

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕВЕНТИВНЫХ СВОЙСТВ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ ПНЕВМОНИИ СВИНЕЙ

А.А. ВЕРБИЦКИЙ

A.A. Viarbitski

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация. Изучена превентивная активность гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica* в тесте пассивной защиты *in vivo* на белых мышах.

Ключевые слова: *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*, пневмония, свиньи, сыворотка.

Abstract. The preventive activity of the immune serum against porcine pasteurellosis and bordetellosis containing *Pasteurella multocida* A, B, D types and *Bordetella bronchiseptica* in the test of passive neutralization on mice has been determined.

Keywords: *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*, pneumonia, swine, immune serum.

Одной из причин развития патологии респираторного тракта у свиней являются *Bordetella bronchiseptica* и *Pasteurella multocida*.

B. bronchiseptica - это первичный легочный патоген для поросят до 4-недельного возраста и второстепенный патоген для поросят в период дорастивания и откорма. Она повышает чувствительность поросят к другим респираторным патогенам. Размножаясь в носовой полости, бордетелла выделяет цитотоксин, который вызывает атрофию раковин и создает условия для размножения пастерелл.

P. multocida циркулирует почти во всех свиноводческих хозяйствах. Здоровые свиньи часто являются носителями пастерелл. Различают пять капсульных серотипов *Pasteurella multocida* (А, В, D, Е, F) три из которых (А, В, D) обнаружены у свиней. Из пораженных легких часто выделяют серотип А, реже серотипы В и D. В комбинации пастерелл с другими патогенами тяжесть поражений легких увеличивается [2, 3].

Для лечения свиней, больных пневмонией пастереллезной и бордетеллезной этиологии, используют многочисленные антибактериальные препараты. Однако применение антибиотиков имеет большое количество негативных и побочных действий, связанных с их токсическим, иммунодепрессивным и дисбактериальным действием, как для организма

животных, так и людей, употребляющих в пищу мясо от этих животных, что подтверждает актуальность создания гипериммунной сыворотки. [1, 4].

В связи с вышеуказанным, целью нашей работы явилось изучение превентивной активности полученной нами гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica*.

Материалы и методы исследований. В опыте использовали гипериммунную сыворотку против пневмонии свиней, содержащую антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica*, полученную нами в условиях ОАО "БелВитунифарм".

Превентивную активность испытуемой сыворотки определяли в тесте пассивной защиты *in vivo* на 96 белых мышах живой массой 14-16 г.

По принципу условных аналогов сформировали 2 группы лабораторных животных (опытную и контрольную). Опытная группа была разделена на 4 подгруппы, в которых находилось по 18 животных. Контрольную группу также разделили на 4 подгруппы, в которых находилось по 6 лабораторных животных.

Мышам опытной группы вводили исследуемую сыворотку подкожно в области спины, ближе к корню хвоста в количестве 0,02; 0,1; и 0,5 см³, используя на дозу по 6 мышей. Контрольных животных не иммунизировали.

Через 24 часа после иммунизации всех мышей (опытных и контрольных) заражали 4 LD₅₀ суточных агаровых культур трех штаммов пастерелл и одного бордетелл (входящих в состав сыворотки). Для этого мышей первой подгруппы (обеих групп) заражали *P. multocida* серотипа А, второй – *P. multocida* серотипа В, третьей – *P. multocida* серотипа D и четвертой – *B. bronchiseptica*. Наблюдение за животными вели в течение 10 дней.

Результаты исследований. В ходе опыта по изучению превентивной активности все животные контрольной группы пали через 1-4 дня после заражения. После гибели трупы всех животных были подвергнуты бактериологическому исследованию, в результате которого из внутренних органов павших мышей были реизолированы соответствующие штаммы микроорганизмов, которыми их заражали.

Испытуемая сыворотка защищала опытных животных в зависимости от дозы. Результаты изучения превентивной активности гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica* представлены в таблице.

Данные таблицы свидетельствуют, что исследуемая гипериммунная сыворотка в дозе 0,02 см³ предохраняла мышей от гибели, вызванной *P. multocida* серотипа А – 33,3% животных, серотипа В – 16,6% животных, серотипа D – 50% и *B. bronchiseptica* – 33,3% животных; в дозе 0,1 см³ – 66,6%, 50%, 100% и 83,3% соответственно; в дозе 0,5 см³ – защита обеспечивалась 100% опытным животным.

Таблица 1 – Превентивная активность гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica*

Наименование препарата	Группа животных	Серогруппа сальмонелл	Доза сыворотки, см ³	Заражено мышей		Из них Выжило	
				кол-во	из них пало	кол-во	%
гипериммунная сыворотка против пневмонии свиней, содержащая антитела к <i>P. multocida</i> серотипов А, В, D и <i>B. bronchiseptica</i> .	опытная	<i>P. multocida</i> (А)	0,02	6	4	2	33,3
			0,1	6	2	4	66,6
			0,5	6	0	6	100
		<i>P. multocida</i> (В)	0,02	6	5	1	16,6
			0,1	6	3	3	50,0
			0,5	6	0	6	100
		<i>P. multocida</i> (D)	0,02	6	3	3	50,0
			0,1	6	0	6	100
			0,5	6	0	6	100
		<i>B. bronchiseptica</i>	0,02	6	4	2	33,3
			0,1	6	1	5	83,3
			0,5	6	0	6	100
интактные животные	конт-рольная	<i>P. multocida</i> (А)	-	6	6	0	-
		<i>P. multocida</i> (В)	-	6	6	0	-
		<i>P. multocida</i> (D)	-	6	6	0	-
		<i>B. bronchiseptica</i>	-	6	6	0	-

Заключение. В результате проведенной нами работы установили, что гипериммунная сыворотка против пневмонии свиней, содержащая антитела к *P. multocida* серотипов А, В, D и *B. bronchiseptica* обладает 100%-ной превентивной активностью в дозе 0,5 см³ для мышей.

Список литературы:

1. Медведев, А.П. Основы получения противобактериальных вакцин и сывороток / А.П. Медведев, А.А. Вербицкий. – Витебск: ВГАВМ, 2010.-200с.
2. Орлянкин, Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней / Б.Г. Орлянкин // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: Мат. межд. науч.-практ. конференции, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля наук РСФСР, доктора ветеринарных наук, профессора, академика ВАСХНИЛ Я.Р. Коваленко ГНУ ВНИИЭВ 16-17 мая 2006 года Москва. – Москва : ИзографЪ, 2006. – С. 135–138.
3. Пейсак, З. Болезни свиней / Зигмунт Пейсак; пер. с польского Д.В. Потапчука. – Брест: ОАО «Брестская типография», 2008. – 424с.
4. Разработка средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В. В. Максимович [и др.] // Научные труды / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.И. Вышелесского НАН Беларуси. – Минск, 2005. – Вып. 38 : Ветеринарная наука – производству. – С. 359–361.