

УДК 576.8.097.5 : 615.371

БИОХИМИЯ

С. Ш. Сакарян

Эндогенные антиингибиторы поствакцинального антителогенеза

(Представлено академиком АН Армянской ССР С. К. Карапетяном 23/X 1974)

Известный факт тормозящего влияния иммунных сывороток на выработку поствакцинальных антител в прошлом объясняли блокадой вакцинального антигена антителами, содержащимися в этих сыворотках, и ослабленном антигенной активности вакцины, а по мнению других — поствакцинальные антитела при определенном уровне титра сами становятся тормозящим фактором собственной продукции (¹⁻³).

В наших исследованиях (⁴) было показано, что антителогенезингибирующее свойство бруцеллезной иммунной сыворотки не имеет никакой связи с ее антителами. Это было видно, во-первых, из того, что иммунная сыворотка, полученная в более ранние сроки иммунизации и имеющая более высокий титр агглютининов, как правило, обладает более низкой антителогенезугнетающей активностью, чем иммунная сыворотка, полученная в более поздние сроки с более низким уровнем титра агглютининов. Во-вторых, в сыворотке иммунизированного организма ингибирующее свойство сохраняется дольше, чем антитела. Отсутствие параллелизма между угасанием поствакцинального антителогенеза и исчезновением антителогенезподавляющей активности иммунные сыворотки указывает на независимость процессов биосинтеза антител и ингибиторов антителообразования и отрицает правомерность допущения, приписывающего антителам тормозящую роль в собственной продукции. Нам удалось в ряде исследований показать даже особенности влияния фармакологических препаратов на биосинтез как поствакцинальных антител, так и ингибиторов антителогенеза (^{5,6}). Эти данные приводят к убеждению, что в иммунном ответе организма отражаются две противоположные реакции — с одной стороны биосинтез антител, а с другой, — ингибиторов (депрессантов) антителогенеза.

Ингибиторы антителогенеза, наподобие антител, накапливаются в сыворотке крови, что дало нам основание иммунесыворотку применять в качестве ингибиторов антителогенеза.

Руководствуясь теми же законами иммунного ответа, мы считали реальной возможностью образования в организме антиингибиторов

(антидепрессантов) в ответ на введение иммунсыворотки, содержащей ингибиторы антителогенеза. Это допущение полностью оправдалось в экспериментах, результаты которых представлены в настоящем сообщении.

Под опыт брали 30 интактных половозрелых кроликов, весом 2,5–3 кг, разделенных на 5 групп.

Кроликов I группы подвергали иммунизации против бруцеллез подкожным введением вакцины из штамма 19 в дозе 2,5 млрд микробных тел по оптическому стандарту. Спустя 30 дней иммунную сыворотку этих кроликов в дозе 1,0 мл/кг веса внутривенно, а вакцину подкожно вводили кроликам II группы, затем, соблюдая тот же интервал после вакцинации, иммунную сыворотку кроликов II группы и вакцину вводили кроликам III группы, иммунную сыворотку кроликов III группы и вакцину—кроликам IV, а иммунную сыворотку последних и вакцину—кроликам V группы.

По данным табл. 1 иммунная сыворотка кроликов I группы на 10-й день иммунизации резко подавляет у кроликов II группы образование поствакцинальных агглютининов. Иммунная сыворотка кроликов II группы к этому сроку тоже угнетает агглютининообразование у кроликов III группы, но слабее, чем иммунная сыворотка I группы. Явление торможения антителогенеза у кроликов IV группы, получавших иммунную сыворотку от кроликов III группы, оказывается недостоверным, а у кроликов V группы, получавших иммунную сыворотку от кроликов IV группы, вовсе не обнаруживается. На 20-й же день иммунизации торможение биосинтеза антител наблюдается у кроликов всех групп, а на 30-й день только у кроликов III группы, получавших иммунную сыворотку от кроликов II группы.

Таблица 1

Динамика выработки агглютининов против бруцеллеза при последовательном введении иммунсывороток параллельно с вакциной
 $P < 0, 05$

Серии опытов		Группы кроликов	Дни определения титра агглютининов					
			10-й		20-й		30-й	
			M+m	P	M+m	P	M+m	P
Контроль на вакцину		I	1:457+1:2750		1:1422+1:4400		1:177+1:1531	
Вакцина + иммунсыворотка от кроликов	I группы	II	1:42+1:106		1:123+1:524		1:233+1:484	
	II группы	III	1:114+1:647		1:73+1:321		1:30+1:132	
	III группы	IV	1:291+1:873		1:355+1:3282		1:123+1:524	
	IV группы	V	1:427+1:2310		1:183+1:1282		1:128+1:634	

Иначе говоря, биосинтез антиингибиторов по ходу иммунизации происходит волнообразно. Но не исключена возможность выравнивания волнообразности выработки антиингибиторов при более длительном последовательном переливании иммунных сывороток.

Сопоставление и анализ данных показывают отсутствие коррелятивной связи между антиингибиторной активностью последовательно переливаемых иммунных сывороток и уровнем титра агглютининов в них. Действительно, на 30-й день иммунизации, т. е. в день получения иммунных сывороток, титр их агглютининов, за исключением иммунной сыворотки кроликов III группы, заметно не отличается от уровня контрольного титра, а по антиингибиторной активности эти сыворотки значительно отличаются между собой.

Подытоживая фактический материал, можно заключить, что организм на вакцинацию против бруцеллеза реагирует выработкой не только специфических антител, но и ингибиторов антителогенеза, а на многократное и последовательное применение одновременно с вакциной этих ингибиторов (в виде иммунной сыворотки) синтезирует антиингибиторы антителогенеза. Отсюда следует, что ингибиторы антителогенеза обладают антигенностью. При четырехкратном последовательном применении иммунной сыворотки кроликов-доноров, параллельно с вакциной, антиингибиторы антителогенеза в сыворотке крови кроликов-реципиентов обнаруживаются на 10-й, исчезают на 20-й и вновь появляются на 30-й день иммунизации.

Ереванский зооветеринарный институт

Ս. Շ. ՍԱՔԱՆՅԱՆ

Հետվակցիանային հակամարմինազոյացման Լեդոզեն հակաինհիբիտորներ

Հետ մեր տվյալներին⁽¹⁾ օրդանիզմը վակցիանացիայի նկատմամբ դրսեփորվում է հակոտնյա երկու ինքնուրույն ռեակցիաներ՝ մի կողմից սինթեզում է հակամարմիններ, մյուս կողմից, հակամարմինազոյացման արգելակիչ նյութեր կամ ինհիբիտորներ (իմունոդեպրեսանտներ), որոնք կուտակվում են արյան շիճուկի մեջ:

Նոր փորձերով ապացուցվեց, որ դոնոր-ճագարների իմունշիճուկները հաջորդաբար բառանվազ վակցիանայի հետ զուգորդված պրծադրելիս ռեցիպիենտ-ճագարների օրդանիզմում սկսված իմունշիճուկների հակամարմինազոյացման ինհիբիտորների ղեմ արտադրվում են հակաինհիբիտորներ (հակաիմունո-դեպրեսանտներ), որի հետևանքով վերջինների իմունշիճուկներն աստիճանաբար կորցնում են հակամարմինազոյացման, բնկճելու ակտիվությունը: Հակամարմինազոյացման ինհիբիտորների ղեպրեսանտներն արյան շիճուկի մեջ հայտնվում են իմունացման 10-րդ, բացակայում են 20-րդ, և կրկին հայտնում են 30-րդ օրերում:

Այսպիսով, հակամարմինագոյացման ինհիբիտորներն օժտված են անտի-
ոնն (հակածին) հասկոթյամբ, որոնց դեմ օրգանիզմում գոյանում են հակա-
ինհիբիտորներ: Ինչպես ինհիբիտորները, այնպես էլ հակաինհիբիտորները,
գոյանում են հակամարմիններից անկախ և կուտակվում են արյան շիճուկի
մեջ:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Շ Ա Ն ՈՒ Մ ՈՒ Ն

1. А. Е. Гурвич. В сб. Всесоюзная научно-техническая конференция по применению радиоактивных изотопов в народном хозяйстве и науке. М., 1958. 2. А. Е. Гурвич и Г. А. Дризлик. ДАН СССР, 155, 2, 482 (1964). 3. В. И. Левинсон и Е. В. Чермошкова. ЖМЭИ, 4, 30 (1967). 4. С. Ш. Сакамян. Биологический журнал Армении, 24, 10 (1967). 5. С. Ш. Сакамян. В кн. Второй съезд Армянского физиологического общества. Ереван, 1971. 6. С. Ш. Сакамян, Ф. Б. Адамян, М. М. Павленко-Колегникова. Биологический журнал Армении, 2, 5, 109 (1974).