

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 612.017.1

Ю. Т. АЛЕКСАНЯН, С. Г. ПАНОСЯН

О ВОЗМОЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТКАНЕВЫХ И СЫВОРОТОЧНЫХ
АНТИГЕНОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ПАССИВНОГО
ЛОКАЛЬНОГО ГЕМОЛИЗА В ГЕЛЕ

Метод локального гемолиза в геле [7] нашел широкое применение при изучении различных вопросов иммуноморфологии [1, 2, 6, 9 и др.]. Этот метод, как известно, был предложен Эрне для исследования гемолизинпродуцирующих клеток. Однако возможности использования метода Эрне ограничены, так как с его помощью можно обнаруживать лишь гемолизинпродуцирующие клетки.

Пассивная модификация метода Эрне [3, 4, 8] открыла большие возможности для более широкого изучения клеточных факторов иммунитета. Сущность этого метода заключается в том, что антителообразующие клетки, полученные при иммунизации животных определенными антигенами, вступают в реакцию с этими антигенами, насаженными на гетерогенные эритроциты, и в результате этого в геле образуются видимые зоны локального гемолиза, или бляшки. В реакции непрямого (пассивного) локального гемолиза в геле были выявлены антителопродуцирующие клетки к бактериальным полисахаридам [3, 8].

В доступной нам литературе мы не нашли работ по обнаружению с помощью указанного метода антителообразующих клеток к антигенам небактериального происхождения, между тем как исследования в этом направлении могут открыть значительные перспективы для разработки ряда вопросов неинфекционной иммунологии.

Исходя из вышеизложенного, в настоящей работе были поставлены задачи обнаружить антителообразующие селезеночные клетки у кроликов, иммунизированных тканевым и сывороточным антигенами, и выяснить возможности использования метода пассивного локального гемолиза в геле для изучения тканевых и сывороточных антигенов.

Методика. В качестве объекта для получения иммунных клеток селезенки были использованы кролики, иммунизированные водно-солевым экстрактом печени морских свинок и нормальной сывороткой человека. Иммунизацию кроликов тканевым антигеном (водно-солевой экстракт печени морских свинок) проводили следующим образом: первый цикл состоял из 3-х ежедневных (по 1 мл) внутривенных инъекций тканевого экстракта, второй и последующие циклы (весь курс состоял из пяти циклов) состояли из I-ой подкожной, I-ой внутрибрюшинной и I-ой внутривенной инъекций (инъекции

ежедневные, по 1 мл). Интервал между циклами был равен 4-м дням. При иммунизации сывороточным антигеном в 1-й, 3-й и 6-й дни кроликам вводили внутривенно по 1 мл нормальной человеческой сыворотки, затем следовал пятидневный перерыв, после чего антиген вводили в тех же дозах и в те же сроки подкожно. После двухнедельного перерыва кроликов реиммунизировали по описанной схеме. Как при иммунизации тканевым экстрактом, так и сывороточным антигеном на 8-й—9-й дни после последней инъекции животных забивали и готовили взвесь селезеночных клеток для использования в опытах, а для контрольных опытов применяли селезеночные клетки неиммунизированных кроликов. По известной в литературе методике [5] на эритроциты барана насаждали экстракт печени морских свинок, нормальную человеческую и нормальную бычью сыворотки. В остальном применялась общепринятая техника постановки реакции локального гемолиза в геле. Следует отметить, что при проведении опытов на каждую чашку Петри использовали 3 млн. селезеночных клеток.

Таблица

Реакция антителообразующих селезеночных клеток с тканевым и сывороточным антигенами

Антигены для имму- низации кроликов	№№ им- мунизи- рованных кроликов	Количество бляшек в чашках Петри		
		ЭПС	НЧС	НБС
Экстракт печени мор- ских свинок	5015	18	—	—
	5618	19	—	—
	5018	26	—	—
	5016	37	—	—
	5020	9	—	—
	5013	7	—	—
Нормальная человече- ская сыво- ротка	5007	X	18	—
	5010	X	8	—
	5012	X	21	—
	5006	X	16	—
	5009	X	—	—

Обозначения: ЭПС — экстракт печени морских свинок

НЧС — нормальная человеческая сыворотка

НБС — нормальная бычья сыворотка

(—) — отсутствие бляшек

X — опыт не ставился

Результаты исследований. Результаты проведенных экспериментов представлены в таблице, из которой видно, что клетки селезенки кроликов, иммунизированных экстрактом печени морских свинок и нормальной человеческой сывороткой, реагируют с гомологичными антигенами, образуя в геле видимые зоны локального гемолиза, или бляшки. Необходимо отметить, что клетки селезенки неиммунизированных кроликов при реакции с этими же антигенами не образовывали бляшек. Отрицательными были также все технические контроли.

С помощью метода пассивного локального гемолиза в геле удастся обнаружить антителообразующие селезеночные клетки кроликов, иммунизированных тканевым и сывороточным антигенами.

Из данных таблицы также следует, что клетки селезенки кроликов, иммунизированных экстрактом печени свинок, не образовывали бляшек

с нормальной человеческой и нормальной бычьей сыворотками. Селезеночные клетки кроликов, иммунизированных нормальной человеческой сывороткой, не давали реакции с нормальной бычьей сывороткой.

Таким образом, с помощью метода пассивного, или непрямого, локального гемолиза в геле обнаружены антителообразующие селезеночные клетки у кроликов, иммунизированных тканевым и сывороточным антигенами. Методом пассивного локального гемолиза в геле установлена видовая специфичность ткани печени морских свинок и нормальной сыворотки человека. Использование метода пассивного локального гемолиза в геле может открыть дополнительные возможности для изучения антигенного состава тканей и клеток.

Институт экспериментальной биологии
АН АрмССР

Поступило 23.VII 1969 г.

Յու. Թ. Ալեքսանյան, Ս. Հ. Փանոսյան

ԳԵԼՈՒՄ ՊԱՍԻՎ ՏԵԴԱՅԻՆ ՀԵՄՈԼԻԶԻ ՄԵԹՈԴՈՎ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԱՅԻՆ ԵՎ ՇԻՃՈՐԿԱՅԻՆ ԱՆՏԻԳԵՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ ֆ ո լ ո յ

Ուսումնասիրվել է հակամարմին առաջացնող փայծաղային բջիջների հայտնաբերման հնարավորությունը հյուսվածքային (ծովախոզուկի լյարդի էքստրակտ) և շիճուկային (մարդու նորմալ շիճուկ) անտիգեններով իմունիզացված ճագարների մոտ: Գելում պասիվ տեղային հեմոլիզի մեթոդի կիրառմամբ հայտնաբերվել են նշված անտիգենների նկատմամբ հակամարմին առաջացնող փայծաղային բջիջներ:

Գելում պասիվ տեղային հեմոլիզի մեթոդով անցկացվել է հյուսվածքային և շիճուկային անտիգենների յուրատեսակ անտիգենային տարբերակում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кассин Л. Ф., Певницкий Л. А. Бюлл. эксп. биол., 3, 70, 1969.
2. Певницкий Л. А., Соловьев В. В., Фонталин Л. Н. Бюлл. эксп. биол., 8, 85, 1965.
3. Певницкий Л. А., Соловьев В. В., Фонталин Л. Н., Краскина Н. А. Тез. докл. конф. по общей иммунологии ИЭМ им. Гамалея АМН СССР, М., 35, 1965.
4. Фонталин Л. Н. Иммунологическая реактивность лимфоидных органов и тканей, Л., 1967.
5. Эссель А. Е. Реакция непрямої гемагглютинации, Л., 1965.
6. Diener E., Mackay J. R. Lancet, 1, 7494, 820, 1967.
7. Jerne N. K., Nordin A. A. Science, 140, 405, 1963.
8. Landy M., Sanderson R. P., Bernstein M. T., Jackson A. L. Nature, 204, 4965, 1320, 1964.
9. Zaalberg O. B., Van der Meul V. A. and Van Twisk M. J. J. Immunology, 100, 2, 451, 1968.