

тику контроля активности сыворотки на биопредприятиях, является кропотливость и трудоемкость опытов, а также использование в них большого количества животных.

Поэтому мы решили разработать менее трудоемкий и кропотливый, но в то же время довольно объективный метод контроля активности сыворотки.

Математически доказано, что достоверность результатов контроля активности биопрепарата не ниже 95% имеет место тогда, когда иммуногенность его проверяется не менее чем на 10 животных при условии выживания 8 из 10 получивших препарат и гибели не менее 8 из 10 контрольных особей. С учетом этого положения нами была подобрана доза сыворотки, которая предохраняла от падежа в остром опыте не менее 8 иммунизированных мышей из 10 при условии гибели не менее 8 мышей из 10 контрольных животных. Такой результат был получен при подкожном введении сыворотки белым мышам в дозе 0,005 см³. Затем мы исследовали активность сыворотки 8-и проб ее, взятых от различных производственных серий, иммуногенность которых была определена для мышей и выражена в ИД₅₀ (см. табл.1) Сыворотку каждой пробы ввели подкожно белым мышам в дозе 0,005 см³, используя на дозу в отношении каждого серовара 10 мышек, которых затем одновременно с контрольными мышками заражали 2ЛД₅₀ соответствующего сероварианта вирулентных сальмонелл. Результаты этого опыта представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Превентивная активность сыворотки для белых мышей

№ проб сыворотки	Доза сыворотки (см ³)	Количество мышей на дозу	Выживаемость и падеж мышей в отношении сальмонелл							
			S.cholerae-suis		S.dublin		S.typhimurium		S.enteritidis CB	
			П	В	П	В	П	В	П	В
1	0,005	10	1	9	2	8	1	9	1	9
2	0,005	10	2	8	1	9	2	8	2	8
3	0,005	10	1	9	1	9	2	8	1	8
4	0,005	10	2	8	2	8	1	9	1	9
5	0,005	10	1	9	1	9	2	8	2	8
6	0,005	10	2	8	1	9	1	9	1	9
7	0,005	10	2	8	2	8	1	9	2	8
8	0,005	10	2	8	1	9	1	9	1	9
Контроль			10	0	9	1	9	1	1	9

Примечание: П - пало, В – выжило.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что сыворотка обладает хорошо выраженными защитными свойствами. Препарат в дозе 0,005 см³ предохраняет от падежа 80 - 90% мышей, получивших сыворотку при гибели 90 – 100% контрольных животных. Следовательно, метод контроля активности сыворотки с использованием одной дозы (0,005 см³) и на дозу 10 животных позволяет объективно оценивать иммуногенность препарата.

Закключение. Результаты опытной работы свидетельствуют, что нами разработан относительно простой и объективный метод контроля активности сыворотки поливалентной антитоксической против сальмонеллеза телят, поросят и птиц, приемлемый для практического применения.

Литература. 1. Антонюк, В.П. О повышении качества ветеринарных биологических препаратов / В.П. Антонюк, А.Г. Лихачев, Ю.В. Родин // Сборник научных трудов / ВГНКИ. – Москва, 1984. – с. 91 – 94. 2. Ашмарин, И.А. Статистические методы в микробиологии / И.А. Ашмарин, А.А. Воробьев. – Ленинград: Медицина, 1962. – 180 с. 3. Бойко, А.А. Количественные методы контроля биологических препаратов / А.А. Бойко, Л.В. Кириллов, Г.А. Козловский // Сборник научных трудов / ВГНКИ. – Москва, 1974. Т.20 – с. 10. 4. Бурлацкий, И.Д. Колибактериоз и сальмонеллез и их специфическая профилактика: автореф. дис. доктора вет. наук / И.Д. Бурлацкий; Ленинградский вет. институт. – Ленинград, 1980. – 40 с. 5. Даровских С.В. Поливалентная антитоксическая сыворотка против сальмонеллеза животных (получение, контроль и применение). Автореферат на соиск. уч. ст. канд. вет. наук. – Минск, 2009 – 21 с. 6. Кириллов, Л.В. Методические основы разработки количественных методов контроля специфической активности вакцин и гипериммунных сывороток / Л.В. Кириллов, Н.В. Кружнов // Совершенствование методов государственного контроля ветпрепаратов. – Москва, 1991. – с.8 – 9. 7. Медведев А.П. Производство и контроль гипериммунных сывороток и иммуноглобулина против сальмонеллеза животных. – Автореферат дис. на соиск. уч. ст. докт. вет. наук. – Москва, 1998. – 31 с.

Статья передана в печать 23.02.2012 г.

УДК 619:616,98:578,833,31:615,37:636.4.053:611.018.5

ВЛИЯНИЕ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ КЛАССИЧЕСКОЙ ЧУМЫ

Жвикова Е. А., Горбунов А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Использование натрия тиосульфата как иммуностимулятора находит все более широкое применение при вакцинациях животных против вирусных и бактериальных болезней.

The application of sodium tiosulphate as immuno – stimulator more steguent usage in vaccinations of animals against virus and bacteriae diseases.

Введение. Беларусь имеет особое географическое положение, находится в центре Европы, через ее территорию в различных направлениях перемещается огромное количество транспортных грузов, людей, животных, что может способствовать заносу возбудителей инфекционных болезней.

Вакцинация играет решающую роль в борьбе со многими инфекционными болезнями в промышленном свиноводстве. Любая вакцинация связана не только с трудовыми и экономическими затратами, но и в той или иной степени отрицательно влияет на здоровье привитого животного.

Поэтому с целью активизации угнетенных звеньев иммунной системы, как средство регуляции функции иммунной системы в норме и при патологии, врожденных или приобретенных иммунодефицитах, поствакцинальных осложнениях, в наши дни довольно широко используют иммуномодуляторы.

Целью наших исследований явилось изучение влияния натрия тиосульфата на морфологические показатели крови у свиней, вакцинированных против классической чумы.

Кровь выполняет многообразные функции и обеспечивает необходимые условия для жизнедеятельности всех тканей организма. В свою очередь состав крови во многом зависит как от состояния организма в целом, так и отдельных его органов и тканей. Для правильного суждения о качественных изменениях белой крови выводят лейкограмму. Анализ лейкограммы – ценнейший метод клинического исследования.

Материал и методы работы: экспериментальные исследования были проведены на 9 поросятах в возрасте 30 – 35 дней, разделенных на 3 группы, по 3 в каждой. Животных подбирали по принципу аналогов.

Поросят 1-й группы вакцинировали сухой инактивированной вирусвакциной «ЛК-ВНИИ ВВ и М» против классической чумы (КЧС) совместно с иммуностимулятором – натрием тиосульфатом (30% концентрации). Свиньям 2-й группы вводили вакцину против КЧС без иммуностимулятора. Контролем служили интактные поросята 3-й группы, которым вводили изотонический раствор хлорида натрия.

Вакцину вводили внутримышечно в области шеи.

Кровь получали из орбитального венозного синуса с использованием иглы диаметром 2 мм и длиной 5 см. Из полученной крови готовили мазки, фиксировали в этиловом спирте и окрашивали по Романовскому – Гимза.

Лейкограмму выводили, подсчитывая 100 клеток в мазках.

Результаты исследований. Результаты наших исследований показали что на 14-й день после вакцинации поросят против классической чумы в группах с применением натрия тиосульфата и без него в лейкограмме крови достоверно увеличивалось по сравнению с контрольной группой количество эозинофилов более чем в 3 раза ($P < 0,014$)

Число сегментоядерных нейтрофилов в лейкограмме крови у поросят, вакцинированных с применением иммуностимулятора, увеличивалось почти в 2 раза по сравнению с животными, вакцинированными без него. Однако по сравнению с контрольной группой число нейтрофилов крови у животных, вакцинированных со стимулятором и без него, было значительно ниже.

Число лимфоцитов крови у поросят, вакцинированных без иммуностимулятора, было выше на 14% по сравнению с контрольной группой, а также группой поросят, вакцинированных с применением иммуностимулятора. ($P < 0,006$).

Таблица 1 - Лейкограмма у поросят контрольной группы

поросята контрольной группы						
	Базофилы	Эозинофилы	П/яд	С/яд	Лимфоциты	Моноциты
1	3	4	4	28	60	1
2	3	1	5	31	58	2
3	1	3	5	32	55	4
М	2,33	2,67	4,67	30,33	57,67	2,33
М	1,155	1,528	0,577	2,082	2,517	1,528

Таблица 2 - Лейкограмма у поросят, вакцинированных групп без иммуностимулятора

поросята вакцинированной группы						
	Базофилы	Эозинофилы	П/яд	С/яд	Лимфоциты	Моноциты
1	1	7	5	15	67	5
2	3	11	4	17	62	3
3	1	9	7	14	67	2
М	1,67	9,00	5,33	15,33	65,33	3,33
М	1,155	2,000	1,528	1,528	2,887	1,528
Р к-в	0,519	0,014	0,538	0,001	0,026	0,468

Таблица 3 - Лейкограмма у поросят, вакцинированных с натрия тиосульфатом

Поросята, вакцинированные с натрия тиосульфатом	Базофилы	Эозинофилы	П/яд	С/яд	Лимфоциты	Моноциты
1	1	8	6	29	50	6
2	1	9	10	26	51	3
3	2	9	8	24	53	4
М	1,33	8,67	8,00	26,33	51,33	4,33
М	0,577	0,577	2,000	2,517	1,528	1,528
Р в-с	0,686	0,804	0,145	0,006	0,005	0,468
Р к-с	0,274	0,012	0,092	0,104	0,029	0,184

Заключение. Уменьшение количества лимфоцитов крови у животных, вакцинированных с натрия тиосульфатом, по-видимому, связано с трансформацией В- лимфоцитов в плазматические клетки.

Достоверное увеличение числа сегментоядерных лейкоцитов в лейкограмме крови у поросят, вакцинированных с применением натрия тиосульфата, по сравнению с животными, вакцинированными без него, говорит о том, что натрия тиосульфат стимулирует пролиферацию клеток крови нейтрофильного ряда, которые способствуют очищению организма от антигенных раздражителей и выделяют биологически активные вещества, стимулирующие восстановление поврежденных тканей.

Литература. 1. Русалеев В.С., Бактериальные вакцины в свиноводстве /В.С. Русалеев, В.М.Гневашев, О.В.Прунтова//Ветеринария. – 2001. - №6 – С. 18-21. 2. Карпуть И.М., Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. – Мн.: Ураджай, 1986. -183 с. 3. Тузова – Юсковец Р.В., Классическая и современная иммунология. /Р.В. Тузова – Юсковец, Н.А.Ковалев – Минск: Беларус. Навука, 2006. – 691 с. 4. Заволока А.А. Патогенетические аспекты гемо- и иммунодепрессивных состояний при инфекционной патологии и их коррекция /А.А.Заволока // Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных: Тез. докл. науч. конф. –Харьков, 1991. – С. 120 – 121. 5. Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М. Девристов Д.А., Иммунология/ Под ред. Е.С.Воронина, - М.: Колос - - Пресс, 2002. – 408с. 6. Мельникова Н.В. Фармакодинамика иммуностимуляторов при вакцинации поросят / Н.В.Мельникова// Международный вестник ветеринарии.–2008.- №2.–С.47–48 7. Красочко П.А. Современные подходы к классификации иммуностимуляторов /П.А.Красочко// Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2006. – №2. – С.35 – 40.

Статья передана в печать 22.02.2012 г.

УДК 619 : 579.834.115

ПОДБОР ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ЛЕПТОСПИРОЗНЫХ БАКТЕРИЙ

*Зайцев В.В., **Дремач Г.Э., **Зайцева А.В.

*УП «Витебская биофабрика»

** УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Для длительного сохранения культур производственных штаммов лептоспир подобраны протекторы, обеспечивающие их жизнеспособность в процессе длительной консервации при температуре -60°C. Лучшими протекторами явились желатин и бутафосфан.

For persistent cultivation of leptospirae strains some protectors have been selected which maintain their viability at -60°C. The best protectors are gelatin and butofosphan.

Введение. В процессе промышленной ферментации, при использовании в составе многокомпонентных препаратов и при длительном хранении бактерии постоянно подвергаются стрессовым воздействиям, включающим экстремальные температуры, повышение концентрации солей, воздействие кислорода и других факторов. Такие технологические приемы как охлаждение, замораживание, лиофилизация, распылительная сушка и термообработка могут вызвать структурные и физиологические повреждения бактериальных клеток и привести к существенной потере жизнеспособности и биологической активности культур.

Клеточная поверхность бактерий является первым барьером, защищающим микроорганизмы от антимикробных веществ и стрессов, вызванных изменениями в окружающей среде.

В окружающей среде бактерии постоянно подвергаются стрессовым воздействиям низкими или высокими температурами, недостатку питательных веществ, низким и высоким рН, различных токсических соединений и т.д. Стрессовые воздействия индуцируют в клетке процессы, способствующие выживанию в неблагоприятных условиях – изменяется уровень транскрипции определенных генов, усиливается синтез специфических стрессовых белков [15].