

В. Ф. ПЕТРОВ,
А. А. СОЛОНЕКО

К МЕХАНИЗМУ ИММУНИТЕТА У СВИНЕЙ ПРИ АССОЦИИРОВАННОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ, РОЖИ И ПАРАТИФА

Механизм иммунитета составляют два главных фактора: активность фагоцитов и выработка антител.

Степень активности фагоцитов животных, иммунизированных против некоторых заболеваний, является ценным показателем иммунологического состояния организма. Этот показатель можно использовать для определения времени возникновения, напряженности и длительности иммунитета. Выработка же антител в организме животного связана с гамма-глобулинами сыворотки крови, поэтому на основании изменений процентного содержания гамма-глобулинов в крови можно судить об образовании антител в организме.

Фагоцитоз при роже свиней изучали В. Ф. Петров, Д. Д. Бутьянов, Л. С. Герман, В. Т. Котов, И. Т. Трофимов, Л. В. Орвидас и др. Они установили, что у свиней, иммунизированных против рожи, ФР значительно активнее, чем у неиммунизированных.

Работ по изучению ФР у свиней при чуме и паратифе в доступной нам литературе обнаружить не удалось.

По изучению изменений белковых фракций сыворотки крови при отдельных заболеваниях имеется ряд работ, но они касаются больше рожи и чумы свиней. Так, Tasi D., Locimian L. (1961) изучали изменения состава белков сыворотки крови свиней после противорожистой вакцинации и гипериммунизации с целью получения гипериммунной сыворотки; Keirath, Schtöckl (1954) изучали белки сыворотки крови свиней в норме и после введения рожистого антигена; А. А. Конопаткин (1963) определял белки крови поросят в норме при чуме и после прививок вакциной АСВ; Шурьян (1959) установил изменения состава белков крови у свиней при формировании иммунитета против чумы; Poul (1962) последил за изменениями белков сыворотки крови свиней в период гипериммунизации против чумы.

Указанные авторы установили, что иммунологические изменения в организме животных при чуме и роже сопровождаются изменениями в составе белковых фракций сыворотки крови.

Иммунизация животных всегда сопровождается увеличением гамма-глобулинов по сравнению с альбуминами.

Целью нашей работы являлось изучение иммуногенеза у поросят при ассоциированной и комбинированной вакцинации их против чумы, рожи и паратифа. Для определения активности иммунитета изучали фагоцитарную реакцию (ФР) и изменение белковых фракций крови методом электрофореза. Опыт проведен на 18 поросятах 2,5-месячного возраста. В первой группе (6 голов) поросят иммунизировали ассоциированной вакциной, во второй (6 голов) прививали вакцины комбинированным методом, и 6 поросят третьей группы были контрольными.

Ассоциированную вакцину готовили за 30 минут до введения (смешивали вакцину чумы свиней АСВ, вакцину рожи свиней ССВР и формолвакцину паратифа поросят в дозах, указанных в инструкциях по прививкам). Смесь вводили подкожно у основания уха. Комбинированная вакцинация проводилась путем введения препаратов одновременно, но в разные места тела.

В качестве антигена при постановке ФР использовали рожистую палочку в концентрации 1 млрд. микробных тел в 1 мл. Активность фагоцитоза выражали дробью, в которой числитель обозначал количество фагоцитировавших лейкоцитов из 100 подсчитанных нейтрофилов, знаменатель — среднее количество захваченных лейкоцитом микробов. Электрофоретически исследовали белки сыворотки крови по методике Гурвича.

В результате проведенной работы установлено: ФР как у животных, иммунизированных ассоциированной вакциной, так и у иммунизированных комбинированным методом, уже к третьему дню после иммунизации достигает своего максимума. До вакцинации у животных первой группы показатели фагоцитоза были $\frac{12}{0,18}$, у животных второй — $\frac{13}{0,22}$. На третий день после иммунизации у животных первой группы средние показатели фагоцитоза уже составляли $\frac{59}{1,58}$, у животных второй группы — $\frac{60}{1,70}$. На таком уровне они удерживались в течение двух недель, а затем постепенно снижались до исходных. К концу второго месяца после иммунизации у животных первой группы показатели фагоцитоза были $\frac{17}{0,26}$ и во второй $\frac{14}{0,20}$. Средние показатели фагоцитоза за три месяца по третьей группе (контрольной) были $\frac{15}{0,21}$.

Состав общего белка у всех животных за время опыта существенно не изменился (5,9—6,3%), но соотношение альбуминов и гамма-глобулинов нарушалось.

У животных первых двух групп уже с третьего дня после

иммунизации отмечалось снижение альбуминов в сыворотке крови и увеличение гамма-глобулинов. Это длилось в течение двух месяцев, после чего происходил обратный процесс.

До иммунизации у животных первой группы альбумины составляли в среднем 37,5%, гамма-глобулины — 20,1%; у животных второй группы альбумины — 39,3%, гамма-глобулины — 19,1%. К концу второго месяца у животных первой группы альбуминов было 25,6%, гамма-глобулинов — 32,6%; у животных второй группы альбуминов — 22,5%, гамма-глобулинов — 36,5%.

В группе контрольных поросят средние данные за три месяца выражались в следующих цифрах: альбуминов — 40,1%, гамма-глобулинов — 19,5%.

У одного животного из первой группы после иммунизации процентное содержание гамма-глобулинов по отношению к альбуминам не увеличивалось (альбуминов — 39,1%, гамма-глобулинов — 20,3%), хотя ФР была, как и у других животных в этой группе. После заражения вирусом чумы поросяток пал. Следовательно, о состоянии иммунитета следует судить не только по активности фагоцитарной реакции, но и по изменениям гамма-глобулинов сыворотки крови. У других животных той же группы после иммунизации процентное содержание гамма-глобулинов было выше содержания альбуминов. Эти поросята после заражения вирусом чумы не заболели.

Иммунитет у животных всех трех групп против рожи проверяли путем нанесения на скарифицированную поверхность кожи животного культуры вирулентного штамма возбудителя рожи свиней. Животные первой и второй групп через 12 часов после заражения реагировали повышением температуры до 40,5° при сохранении аппетита, без признаков угнетения. Контрольные же реагировали значительным повышением температуры (до 42°), угнетением, полным отсутствием аппетита, появлением красных пятен на коже.

При проверке иммунитета против паратифа вирулентной культурой *Sal. suispestifer* установлено, что животные первой и второй групп реагировали повышением температуры до 40,2—40,5° в течение суток без проявления других признаков болезни. Животные контрольной группы заболели паратифом с ремитирующего типа лихорадкой и поносом.

Проведенные исследования показали, что ассоциированная и комбинированная иммунизация свиней против чумы, рожи и паратифа возможна.