

УДК 598.617:616.988.7:576.809.7

ФИЗИОЛОГИЯ

Ж. И. Акопян, Р. А. Захарян, А. С. Агабалян, А. А. Чарчоглян,  
К. Ш. Франгулян, Н. В. Айрапетян**О стимуляции антителообразования при вакцинации против  
вирусной болезни птиц**

(Представлено академиком АН Армянской ССР В. В. Фанарджяном 16/II 1984)

В последние годы накоплен значительный экспериментальный материал об иммуномодулирующих функциях экзогенных нуклеиновых кислот (<sup>1-3</sup>). Показано усиление антибактериальной, антивирусной невосприимчивости, стимулирование иммунного ответа и иммуногенеза препаратами нуклеината натрия (НН) (<sup>4-6</sup>), однако механизм такой стимуляции до сих пор окончательно не выяснен.

В настоящее время большой интерес как в медицинской, так и ветеринарной практике представляют работы по выявлению эффективности препарата НН в качестве иммуномодулятора при сочетанном использовании с вакциной для стимуляции процесса антителообразования при применении вакцины с относительно слабым образованием поствакцинального иммунитета.

В данной работе представлены некоторые результаты исследований влияния официального препарата НН, используемого нами в относительно стабильной форме кальциевого преципитата НН (Са-НК).

Эксперименты проводили на десятидневных цыплятах. Предварительно было проверено наличие материнского иммунитета при помощи реакции задержки гемагглютинации (РЗГА). Определение уровня антител в сыворотке крови цыплят по РЗГА показало, что материнские антитела не препятствуют созданию поствакцинального активного иммунитета. Цыплят внутримышечно заражали эпизоотическим штаммом «Т» вирусной болезни с множественностью  $10^4 LD_{50}/мл$ . Для вакцинации птиц использовали вакцину из штамма «Ла-Сота» (серия № 142). Вакцинацию проводили закапыванием в ноздри цыплят 2 капель вакцины. Препарат НН использовали в виде кальциевой формы. Концентрация кальция в растворе нуклеиновой кислоты во всех случаях была равна 125 мМ.

Подопытные птицы были разделены на три группы по 100 в каждой; контрольную группу составили 50 голов. Первая группа получала препарат Са-НК по 5 мг/мл внутримышечно. Через три дня после введения препарата вся группа была вакцинирована, а еще через три дня повторно получила препарат Са-НК в той же концентрации. Вторая группа получала вакцину и препарат Са-НК в тех же концентрациях одновременно. Спустя три дня этой группе повторно вводили Са-НК в

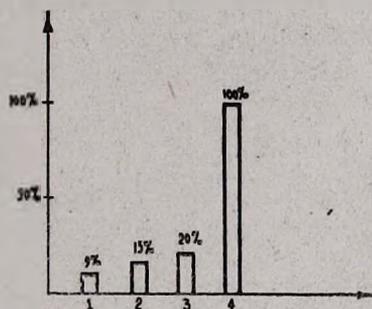
концентрации 5 мг/мл. Третья группа получала только вакцину по обычной схеме. По истечении 10 дней после вакцинации у первых трех групп брали кровь для определения титра антител в сыворотке.

Результаты проведенных экспериментов показали, что у птиц первой группы отмечалось выраженное нарастание титра антител, значение которого достигало 1:1024. У второй группы максимальное значение титра антител составляло 1:256. В третьей экспериментальной группе титр антител колебался в пределах разведения сыворотки от 1:4 до 1:64 (таблица). Эти данные позволяют предположить, что препарат Са-НК, введенный птицам до вакцинирования, значительно усиливает действие примененной вакцины.

Сравнительная характеристика  
препарата Са-НК—вакцина против вирусной болезни птиц

№ группы	Количество голов	Введение препарата Са-НК	Титр антител в разведениях	Количество павших цыплят, %
1	95	До и после вакцины Одновременно с вакциной	1 : 1024	10
2	95	Только вакцина	1 : 256	14
3	95	Только вакцина	1 : 64	20
4	50	Контроль	—	50

Согласно принятой инструкции через 15 дней после вакцинации было проведено контрольное заражение подопытных цыплят всех трех групп эпизоотическим штаммом «Т» вируса. Вирус вводили цыплятам внутримышечно по 0,2 мл и наблюдали за выживаемостью птиц (рисунок). Из представленных данных видно, что в контрольной группе отмечается 100%-ная гибель подопытных птиц. В третьей группе, получавшей только вакцину, падеж составляет 20%, что примерно соответствует падежу вакцинированной птицы в птицеводческих хозяйствах. Несколько ниже был падеж птицы во второй группе, где цыплятам одновременно вводили вакцину и препарат Са-НК. Самый низкий падеж птиц наблюдался в первой группе, которая до вакцинирования получала препарат Са-НК.



Падеж цыплят после контрольного заражения вирусом. По оси ординат—падеж цыплят в процентах; по оси абсцисс—время введения препарата Са-НК

При сравнении результатов действия изучаемых препаратов видна четкая корреляция между титрами антител и выживаемостью птиц во всех группах, что свидетельствует о стимулирующем влиянии препарата Са-НК на действие вакцины против вирусной болезни птиц. Из полученных результатов можно сделать заключение, что время введения препарата Са-НК играет существенную роль в регуляции уровня антителообразования в крови подопытных птиц. Использование препарата НК в виде кальциевой соли в качестве стимулятора привело к повышению титра образования антител и ускорению их формирования.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о целесообразности использования в практике Са-НК вакцины для проведения мер экстренной профилактики.

Институт экспериментальной биологии Академии наук Армянской ССР  
Институт ботаники Академии наук Армянской ССР  
Армянский научно-исследовательский институт ветеринарии Министерства сельского хозяйства Армянской ССР

Փ. Ի. ՀԱԿՈՔՅԱՆ, Ռ. Ա. ԶԱՔԱՐՅԱՆ, Ա. Ս. ԱՂԱՔԱՅԱՆ,  
Ա. Ա. ԶԱՐԶՕՂԻՅԱՆ, Կ. Ռ. ՅՐԱՆԿՈՒՆՅԱՆ, Ն. Վ. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ

Քոչուրենցի վիրուսային հիվանդության դեմ վակցինացիայի  
ժամանակ հակամարմինազոյացման խթանման մասին

Ուսումնասիրված է  $Ca^{2+}$ -նուկլեինաթթվային ( $Ca^{2+}$  ՆՔ) կոմպլեքսի  
խթանող ազդեցությունը «Լա-Սոտա» վակցինայի ազդեցության վրա հա-  
վերի վիրուսային հիվանդության ժամանակ:  $Ca^{2+}$  ՆՔ ներարկվել է հա-  
վերին մինչ վակցինացիան, որն էլ զգալիորեն ուժեղացրել է օգտագործվող  
վակցինայի ազդեցությունը: Հավերի անկումը, համեմատած զուտ վակցինայի  
օգտագործման հետ պակասել է 50%:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

<sup>1</sup> А. М. Белоус, В. П. Годин, Е. Я. Панков, в кн.: Экзогенные нуклеиновые кислоты и восстановительные процессы, Медицина, М., 1974. <sup>2</sup> А. М. Земсков, В. М. Земсков, А. В. Петров и др., Иммунология, т. 12, 75—79 (1981). <sup>3</sup> А. М. Земсков, В. М. Земсков, В. Г. Передерий, ИМЭИ, т. 9, 9—13 (1982). <sup>4</sup> А. М. Земсков, В. П. Земсков, В. Г. Передерий и др., Антибиотики, т. 9, 64—70 (1982). <sup>5</sup> А. Н. Фомина, С. С. Григорян, О. В. Зайцева и др., Антибиотики, т. 26, 28—32 (1980). <sup>6</sup> В. Д. Соловьев, Т. А. Бектемиров, в кн.: Интерфероны в теории и практике медицины, Медицина М., 1981.