворотки Биотек; включение в рацион дойных коров по 100 г в сутки монокальцийфосфата, применение минеральных болюсов в период до и после отела. Основными из них являются «Кальциболюс», «Кальцитоп болюс», «Кальций Экстра болюс», «Кальций Интенсив болюс». Несмотря на многочисленные изучения послеродового пареза новотельных коров и разработки способов лечения и профилактики данной патологии, вопрос эффективного обеспечения коров макроэлементами в транзитный период остается открытым и актуальным.

Ключевые слова: послеродовый парез, обмен кальция, фосфора, магния, способы профилактики послеродового пареза, коровы

Авторы:

Корочкина Елена Александровна — кандидат ветеринарных наук, научный сотрудник лаборатории кормления высокопродуктивных животных; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а; e-mail: kora@mail.ru;

Романенко Лидия Владимировна — доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории кормления высокопродуктивных животных; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а; e-mail: vitko2007@yandex.ru;

Анипченко П. С. — соискатель лаборатории кормления высокопродуктивных животных; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а.

В настоящее время в условиях интенсивного ведения животноводства нарушение обмена веществ сельскохозяйственных животных и птицы является одним из основных патологических состояний, влияющих на продуктивные качества животных. Этиологическим началом в нарушении обмена веществ служит гипокальциемия. Так, согласно данным Ткаченко Т. Е. (2002), на животноводческих комплексах гипокальциемия может

наблюдаться у 5–27% поголовья различных возрастных групп [1]. Архипов А. В. (2015) отмечает, что в США ежегодно заболеванию клинической формой родильного пареза или молочной лихорадкой подвергается 6% молочных коров, в Англии — от 4 до 8%, в Швеции и Финляндии — более 5%. Более того, основные экономические убытки хозяйствам приносит субклиническая форма родильного пареза, которой переболевают не

менее 66% высокопродуктивных животных [2]. Как правило, послеродовая гипокальциемия наблюдается в течение первых 2–3 недель лактации, когда содержание кальция в крови падает ниже 5 мг % (1,25 ммоль/л), что связано с обильным выделением кальция с молоком после отела (1,8–2,3 г/л с молозивом и 0,9–1,2 г/л с молоком) [2, 3]. Патогенез данного заболевания заключается в следующем: в силу того, что организм некоторых животных в новотельный период не в состоянии получать адекватное количество кальция из рациона или костного депо, данный макроорганизм начинает извлекаться из мышц, где кальций необходим для нормального их функционирования. Недостаток кальция и магния в крови приводит к нарушению мышечных и нервных функций, которые проявляются параличеобразным состоянием глотки, языка, кишечника, судорогами, коматозным состоянием. У таких животных резко повышается вероятность возникновения маститов, смещения сычуга, задержания последа и кетоза [2].

Степень проявления послеродового пареза главным образом зависит от концентрации внеклеточного кальция и способности гомеостатической системы организма восполнять его баланс [2].

Благодаря многолетнему опыту работы специалистов в области животноводства, на сегодняшний день существуют различные приемы профилактики родильного пареза у молочных коров.

Так, основными из них являются скормливание рационов с пониженным содержанием кальция на 40–50% от рекомендуемой нормы в течение 10–12 дней до отела, повышение содержания магния в рационе до 0,35–0,40% от сухого вещества; добавка к рациону 50 г безводного фосфора на голову в сутки в течение последних 28 дней стельности; внутримышечная инъекция витамина Д в дозе 5 млн. МЕ за 5–7 дней до отела, а также метод учета в кормах баланса (соотношения) катион-анионной разницы (КАР) [4]. По данным Батракова А. Я. [5], действенным способом профилактики дефицита является выпаивание в последние два месяца стельности 100 г сахара и 40 г измельченного мела три раза в день. К инъекционным методам профилактики относится однократное введение 5–10 млн. МЕ витамина D₃, параллельно с этим скормливают фосфат кальция из расчета 120 г на голову. Данную профилактику проводят однократно за десять дней перед отелом. При необходимости манипуляции повторяют через 8 дней [6].

Другим вариантом профилактики гипокальциемии является применение дефторфосфата кор-

мового. Его дают сухостойным коровам внутрь в смеси с комбикормами, измельченными корнеплодами из расчета 50–120 г на голову в сутки. Животных адаптируют к кормовой добавке в течение 3–5 дней, постепенно увеличивая её количество в рационе до указанных норм. Также практикуется скормливание высокопродуктивным коровам йодата кальция в оболочке «Микрогран I 10% ВМР», имеющего вид сыпучего микрогранулята. Препарат вводят в рацион, смешивая с комбикормами из расчета 15–50 г на тонну корма. Так же существует большое количество препаратов, содержащих комбинации из мела или ракушечной муки, минеральных веществ и витаминов. Примером такого препарата может служить витаминно-минеральная добавка, имеющая в своем составе ракушечную муку, монокальцийфосфат, соли меди и кобальта, витамины Е и А. Рекомендуются применять такую добавку в период за 1–1,5 месяца до предполагаемого отела и в течение последующих 1,5–2 месяцев, в дозе 0,45 г/кг массы тела один раз в сутки [7].

По данным Дегтярева В. (2003), включение в рацион по 100 г в сутки монокальцийфосфата дойным коровам с дефицитом кальция и фосфора в течение 95 дней обеспечило лучшую поедаемость силоса на 14%, увеличение содержания фосфора в сыворотке крови с 3,6 до 5,2, кальция с 8,6 до 11,2 мг %. При этом среднесуточный удой у животных подопытной группы возрос на 1,3 л. [8].

Минеральные вещества используют также в совокупности с компонентами, которые сделают их доступными для организма. Таким вспомогательным компонентом служит лактоза и её производные. На сегодняшний день в некоторых хозяйствах используется молочная сыворотка «Биотек». Это молочная гидролизованная сыворотка, сброженная закваской для творога. В 1 см³ сыворотки содержится не менее 1х10⁶ КОЕ молочнокислого стрептококка, аминокислоты, витамины, минеральные соли, микро- и макроэлементы. «Биотек» содержит лактаты, которые лучше усваиваются организмом и обладают бактерицидными и бактериостатическими свойствами. Данный препарат обладает выраженным лечебным действием и вызывает повышение уровня кальция на 10–40%. Согласно исследованию Савинкова А. В. [7], препараты «Силимикс» и «Биотек» в общем комплексе лечебных мероприятий, направленных на коррекцию фосфорно-кальциевого обмена способствуют нормализации показателей, характеризующих обмен микроэлементов, а также белковый и углеводный обмены.

Однако, по мнению некоторых исследователей [9, 10, 11] введение кормовых витаминно-мине-

ральных добавок и премиксов в рационы животных не имеет высокой эффективности из-за низкой биодоступности, невозможности контроля поступления в организм животного рекомендуемых доз.

Другим альтернативным способом профилактики послеродового пареза является применение минеральных болюсов. Основными из них являются «Кальциболюс» (страна производитель Белоруссия), «Кальцитоп болюс» (страна про-

изводитель Франция), «Кальций Экстра болюс» (страна производитель Голландия), «Кальций Интенсив болюс» (страна производитель Россия) [9, 12, 13].

Вместе с тем, несмотря на многочисленные исследования данной проблемы и количество разработанных способов ее решения, вопрос профилактики послеродового пареза остается открытым и актуальным.

Литература

1. Ткаченко Т. Е. (2002) Кальций в жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, Зоотехния, 11, 11–13.
2. Архипов А. В. (2015) Что мы знаем о родильном парезе у коров, Зоотехния, 6, 22–24.
3. Лукьянчиков В. С. (2012) Кальций: Физиология. Онтогенетический и клинический аспект, Новые исследования, 2 (31), 5–13.
4. Варюхин А. В. Значение витаминно-минеральных комплексов дополнительного питания для высокопродуктивных коров, Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны». 2012, с. 42–44.
5. Батраков А. Я. (2003) Акушерские и гинекологические болезни коров, Петролазер, Санкт-Петербург.
6. Oetzel G. R., Miller B. E. (2012) Effect of Oral Calcium Bolus Supplementation on Early Lactation Health and Milk Yield in Commercial Dairy Herds, J. DairySci, 95 (12), p. 7051–65.
7. Савинков А. В. (2012) Фармакокоррекция нарушений фосфорно-кальциевого обмена у животных в Средневолжском регионе: Автореферат дис. докт. вет. наук.
8. Дегтярев В. (2003) Эффективность монокальцийфосфата в кормлении животных. Молочное и мясное скотоводство, 2, 7–9.
9. Пентти А. (2009) Потребность в минеральных веществах. Кормление дойной коровы, Финляндия, ProAgria, 40–44.
10. Корочкина Е. А., Племяшов К. В., Гордаш М. Л. (2014) Профилактика гипокальциемии у высокопродуктивных коров в послеродовый период, Ветеринария, 7, 41.
11. Стекольников А. А., Племяшов К. В., Корочкина Е. А. Новый способ витаминно-минерального питания высокопродуктивных коров, Материалы междунар. научно-практич. конф. посвящен. 75-летию со дня рождения и 50-летию научн-практич. деят. д.в.н., профессора Г. Ф. Медведева. 2013, с. 141–146.

Korochkina E. A., Romanenko L. V., Anipchenko P. S.

On the issue of milk fever of cows and measures of their prevention

Abstract. The article presents the results of numerous studies of milk fever of newborn dairy cows, mainly: the pathogenesis of the disease, the degree of appearance, as well as prevention methods. The degree of manifestation of milk fever mainly depends on the concentration of extracellular calcium and the ability of the homeostatic system of the body to make up for its balance. Main methods of prevention are feeding of diets with low calcium level which is 40–50% of the recommended standards for 10–12 days before calving; an increasing of the magnesium level in the diet to 0.35–0.40% of dry matter; dietary supplement is 50g of anhydrous phosphorus

per head per day for the last 28 days of pregnancy; intramuscular injection of vitamin D at a dose of 5 million IU for 5–7 days before calving, as well as the accounting of balance of cation-anion difference in feed; a desol-dering of 100g sugar and 40g of crushed chalk in the last two months of pregnancy three times a day; the using of lactoserum which is Biotech; inclusion in the diet of dairy cows at 100 g per day of monocalcium; applying of mineral bolus before and after calving. The main ones are «Calcibolus», «Calcitope bolus», «Calcium Extra Bo-lus», «Calcium Intensive Bolus». Despite numerous studies of the milk fever of newborn cows and the devel-opment of ways to treat and prevent this pathology, the issue of the effective supply of cows with macronutrients during the transit period remains open and relevant.

Key words. a milk fever, a metabolism of calcium, a metabolism of phosphorus, a metabolism of magnesium, methods of prevention of milk fever, cow.

Authors:

Korochkina Elena Alexandrovna — PhD (Vet. Sci.), research scientist of laboratory of high-productive ani-mals' feeding; Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a; e-mail: kora@mail.ru;

Romanenko Lidiya Vladimirovna — member of Russian Academy of Natural History, Dr. Habil (Agr. Sci.), Leading researcher of laboratory of high-productive animals' feeding; Russian Research Institute of Farm An-imal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a; e-mail: vitko2007@yandex.ru;

Anipchenko P. S. — applicant of the laboratory of high-productive animals' feeding; Russian Research In-stitute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a.

References

1. Tkachenko T. E. (2002) Kal'cij v zhiznedejatel'nosti sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh, Zootehnija, 11, 11–13.
2. Arhipov A. V. (2015) Chto my znaem o rodil'nom pareze u korov, Zootehnija, 6, 22–24.
3. Luk'janchikov V. S. (2012) Kal'cij: Fiziologija. Ontogeneticheskij i klinicheskij aspekt, Novye issle-dovaniya, 2 (31), 5–13.
4. Varjuhin A. V. Znachenie vitaminno-mineral'nyh kompleksov dopolnitel'nogo pitaniya dlja vysokopro-duktivnyh korov, Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenykh «Znaniya molodyh dlja razvitiya veterinarnoj mediciny i APK strany». 2012, s. 42–44.
5. Batrakov A. Ja. (2003) Akusherskie i ginekologicheskie bolezni korov, Petrolazer, Sankt-Peterburg.
6. Oetzel G. R., Miller B. E. (2012) Effect of Oral Calcium Bolus Supplementation on Early Lactation Health and Milk Yield in Commercial Dairy Herds, J. DairySci, 95 (12), p. 7051–65.
7. Savinkov A. V. (2012) Farmakokorrekcija narushenij fosforno-kal'cievogo obmena u zhivotnyh v Cred-nevolzhskom regione: Avtoreferat dis. dokt. vet. nauk.
8. Degtjarev V. (2003) Jefferektivnost' monokal'cijfosfata v kormlenii zhivotnyh. Molochnoe i mjasnoe sko-tovodstvo, 2, 7–9.
9. Pentti A. (2009) Potrebnost' v mineral'nyh veshhestvah. Kormlenie dojnoj korovy, Finljandija, ProAgria, 40–44.
10. Korochkina E. A., Plemjashov K. V., Gordash M. L. (2014) Profilaktika gipokal'ciemii u vysokopro-duktivnyh korov v posleotel'nyj period, Veterinarija, 7, 41.
11. Stekol'nikov A. A., Plemjashov K. V., Korochkina E. A. Novyj sposob vitaminno-mineral'nogo pitaniya vysokoproduktivnyh korov, Materialy mezhdunarod. nauchno-praktich. konf. posvjashhen. 75-letiju so dnja rozhdenija i 50-letiju nauchn-praktich.dejat.d.v.n., professora G.F. Medvedeva. 2013, s. 141–146.