

Г. В. Камалян, А. А. Костанян и А. А. Мнацаканян.

Влияние некоторых биогенных аминов на сдвиги белковых фракций крови и стимуляцию образования агглютининов

(Представлено Г. Х. Бунятыном 1. VII. 1957)

Сообщение II. Влияние холина и диэтаноламина на стимуляцию образования агглютининов и сдвиги белковых фракций крови кроликов при вакцинации вакциной паратифа телят.

В первом сообщении* нами было показано, что коламин и ацетилхолин стимулируют образование агглютининов при вакцинации кроликов паратифозной вакциной. При этом одновременно были обнаружены определенные сдвиги в белковых фракциях крови, а именно: увеличение количества альбуминов, β - и γ -глобулинов.

Учитывая структурные сходства коламина, холина и диэтаноламина, а также возможность перехода их в организме друг в друга, мы заинтересовались вопросом действия диэтаноламина и холина на образование агглютининов и на сдвиги белковых фракций сыворотки крови при вакцинации животных. Опыты ставились на 20 кроликах породы Советский Мардер 10—12-месячного возраста, средней упитанности, со средним живым весом 1600—1800 г. Подопытные кролики были разбиты на четыре группы, по пять кроликов в каждой. В I группу вошли кролики за № № 1, 2, 3, 4 и 5, во II группу—кролики за № № 6, 7, 8, 9 и 10, в III-группу—кролики за № № 11, 12, 13, 19 и 20 и в IV группу—кролики за № № 14, 15, 16, 17 и 18.

Кролики всех четырех групп подвергались двукратной вакцинации вакциной паратифа телят, изготовленной армавирской биофабрикой 9. IV. 1956 г., серия № 42, срок годности—2 года. Вакцина вводилась подкожно возрастающими дозами: по 0,5, 1 мл каждому кролику с интервалом 15 дней. Кроликам I группы в период двукратной вакцинации вводилось подкожно через день по 1 мг холина в 0,5 мл дистиллированной воды. Кроликам II группы вводилось по 15 мг диэтаноламина на 1 кг живого веса по той же схеме. Кроликам III группы вводилось 12,5 мг коламина на 1 кг живого веса по той же схеме.

* ДАН АрмССР, т. XXV, № 2, 1957.

Как коламин, так и диэтаноламин вводились в нейтрализованном виде (нейтрализация производилась соляной кислотой). Кролики IV группы подвергались только двукратной вакцинации. Кровь кроликов всех четырех групп исследовалась как до начала опытов, так и через 15 дней после каждой вакцинации. В крови животных определялись: агглютинационный титр, количество общего белка и белковые фракции (методом электрофореза на бумаге). Первая вакцинация была произведена I. III. 1957 г. Результаты исследования сыворотки крови приводятся в табл. 1 и 2.

Из данных табл. 1 видно, что титр агглютининов в сыворотке крови кроликов, получавших холин по сравнению с результатом I вакцинации от 1:400—1:700 достиг 1:1200—1:1700, у кроликов, получавших диэтаноламин, от 1:200—1:700, достиг 1:1300—1:1700, у кроликов, получавших коламин, от 1:200—1:700 достиг 1:1300—1:1500. В это время у кроликов контрольной группы от 1:100—1:400, достиг 1:400—1:1100. Данные таблицы показывают стимулирующее свойство биогенных аминов в образовании агглютининов. У кроликов, получавших коламин, количество общего белка как после I, так и после II вакцинации увеличивается, разница в среднем составляет 0,78 г % от исходных данных. У кроликов, получавших диэтаноламин после I вакцинации имеет место понижение в количестве общего белка, а после II вакцинации, наоборот, оно увеличивается и достигает исходного уровня.

Количество альбуминов и α -1-глобулинов после II вакцинации, по сравнению с I незначительно уменьшается у кроликов контрольной группы и получавших диэтаноламин, по сравнению с исходным содержанием у кроликов, получавших диэтаноламин, больше на 0,248 г %. У кроликов, получавших холин, количество альбуминов и α -1-глобулинов, увеличивается по сравнению с исходными количествами на 0,45 г %, а у кроликов, получавших диэтаноламин, на 0,3 г %.

Количество α -2-глобулинов уменьшается у кроликов, получавших холин и коламин, по сравнению с I вакцинацией, а по сравнению с исходным количеством уменьшается также у кроликов, получавших диэтаноламин, а у кроликов контрольной группы, наоборот, количество α -2-глобулинов увеличивается. Количество β -глобулинов в сыворотке крови уменьшается по сравнению с вакцинацией и с исходными данными кроликов контрольной группы и получавших холин, наоборот, количество β -глобулинов увеличивается у кроликов, получавших коламин и диэтаноламин. Количество γ -глобулинов по сравнению с I вакцинацией уменьшается у кроликов контрольной группы и у кроликов, получавших холин. Увеличивается количество γ -глобулинов у кроликов, получавших диэтаноламин и коламин.

Исходя из вышеизложенного, мы приходим к следующим предварительным выводам.

1. Под действием холина и диэтанолamina стимулируется выра-

Таблица 2

Сдвиги белковых фракций крови вакцинированных кроликов при введении биогенных амин.в.

Группы кроликов	Общий белок в г %			Альбумины и альфа-1-глобулины в г %			Альфа-2-глобулины в г %			Бетта-глобулины в г %			Гамма-глобулины в г %		
	до начала опытов	после первой вакцинации	после второй вакцинации	до начала опытов	после первой вакцинации	после второй вакцинации	до начала опытов	после первой вакцинации	после второй вакцинации	до начала опытов	после первой вакцинации	после второй вакцинации	до начала опытов	после первой вакцинации	после второй вакцинации
I—кролики, получавшие холин	4,314	4,55	4,326	2,267	2,514	2,718	0,542	0,692	0,475	0,658	0,682	0,567	0,832	0,839	0,531
II—кролики, получавшие диэтаноламин	4,34	3,92	4,35	2,28	2,699	2,528	0,599	0,405	0,565	0,46	0,407	0,606	0,361	0,347	0,675
III—кролики, получавшие коламин	3,66	4,22	4,44	2,651	2,804	2,95	0,571	0,501	0,389	0,442	0,465	0,543	0,389	0,542	0,419
IV—кролики контрольной группы	3,91	3,83	3,77	2,41	2,21	2,207	0,426	0,501	0,504	0,529	0,518	0,444	0,538	0,593	0,456

ботка агглютининов, причем диэтаноламин и холин, по сравнению с коламином, действуют сравнительно интенсивнее.

2. Количество общего белка в сыворотке крови у кроликов, получавших коламин, несколько увеличивается, а у контрольной группы, наоборот, уменьшается.

3. Количество альбуминов и α -1-глобулинов крови несколько увеличивается у кроликов всех опытных групп, тогда как у кроликов контрольной группы уменьшается.

4. Количество α -2-глобулинов уменьшается у кроликов всех опытных групп, а у кроликов контрольной группы оно увеличивается. Причем в группе, получавшей коламин, уменьшается сильнее. Количество β -глобулинов увеличивается у кроликов, получавших диэтаноламин и коламин, а у кроликов контрольной группы уменьшается. У кроликов же, получавших холин, после I вакцинации почти не изменяется, а после II вакцинации также уменьшается. Количество γ -глобулинов у кроликов контрольной группы и у кроликов, получавших холин, уменьшается после II вакцинации, причем более у кроликов, получавших холин. У кроликов, получавших коламин, увеличивается более заметно после I вакцинации, у кроликов же, получавших диэтаноламин, заметно увеличивается после II вакцинации.

Ереванский зоотехническо-ветеринарный институт
Министерства сельского хозяйства СССР

Գ. Ո. ՔԱՄԱԼՅԱՆ, Ա. Ա. ԿՈՍՏԱՆՅԱՆ և Ա. Ա. ՄՆԱՅԱԿԱՆՅԱՆ

**Մի քանի բիոգեն ամինների ազդեցությունն արյան սպիտակուցային
Ֆրակցիաների փոփոխությունների և ազլյուտինինների
առաջացման խրամման վրա**

Հաղորդում II: Խոլինի և դիէթանոլամինի ազդեցությունն ազլյուտինինների
առաջացման խրամման և հագտրների արյան սպիտակուցային ֆրակցիաների
փոփոխությունների վրա՝ հագտրներին հորքերի պարատիֆային փակցիայով
պատվաստելու ժամանակ:

Առաջին հաղորդման մեջ մենք ցույց տվեցինք, որ կոլամինը և սցետիլխոլինը ճա-
գարների փակցիանցման ժամանակ, ազլյուտինինների առաջացման վրա ազդում են որ-
պես խթանող ազդակներ, միաժամանակ նկատված է, որ այդ պրոցեսում արյան սպի-
տակուցային ֆրակցիաներում առաջանում են որոշակի փոփոխություններ:

Հաշվի առնելով կոլամինի, խոլինի և դիէթանոլամինի կասուցվածքային նմանու-
թյունը և օրգանիզմում նրանց մեկը մյուսին փոխանցվելու հնարավորությունը, մենք
նպատակ դրեցինք ուսումնասիրել խոլինի և դիէթանոլամինի ազդեցությունը վերը նշված
հարցում:

Մեր փորձերից ստացված արդյունքները հնարավորություն են տալիս հանդելու
հետևյալ նախնական եզրակացություններին՝

1. Խոլինի և դիէթանոլամինի ազդեցության ներքո ազլյուտինինների առաջացումը
կոնարոլի համեմատությամբ տեղի է ունենում ավելի ինտենսիվ, ըստ որում խոլինը և
դիէթանոլամինը կոլամինի հետ համեմատած ազդում են ավելի ուժեղ:

2. Սպիտակուցների ընդհանուր քանակը արյան շրճուկում որոշ չափով ավելանում
է կոլամին ստացող ճագարների մոտ, իսկ կոնարոլ խմրի ճագարների մոտ պակասում է:

3. Ակրումիւնների քանակը արյան մեջ որոշ չափով ավելանում է ամիւններ ստացող ճագարների մոտ, իսկ կոնտրոլ ճագարների մոտ պակասում է:

4. α-2-գլոբուլինների քանակը պակասում է ամիւն ստացող ճագարների արյան մեջ, իսկ կոնտրոլ ճագարների մոտ՝ ընդհակառակն, ավելանում է, ըստ որում ավելի շատ պակասում է կոլամին ստացող ճագարների մոտ: γ-գլոբուլինների քանակն ավելանում է գիէթանոլամին և կոլամին ստացող ճագարների մոտ, իսկ կոնտրոլ խմրի ճագարների մոտ պակասում է: Նոյին ստացող ճագարների մոտ առաջին վակցինացիայից հետո գրեթե փոփոխութուն չի նկատվում, իսկ երկրորդ վակցինացիայից հետո պակասում է: γ-գլոբուլինների քանակն երկրորդ վակցինացիայից հետո պակասում է խոլին ստացող և կոնտրոլ խմրի ճագարների մոտ, ըստ որում ավելի շատ՝ խոլին ստացողների մոտ: կոլամին ստացող ճագարների մոտ γ-գլոբուլինների քանակն ակնհայտ ավելանում է առաջին վակցինացիայից հետո, իսկ գիէթանոլամին ստացող ճագարների մոտ երկրորդ վակցինացիայից հետո: