

О СРОКАХ НАСТУПЛЕНИЯ ИММУНИТЕТА К ЛЕПТОСПИРОЗУ У СВИНЕЙ ПРИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ, РОЖИ И ЛЕПТОСПИРОЗА

ПЕТРОВ В. Ф., БЕЗБОРОДКИН Н. С.

В ранее выполненных нами работах (Н. С. Безбородкин, 1965, 1969) была доказана возможность получения иммунитета у свиней против чумы, рожи и лептоспироза путем одновременной вакцинации комплексным и комбинированным методами. Установлено, что реактогенность сочетаемых вакцин не повышалась, а в периферической крови одновременная прививка не вызывала патологических сдвигов. Другие тесты также подтверждали доброкачественность вакцинального процесса.

Оставался невыясненным вопрос о времени наступления иммунитета к лептоспирозу. Известно, что свиньи, начиная с послеотъемного периода, более резистентны, чем поросята-сосуны, поэтому испытывать иммунитет у них методом экспериментального заражения нецелесообразно.

Некоторые исследователи (С. Я. Любашенко, 1964; Т. Г. Малявин, 1966 и др.) считают возможным оценивать степень невосприимчивости к лептоспирозу по превентивным свойствам сыворотки крови на молодых крольчатах, морских свинках-сосунках и золотистых хомяках.

Мы задались целью выяснить сроки формирования невосприимчивости к лептоспирозу при комбинированной прививке поросят-отъемышей против чумы, рожи и лептоспироза путем изучения превентивных свойств сыворотки крови и одновременно у тех же свиней проследить динамику титра противолептоспирозных агглютининов.

Опыт доставили на 10 поросятах 2,5-месячного возраста, полученных от неиммунных маток. Из них 5 животных прививали против чумы, рожи и лептоспироза комбинированным методом (I группа). Для этого сухую вирусвакцину АСВ из штамма К против чумы разводили физраствором 1 : 100 и смешивали с полужидкой вакциной из Румынского штамма ВР₂ против рожи в соотно-

шении 2:0,5. Подкожно на внутреннюю поверхность бедра вводили поросётам по 2,5 мл смеси препаратов, а на другое бедро также подкожно — по 3 мл противолептоспирозной вакцины, включающей в себя пять серотипов: *L. pomona*, *L. tarasovi*, *L. bataviae*, *L. hebdomadis*, *L. sacskoebing*. Через 12 дней иммунизацию повторяли в таком же порядке, но вакцины АСВ и ВР₂ брали в соотношении 2 : 1 и вводили по 3 мл, а поливакцину против лептоспироза — по 5 мл.

Во II группу входили три поросёнка, которых прививали одной лептоспирозной вакциной согласно действующему наставлению. Двух животных не иммунизировали, они служили контролем.

Через 9, 15, 20 и 25 дней после вакцинации у всех поросят из вены уха брали кровь и проверяли накопление антител по реакции микроагглютинации и лизиса (РМАЛ), а также определяли превентивные свойства сыворотки крови на молодых крольчатах. Для РМАЛ в качестве антигена использовали 10—12-дневные культуры серотипов лептоспир *pomona*, *tarasovi*, *bataviae*, *hebdomadis*, *sacskoebing*, входящих в состав поливакцины. Перед постановкой реакции антиген просматривали под микроскопом на густоту и подвижность и отбирали культуры с подвижными лептоспирами до 80—100 особей в поле зрения без спонтанной самоагглютинации. Учитывался только агглютинационный титр, за величину которого принималось то максимальное разведение испытуемой сыворотки, при котором отмечался феномен склеивания лептоспир в виде единичных «паучков» при отсутствии их в контрольной пробирке (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что при одновременной иммунизации свиней тремя вакцинами активность лептоспирозного антигена не угнетается, но к 9-му дню агглютинационный титр у животных, привитых одной лептоспирозной вакциной, был выше на 16%, чем у вакцинированных тремя препаратами. К 4-му дню после вторичного введения препаратов эта разница возросла до 35%, а через 7 дней после повторной прививки титры антител в обеих группах были почти одинаковыми. Эти данные говорят, по-видимому, о том, что при одновременной вакцинации свиней против чумы, рожи и лептоспироза иммунологическая перестройка организма в отношении лептоспирозного антигена происходит более медленно, чем при отдельном введении его. Титры антител по отдельным серотипам значительно колебались, причем ко-

лебания не зависели от метода введения вакцины. У контрольных животных РМАЛ была отрицательной.

Таблица 1

Динамика титра агглютининов по РМАЛ у свиней при комбинированной вакцинации против чумы, рожи и лептоспироза (среднеарифметические данные)

Номер групп	Кол-чест-во живот-ных	День после первой прививки	Титр серотипов					Средний титр по группе
			<i>potona</i>	<i>tarasovi</i>	<i>bata-viae</i>	<i>hebdo-madis</i>	<i>sacs-koebing</i>	
I	5	9	1:70	1:80	1:50	1:130	1:50	1:76
II	3	9	1:150	1:100	1:75	1:80	1:50	1:90
III	2	—	—	—	—	—	—	—
I	5	15	1:110	1:130	1:110	1:200	1:130	1:156
II	3	15	1:300	1:300	1:200	1:200	1:150	1:230
III	2	—	—	—	—	—	—	—
I	5	20	1:160	1:280	1:280	1:300	1:220	1:248
II	3	20	1:266	1:330	1:266	1:266	1:200	1:265
III	2	—	—	—	—	—	—	—
I	5	25	1:300	1:360	1:320	1:380	1:360	1:344
II	3	25	1:400	1:330	1:260	1:330	1:260	1:316
III	2	—	—	—	—	—	—	—

Защитные свойства сыворотки крови иммунизированных поросят проверяли на крольчатах-сосунах 5—11-дневного возраста весом 120—160 г. 10 крольчатам вводили внутрибрюшинно по 3 мл сыворотки крови свиней I группы, 6 крольчатам — сыворотки крови животных II группы и 5 — сыворотку поросят контрольной группы. Через 24 часа их заражали 8—10-суточной вирулентной культурой: часть крольчат — *L. potona* и часть — *L. bataviae*. За животными наблюдали в течение 3 недель (табл. 2).

Как видно из данных табл. 2, сыворотки крови иммунизированных свиней на 9-е сутки после первичной прививки (титры 1:50—1:150) не предохраняли крольчат от *L. potona* и *bataviae*. Они погибали наравне с контрольными. У зараженных крольчат с 4—7-го дня отмечалось ухудшение аппетита, нарастающее угнетение, периодический понос, конъюнктивиты, нервные явления. С появлением клинических признаков лептоспироза у них резко снижался вес и на 9—12-й день они погибали. При

Таблица 2

Данные проверки превентивных свойств сыворотки крови на крольчатах лептоспирами *rotomana* и *bataviae*

Номера групп	Дни после первой и второй вакцинаций							
	9		15(3)		20(7)		25(12)	
	заражено	реагировало	заражено	реагировало	заражено	реагировало	заражено	реагировало
I	5—5	4—5	5—5	2—1	5—5	0—0	5—5	0—0
II	3—3	2—2	3—3	0—1	3—3	0—0	3—3	0—0
III	3—2	3—2	3—2	3—2	3—3	3—2	3—3	3—3

Примечание. Первая цифра — количество кроликов, зараженных *L. rotomana*, вторая — *L. bataviae*

патологоанатомическом вскрытии трупов находили разной степени желтушность подкожной клетчатки, точечные кровоизлияния под эпикардом и в легких. Печень была слегка, а селезенка резко увеличены, иногда с очажками некроза на поверхности. В желудке и кишечнике, особенно в двенадцатиперстной кишке, находили катаральное и местами геморрагическое воспаление слизистых.

При бактериологическом исследовании из печени и почек во всех случаях выделяли живых лептоспир.

Через трое суток после повторной прививки сыворотки крови поросят I группы (титры 1 : 110) предохранили от *L. rotomana* трех кроликов из пяти, а от *L. bataviae* — четырех из пяти. У крольчат, получивших сыворотки от поросят II группы, из шести пал один (титр 1 : 200—1 : 300).

С 7-го дня и позднее после вторичной иммунизации сыворотки крови свиней I и II групп (титры 1 : 100—1 : 400) обладали защитными свойствами по отношению к обоим серотипам лептоспир. Зараженные крольчата не проявляли клинически заметной разницы. Контрольные животные, получавшие сыворотки крови от неиммунизированных свиней (III группа), гибли во всех случаях в указанные выше сроки с характерными для лептоспироза клиническими и патологоанатомическими признаками.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы. Максимальное накопление противолептоспирозных агглютининов у свиней при комби-

нированной вакцинации против чумы, рожи и лептоспироза происходит к 20—25-му дню после начала вакцинации. К этому же сроку сыворотки крови их приобретают максимальные превентивные свойства, что указывает на наличие иммунитета к лептоспирозу.

О ВОЗМОЖНОСТИ ОДНОВРЕМЕННОЙ ВАКЦИНАЦИИ СВИНЕЙ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА, ПАРАТИФА И ПАСТЕРЕЛЛЕЗА

ШПАКОВСКИЙ А. А.

В настоящее время широко изучается возможность одновременной вакцинации животных против нескольких инфекционных заболеваний. Согласно большинству действующих наставлений по применению вакцин иммунизация свиней против нескольких болезней иногда растягивается на 2—3 месяца и более. Частые манипуляции, связанные с вакцинацией, не безразличны для свиней, а для хозяйства создаются дополнительные накладные расходы. При определенной эпизоотической обстановке часто возникает необходимость одновременной вакцинации поросят против лептоспироза, паратифа и пастереллеза.

Целью нашей работы является разработка методики одновременной вакцинации свиней против лептоспироза, паратифа и пастереллеза и достижение иммунитета высокой напряженности. Исследования проводили на 40 поросятах-сосунах 30-дневного возраста. В первых опытах для иммунизации использовали поливалентную вакцину против лептоспироза животных с серотипами — помона, тарасова, гриппотифоза, иктерогеморрагия, каникола и поливалентную формолквасцовую вакцину против паратифа, пастереллеза и диплококковой инфекции поросят (ППД).

10 поросят иммунизировали одновременно ассоциированным методом вакцинами против лептоспироза и ППД (биопрепараты смешивали за 5—10 минут до иммунизации и смесь их вводили в одно место). 5 животных вакцинировали только против лептоспироза и 5 прививали вакциной ППД. Кратность иммунизаций, дозы