

PATHOGENETIC, ZOO-TECHNICAL AND COST-EFFECTIVE VACCINES BAYOVAK® MICO AGAINST ENZOOTIC PNEUMONIA (EP) PIGS

Antonio Muñoz Luna, Francisco José Pallarés Martínez, Guillermo Ramis Vidal
University of Murcia, Spain

Keywords: *M. Hyopneumonia, vaccine, enzootic pneumonia, efficiency*

The results of assessment of the impact of the vaccine Bayovak® Miko (Bayer) against M. Hyopneumonia pathological changes characteristic of EP, as well as evaluation of animal production and the economic feasibility of its application.

УДК 619:615:547.461.4:616.152.112:636.2\4

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ СРЕДСТВ ИММУНОМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

И.И. Михайлова, кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГОУ ВПО «Донской Государственный аграрный университет»
8-928-167-38-86, olnimix@mail.ru

Е.П. Евглевская, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
ФГБНУ «Курский НИИ агропромышленного комплекса»,
ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия»
8-910-318-99-10, evgl46@yandex.ru

Н.Ф. Ерыженская, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,
ФГБНУ «Курский НИИ агропромышленного комплекса»
8-915-518-97-15, kniiapp@mail.ru

О.Н. Михайлова, кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГОУ ВПО «Донской Государственный аграрный университет»
8-989-507-61-26, olnimix@mail.ru

Ключевые слова: *янтарная кислота, АСД-второй фракции, йодинол, иммунометаболические составы.*

В статье представлены теоретические аспекты разработки средств иммунометаболической направленности с антимикробной активностью. В качестве показательного примера представлена разработка комплексного состава на основе янтарной кислоты, иммуностимулятора АСД второй фракции и антимикробного компонента – йодинола. В ходе клинических испытаний состава установлено, что данный состав обеспечивает выраженное позитивное влияние на обменные процессы, гемопоз и систему иммунитета, что имеет важное значение в отношении устойчивости организма к возбудителям эндогенной инфекции, в том числе и к заболеванию диарей.

Введение. В настоящее время в медицине и в ветеринарии широкую известность получили лекарственные препараты на основе янтарной кислоты (ЯК). ЯК и ее соли обладают широким спектром действия на различные механизмы регуляции метаболической активности клеток [1,3,4,6]. Объектом действия ЯК явля-

ются клетки тканей, находящиеся в состоянии возбуждения или патологически измененные. Абсолютная безвредность ЯК и ее солей, обладающих способностью оказывать положительный эффект при самых низких дозировках, делает ее весьма привлекательной при разработке нового поколения так называемых «умных» лекарств

[3,4,5,7]. Именно эти качества ЯК нами приняты во внимание при разработке препаратов серии янтарный биостимулятор [2,5], предназначенных для нормализации обменных процессов, стимуляции системы иммунитета, потенцирования биологической активности иммуномодуляторов, антибиотиков, антгельминтиков. Для лечения очаговых инфекционных процессов широко практикуются средства химио- и антибиотикотерапии. В определенном диапазоне эти средства обеспечивают гибель микроорганизмов не нанося большого вреда для макроорганизма. Антиинфекционное действие химио-терапевтических препаратов при кишечных инфекциях приводит к гибели не только патогенных микроорганизмов, нередко они вообще не погибают, но и нормальной микрофлоры. В конечном итоге, это ведет к другой проблеме - к проблеме дисбактериозов. Серьезной проблемой химиотерапии является токсичность и побочные эффекты применяемых лекарственных средств. При длительном курсе их применения токсические эффекты приобретают тенденцию нарастанию. Разработка экологически и биологически безопасных лекарственных средств для управления инфекционным процессом всегда привлекала внимание исследователей. В данном сообщении мы посчитали целесообразным результаты исследований по разработке оральной формы комплексного иммунометаболического состава с антимикробной активностью.

Материал и методология исследований.

Применительно к выбранному научному направлению исследований у нас возникла идея разработать комплексный иммунометаболический состав с антимикробной активностью. В качестве метаболита мы использовали янтарную кислоту. Логика перорального применения янтарной кислоты заключается, что она сама по себе обладает широким спектром фармакологических эффектов. Как известно, процессы пищеварения тесно связаны с существенными затратами энергии. В этой связи ЯК, обеспечивая энергией клетки слизистой оболочки желудка, улучшает пищеварение. В результате используются содержащиеся в пище витаминные, белковые, минеральные вещества. Кроме того, некоторые микро- и макроэлементы, связываясь с ЯК образуют легко доступные для организма комплексы. Пероральное применение ЯК обеспечивает стимуляцию и иммунной системы, что очень важно для повышения защитных механизмов новорожденного организма. В медицине препараты ЯК используются для усиления секреции желудоч-

ного сока (Малюк., 1979)., устранения побочного действия химио – антибиотикотерапии, гепатитах и токсикозах различного генеза (Алексеева Л.С. с соавт., 2001).

В качестве иммуномодулятора мы использовали препарат АСД второй фракции. АСД-2 при пероральном применении оказывает активизирующее действие на ЦНС и вегетативную нервную систему, стимулирует моторную деятельность желудочно-кишечного тракта, секрецию пищеварительных желез, повышает активность пищеварительных и тканевых ферментов, улучшает проникновение ионов Na⁺ и K⁺ через клеточные мембраны, способствует нормализации процессов пищеварения, усвоения питательных веществ и повышению естественной резистентности организма. При наружном применении препарат стимулирует активность ретикулоэндотелиальной системы, нормализует трофику и ускоряет регенерацию поврежденных тканей, обладает выраженным антисептическим и противовоспалительным действием. Следует отметить, что антисептическая активность препарата АСД напрямую связана с очень высокой щелочной реакцией. Нейтрализация янтарной кислотой щелочной реакции препарата АСД привела к утрате его антисептической активности (Лебедев А.Ф. с соавт., 2007).

В качестве антимикробного компонента мы использовали йодинол. Йодинол — высокомолекулярный комплекс, состоящий из кристаллического йода, йодида калия, поливинилового спирта и воды. Как эффективный антисептик он обладает широким спектром биологического действия, что позволяет начинать лечение без предварительного определения вида или штамма, чувствительности возбудителей. Ценное качество йодинола — отсутствие к нему резистентности микроорганизмов. В то же время при длительном применении йодинола возможны явления йодизма. Кроме того, противопоказанием применения йодинола является снижение функциональной активности печени и почечной недостаточности.

Включения йодинола в состав янтарного биостимулятора позволило бы снизить риск побочного действия йодинола. Следует отметить, что такая возможность показана в авторской разработке йодинол янтарный (Патент №2486908 от 10.07.2013 г.).

Для проведения опытов мы использовали составы на основе: 1% янтарной кислоты и 4% АСД второй фракции; 1% янтарной кислоты и 4% АСД второй фракции в комплексе с йодинолом в соотношении 3:1.

Таблица 1 - Влияние препаратов на гематологические показатели телят

Показатели	Периоды исследований		
	В начале опыта	3	10
Эритроциты, 10 ¹² /л	4,9±0,3	5,5±0,2*	5,5±0,3
	4,9±0,3	4,9±0,2	5,0±0,1
	4,8±0,1		
Гемоглобин, г/л	96,0±2,5	103,4±1,6*	104,5±1,7*
	96,0±2,5	96,0±2,3	96,4±1,4
	95,8±3,1		
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	12,1 ±0,3	12,7±0,2	11,8±0,2
	12,4±0,2	12,5±0,1	12,0±0,1
	12,6±0,3		
Лимфоциты, %	49,18±2,51	52,10±2,72	51,62 ±2,18
	49,71±2,18	49,75±2,76	50,14±2,44
	50,06±2,54		
Нейтрофилы, %	36,41±1,72	41,52±1,43*	40,37±1,35*
	36,22±1,45	36,17±1,35	36,15±1,28
	36,12±1,38		
Базофилы, %	0,10±0,03	0,11±0,09	0,11±0,05
	0,10±0,03	0,13±0,08	0,14±0,04
	0,11±0,05		
Эозинофилы, %	1,17±0,14	1,19±0,26	1,12±0,25
	1,19±0,12	1,35±0,22	1,39±0,18
	1,22±0,16		
Моноциты, %	7,84±0,35	10,2±0,21*	10,18±0,24*
	7,75±0,43	7,28±0,35	7,32±0,12
	7,52±0,28		

Примечание: верхняя строка – показатели крови телят 1-й группы; средняя строка – показатели крови телят 2-й группы; нижняя строка – показатели крови телят контрольной группы *p<0,05

Таблица 2 - Влияние препаратов на биохимические показатели крови телят

Показатели	Периоды исследований		
	В начале опыта	3	10
Общий белок, г/л	62,3±1,4	69,0±3,8	67,8±2,4
	61,3±1,4	69,5±2,9	69,2±3,1
	61,8±1,2	62,4±2,7	61,5±2,4
Общий кальций, ммоль/л	2,46±0,17	2,78±0,18	3,23±0,15*
	2,45±0,25	2,84±0,12	3,49±0,14*
	2,45±0,18	2,43±0,16	2,47±0,16
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,82±0,12	1,92±0,15	2,14±0,12
	1,83±0,14	1,86±0,11	1,95±0,17
	1,85±0,11	1,91±0,14	2,05±0,12
Резервная щелочность, Об%СО ₂	31,1±2,5	40,8±3,3*	45,3±2,9*
	31,7±2,8	42,5±2,6*	46,2±2,3*
	32,1±2,7	33,7±1,9	35,2±2,6*

Примечание: верхняя строка – показатели крови телят 1-й группы; средняя строка – показатели крови телят 2-й группы; нижняя строка – показатели крови телят контрольной группы *p<0,05

Таблица 3 - Влияние препаратов на иммунологические показатели крови телят

Показатели	Периоды исследований		
	В начале опыта	3	10
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	46,8±2,43	51,7±2,92	52,6±2,29
	46,2±2,29	53,8±3,25	56,2±2,91
	45,4±2,42	46,6±56	49,1±2,78
Фагоцитарное число	8,06±0,26	9,32±0,47*	10,38±0,36
	8,13±0,32	10,12±0,24	10,54±0,39
	7,96±0,48	8,14±0,26	8,22±0,29
Бактерицидная активность, %	41,5±2,4	46,4±1,9	49,6±2,7*
	40,8±2,2	45,3±1,8	51,8±2,9*
	38,2±2,7	41,3±1,9	41,8±2,1
Лизоцимная активность, %	6,83±1,25	9,82±1,27 *	10,83± 1,44*
	6,94±1,46	10,56±1,46*	11,64±1,18*
	6,29±1,26	7,06±1,26	7,08±1,23

Примечание: *верхняя строка* – показатели крови телят 1-й группы; *средняя строка*– показатели крови телят 2-й группы ; *нижняя строка*- показатели крови телят контрольной группы * $p < 0,05$ по отношению к контрольной группе

Оценку иммунометаболической активности состава провели на трех группах телят при возникновении первых признаков диарейного синдрома.

Первой опытной группе (n=5) выпаивался состав №1, второй (n=5) состав №2. Третья группа (n=5) была контрольной. Телятам этой группы выпаивался водный раствор йодиола (3:1). Препараты выпаивались в объеме 100 мл, один раз в сутки в течение 5 дней за 30 минут до выпойки молока.

Отбор проб крови для проведения исследований провели до, на третьи и десятые сутки после выпаивания препаратов.

Результаты исследований и их обсуждение. В таблицах – 1,2,3 мы приводим результаты гематологических, иммунологических и биохимических исследований.

Результаты гематологических исследований свидетельствовали о том, что применение препаратов янтарной кислоты оказало позитивное влияние на уровень эритроцитов и насыщенность их гемоглобином. Уровень содержания гемоглобина на 3 и 10 сутки после курса применения препаратов был достоверно выше у опытных телят по отношению к их сверстникам из контрольной группы.

Показатель резервной щелочности у телят контрольной групп во все периоды исследований

был ниже физиологической нормы, в то время как у животных обеих опытных групп он находился в пределах физиологических показателей. Это указывало на то, что пероральное применение препаратов янтарной кислоты обеспечило устранение метаболического ацидоза. Устранение метаболического ацидоза оказало позитивное влияние и на белковый обмен. Уровень общего белка в крови телят опытных групп находился в пределах средних физиологических показателей, в то время как у их сверстников он был чуть выше нижней границы.

В контрольные периоды исследований после курса применения препаратов у телят обеих опытных групп показатели бактерицидной и лизоцимной активности были достоверно выше, чем у особей из контрольной группы.

Заключение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что состав на основе янтарной кислоты в комплексе с АСД второй фракции и йодиолом обеспечивает выраженное позитивное влияние на обменные процессы, гемопоэз и систему иммунитета, что имеет важное значение в отношении устойчивости организма к возбудителям эндогенной инфекции, в том числе и к заболеванию диареей.

Библиографический список:

1. Басанкин А.В. Фармако-токсикологическое обоснование применения янтарной кислоты в животноводстве и ветеринарии. Автореф. дис. к. в. н.- Казань, 2007.
2. Евглевский А.А. Разработка нового поколения иммунометаболических препаратов и эффективность их применения в ветеринарии / А.А. Евглевский, Г.Ф. Рыжкова, О.М. Швец, Е.П. Евглевская,

- В.С. Попов, С.Н. Кретьева // Вестник Курский ГСХА № 4. – 2010. – 28с.
3. Коваленко А.Л. Фармакологическая активность янтарной кислоты и ее лекарственные формы/ А.Л. Коваленко, Н.А. Белякова, М.Г. Романцов, Л.С. Алексеева, Л. Шигарова, А. Петров // Врач, №4, 2000, -С. 26-27.
 4. Кондрашова М.Н. Регуляция янтарной кислотой энергетического обеспечения и функционального состояния ткани. Автореф. дис. д.б. н. Пущино, 1971.
 5. Лебедев А.Ф. Разработка и применение препаратов на основе янтарной кислоты / А.Ф.Лебедев, О.М. Швец, А.А.Евглевский, Е.П. Евглевская, В.С. Попов, И.В.Ермилов, В.Ю.Тарасов, Ж.А.Кудряшова, С.Ю. Щепихин, С.М.Коломийцев// Ветеринария.-2009.- №3. С.-48-51.
 6. Литвинова Т.И. Янтарная кислота - сила XXI века. //М., 2002.- 44с.
 7. Михайлова О.Н. Теоретические и практические аспекты профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний телят раннего постнатального периода. Автореф.дисс. к.в.н.-Курск, 2012.

TO THE QUESTION OF DEVELOPMENT FUNDS IMMUNOMETABOLIC DIRECTION WITH ANTIMICROBIAL ACTIVITY

I. I. Mikhailova, E. P. Engleska, N. F. Erigena, O. N. Mikhailova

Key words: succinic acid, SDA-second fractions, Iodinol, immunometabolic compositions.

The article presents the theoretical aspects of the development funds immunometabolic direction with antimicrobial activity. As an illustrative example presents the design of a complex consisting of succinic acid, immunostimulant ASD second fraction and antimicrobial components - Iodinol. During clinical tests it was found that this composition provides a pronounced positive effect on metabolism, haematopoiesis and the immune system that is important in relation to the body's resistance to pathogens endogenous infection, including to the disease and diarrhea.

УДК 616:619

ЗООНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ, С ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТЬЮ, С ПОЗИЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО ДИАГНОЗОВ

А.А. Нафеев, доктор медицинских наук, профессор
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области»
ФГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»
8(84231)55-95-47, nafeev@mail.ru
Д.А. Васильев, доктор биологических наук, профессор
8(84231)55-95-47, dav_ul@mail.ru
С.Н. Золотухин, доктор биологических наук, профессор
тел. 8(84231)55-95-47, fvm.zol@yandex.ru
Ю.Б. Васильева, кандидат ветеринарных наук, доцент
8(84231)55-95-83, vet_yulia@mail.ru

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Ключевые слова: эпизоотология, эпидемиология, зооантропонозы, диагностика
Работа посвящена особенностям постановки эпидемиологического и эпизоотологического диагноза при инфекционных зооантропонозах с природной очаговостью.