

Russian Veterinary Journal. - 2007.- № 5.- P.33-35.
4. Nelson V. Filpot, Stefan S. Nickerson. How to defeat mastitis. M.: OOO GEA Westphalia Serby, 240 p.
5. Prokulevich V.A. Veterinary preparations based on interferons / V.A. Prokulyovich, M.I. Potapovich // Bulletin of the Belarusian State University, Series 2, Chemistry. Biology. Geography.- 2011.- №3.- P.51-55.
6. Slobodyanik V.I. Immunological aspects of the physiology and pathology of the mammary gland of

cows. Slobodyanik, V.A. Parikov, N.T. Klimov, V.V. Podbereznyy.- Taganrog, 2009.- 375 p.
7. Shabunin S.V. Actual problems of therapy and prevention of mastitis in cows. Shabunin, N.T. Klimov, A.G. Nezhdanov, L.I. Efanova // Veterinary Medicine.- 2011.- № 12.- С.3-6.
8. Shabunin S.V. Pathogenetic and etiotropic therapy of mastitis in cows. Shabunin, N.T. Klimov, A.G. Nezhdanov, G.A. Vostroilova, V.I. Zimnikov, S.S. Pershin // Veterinary Medicine, 2014.- № 6, p.39-42.

УДК 619:[618.7:577.17:612.1]:636.4

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕРОДОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ У СВИНОМАТОК ПО СОДЕРЖАНИЮ В КРОВИ ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОН-СУЛЬФАТА

Коцарев В.Н.¹ Нежданов А.Г.¹, Лободин К.А.², Бригадиров Ю.Н.¹, Боев В.Ю.¹, Горохов Н.А.¹
(¹ ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук, ²ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра»)

Ключевые слова: свиноматки, послеродовые болезни, сыворотка крови, дегидроэпиандростерон-сульфата, прогнозирование.

РЕФЕРАТ

Исследования посвящены изучению возможности прогнозирования послеродовых болезней у свиноматок: острого послеродового эндометрита и метрит-мастит-агалактии (ММА) во время беременности путем определения в сыворотке крови свиноматок стероидного гормона дегидроэпиандростерон-сульфата (ДГЭА-С). Установлено, что содержание ДГЭА-С в крови свиноматок колебалось в пределах 7-49 нг/мл и составило в среднем $27,4 \pm 1,60$ нг/мл. Из числа свиноматок, оставшихся после опороса клинически здоровыми 83,3% животных содержание ДГЭА-С в крови составило в пределах 25-49 нМ / мл и у 16,7% особей – 19-21 нМ/мл. У свиноматок, заболевших послеродовым эндометритом и ММА 18,2% содержание ДГЭА-С составило 29 и 31 нг/мл и у 81,8% – 7-17 нг/мл. У 88,2% свиноматок с содержанием в сыворотке крови гормона ДГЭА-С в 25 нг/мл и более послеродовой период протекал без осложнений и у 11,8% установили послеродовую патологию, протекающую в виде эндометрита. У 25,0% животных с содержанием в сыворотке крови гормона в количестве менее 25 нг/мл не отмечено послеродовых осложнений и у 75,0% был установлен эндометрит и ММА. Исходя из этого, содержание ДГЭА-С в крови свиноматок в количестве менее 25 нг/мл нами взято за критерий прогнозирования послеродовых болезней – эндометрита и ММА. Чувствительность метода прогнозирования составила 87,5%, специфичность – 81,8% и точность – 84,2%.

ВВЕДЕНИЕ

Значительные потери свиноводческие предприятия при воспроизводстве свиноголовья несут от патологии репродуктивной системы у свиноматок, к которой относятся послеродовые болезни воспалительного характера, проявляющиеся в виде острого гнойно-катарального эндометрита и ММА, регистрируемые соответственно у 38,2-43,6% и 18,3-20,3% опоросившихся свиноматок [3]. При этом выбраковка свиноматок из репродуктивного стада достигает 15-18% и более [4]. Довольно широко эти заболевания распространены при токсикозе беременных и первичной слабости родов [6, 8].

В связи с тем, что клинические признаки эн-

дометрита и ММА (повышение температуры тела и поражение молочной железы субклиническим маститом) у свиноматок выявляются уже во время родов [7], важнейшим элементом в эффективном проведении лечебно-профилактических мероприятий при данной патологии является их прогнозирование.

Производству рекомендовано проводить прогнозирование послеродовых болезней воспалительного характера у свиноматок по количеству колиформных бактерий в содержимом влагалища, полученном во время супоросности (на 105-108 дни беременности) или по показателям прогестерон-эстрадиолового соотношения за трое и одни сутки до опороса и в начале родов [2, 5]. Трудно-

емкость выполнения исследований, связанная с взятием биоматериала и проведением посевов на различные питательные среды или с определением гормонального статуса свиноматок в динамике и сопоставление результатов трехкратного исследования не позволили широкому внедрению их в практику.

Известно, что у животных на протяжении всей беременности надпочечниками матери и плодов в нарастающем количестве продуцируется стероидный гормон ДГЭА-С в виде сложного эфира сульфата. Он не имеет суточных колебаний, является предшественником эстрогенных гормонов, образующихся в хориальном синцитии, которые с гестагенными гормонами поддерживают беременность, обеспечивающих наступление родового акта и определяющих характер течения послеродового периода [9, 10].

Целью наших исследований явилось изучение возможности проводить прогнозирование послеродовых заболеваний у свиноматок по определению содержания ДГЭА-С в сыворотке крови.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования выполнены в условиях крупного свиноводческого предприятия с промышленной технологией ведения производства. Опыты проведены на 29 глубокосупоросных свиноматках крупной белой породы, по 2-5 опоросам, массой тела 180-230 кг, от которых на 85-95 день супоросности получали кровь и в ее сыворотке определяли содержание ДГЭА-С путем проведения иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием набора Т-системы ДЭА-сульфат (ДЭАС) фирмы Хема-Медика (Россия). Вели наблюдение за характером течения у свиноматок послеродового периода. При этом учитывали их заболеваемость острым гнойно-катаральным эндометритом и ММА. Проводили ретроспективный анализ показателей содержания ДГЭА-С в крови свиноматок, оставшихся после опороса клинически здоровыми и заболевших эндометритом и ММА, которые использовали для установления критерия прогнозирования послеродовых болезней у свиноматок. Для выяснения возможности применения установленного критерия в качестве метода прогнозирования послеродовых болезней у свиноматок мы использовали методику анализа данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины, предложенной А.Ю. Васильевым и др. (2008) [1].

Проведение расчета чувствительности метода проводили по формуле: $Ч = ИП : (ИП + ЛО) \cdot 100\%$, где: Ч – чувствительность,

ИП – число свиноматок с истинно положительным результатом,

ЛО – число свиноматок с ложно отрицательным результатом.

Проведение расчета специфичности метода проводили по формуле:

$$С = ИО : (ИО + ЛП) \cdot 100\%$$

где: С – специфичность,

ИО – число свиноматок с истинно отрицательным результатом,

ЛП – число свиноматок с ложно положительным результатом.

Проведение расчета точности метода проводили по формуле:

$$Т = (ИП + ИО) : N \cdot 100\%$$

где: Т – точность,

ИП – число пометов с истинно положительным результатом,

ИО – число пометов с истинно отрицательным результатом,

N – число свиноматок в опыте.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено (таблица), что из 29 опоросившихся свиноматок 18 (62,1%) животных оказались здоровыми, у 7 (24,1%) установлен острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит и у 4 (13,8%) – ММА. Содержание ДГЭА-С в крови свиноматок колебалось в пределах 7-49 нг/мл и составило в среднем $27,4 \pm 1,60$ нг/мл.

Из 18 свиноматок, оставшихся после опороса клинически здоровыми у 15 (83,3%) животных содержание ДГЭА-С в крови составило в пределах 25-49 нг/мл и у 3 (16,7%) особей – 19-21 нг/мл. Из 11 свиноматок, заболевших послеродовым эндометритом и ММА у 2 (18,2%) содержание ДГЭА-С составило 29-31 нг/мл и у 9 (81,8%) – 7-17 нг/мл.

Таким образом, из 17 свиноматок с содержанием в сыворотке крови ДГЭА-С в количестве 25 нг/мл и более у 15 (88,2%) животных послеродовой период протекал без осложнений и у 2 (11,8%) выявили послеродовую патологию, протекающую в виде эндометрита. Из 12 свиноматок с содержанием в сыворотке крови гормона в количестве менее 25 нг/мл у 3 (25,0%) животных не отмечено послеродовых осложнений и у 9 (75,0%) диагностировали гнойно-катаральный эндометрит и ММА.

Исходя из этого, содержание ДГЭА-С в крови свиноматок в количестве менее 25 нг/мл нами взято за критерий прогнозирования послеродовых болезней – эндометрита и ММА.

С учетом показателя количества ДГЭА-С в крови свиноматок и их заболеваемости послеродовыми болезнями истинно положительный (ИП) результат получен в 9 случаях (№№ 1, 3, 12, 14, 23, 24, 25, 26, 28), ложно положительный (ЛП) – в 3 случаях (№№ 2, 9, 17), истинно отрицательный (ИО) результат – в 15 случаях (№№ 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 29) и ложно отрицательный (ЛО) результат – в 2 случаях (№№ 13, 16).

Расчет чувствительности, специфичности и точности метода прогнозирования послеродовых болезней согласно приведенной методики:

$$Ч = 9 : (9+2) \cdot 100 = 81,8\%;$$

$$С = 15 : (15+3) \cdot 100 = 83,3\%;$$

$$Т = (9+15) : 29 \cdot 100 = 82,8\%;$$

Таким образом, чувствительность метода прогнозирования составила 87,5%, специфичность – 81,8% и точность – 84,2%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования показали, что выявление в крови свиноматок фермента ДГЭА-С за три-четыре недели до наступления опороса в количестве менее 25 нг/мл позволяет прогнозировать риск развития послеродовых болезней. Высокая чувствительность, точность, и специфичность данного метода и несложность одноразового выполнения позволяют его использовать в ветеринарной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А.Ю. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] /Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. //3 учебное пособие. –

2008. - Режим доступа: http://vmede.org/sait/?id=Onkologiya_analiz_vasilev_2008&menu=Onkologiya_analiz_vasilev_2008&page=3.

2. Гридяев Е.Л. Авторское свидетельство: SU, 1718954, А1, 15.03.1992. Способ прогнозирования послеродовых болезней у свиней /Е.Л. Гридяев, А.Г. Шахов, В.Д. Мисайлов //Офиц. бюлл.гос. ком. по изобр. и отк. при ГК НТ СССР. – Москва, 1992.- №10. – С. 267.

3. Коцарев В.Н. Гепатотропные препараты для коррекции репродуктивной функции свиноматок /В.Н. Коцарев, В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов //Ветеринария. – 2008.- №5.- С.-31-35.

4. Коцарев В.Н. К вопросу этиологии, диагностики, профилактики и терапии послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний половых органов у свиноматок /В.Н. Коцарев, Н.И. Шумский, А.Г. Нежданов, В.Ю. Боев //Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2014. - №4 (39). – С.225-229.

5. Коцарев В.Н. Первичная слабость родов, послеродовые болезни свиноматок и разработка

Таблица 1.

Показатели концентрации ДГЭА-С в крови и заболеваемость свиноматок послеродовыми болезнями

№ п/п	Концентрация ДГЭА-С в крови свиноматок, нг/мл	Диагноз	Полученный результат
1	13	ММА	ИП
2	19	здоровая	ЛП
3	11	ММА	ИП
4	31	здоровая	ИО
5	42	здоровая	ИО
6	25	здоровая	ИО
7	56	здоровая	ИО
8	34	здоровая	ИО
9	21	здоровая	ЛП
10	46	здоровая	ИО
11	29	здоровая	ИО
12	9	ММА	ИП
13	29	эндометрит	ЛО
14	17	эндометрит	ИП
15	38	здоровая	ИО
16	31	эндометрит	ЛО
17	20	здоровая	ЛП
18	26	здоровая	ИО
19	38	здоровая	ИО
20	45	здоровая	ИО
21	49	здоровая	ИО
22	36	здоровая	ИО
23	14	эндометрит	ИП
24	7	ММА	ИП
25	10	эндометрит	ИП
26	13	эндометрит	ИП
27	33	здоровая	ИО
28	11	эндометрит	ИП
29	42	здоровая	ИО

Примечание: ИП – свиноматки с содержанием ДГЭА-С менее 25 нг/мл и с проявлением послеродовых болезней, ЛП – свиноматки с содержанием ДГЭА-С менее 25 нг/мл и отсутствием послеродовых болезней, ИО – свиноматки с содержанием ДГЭА-С 25 нг/мл и более и отсутствием послеродовых болезней, ЛО - свиноматки с содержанием ДГЭА-С 25 нг/мл и более и с проявлением послеродовых болезней.

методов их профилактики: Авторефер. дис. ... докт. вет. наук. – Воронеж, 2006. – 46 с.
6. Коцарев В.Н. Поздний токсикоз беременных / В.Н. Коцарев, А.Г. Нежданов, Ю.Н. Алехин, Н.А. Горохов // Ветеринария. – 2012. – №9. – с. 34-37.
7. Мисайлов В.Д. Маститы у свиноматок. Проблемы диагностики, терапии и профилактики незаразных болезней сельскохозяйственных животных в промышленном животноводстве / В.Д. Мисайлов, А.В. Сотников, Е.Л. Гридяев // Сб. науч. тр. - Воронеж, 1986. - С. 36.
8. Мисайлов В.Д. Первичная слабость родов,

мертворождаемость поросят и послеродовые болезни свиноматок / Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н // Свиноводство. – 2005. - №4 - С.22-25.
9. Нежданов А.Г. Гормональный гомеостаз беременных коров при синдроме задержки развития плода / А.Г. Нежданов, Т.П. Брехов, М.Н. Кочура // Ветеринария. – 2010. - № 6. – С.36-38.
10. Рец Ю.В. Значение кортикокатехоламиновых гормонов плода в патогенезе хронической плацентарной недостаточности / Ю.В. Рец, Г.А. Ушакова, С.А. Шрайбер // Акушерство и гинекология. – 2008. - № 1. – С. 44-48.

PREDICTION OF POSTPARTUM DISEASES IN SOWS BY BLOOD LEVELS OF DEHYDROEPIANDROSTERONE SULPHATE

¹Kotsarev V. N., ¹Nezhdanov A. G., ²Lobodin K. A., ¹Brigadirov Yu. N., ¹Boev V. Yu., ¹Gorokhov N.A.
(¹All-Russian research veterinary Institute of pathology, pharmacology and therapy of RAAS., ²Voronezh State Agricultural University named after Peter the Great)

Keywords: sows, postpartum diseases, blood serum, dehydroepiandrosteronesulfate, prediction.

The research is devoted to the study of the possibility of predicting postpartum diseases in sows: acute postpartum endometritis and metritis-mastit-agalactia (MMA) during pregnancy by determining the serum of sows steroid hormone dehydroepiandrosterone- sulphate (DHEA-C). It was found that the DHEA-C content in sow blood ranged from 7-49 ng / ml and averaged 27.4±1.60 ng / ml. From the number of sows farrowing after remaining clinically healthy 83.3% of the animals the contents of DHEA-S in blood was in the range of 25-49 nm / ml and 16.7% of the species-19-21 nm/ml. Among the sows, suffered by postpartum endometritis and MMA 18.2% the contents of DHEA-S was 29 and 31 ng/ml and 81.8% of 7-17 ng/ml In 88.2% of sows with the content in the serum hormone DHEA-25 ng/ml or more post-Natal period was uneventful and in 11.8% of the animals postnatal pathology was registered in the form of endometritis. In 25.0% of the animals with serum hormone levels less than 25 ng/ml postpartum complications were not registered and 75.0% had endometritis and MMA. Based on this, the content of DHEA-C in the blood of the sows in the amount of less than 25 ng/ml is considered as the criterion for predicting postpartum diseases – endometritis and MMA. The sensitivity of the forecasting method amounted to 87.5%, specificity amounted to 81.8% and accuracy amounted to 84.2 per cent.

REFERENCES

1. Vasilyev A.Yu. Analysis of the data of radiation methods of research based on the principles of evidence-based medicine [Electronic resource] / Vasiliev A.Yu., Maly A.Yu., Serov NS // 3 study guide. - 2008. - Access mode: hth // vmede.org / sait /? Id = Onkologiya_analiz_vasilev_2008 & menu = Onkologiya_analiz_vasilev_2008 & page = 3.
2. Gridyaev E.L. Author's certificate: SU, 1718954, AI, 15.03.1992. Method for predicting postpartum diseases in pigs. Gridyaev, A.G. Shakhov, V.D. Misailov // Officer. bill. com. according to Fig. and open. at the Civil Code of the USSR. - Moscow, 1992.-? 10. - P. 267.
3. Kotsarev V.N. Hepatotropic drugs for correcting the reproductive function of sows. Kotsarev, V.D. Misailov, A.G. Nezhdanoff // Veterinary Medicine. - 2008.- No. 5.- С.-31-35.
4. Kotsarev V.N. To the issue of etiology, diagnosis, prevention and therapy of postpartum purulent-inflammatory diseases of the genital organs in sows / V.N. Kotsarev, N.I. Shumsky, A.G. Nezhdanov, V.Yu. Boys // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. - 2014. - No.4 (39). - P.225-229.

5. Kotsarev V.N. Primary weakness of labor, postpartum diseases of sows and development of methods for their prevention: Auto-reflex. dis. ... Doct. vet. sciences. - Voronezh, 2006. - 46 with.
6. Kotsarev V.N. Late toxicosis of pregnant women. Kotsarev, A.G. Nezhdanov, Yu.N. Alekhin, N.A. Gorokhov // Veterinary Medicine. - 2012. - №9. - from. 34-37.
7. Misailov V.D. Mastitis in sows. Problems of diagnostics, therapy and prophylaxis of non-contagious diseases of farm animals in industrial livestock breeding / VD Misailov, AVSotnikov, E.L. Gridyaev // Sb. sci. tr. - Voronezh, 1986. - P. 36.
8. Misailov V.D. Primary weakness of labor, stillbirth of pigs and postnatal diseases of sows / Misailov VD Kotsarev V.N. // Pig breeding. - 2005. - №4 - С.22-25.
9. Nezhdanov, A.G. Hormonal homeostasis of pregnant cows with fetal development retardation syndrome. Nezhdanov, TP Brekhov, M.N. Kochura // Veterinary Medicine. - 2010. - No. 6. - P.36-38.
10. Rets Yu.V. The value of corticocatecholamine hormones in the fetus in the pathogenesis of chronic placental insufficiency. Rec, G.A. Ushakova, S.A. Schreiber // Obstetrics and Gynecology. - 2008. - No. 1. - P. 44-48.