

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616.981.42—636.4

Д. С. МАРДЖАНЯН

РЕАКЦИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА
(РДСК) В ДИАГНОСТИКЕ БРУЦЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ

Одним из наиболее серьезных вопросов в комплексе противобруцеллезных мероприятий является вопрос диагностики. Ценным методом диагностики бруцеллеза у свиней являются серологические реакции — РА и РСК,—при помощи которых выявляется большинство инфицированных животных, как клинически больных, так и с латентно протекающей инфекцией.

Однако комплекс серологических исследований (РА и РСК), применяемый в настоящее время при диагностике бруцеллеза свиней, не обеспечивает полного выявления инфицированных животных.

В нашей работе с целью диагностики мы использовали реакцию длительного связывания комплемента (РДСК).

В 1948 г. И. И. Иоффе и К. М. Розенталь установили возможность повышения чувствительности РСК путем длительного соприкосновения антигена с антителом при температуре от 0° до 4°C. Но методика постановки этой реакции была сложна.

В 1949 г. В. С. Калинин и С. И. Гинзбург предложили сложную методику реакции длительного связывания комплемента, которая в дальнейшем была несколько усовершенствована.

В 1956 г. П. А. Триленко предложил более упрощенную методику РДСК при диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота.

РДСК обладает высокой чувствительностью и строго специфична при диагностике бруцеллеза крупного и мелкого рогатого скота, а также человека, о чем говорят исследования Триленко [10], Арионова с сотрудниками [2], Зябкина и Ручий [4], Уласевича [11], Парамонова и Студенцова [7], Аливердиева [1], Жогана и Драчева [3], Павлова [8], Садыхова [9] и других.

Мы поставили перед собой задачу изучить специфичность РДСК при бруцеллезе свиней, влияние поло-возрастного фактора на проявление РДСК, сопоставить полученные данные с реакцией агглютинации и комплементсвязывающих веществ.

С этой целью нами было исследовано 1123 проб сыворотки крови свиней с различным эпизоотическим состоянием по отношению к бруцеллезной инфекции хозяйств.

Первоначально мы определяли специфичность РДСК, для чего было исследовано 245 проб сыворотки крови свиней из 9 благополучных по бруцеллезу хозяйств. Реакцию ставили в разведениях 1:5, 1:10 и 1:20. Во всех случаях нами были получены отрицательные результаты.

В неблагополучных по бруцеллезу 11 хозяйствах было исследовано 951 голова свиней, из которых 421 голова—свиноматки в возрасте 1,5 года и выше, 230 голов—разовые свиноматки в возрасте 8—14 месяцев, 80 голов—свиньи в возрасте 7—8 месяцев, 120 голов—в возрасте 3,5—4,5 месяцев, 70 голов—хряков и 30 голов хрячков—в возрасте 7—8 месяцев. Результаты этих исследований сведены в табл. 1, из которой явствует,

Таблица 1

Результаты исследования сывороток крови свиней разных возрастов и пола

Возраст свиней	Всего исследовано	РА		РСК		РДСК		Реагировало только по					
								РА		РСК		РДСК	
		положительно	%	положительно	%	положительно	%	положительно	%	положительно	%	положительно	%
Свиноматки 1,5 года и выше	421	108	25,6	52	12,3	81	19,2	47	43,5	2	3,8	12	14,8
Разовые свиноматки 8—14 месяцев	230	45	19,5	17	7,3	25	10,8	24	53,3	3	17,6	4	16,0
Подсвинки 7—8 месяцев	80	16	22,5	—	—	16	22,5	4	25,0	—	—	8	50,0
Подсвинки 3,5—4,5 месяцев	120	—	—	—	—	10	8,3	—	—	—	—	9	90,0
Хряки	70	25	35,7	20	28,5	31	44,2	3	12,0	2	10,0	5	16,1
Хрячки 7—8 месяцев	30	10	33,3	4	13,3	18	60,0	2	20,0	—	—	2	11,1

что взрослые свиноматки по РДСК положительно реагируют гораздо больше (19,2%), чем по РСК (12,3%), но меньше, чем по РА (25,6%). Аналогичные результаты получены и при исследовании на бруцеллез разовых свиноматок.

Подсвинки в возрасте 7—8 месяцев по РДСК реагируют в том же количестве, что и по РА (22,5%).

При исследовании подсвинков в возрасте 3,5—4,5 месяцев положительно реагировали только по РДСК (8,3%).

В противоположность свиноматкам хряки-производители по РДСК реагируют больше (44,2%), чем по РА (35,7%) или по РСК (28,5%).

При исследовании хрячков в возрасте 7—8 месяцев оказалось, что по РДСК они реагировали почти в 2 раза больше (60,0%), чем по РА (33,3%), и в частности по РСК (13,3%).

Таким образом, сыворотки крови свиней по РДСК положительно реагировали больше, чем по РСК. Молодые свиньи на РДСК реагируют больше, чем на РА. РДСК выявляет зараженных бруцеллезом подсвинок

тогда, когда в сыворотке их крови еще не появились агглютинины и комплементсвязывающие вещества, выявляемые по РА и РСК.

Большая чувствительность РДСК объясняется тем, что длительное связывание комплемента при низких температурах дает возможность выявлять малые количества антител в сыворотке крови больных бруцеллезом животных, т. е. такое количество, которое не удастся обнаружить при применении обычного метода РСК. Кроме того, РДСК позволяет улавливать комплементсвязывающие вещества в более ранние и более отдаленные сроки с момента заражения бруцеллезом и у большего количества животных.

Несмотря на большую чувствительность и результативность РДСК, однако, как это видно из данной таблицы, ни одна из испытанных нами реакций (РА, РСК и РДСК) не в состоянии самостоятельно выявить всех больных бруцеллезом свиней, в связи с чем есть необходимость ставить все эти реакции в комплексе.

Таблица 2
Данные эффективности диагностических методов

Возраст свиней	Всего исследовано	Положительно реагировало по					
		РА и РСК	%	РДСК и РА	%	РДСК и РСК	%
Свиноматки—1,5 года и выше	421	111	26,3	130	30,9	119	20,8
Разовые свиноматки—8—14 месяцев	230	35	15,2	42	18,2	35	15,2
Подсвинки—7—8 месяцев	80	16	20,0	24	30,0	16	20,0
Подсвинки—3,5—4,5 месяцев	120	—	—	10	8,3	10	8,3
Хряки	70	37	52,9	48	68,5	44	62,8
Хрячки—7—8 месяцев	30	12	40,0	24	80,0	20	66,6

В табл. 2 отображены результаты сопоставления двух реакций: видно, что РДСК вместе с РА выявляют наибольшее количество больных бруцеллезом свиней всех возрастов и обоих полов. При этом обе реакции вместе выявляли больше больных бруцеллезом свиней, чем каждая из них в отдельности.

Таким образом, реакция длительного связывания комплемента является специфичным и ценным методом для исследования свиней на бруцеллез. Она выявляет больше положительно реагирующих на бруцеллез свиней, чем РСК. Если при исследовании свиноматок (взрослые и разовые) результаты РА превосходят результаты РДСК, а данные при исследовании 7—8-месячных свиней по обоим реакциям одинаковые, то в отношении хряков и хрячков, наоборот, результаты РДСК превосходят таковые РА. Кроме того, РДСК выявляет больных бруцеллезом подсвинков в возрасте 3,5—4,5 месяцев раньше, чем РА и РСК.

Реакция длительного связывания комплемента в комплексе с реакцией агглютинации позволяет выявить дополнительное число больных

животных и тем самым сократить сроки оздоровления хозяйств от бруцеллеза.

Армянский НИИ
животноводства и ветеринарии

Поступило 29.IV 1970 г.

Դ. Ս. ՄԱՐԺՋԱՆՅԱՆ

ԽՈՉԵՐԻ ԲՐՈՒՑԵԼՈՉԻ ԱՆՏՈՐՈՇՈՒՄԸ ԿՈՄՊԼԵՄԵՆՏԻ ԵՐԿԱՐ ԿԱՊԱԿՅՄԱՆ, ՌԵԱԿՅԻԱՅՈՎ (ԿԵԿՈ)

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Խոզերի բրուցելոզի ախտորոշման համար փորձարկել ենք կոմպլեմենտի երկար կապակցման ռեակցիան: Մեր նպատակն է եղել ուսումնասիրել այդ ռեակցիայի սպեցիֆիկությունը խոզերի բրուցելոզի ժամանակ, սերա-գործոնների ազդեցությունը վերոհիշյալ ռեակցիայի վրա և ստացած արդյունքները համեմատել ազլուտինացիայի և կոմպլեմենտի կապակցման ռեակցիաների արդյունքների հետ: Բացի դրանից, որ ամենակարևորն է, խոզերի բրուցելոզի ախտորոշման համար առաջարկել սերոլոգիական ռեակցիաների ամենաէֆեկտիվ կոմպլեքսը:

Վերոհիշյալի կատարման համար հետազոտել ենք բրուցելոզի նկատմամբ տարբեր համաճարակաբանական պատկեր ունեցող 19 տնտեսությունների 1123 գլուխ խոզերի արյան շիճուկները:

Մեր ուսումնասիրությունները հիմք են տալիս մեզ անելու հետևյալ եզրակացությունները:

Խոզերի բրուցելոզի ախտորոշման համար կոմպլեմենտի երկար կապակցման ռեակցիան հանդիսանում է սպեցիֆիկ և արժեքավոր մեթոդ: Այս ռեակցիան հայտնաբերում է բրուցելոզով հիվանդ ավելի շատ խոզեր, քան կոմպլեմենտի կապակցման ռեակցիան: Նթե խոզամայրերի (մեծահասակ և առաջնածին) մոտ ազլուտինացիայի ռեակցիայի արդյունքները գերազանցում են ԿԵԿՈ արդյունքներին, իսկ 7—8 ամսական էգ ենթախոզերի մոտ այդ երկու ռեակցիաների արդյունքները իրար հավասարվում են, ապա վարազների ու վարազիկների մոտ, ընդհակառակը, ԿԵԿՈ արդյունքները գերազանցում են ազլուտինացիայի արդյունքներին: Բացի դրանից, ԿԵԿՈ հայտնաբերում է բրուցելոզով հիվանդ 3,5—4,5 ամսական ենթախոզերին ավելի շուտ, քան ազլուտինացիայի և կոմպլեմենտի կապակցման ռեակցիաները:

Կոմպլեմենտի երկար կապակցման ռեակցիան ազլուտինացիայի ռեակցիայի հետ միասին հնարավորություն են տալիս հայտնաբերել լրացուցիչ թվով հիվանդ կենդանիներ և դրանով իսկ կրճատել բրուցելոզից տնտեսությունների առողջացման ժամկետները:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аливердиев А. А. Тр. Даг. НИИ с. х., 2, 1962.
2. Арионова Е. Р., Мацнева Н. М., Шарифходжаев А. Т. и Тимофеева М. С. Тр. Узбек. НИИ переливания крови, 2, 1958.

3. Жогов И. Ф. и Драчева З. А. Тр. Воронеж. НИБС, вып. 5, 1966.
4. Зябкин А. С. и Ручий Г. А. Сборник трудов Лен. НИВИ, вып. 5, 1966.
5. Иоффе В. И. и Розенталь К. М. ЖМЭИ, 12, 1948.
6. Калинин В. С. и Гинзбург С. И. Тр. института им. Мечникова, 3, 1943.
7. Парамонова З. И. и Студенцов К. П. Тр. Казахского НИВИ, 1, 1961.
8. Павлов Е. Г. Ветеринария, 10, 1968.
9. Садыхов С. Ф. Ветеринария, 10, 1968.
10. Триленко П. А. Сборник трудов Лен. НИВИ, вып. 6, 1956.
11. Уласевич П. С. Ветеринария, 12, 1961.