

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ, РОЖИ И СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПЕТРОВ В. Ф., МАКСИМОВИЧ В. В.

Предварительные опыты по одновременной вакцинации свиней против чумы, рожи и сибирской язвы нами ранее были проведены на белых мышах. Животных вакцинировали смесью вакцин против чумы, рожи и сибирской язвы и отдельно — моновакцинами, а также комплексным методом — вакцины одновременно вводили в разные участки тела. Для иммунизации применяли вирусвакцину АСВ против чумы, депонированную вакцину против рожи и сухую вакцину ГНКИ против сибирской язвы. При заражении через 20 дней после ассоциированной и комплексной вакцинации был установлен иммунитет к роже и сибирской язве такой же напряженности, как и у мышей, вакцинированных моновакцинами.

Полученные результаты послужили основанием для дальнейших исследований. В опытах было использовано 30 кроликов в возрасте 6—8 месяцев весом 2,6—3 кг. Животных распределили на 4 группы: в I — 12 кроликов, во II, III и IV группах — по 6. Прививали смесь трех вакцин в следующих дозах на голову:

	Доза для первой вак- цинации, мл	Доза для второй вак- цинации, мл
1. Вакцина против чумы свиней (АСВ) в разведении 1:100	1	—
2. Депонированная вакцина против рожи	0,3	0,5
3. Сухая сибиреязвенная вакцина ГНКИ в разведении 1:10	1	—

Животные I группы вакцинировались против чумы, рожи и сибирской язвы смесью вакцин, которую готовили в стерильных условиях за 20—30 минут до прививки и вводили подкожно в области наружной поверхности бедра в объеме 2,3 мл. Через 14 дней инъекцию рожистой вакцины в дозе 0,5 мл повторяли. Кроликов II группы прививали только против рожи депонированной вакциной в дозе 0,3 мл и повторно через 14 дней — в дозе 0,5 мл. Кроликов III группы иммунизировали однократ-

но против сибирской язвы в дозе 1 мл. Кролики IV группы были контролем.

Поствакцинальные изменения в организме животных определяли на основании клинических наблюдений: ежедневно измеряли температуру тела, по показаниям кожно-аллергической реакции, по превентивным свойствам сыворотки крови посредством контрольного заражения подопытных кроликов возбудителем сибирской язвы.

В литературе имеются сообщения о том, что некоторые сложные поливакцины вызывают более сильную реакцию организма, чем отдельные антигены (И. И. Вольпе, 1964; Б. В. Воскресенский, 1959). Однако рядом исследователей установлено, что реакция у животных, привитых ассоциированными вакцинами различного состава, в общем не превышает реакции на более токсичный их компонент (Рамон, Целлер и др.).

В наших опытах для изучения реактогенности смеси вакцин проводилось клиническое наблюдение с ежедневным измерением температуры тела. При этом установлено, что у кроликов, привитых смесью вакцин, на 3—4-е сутки повышалась температура тела на 0,5—1°. К 11—14 суткам после прививок она приходила к норме. Аппетит и общее состояние кроликов при этом были удовлетворительными. На вторичное введение вакцины на 14-й день у них не было ни подъема температуры, ни других видимых нарушений в состоянии организма.

Таким образом, оказалось, что введение подопытным животным смеси трех вакцин не вызывает суммации их реактогенностей. Наоборот, температурная реакция при введении кроликам ассоциированной вакцины была несколько ниже, чем на моновакцины.

В 1957 г. Э. Н. Шляховым был предложен метод аллергической диагностики сибирской язвы. Аллерген антраксин получают путем специальной термической и химической обработки ослабленных сибиреязвенных бацилл вакцинного штамма СТИ-I. Препарат обладает стандартными свойствами и высокой биологической активностью.

В наших опытах аллергическая проба проводилась на кроликах через 33 дня после введения смеси вакцин, а также на привитых только против сибирской язвы. Препарат вводили по 0,2 мл внутривенно на одной стороне груди. С другой стороны груди вводили изотонический раствор хлорида натрия. Кроме этого, для контроля были взяты четыре кролика, иммунизированные

только против рожи, и два неиммунизированные. Положительная реакция выражалась в появлении воспалительного инфильтрата и утолщении кожи в области введения антраксина. Измеряли толщину кожной складки через каждые два часа. Окончательные же результаты учитывали через 24 и 48 часов.

У кроликов, привитых только против рожи, и у контрольных реакции не было, в то же время у 6, привитых против сибирской язвы, и у 12, привитых смесью трех вакцин, получены положительные результаты (в 2 раза увеличилась толщина складки кожи, диаметр зоны утолщения кожи составил 17—25 мм). Интенсивность реакции у животных, иммунизированных ассоциированным методом, несколько превышала реакцию на прививку одной вакциной ГНКИ.

Опыты показали, что для определения иммунитета у кроликов после прививок против сибирской язвы как ассоциированным методом, так и моновакциной может быть использована аллергическая реакция.

Для оценки иммунитета у кроликов при одновременной иммунизации против чумы, рожи и сибирской язвы мы изучали превентивные свойства сыворотки крови этих животных против соответствующих инфекций. Сыворотку получали на 25-й день после иммунизации, соединяли в одну общую серию в зависимости от вида вакцинации и вводили мышам под кожу в области спины в дозах 1,0; 0,5 и 0,25 мл. Всего в опыте было 160 белых мышей весом 16—18 г, которые были разделены на 5 групп. Мышам I группы (60 голов) вводили сыворотку, полученную от кроликов, вакцинированных смесью вакцин. Животных этой группы разделили на три равных подгруппы (по 20 особей в каждой) и вводили им сыворотку подкожно в разных дозах соответственно 1,0; 0,5 и 0,25 мл.

Животным II группы (30 мышей) вводили сыворотку, полученную от кроликов, вакцинированных только против рожи. Мышей этой группы также разделили на три равных подгруппы по 10 в каждой и вводили им сыворотку подкожно в таких же дозах, как в I группе. Мышам III группы (30 голов) вводили сыворотку от кроликов, иммунизированных только сибиреязвенной вакциной, и также в трех подгруппах по 10 мышей в каждой в дозах, соответствующих дозам двух первых групп. Мышей IV группы (20 голов) разделили на две подгруппы — по 20 в каждой. Животным первой подгруппы вводили

гипериммунную рожистую сыворотку подкожно в дозе 1,0 мл, а второй — гипериммунную сибирезвенную сыворотку тоже подкожно в дозе 1,0 мл. Животные V группы служили контролем. При этом из V группы 10 мышам вводили сыворотку неиммунизированного кролика в дозе по 1 мл, остальные 10 мышей служили контролем. Через 24 часа половину мышей I группы (по 10 из каждой подгруппы), всех мышей III группы, половину из IV группы, которым была введена гипериммунная сибирезвенная сыворотка, и половину из контрольной группы заражали предварительно оттитрованным смывом агаровой культуры сибирской язвы в дозе 0,1 мл (матрикс 2-й вакцины Ценковского № 71, серия 5, полученная из ГНКИ. 1969 г., 2 000 000 микробных клеток в 1 мл по оптическому стандарту). Культуру вводили подкожно в области крестца. Животных II и оставшихся I, IV и контрольной групп заражали в дозе 0,1 мл предварительно оттитрованной суточной бульонной культурой рожи свиней (штамм 149 и 594) в разведении 1:1000. За подопытными животными вели наблюдение в течение 10 дней после заражения.

В результате опыта установлено следующее. Все мыши из контрольной группы, зараженные возбудителем рожи, заболели и пали на 2—5-й день после заражения. Среди мышей I, II и IV групп, которым вводили сыворотку в дозе 1 мл, заболеваний и падежа не было, а из мышей I, II групп, которым вводили сыворотку в дозе 0,5 мл, пало по одной мышке из группы. Среди мышей этих групп, которым сыворотку вводили в дозе 0,25 мл, также были зарегистрированы случаи гибели: из I группы пало 3 и из II — 4. При бактериологическом исследовании трупов выделен возбудитель рожи.

Все подопытные животные из контрольной группы, зараженные возбудителем сибирской язвы, заболели и пали на 2—3-й день после заражения. Среди мышей I, III и IV групп, которым вводили сыворотку в дозе 1 мл, случаев заболеваний и падежа не было, а из получивших сыворотку в дозе 0,5 мл из I группы пали 2 и из III — 3 мышки. Из мышей, которым вводили сыворотку в дозе 0,26 мл, пало 4. При бактериологическом исследовании трупов выделен возбудитель сибирской язвы (матрикс 2-й вакцины Ценковского).

Опыты показали, что сыворотка крови кроликов, вакцинированных как смесью вакцин, так и моновакцинами, обладает выраженными превентивными свойствами, в

дозе 1 мл предохраняет от падежа 100% мышей, в дозе 0,5 мл — 70—90%, а в дозе 0,25 мл — 60—70%.

Для определения напряженности иммунитета через 2 месяца после прививки кролики, вакцинированные смесью вакцин и моновакциной против сибирской язвы, были заражены культурой сибирской язвы (серия № 28 ГНКИ) и оказались устойчивыми против этого заболевания. Все контрольные (невакцинированные) кролики погибли от сибирской язвы.

Таким образом, можно считать, что у кроликов при ассоциированной вакцинации образуется стойкий иммунитет против рожи и сибирской язвы.

Выводы

1. При ассоциированной иммунизации кроликов с применением АСВ, депонированной вакцины и гидроокисьалюминиевой вакцины ГНКИ против сибирской язвы суммации их реактогенности не происходит.

2. Для определения иммунитета у кроликов после прививок против сибирской язвы как ассоциированным методом, так и моновакциной может быть использована аллергическая реакция с антраксином.

3. Сыворотка кроликов, вакцинированных смесью вакцин и моновакцинами против рожи и сибирской язвы, обладает выраженными превентивными свойствами в отношении возбудителей этих инфекций. В дозе 1 мл предохраняет от гибели 100% мышей, в дозе 0,5 мл — 70—80% и в дозе 0,25 мл — 60—70%.

ГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С (АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ) В НЕКОТОРЫХ ОРГАНАХ СВИНЕЙ ПРИ АССОЦИИРОВАННОЙ И РАЗДЕЛЬНОЙ ВАКЦИНАЦИЯХ ПРОТИВ ЧУМЫ И РОЖИ

БУТЬЯНОВ Д. Д., ЖАКОВ М. С.

Витамин С (аскорбиновая кислота) играет важную роль в организме. Он принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в обмене белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот. Процесс об-