

А. П. МЕДВЕДЕВ, Витебская биофабрика

АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ЖИВОТНЫХ, ПОЛУЧАЕМОЙ ОТ ВОЛОВ-ПРОДУЦЕНТОВ РАЗНЫХ СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Активность гипериммунной сыворотки против сальмонеллеза животных, получаемой от волов-продуцентов, зависит от многих факторов (физиологических особенностей продуцента, качества антигена, времени взятия крови и т. д.).

Важное значение для производства активной сыворотки имеет возраст продуцентов и продолжительность их эксплуатации. Влияние этих факторов на активность сыворотки против сальмонеллеза телят, поросят, ягнят, овец и птиц изучали многие авторы [3]. Они определяли превентивную активность сыворотки от различных групп волов (разного возраста и продолжительности эксплуатации) в отношении *S. dublin*, *S. typhi-murium*, *S. abortus-ovis* на морских свинках, а *S. cholerae-suis* на голубях. Морским свинкам сыворотку вводили в дозах 0,25; 0,5; 1,0 см³, используя на дозу двух животных. Голубям препарат инъецировали внутримышечно в дозах 0,5 и 1,0 см³, используя на дозу трех голубей. Однако, как показали И. П. Ашмарин и А. А. Воробьев [1], в опытах на небольшом количестве животных нельзя получить объективные данные. К тому же с 1983 г. сыворотку против сальмонеллеза животных получают по другой схеме гипериммунизации.

Все это побудило нас провести данную работу. В опытах использовали большое количество лабораторных животных, что позволило иммуногенную активность препарата рассчитывать по величине ИД₅₀ и более объективно судить о влиянии срока эксплуатации продуцентов на активность получаемой от них сыворотки.

Мы изучали агглютинирующую и превентивную активность сыворотки от 11 групп продуцентов одного возраста, но разного срока эксплуатации (табл. 1).

Волов гипериммунизировали антигеном из смеси сальмонелл четырех серогрупп: *S. cholerae-suis*, *S. dublin*, *S. typhi-murium*, *S. abortus-ovis*. Взятие крови проводили на 8–10-й день после инъекции антигена. Кровь и сыворотку обрабатывали, как предусмотрено действующей инструкцией [2].

Агглютинирующую активность сыворотки изучали в реакции агглютинции. Сыворотку разводили от 1:25, 1:50, 1:100 и т. д. до титра. Реакцию оценивали в крестах по степени образования агглютината и просветления жидкости.

Превентивную активность сыворотки в отношении *S. cholerae-suis* изучали на голубях, а в отношении остальных сальмонелл на морских свинках массой 370–400 г. Иммуносыворотку вводили голубям внутримышечно, морским свинкам – подкожно, в дозах 0,5; 0,1; 0,02; 0,004; 0,0008 см³, используя на дозу не менее пяти животных. Голубей заражали

Таблица 1. Продолжительность эксплуатации продуцентов сыворотки против сальмонеллез животных

Группы	Количество продуцентов в группе	Продолжительность эксплуатации, лет
I	123	1
II	99	2
III	125	3
IV	101	4
V	77	5
VI	37	6
VII	20	7
VIII	10	3
IX	11	9
X	6	10
XI	4	11

внутримышечно, морских свинок – подкожно, через 6–8 ч 3–5 ЛД₅₀ сальмонелл определенного серотипа. Контролем служили животные (не менее 10), не получавшие сыворотку, которых заражали одновременно с пассивно-иммунизированными. Допускали выживание в контроле не более двух животных. Заключительный учет результатов испытания активности сыворотки проводили через 7 дней после падежа контрольных животных.

Таблица 2. Агглютинирующая активность сыворотки против сальмонеллез животных, полученной от продуцентов разного срока эксплуатации

Группы	Срок эксплуатации, лет	Титр антител в РА к сальмонеллам			
		<i>S. cholerae</i> - suis	<i>S. dublin</i>	<i>S. typhi</i> - murium	<i>S. abortus</i> - ovis
I	1	800 ± 33	533 ± 168	933 ± 68	800 ± 34
II	2	1066 ± 168	933 ± 104	933 ± 104	666 ± 168
III	3	1333 ± 136	2133 ± 172	1600 ± 136	1600 ± 136
IV	4	1600 ± 000	1066 ± 136	2133 ± 172	1600 ± 136
V	5	3200 ± 000	2133 ± 172	3200 ± 000	2133 ± 172
VI	6	1600 ± 000	1600 ± 104	2143 ± 172	800 ± 136
VII	7	1600 ± 000	1600 ± 104	1600 ± 000	800 ± 136
VIII	8	800 ± 000	1333 ± 136	1333 ± 136	1200 ± 168
IX	9	1333 ± 136	1333 ± 136	1200 ± 104	1200 ± 104
X	10	666 ± 168	333 ± 684	666 ± 168	666 ± 168
XI	11	533 ± 168	333 ± 84	266 ± 84	333 ± 168

Таблица 3. Превентивная активность сыворотки против сальмонеллеза животных в зависимости от продолжительности эксплуатации продуцентов

Группы	Срок эксплуатации продуцентов (лет)	ИД ₅₀ сыворотки (см ³) для			
		голубей	морских свинок		
		<i>S. cholerae-suis</i>	<i>S. dublin</i>	<i>S. typhimurium</i>	<i>S. abortus-ovis</i>
I	1	0,020 ± 0,003	0,018 ± 0,001	0,017 ± 0,002	0,022 ± 0,001
II	2	0,016 ± 0,001	0,017 ± 0,002	0,014 ± 0,001	0,019 ± 0,003
III	3	0,014 ± 0,001	0,016 ± 0,001	0,012 ± 0,001	0,013 ± 0,002
IV	4	0,012 ± 0,002	0,011 ± 0,002	0,010 ± 0,002	0,009 ± 0,001
V	5	0,010 ± 0,001	0,009 ± 0,003	0,011 ± 0,002	0,010 ± 0,001
VI	6	0,010 ± 0,002	0,012 ± 0,001	0,013 ± 0,001	0,014 ± 0,002
VII	7	0,015 ± 0,002	0,017 ± 0,002	0,016 ± 0,001	0,018 ± 0,002
VIII	8	0,017 ± 0,003	0,016 ± 0,003	0,018 ± 0,003	0,021 ± 0,001
IX	9	0,021 ± 0,002	0,020 ± 0,002	0,022 ± 0,002	0,024 ± 0,001
X	10	0,022 ± 0,001	0,023 ± 0,001	0,026 ± 0,002	0,027 ± 0,001
XI	11	0,026 ± 0,001	0,027 ± 0,001	0,028 ± 0,001	0,029 ± 0,001

Величину 50%-ной иммунизирующей дозы сыворотки для голубей и морских свинок рассчитывали по методу Кербера и Ашмарина.

Результаты опытной работы представлены в табл. 2, 3.

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что титр антител по всем четырем серотипам сальмонелл нарастает с увеличением срока эксплуатации продуцентов и достигает наибольшей величины в сыворотке, полученной от волов, эксплуатировавшихся в течение пяти лет. Дальнейшая эксплуатация волов постепенно ведет к снижению титра агглютининов.

Из табл. 3 видно, что активность сыворотки повышается с увеличением срока эксплуатации. Наиболее активную сыворотку удалось получить от волов V группы. Затем вместе с нарастанием срока эксплуатации и старением продуцентов активность получаемой от них сыворотки постепенно снижается.

Данные табл. 2, 3 позволяют заключить, что активную сыворотку от продуцентов можно получать в течение 9 лет эксплуатации. Однако по истечении пятилетнего срока эксплуатации регистрируется значительный отход и выбраковка животных в основном по причине изнашиваемости организма продуцентов. Поэтому важной задачей является разработка и внедрение в сывороточное производство более щадящего режима эксплуатации, который позволил бы продлить срок использования продуцентов без снижения активности гипериммунной сыворотки.

Выводы

Активную сыворотку против сальмонеллеза животных можно получать от продуцентов в течение 9 лет эксплуатации.

Продление срока эксплуатации продуцентов – актуальная научная и практическая задача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашмарин И. П. и др. Быстрые методы статистической обработки и планирование экспериментов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1975. – 78 с.

2. Инструкция по изготовлению и контролю поливалентной антитоксической сыворотки против паратифа телят, поросят, ягнят, овец и птиц // Утв. ГУВ МСХ СССР 14.01.1971 г. – М.: Изд-во ГУВ МСХ СССР. – 14 с.

3. Чуклов Н. Ф. и др. Влияние возраста и продолжительности эксплуатации волов-продуцентов на иммуногенные свойства поливалентной антитоксической сыворотки против паратифа телят, поросят, ягнят, овец и птиц // Тр. Всесоюз. науч.-контр. ин-та вет. препаратов. – М.: 1974. – С. 359 – 362.

УДК 619:616.981.49:619:615.371:636.92

В. А. КИРПИЧЕНОК, А. П. МЕДВЕДЕВ, Витебский ордена „Знак Почета“ ветеринарный институт имени Октябрьской революции, Витебская биофабрика

ВЛИЯНИЕ ПИРОГЕНАЛА И ЛЕВАМИЗОЛА НА ИММУНОГЕНЕЗ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ КРОЛИКОВ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА

Нами была поставлена задача – испытать стимулирующее действие левамизола и пирогенала на кроликах при вакцинации их против сальмонеллеза сухой живой вакциной из штамма ТС-177.

Опыты проведены на 30 кроликах, которые были разделены на 6 групп, в каждой по 5.

Животным I группы вводили внутрь в течение 3 дней левамизол по 75 мкг на кролика и на 3-й день иммунизировали против сальмонеллеза; животным II группы вначале вводили вакцину, а затем в течение 3 дней левамизол; животным III группы вводили вместе с вакциной пирогенал в дозе 100 МПД на животное; животным IV группы пирогенал вводили через 3 дня после вакцинации в той же дозе. Кроликов V группы иммунизировали одной вакциной против сальмонеллеза. Кролики VI группы служили контролем. Исследование проводили перед опытом и на 7, 14, 21 и 30-й день после вакцинации.

В результате исследований установлено, что у кроликов иммунологические показатели были наиболее выражены к 14–21-му дню после вакцинации.

Достоверных изменений количества эритроцитов, содержания гемоглобина и СОЭ в крови опытных кроликов не отмечено, установлен лейкоцитоз за счет палочко- и сегментоядерных нейтрофилов.