

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуткоўскі А.А. Даследванне энэратаксігенных штамаў кішэчнай палачкі, атрыманых ад хворых колібактэрыёзам парасят // Весці АН БССР. Серыя сельскагаспадарчых навук. 1987. № 2.
2. Гуткоўскі А.А. Атрыманне натывунага тэрмалабільнага энэратаксіну кішэчнай палачкі і вывучэнне яго на парасятах-сысунах // Весці АН БССР. Серыя сельскагаспадарчых навук. 1989. № 1.
3. Гуткоўскі А.А. Аб неабходнасці удасканалвання полівалентнай сывараткі супраць колібактэрыёзу (зшарыхіёзу) сельскагаспадарчых жывёлін // Весці АН БССР. Серыя сельскагаспадарчых навук. 1989. № 2.
4. Клеганов В.К. Получение термолabileного энтеротоксина в виде лизатов культур энтеротоксигенных *Escherichia coli* на дистиллированной воде // Лабораторное дело. 1983. № 1.
5. Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник. Мн.: Беларусь. 1986.

УДК 619:616.981.49/636.598

А.А.ГЛАСКОВИЧ, Д.Д.БУТЬЯНОВ, Витебский ордена "Знак Почета" ветеринарный институт им. Октябрьской революции

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭРИТРОЦИТАРНОГО САЛЬМОНЕЛЛА ТИФИМУРИУМ-АНТИГЕНА ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ ПТИЦ

Диагностическая ценность метода прижизненной диагностики при любой инфекционной болезни определяется его чувствительностью.

Чувствительность реакции непрямой гемагглютинации изучали в опытах на экспериментально зараженной возбудителем сальмонеллеза – сальмонеллой тифимуриум – 131 птице, в т.ч. на 24 гусях, 63 гусятах, 20 утках, 12 курах и 12 индейках. В РНГА использовали приготовленный нами эритроцитарный сальмонелла тифимуриум-антиген.

Нами представлены результаты опытов, проведенных на 24 гусях, зараженных культурой сальмонелла тифимуриум подкожным (10 птиц) и алиментарным методами (10 птиц) в дозе по $2 \cdot 10^9$ м.к.; четыре гуся служили контролем. Исследование сыворотки крови гусей проводили через 20, 30, 40, 60 и 90 дней после экспериментального заражения. До заражения антитела в сыворотке крови птиц не выявлялись.

Из данных табл. 1 видно, что при подкожном заражении гусей возбудителем сальмонеллеза во все сроки исследования после заражения титр антител в сыворотке крови в РНГА был довольно высоким. Так, через 20 дней после заражения в среднем по группе он равнялся $10,4 \pm 0,21 \log_2$; через 30 дней – $9,9 \pm 0,21$; через 40 дней – $9,0 \pm 0,32$; через 60 дней – $8,1 \pm 0,21$ и через 90 дней – $6,8 \pm 0,32 \log_2$.

При алиментарном методе заражения гусей сальмонеллой тифимуриум наблюдалось аналогичное нарастание титра антител. Так, через 20 дней после заражения титр антител в сыворотке гусей составлял $8,9 \pm 0,21 \log_2$; через 30 дней – $9,0 \pm 0,21$; через 40 дней – $7,9 \pm 0,43$; через 60 дней – $6,7 \pm 0,21$ и через 90 дней – $6,3 \pm 0,21 \log_2$.

1. Титр агглютининов (\log_2) в сыворотке крови гусей в РНГА при экспериментальном заражении культурой сальмонелла тифимуриум ($M \pm m, P$)

	Время исследования после заражения (дни)				
	20-й	30-й	40-й	60-й	90-й
При подкожном заражении					
$M \pm m$	10,4 ± 0,21	9,9 ± 0,21	9,0 ± 0,32	8,1 ± 0,21	6,8 ± 0,32
P		< 0,05	< 0,01	< 0,001	< 0,001
При алиментарном заражении					
$M \pm m$	8,9 ± 0,21	9,0 ± 0,21	7,9 ± 0,43	6,72 ± 0,21	6,3 ± 0,21
P		< 0,001	< 0,05	< 0,001	< 0,001

71

2. Титр агглютининов (\log_2) в сыворотке крови уток в РНГА при экспериментальном (подкожном) заражении культурой сальмонелла тифимуриум ($M \pm m, P$)

	Время исследования после заражения (дни)			
	10-й	20-й	30-й	40-й
$M \pm m$	9,63 ± 0,23	8,9 ± 0,23	7,55 ± 0,15	5,48 ± 0,23
P		< 0,05	< 0,001	< 0,001

Установлено, что титр антител при подкожном заражении был заметно выше по сравнению с алиментарным методом заражения ($P < 0,001$). Так, через 20 дней после подкожного заражения титр антител в РНГА составлял $10,4 \pm 0,21$, а при алиментарном методе заражения – $8,9 \pm 0,21 \log_2$; через 30 дней – соответственно $9,9 \pm 0,21$ и $9,0 \pm 0,21$; через 40 дней – $9,0 \pm 0,32$ и $7,9 \pm 0,43$; через 60 дней – $8,1 \pm 0,21$ и через 90 дней – $6,8 \pm 0,32$ и $6,3 \pm 0,21 \log_2$.

В опытах на взрослых 20 утках, зараженных подкожно культурой сальмонелла тифимуриум в дозе $1 \cdot 10^9$ м.к., в сыворотке крови закономерно выявлялся в РНГА высокий титр агглютининов (табл. 2). Через 10 дней после заражения титр агглютининов составил $9,63 \pm 0,23 \log_2$, через 20 дней – $8,9 \pm 0,23$, через 30 дней – $7,55 \pm 0,15$ и через 40 дней – $5,48 \pm 0,23 \log_2$. Отмечено, что уровень антител в крови уток значительно ниже, чем у гусей.

РНГА оказалась чувствительной и в опытах на 12 курах, зараженных подкожно культурой сальмонелла тифимуриум в дозе $1 \cdot 10^9$ м.к. (табл. 3). Титр агглютининов в сыворотке крови кур через 10 дней после заражения достигал $10,5 \pm 0,32 \log_2$, через 20 дней – $12,3 \pm 0,21$, через 30 дней – $11,1 \pm 0,32$, через 60 дней – $8,7 \pm 0,21$ и через 90 дней – $6,8 \pm 0,21 \log_2$.

В опытах на 12 индейках, зараженных подкожно культурой сальмонелла тифимуриум в дозе $1 \cdot 10^9$ м.к., установлена также высокая чувствительность РНГА (табл. 4). Титр антител в сыворотке крови индеек через 10 дней после заражения равнялся $8,0 \pm 0,32 \log_2$, через 20 дней – $10,0 \pm 0,21$, через 30 дней – $8,8 \pm 0,11$, через 60 дней – $6,3 \pm 0,32$ и через 90 дней – $4,44 \pm 0,21 \log_2$. У контрольной незараженной группы птиц во всех опытах агглютинины в крови в РНГА во все сроки исследований не выявлялись. Многие исследователи указывают, что в естественных условиях заражение водоплавающих птиц сальмонеллезом может происходить возбудителем слабой вирулентности и в этих случаях болезнь протекает без клинического проявления. В связи с этим для определения чувствительности РНГА в случаях, когда среди птиц могут быть сальмонеллоносители со слабой вирулентностью возбудителя, мы провели опыт на 63 гусятах 29- и 40-дневного возраста (48 птиц подопытных и 15 птиц контрольных), которых заражали подкожно авирулентным вакцинным штаммом сальмонелла тифимуриум в дозе $2 \cdot 10^9$, $3 \cdot 10^9$ и $5 \cdot 10^9$ м.к.

В опытах на 18 гусятах 40-дневного возраста, зараженных подкожно авирулентным вакцинным штаммом сальмонелла тифимуриум в дозе $3 \cdot 10^9$ м.к. (табл. 5) установлено, что у всех гусят уже через 5 дней после заражения обнаружены агглютинины к сальмонелле тифимуриум.

Через 5 дней титр агглютининов составлял $7,01 \pm 0,16 \log_2$, через 12 дней – $9,01 \pm 0,32$, через 21 день – $9,01 \pm 0,32$, через 30 дней – $8,3 \pm 0,4$, через 36 дней – $7,8 \pm 0,4$, через 45 дней – $7,01 \pm 0,4$ и через 60 дней – $5,9 \pm 0,24 \log_2$. У контрольных гусят антитела к возбудителю сальмонеллеза не выявлялись.

3. Титр агглютининов (\log_2) в сыворотке крови кур в РНГА при экспериментальном (подкожном) заражении культурой сальмонелла тифимуриум ($M \pm m, P$)

	Время исследования после заражения (дни)				
	10-й	20-й	30-й	40-й	50-й
$M \pm m$	$10,5 \pm 0,32$	$12,5 \pm 0,21$	$11,1 \pm 0,32$	$8,7 \pm 0,21$	$6,7 \pm 0,21$
P		< 0,001	> 0,05	< 0,001	< 0,001

4. Титр агглютининов (\log_2) в сыворотке крови 40-дневных гусей в РНГА при экспериментальном заражении авирулентным вакцинным штаммом сальмонелла тифимуриум ($M \pm m, P$)

	Время исследования после заражения (дни)						
	5-й	12-й	21-й	30-й	36-й	45-й	60-й
$M \pm m$	$7,01 \pm 0,16$	$9,01 \pm 0,32$	$9,01 \pm 0,32$	$8,3 \pm 0,4$	$7,8 \pm 0,4$	$7,01 \pm 0,4$	$5,9 \pm 0,24$
P		< 0,001	< 0,001	< 0,01	> 0,05	-	< 0,001

5. Титр агглютининов (\log_2) в сыворотке крови индеек в РНГА при экспериментальном (подкожном) заражении культурой сальмонелла тифимуриум ($M \pm m, P$)

	Время исследования после заражения (дни)				
	10-й	20-й	30-й	60-й	90-й
$M \pm m$	$8,0 \pm 0,32$	$10,0 \pm 0,21$	$8,8 \pm 0,11$	$6,3 \pm 0,32$	$4,44 \pm 0,21$
P		< 0,001	< 0,05	< 0,01	< 0,001

Примечание: P указано по отношению к I группе.

Аналогичные результаты были получены и в других опытах с использованием для заражения авирулентного вакцинного штамма сальмонеллы тифимуриум.

Таким образом, опыты по определению чувствительности РНГА для выявления агглютининов к возбудителю сальмонеллеза в сыворотке крови с использованием эритроцитарного сальмонелла тифимуриум-антигена показали высокую ее чувствительность как у гусей и уток, так и у кур и индеек независимо от вирулентности возбудителя сальмонеллеза.

Вывод

При сальмонелла тифимуриум-инфекции гусей, уток, кур и индеек реакция непрямой гемагглютинации с использованием эритроцитарного сальмонелла тифимуриум-антигена является высокочувствительным методом диагностики.

УДК 291.2.591

В.В.ШИМКО, Л.Н.ШИРОГорова, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского

АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА АЭРОМОНАД, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ РЫБ

Значительно возрос интерес исследователей к адгезинам как факторам вирулентности микроорганизмов. Способность прикрепляться (феномен адгезии) к различным поверхностям выявлена у кишечной палочки, лактобацилл, стрептококков, вибрионов, дрожжей и др. Адгезия микроорганизмов является одним из ведущих факторов, определяющих способность гетеротрофных микроорганизмов переходить к паразитическому существованию [1, 2].

Адгезины выявлены у аэромонад, выделенных от больных людей. При этом отмечено, что аэромонады, выделенные из окружающей среды, обладали меньшей гемагглютинирующей способностью, чем те, которые выделялись из организма человека [3].

Адгезивные свойства у аэромонад изучали в реакции гемагглютинации, основанной на способности адгезинов связываться с поверхностью эритроцитов [4]. Для изучения адгезивных свойств использовали нативные и обработанные глутаровым альдегидом эритроциты лошади, барана, кролика, морской свинки, хомяка, белой крысы и белой мыши. Для стабилизации к 50%-ной суспензии нативных предварительно отмытых эритроцитов добавляли равный объем 2,5%-ного раствора глутарового альдегида в забуференном физрастворе (рН 7,2). Взвесь эритроцитов выдерживали при комнатной температуре в течение 3–4 ч, затем пятикратно отмывали центрифугированием. Эритроциты хранили в виде 10%-ной суспензии в холодильнике.*