DOI: 10.34617/vbkc-mz41
УДК 619:616-08/084:636.4

ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА СВИНЕЙ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Кружнов Николай Николаевич[1], канд. вет. наук
Пруцаков Сергей Владимирович[1], д-р. вет. наук
Мирошниченко Петр Васильевич[1], канд. вет. наук
Скориков Александр Владимирович[1], канд. биол. наук
Хахов Латиф Асламбиевич[2], канд. вет. наук
[1]ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

В развитии ассоциативных бактериальных желудочно-кишечных и респираторных заболеваниях свиней в Краснодарском крае большую роль играют условно патогенные микроорганизмы. Их действие проявляется на фоне пониженной резистентности организма животных. Определяли уровень лейкоцитов, лимфоцитов, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, концентрацию иммуноглобулинов классов G, M и A, бактерицидную, лизоцимную активность. Показатели иммунитета поросят, у которых диагностируются желудочно-кишечные бактериальные ассоциативные заболевания характеризуется повышенным содержанием в крови лейкоцитов, лимфоцитов, IgM, ФИ и ФЧ. При респираторных ассоциативных заболеваниях уровень концентрации IgG, IgM и IgA, ЛАСК, ФИ и ФЧ у больных животных ниже, чем у здоровых.

Ключевые слова: клинические признаки; ассоциации; фагоцитарный индекс; фагоцитарное число; терапевтическая эффективность; экономический ущерб; иммунитет

IMMUNOLOGICAL REACTIVITY OF LAMBS OF DIFFERENT GENOTYPES OF STAVROPOLSKAYA BREED

Kruzhnov Nikolay Nikolaevich[1], PhD Vet. Sci.
Prutsakov Sergei Vladimirovich[1], Dr. Vet. Sci.
Miroshnichenko Petr Vasilevich[1], PhD Vet. Sci.
Skorikov Alexander Vladimirovich[1], PhD Biol. Sci.
Hahov Latif Aslambievich[2], PhD Vet. Sci.
[1]Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation
[2]Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

Opportunistic pathogens play a significant role in the development of associative bacterial gastrointestinal and respiratory diseases of pigs in the Krasnodar region. Their effect is manifested on the background of reduced resistance of the animal organism. The level of leukocytes, lymphocytes, phagocytic index, phagocytic number, the concentration of immunoglobulin classes G, M and A, bactericidal and lysozyme activity were determined. It`s established that the immune status of piglets, in which were diagnosed bacterial associative gastrointestinal diseases, is characterized by elevated blood levels of leukocytes, lymphocytes, IgM, FC and FI. When associative respiratory diseases, the concentration of IgG, IgM and IgA, lysozyme activity, phagocytic index and phagocytic number in sick animals is lower than in healthy ones.

Key words: clinical signs; associations; phagocytic index; phagocytic number; therapeutic efficiency; economic damage; immunity

Бактериальные ассоциативные заболевания свиней в Краснодарском крае наносят хо-зяйствам значительный экономический ущерб и являются одной из наиболее острых про-блем. Существующие в крае природно-климатические условия позволяют выживать многим микроорганизмам и вирусам в зимний период. Это приводит к возникновению энзоотиче-ских вспышек заболеваний свиней, протекающие в смешанной или ассоциированной форме. Это возбудители колибактериоза, стрептококкоза, сальмонеллеза, псевдомоноза, пастереллеза, микоплазмоза и т.д. [1, 2, 7].

До 80,5 % инфекционных заболеваний у свиней в Краснодарском крае протекают в ас-социации различных комбинаций, причем наибольшее количество ассоциаций установлены между бактериальными и вирусными возбудителями (76,1 %). Бактериальные ассоциации составляют 15,4 % и, меньше всего регистрируются моноинфекции – 8,5 %. В ассоциациях обычно участвуют 2, 3, 4 и реже больше четырех возбудителей [3, 6].

Иммунная система является одной из важных гомеостатических систем организма, ко-торая во многом определяет степень здоровья животных и их восприимчивость к инфекци-онным заболеваниям. Поэтому контроль за состоянием иммунной системы, естественной резистентности организма лежит в основе решения проблем, связанных с эффективным ведением животноводства [5, 8, 9].

Целью исследования было изучить уровень лейкоцитов, лимфоцитов, концентрацию иммуноглобулинов классов G, M и A, бактерицидную, лизоцимную активность, фагоцитар-ное число, фагоцитарный индекс при ассоциативных бактериальных желудочно-кишечных и респираторных болезнях свиней в Краснодарском крае.

Методика исследований. Диагностику ассоциативных инфекций свиней проводили согласно «Методическим рекомендациям по бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемой патогенными энтеробактериями» (1999) и «Методическим указаниям по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных».

Показатели неспецифической резистентности изучали в сравнительном аспекте у боль-ных поросят и здоровых животных аналогичного возраста согласно «Методическим реко-мендациям по оценке и коррекции иммунного статуса животных» [4].

Концентрацию иммуноглобулинов G, M и A классов определяли методом простой ра-диальной иммунодиффузии по G. Mancini (1965).

Бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) определяли по О.В. Смирновой и Т.А. Кузминой (1966), лизоцимную (ЛАСК) – по К.А. Каграмановой и З.В. Ермольевой (1966). Фагоцитарный индекс (ФИ) и число (ФЧ) определяли по В.С. Гостеву (1950).

Результаты исследований и их обсуждение. В опыт были взяты поросята 70 дневного возраста перед отъёмом, которые в зависимости от проявления клинических признаков, разделили на три группы: 1 группа (контроль) – клинически здоровые (n=10); 2 и 3 группы (опытные) – больные (п=9).

Клинические признаки у животных при желудочно-кишечных ассоциативных заболеваниях характеризовались поносом, переходящим в профузный, снижением или отсутствием аппетита, слабостью, депрессией, учащенным дыханием и сердцебиением, болевым синдром, иногда при тяжелом поражении желудка отмечалась рвота. Фекалии вначале слегка разжиженные, затем жидкие, водянистой

консистенции, светло-серого или желтовато-зеленого цвета, с резким зловонным запахом. В испражнениях в зависимости от характера воспаления в желудочно-кишечном тракте обнаруживались тонкие пленки или сгустки слизи, кровь, гной, крошковатые массы или плотные комочки фибрина, пузырьки газа. Щетина у больных животных взъерошена, тусклая, сухая, бедра и хвост запачканы фекалиями. Отмечалась синюшность видимых слизистых оболочек, а также кожи в области ушей, пятачка и конечностей. В затянувшихся случаях наступала выраженная кахексия и дегидратация организма, в результате чего глазные яблоки западали. Температура тела в пределах нормы или повышалась на 0,5-1°С, в тяжелых случаях – на 1-1,5 °С.

При ассоциативных респираторных заболеваниях у свиней отмечалось угнетение, плохое поедание корма, часто наблюдался отказ от его приема, появлялся кашель, тяжелое дыхание, чихание, выделение из носовых ходов серозного, иногда серозно-гнойного экссудата. Температура тела повышалась до 40,5-41,5°С. Наблюдались истощение, бледность кожи и видимых слизистых оболочек. Больные животные с трудом передвигались, часто принимали позу «сидячей собаки». У некоторых животных появлялись клинические симптомы, характерные для поражения нервной системы, а именно плавательные движения конечностями, потеря зрения.

В сыворотке крови поросят с клиническими признаками желудочно-кишечных заболеваний выявлены в диагностических титрах антитела к E. coli, Salmonella enteritidis, P. aeruginosa. У животных при респираторных заболеваниях к вышеперечисленным возбудителям определялись антитела к P. multocida, M. hyopneumoniae.

Таблица 1 – Иммунный статус поросят больных ассоциативными желудочно-кишечными и респираторными заболеваниям (M±m)

Показатели	Поросята 70-дневного возраста		
	здоровые (п=10)	больные желудочно-кишечным заболеванием (п=9)	больные респираторным заболеванием (п=9)
Лейкоциты, 10^9/л	12,3±0,71	13,9±1,24	9,9±1,58
Лимфоциты, 10^9/л	7,55±0,61	9,29±0,69	5,39±2,19
IgG, г/л	5,87±0,42	5,84±0,32	4,39±0,81
IgM, г/л	0,47±0,054	0,58±0,052	0,28±0,09
IgA, г/л	0,11±0,022	0,11±0,021	0,08±0,03
БАСК, %	97,2±0,21	98,1±0,13	97,0±1,19
ЛАСК, мг/л	3,36±0,21	3,34±0;28	2,92±0,39
ФЧ	6,57±0,35	7,58±0,39	4,19±0,35
ФИ	7,57±0,41	8,560,53	5,4±±0,27

Более высокий уровень лейкоцитов и лимфоцитов в крови отмечен в опытной группе поросят с признаками желудочно-кишечного заболевания по сравнению с контрольной группой, соответственно на 13,3 % и 23,1 %. Также достоверно выше (на 24,9 %) уровень IgM при равных концентрациях IgG и IgA. Показатели БАСК и ЛАСК оказались практически одинаковыми. При этом значения ФИ и ФЧ; характеризующие поглотительную способность фагоцитов также оказались выше.

О протекании воспалительного процесса в организме говорит повышенный уровень IgM, что свидетельствует об активации первичного гуморального ответа.

У поросят с клиникой бронхопневмонии патологический процесс сопровождался лейкопенией и лимфоцитопенией. У здоровых животных, значения этих показателей были выше, чем у больных на 18,9 % и 28,7 %. Уровень концентрации IgG, IgM и IgA в крови больных животных ниже чем у здоровых на 25,2 %, 41,7 % и 35,4 %., что говорит об угнетении гуморального иммунитета. У больных животных по сравнению со здоровыми низкими оказались также уровень ЛАСК – на 13,2 %, ФИ – на 28,7 % и ФЧ – на 36,2 %.

Выводы. При ассоциативных бактерийных желудочно-кишечных заболеваниях показатели иммунитета поросят характеризуется более высоким уровнем лейкоцитов, лимфоцитов, IgM, а также более высокими значениями ФИ и ФЧ.

При ассоциативных респираторных заболеваниях уровень концентрации IgG, IgM и IgA, ЛАСК, ФИ и ФЧ у больных животных ниже, чем у здоровых.

Список литературы

1. Заволока А. Желудочно-кишечные заболевания поросят/ А. Заволока, А. Руденко, В. Смолянинов // Свиноводство. 1999. №3. С. 19-22.

2. Красиков А.П. Роль микропаразитоценозов в эпизоотологии инфекционных болезней / А.П. Красиков, Э.В. Малошевич, Н.Н. Новикова, В.И. Афанасенко, Ю.М. Гичев, В.И. Зайнчковский // Ветеринарная патология. 2005. №1. С. 69-72.

3. Кружнов Н.Н. Терапия ассоциативных желудочно-кишечных заболеваний свиней на фоне вторичных иммунодефицитов / Н.Н. Кружнов, С.В. Пруцаков, Н.Н. Забашта, В.А. Агольцов // Научная жизнь. 2018. №8. С. 113-121.

4. Методические рекомендации по оценке и коррекции иммунного статуса животных// Воронеж. РАСХН. 2005. 115 с.

5. Попов В.С. Вторичные иммунодефициты свиней: клинико-иммунологическая характеристика и принципы иммунокоррекции / В.С. Попов, Н.В. Самбуров, Н.В. Воробьева, А.А. Зорикова // Животноводство. 2005. № 7. С 58-62.

6. Субботин В.В. Желудочно-кишечные болезни поросят с симптомокомплексом диа-реи: причины, профилактика и терапия / В.В. Субботин // Ветеринария и кормление. 2005. № 3. С.12-13.

7. Шахов А. Этиология респираторных болезней поросят в промышленных свиновод-ческих хозяйствах и меры их профилактики / А. Шахов, Л. Сашина, М. Лебедев // Свиновод-ство. 2008. № 5.

8. Done S.H. Porcine respiratory disease complex (PRDC) // The Pig Journal. 2002. N50. 174-196.

9. Prutsakov S.V. Epizootological aspects pseudomonosis of animals in Russia/ S.V. Prut-sakov, I.A. Bolotsky, V.I. Sementsov, N.N. Kruzhnov // Easten European Scientific Journal. 2014. № 2. С. 20-22.