

В. Ф. ПЕТРОВ.
Н. С. БЕЗБОРОДКИН

ОБ ИММУНИТЕТЕ ПРОТИВ РОЖИ У СВИНЕЙ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ, РОЖИ И ЛЕПТОСПИРОЗА

Опыт комплексной и ассоциированной вакцинации поставлен на поросятах 2,5-месячного возраста в 1963—1964 гг.

В первой группе 7 поросят вакцинировали ассоциированной вакциной (смесь вакцин против чумы — АСВ, против рожи — ССВР и лептоспироза в дозах, предусмотренных наставлениями). Смесь вводилась подкожно в области шеи. Поросята второй группы (4 головы) подвергались комплексной вакцинации, т. е. эти же вакцины вводились одновременно в разные участки тела. Поросята третьей группы (4 головы) иммунизировались комплексно двукратно с промежутком в шесть дней. Четвертую группу составляли 2 поросенка, привитые только против рожи, согласно инструкции. В пятой группе 9 поросят не вакцинировали.

В качестве тестов для установления напряженности иммунитета к роже определялась активность фагоцитоза и так называемая «проба роста» (ПР).

Фагоцитарную реакцию ставили со специфическим антигеном — смывом двухсуточной агаровой культуры рожи свиней (1,5-миллиардная концентрация по оптическому стандарту). В улленгутговскую пробирку вносили две капли свежевзятой крови и каплю 2%-ного раствора лимоннокислого натрия; сюда же добавляли две капли рожистого антигена. Смесь помещали на 30 минут в термостат при 37°C. Затем готовили мазки и окрашивали по Гимза.

Количество фагоцитировавших из 100 подсчитанных лейкоцитов составляло процент фагоцитоза (числитель); количество захваченных микробов, деленное на 100, составляло фагоцитарное число (знаменатель).

«Проба роста» для обнаружения напряженности иммунитета к роже предложена и описана Вильманом (Willmann) в 1955 году. Она основана на феномене агглютинации. Сущность ее заключается в активном взаимодействии специфических агглютининов с бактериями рожи в питательной среде, куда вносится сыворотка крови в различной концентрации. Нами ПР ставилась

по шкале разведений сыворотки, предложенной Kucsega, с концентрацией ее в пробирках: 0,5; 1,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0%. После разлива в стерильном боксе пробирки со смесью для контроля стерильности ставили в термостат на сутки (37°C), затем засеивали суточной бульонной культурой рожи свиней (агглютинабельный штамм, 1 капля). После 24-часовой инкубации их в термостате читали реакцию. Оценивали показания ПР по выраженности осадка и степени помутнения среды (гомогенное, дымчатое помутнение среды без следов осадка обозначали «—», помутнение среды с заметным небольшим осадком «+», частичное просветление среды с хорошо заметным осадком «++», почти полное просветление среды с хлопьевидным осадком «+++», «++++». За положительную реакцию принимали агглютинацию от «++» до «++++»; «+» — сомнительная реакция и «—» — отрицательная).

Рядом авторов установлено, что иммунной к роже можно считать свинью, сыворотка которой агглютинирует бактерии рожи при суточной инкубации в термостате в 2,5%-ной концентрации и ниже. Агглютинация при 5—7%-ной концентрации означает частичный иммунитет, а наличие ее при 10%-ной говорит о восприимчивости свиней к роже.

Опыты показали, что у поросят-отъемышей на введение трех вакцин уже через три дня появляется реакция в виде активного фагоцитоза и образования специфических антител — агглютининов.

Максимальная фагоцитарная активность лейкоцитов при разных способах иммунизации наблюдается к 12-му дню после введения вакцин с последующим постепенным снижением, особенно в первой группе (ассоциированная иммунизация), где падение фагоцитоза было более резким, чем в других группах. Так, если фагоцитарные показатели во второй, третьей и четвертой группах в фазе максимального подъема были соответственно:

$\frac{78}{4,53}$, $\frac{86}{5,74}$, $\frac{82}{5,76}$, то поросят первой группы — $\frac{69}{2,90}$ (в среднем).

А через 1,5-месячный срок фагоцитарная реакция выражалась по указанным группам: $\frac{71}{3,26}$, $\frac{73}{4,05}$, $\frac{79}{5,38}$, $\frac{59}{1,73}$, т. е. в первой группе

отмечался наиболее низкий фагоцитоз к моменту контрольного заражения поросят вирулентным возбудителем рожи свиней. По невакцинированной группе за этот период фагоцитарная активность выражалась $\frac{28}{0,41}$.

За время исследований отмечены также изменения показателей «пробы роста». Титр рожистых антител нарастает также к 12-му дню, и феномен агглютинации в виде «++» (50% агглютинации) выражен даже в пробирках с 0,5%-ной концентрацией испытуемой сыворотки крови во всех группах. При этом в кон-

трольной группе выпадение заметного осадка с неполным просветлением среды наблюдалось только при 10%-ной концентрации сыворотки, что можно объяснить, по-видимому, нормальным агглютинационным титром для данной реакции.

Интенсивность падения фагоцитоза почти полностью совпадает со значениями ПР, и к 1,5-месячному сроку поствакцинального периода отмечено, что ясно различимый осадок с неполным просветлением жидкости «++» отмечается при 0,5%-ном содержании сыворотки только у поросят, привитых комплексно двукратно и у животных, привитых против рожи моновакциной. У поросят второй группы (комплексная вакцинация) реакция в «++» обнаруживается при 1% и 2,5%-ной концентрации сыворотки. Этим значениям соответствует и высокий уровень фагоцитоза, который, однако, значительно меньше выражен у поросят второй группы, нежели в двух последующих.

Иная картина наблюдается у поросят, привитых ассоциированной вакциной (первая группа). Титр антител по пробе роста упал к моменту заражения до значения «++» только при 0,5%-ном содержании сыворотки крови, а в пробирках с 2,5%-ным появился едва различимый осадок с почти полным помутнением жидкости «+». По этой группе были самые низкие и показатели фагоцитоза ($\frac{59}{1,75}$).

По контрольной (пятой) группе за рассматриваемый период показания ПР оставались в норме, что соответствует таким же показателям фагоцитоза.

Для определения степени иммунности поросят различных групп вакцинации, а также достоверности показаний фагоцитарной и серологической реакций через 1,5 месяца после вакцинации произвели контрольное заражение поросят вирулентной культурой рожи путем нанесения ее на скарифицированную поверхность кожи.

Поросята второй, третьей и четвертой групп не проявили ни кожной, ни температурной реакции. У животных, привитых ассоциированной вакциной, через сутки после заражения отмечено характерное отечное покраснение кожи на участках скарификации. Температура тела была в пределах 40,3—40,8°C. Наблюдалось расстройство аппетита в течение двух суток, после чего животные поправились без лечебного вмешательства. Поросята контрольной (невакцинированной) группы через 24 часа заболели с характерной для этого способа заражения клинической картиной рожи. Температура тела доходила до 42°C. На третьи сутки во избежание гибели им было применено соответствующее лечение.

Выводы

1. Показатели специфического фагоцитоза и «пробы роста» позволяют достоверно определить степень напряженности поствакцинального противорожистого иммунитета как при моновак-

цинации, так и при одновременном введении рожистой вакцины с вакцинами чумы свиней и лептоспироза.

2. «Проба роста» при любых способах иммунизации отражает наличие стойкого иммунитета к роже даже при 50% агглютинации «++» в титре 2,5%-ной сывороточной концентрации и ниже. Положительная реакция в низших разведениях («++» при 5%-ной) сыворотки отражает нижние границы иммунной сферы, показывая частичную невосприимчивость, а наличие агглютинации на уровне 7—10%-ной концентрации сыворотки свидетельствует о восприимчивости поросят к роже.

3. Данные опыта говорят о преимуществе комплексного метода вакцинации поросят-отъемышей против чумы, рожи и лептоспироза перед ассоциированной иммунизацией, при которой уже через 1,5 месяца животные оказываются частично восприимчивыми к роже.