

**Содержание IgE, и циркулирующих иммунных комплексов у больных с различными формами аллергии**

Обследованные группы	Уровень IgE, МЕ/мл		P	Уровень ЦИК, мкг/мл		P
	M ± m	диапазон колебаний		M ± m	диапазон колебаний	
Здоровые . . . . .	68,4 ± 13,7	30—180		75,7 ± 8,9	20—180	
Больные поллинозом . . . . .	324,0 ± 72,3	30—870	<0,002	89,8 ± 6,6	40—175	<0,1
хроническим бронхитом с астматическим синдромом . . . . .	163,0 ± 24,4	30—480	<0,01	137,6 ± 8,4	60—200	<0,001
бронхиальной астмой . . . . .	211,2 ± 36,6	30—700	<0,001	148,0 ± 15,8	40—330	<0,001
аллергодерматозами . . . . .	330,7 ± 35,0	30—900	<0,001	112,4 ± 8,8	55—200	<0,01

циркулирующих иммунных комплексов —  $75,7 \pm 8,88$  мкг/мл с индивидуальными колебаниями от 20 до 180 мкг/мл. За верхнюю границу нормы мы принимали уровень, равный 180 мкг/мл.

Исследования показали, что повышенное содержание IgE было у 10 из 15 больных поллинозом (2-я контрольная группа), у 14 из 30 больных хроническим бронхитом с астматическим синдромом (9 с обострением), у 9 из 32 больных бронхиальной астмой (7 с обострением) и у 20 из 27 больных аллергодерматозами, находящимися в состоянии обострения; уровень циркулирующих иммунных комплексов в этих группах был соответственно в пределах нормы, повышенным у 2 (с обострением), у 7 (5 с обострением), у 2 (с обострением).

Результаты определения уровня IgE и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке больных с различными формами инфекционной аллергии свидетельствуют об участии реакций немедленного типа в развитии данной патологии.

Следовательно, в патогенезе инфекционно-аллергических заболеваний аллергические реакции немедленного типа играют важную роль. Уровни IgE и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке связаны с нозологической формой заболевания.

Полученные данные могут быть использованы для оценки специфичности реакций немедленного типа на бактериальные аллергены.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Адо А. Д., Шустова В. И. // Об этиологии, патогенезе и клинике бронхиальной астмы. В кн.: Республиканский сборник научных трудов. М., 1984.— 2. Беклимишев Н. В. // В кн.: Актуальные вопросы аллергологии и клинической иммунологии.— Алма-Ата, 1982.— 3. Елеукий А. Ю. // Вестн. дерматол. и венерол.— 1980.— № 2.— С. 15—17.— 4. Желвак В. В., Казанкевич В. П., Чекогило В. М. // Микробиология.— 1981.— № 11.— С. 84—89.— 5. Косицкая Л. С., Немцов В. И., Попова О. Я. // Тер. арх.— 1981.— № 6.— С. 102—105.— 6. Лаврова Г. Р., Лейченко Л. В., Назарова В. А. // В кн.: Проблемы этиологии, патогенеза, клиники и лечения бронхиальной астмы.— Л., 1981.— 7. Лесницкий А. И. // Врач. дело.— 1979.— № 7.— С. 87—91.— 8. Мологиллов Б. А., Мазинский А. Н., Поздняк Н. Д. // Казанский мед. ж.— 1982.— № 2.— С. 11.— 9. Walsh G. A., Richards K. L., Douglas S. D. // J. clin. Microbiol.— 1981.— Vol. 13.— P. 1046—1048.

Поступила 17.01.86.

УДК 616.992.282:576.8.097.32—07:576.8.007.3

**ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ В ДИАГНОСТИКЕ КАНДИДОЗНОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ**

**Е. А. Пазюк, В. М. Лукашков, Н. И. Глушко, И. В. Булатова**

*Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии (директор — доц. И. З. Мухутдинов)*

В настоящее время в Казанском НИИЭМ разработан аллерген *Candida albicans* для диагностики аллергических заболеваний, обусловленных сенсibilизацией к грибам рода *Candida*, с помощью кожно-аллергических проб (КАП) [2]. Однако в ряде случаев только по результатам КАП невозможно судить о наличии грибковой сенсibilизации. Имеются заболевания, при которых постановка кожных проб проти-

вопоказана [6]. Необходима разработка тестов *in vitro*, обеспечивающих полную безвредность специфической диагностики для больного.

К доступным и информативным методам выявления сенсибилизации относятся следующие тесты: реакция дегрануляции базофилов (РДБ), реакция ингибирования миграции лейкоцитов человека (РИМЛ), показатель повреждения нейтрофилов (ППН) [5]. Каждый из них характеризует один из типов аллергической реакции. Так, по реакции дегрануляции базофилов человека оценивается I тип аллергической реакции — реакция аллергена со специфическим IgE на поверхности базофила с последующим выходом содержимого гранул из клетки. Реакция ингибирования миграции лейкоцитов позволяет судить о IV типе аллергической реакции. Тест основан на взаимодействии аллергена со специфическими Т-лимфоцитами, выделении ими лимфокинов, в том числе фактора, ингибирующего миграцию нейтрофилов, и воздействии этого фактора непосредственно на клетки-мишени (нейтрофилы), что проявляется уменьшением миграционного пути полинуклеаров. Тест ППН несет информацию о гиперчувствительности как немедленного, так и замедленного типов [6].

Цель настоящей работы заключалась в оценке возможности использования экспериментально-производственных партий аллергена *Candida albicans* в тестах *in vitro* для характеристики кандидозной сенсибилизации.

Было обследовано 10 здоровых доноров крови без клинических признаков кандидозной сенсибилизации и 30 больных аллергодерматозами (хроническая рецидивирующая крапивница, нейродермит, аллергический дерматит, экзема) с предполагаемой грибковой сенсибилизацией. Клинический диагноз основывали на данных объективного обследования, кожных проб и иммунологических тестов. Кожно-аллергические пробы (КАП) с аллергеном *Candida albicans* в концентрации 5 мкг/мл (20 PNV) были поставлены 24 больным. Иммунологическое лабораторное обследование включало три специфических теста (РДБ, РИМЛ, ППН) с аллергеном *Candida albicans*, направленных на выявление грибковой сенсибилизации.

РДБ ставили в модификации Н. В. Сардыко [3]. РИМЛ проводили по методике А. Г. Артемовой [1] в пятиканальных капиллярах Э. П. Трошанова [4], тест ППН — по методике В. А. Фрадкина [5]. В качестве антигена в этих реакциях применяли аллерген из дрожжеподобного гриба *Candida albicans* в следующих концентрациях: 120, 60, 30, 15, 8 мкг/мл. Использовали 3 партии аллергена.

У 10 здоровых доноров без клинических признаков грибковой сенсибилизации одновременно изучали тесты РДБ, РИМЛ, ППН с различными концентрациями аллергена. Разведения 120, 60, 30 и 15 мкг/мл давали 70—100% положительных ре-

Таблица 1

Показатели иммунных тестов у здоровых доноров в зависимости от концентрации аллергена *Candida albicans*

№ № пп	Концентрация аллергена, мкг/мл	Число наблюдений	РДБ		РИМЛ		ППН	
			$M \pm m$	% положительных результатов	$M \pm m$	% положительных результатов	$M \pm m$	% положительных результатов
1	120	10	43,7±5,0	100	58,6±7,4	90	0,28±0,02	100
2	60	10	38,4±4,5	100	56,8±8,1	90	0,24±0,01	100
3	30	10	41,5±8,0	100	48,6±6,2	90	0,20±0,01	100
4	15	10	26,4±6,3	70	25,6±6,7	70	0,14±0,01	100
5	8	10	7,8±2,6	30	12,5±5,1	30	0,10±0,01	40
	$P_{1-5}$		<0,001		<0,001		<0,001	
	$P_{2-5}$		<0,001		<0,001		<0,001	
	$P_{3-5}$		<0,01		<0,01		<0,001	
	$P_{4-5}$		<0,05		>0,05		<0,05	

акций. Значения показателей реакций с дозой 8 мкг/мл были повышенными у 30—40% доноров, то есть примерно соответствовали проценту положительных реакций в КАП у здоровых лиц (табл. 1), а с использованием высоких концентраций препарата были достоверно выше результатов тестов с малым содержанием аллергена (8 мкг/мл).

У больных аллергодерматозами с предполагаемой грибковой сенсибилизацией средние значения показателей РДБ, РИМЛ и ППН были несколько выше, чем у здоровых доноров. Высокие концентрации препарата вызывали 70—100% положительных реакций. Доза 8 мкг/мл давала 54% положительных реакций в РДБ, 64% —

Показатели иммунологических тестов с различными концентрациями аллергена *Candida albicans* у больных аллергодерматозами

№№ пп	Концентрация аллергена, мкг/мл	Число наблюдений	РДБ		РИМЛ		ППН	
			М ± m	% положительных результатов	М ± m	% положительных результатов	М ± m	% положительных результатов
1	120	10	52,3 ± 8,0	90	62,1 ± 8,9	100	—	—
2	60	10	41,4 ± 7,7	90	63,5 ± 8,1	100	—	—
3	30	10	28,3 ± 8,1	70	60,6 ± 6,6	100	—	—
4	15	10	30,7 ± 9,1	60	40,8 ± 8,2	80	0,18 ± 0,01	100
5	8	31	16,6 ± 3,3	54	32,8 ± 4,6	64	0,16 ± 0,02	65
	$P_{1-5}$		<0,01		<0,05		—	
	$P_{2-5}$		<0,05		<0,01		—	
	$P_{3-5}$		>0,05		<0,01		—	
	$P_{4-5}$		>0,05		>0,05		>0,05	
	$P_{5-5}$		<0,05		<0,05		<0,05	

(см. табл. 1)

Таблица 3

Корреляция показателей иммунологических тестов с результатами кожно-аллергических проб

№№ пп	Кожно-аллергические пробы	РДБ		РИМЛ		ППН	
		М ± m	% положительных результатов	М ± m	% положительных результатов	М ± m	% положительных результатов
1	Положительные по немедленному типу (через 20 мин)	28,1 ± 5,4 (n = 13)	84			0,17 ± 0,02 (n = 8)	87
2	по замедленному типу (через 24 ч)			37,7 ± 6,1 (n = 15)	73	0,11 ± 0,02 (n = 11)	45
3	Отрицательные по немедленному типу (через 20 мин)	5,7 ± 3,1 (n = 10)	20			0,13 ± 0,03 (n = 9)	44
4	по замедленному типу (через 24 ч)			30,0 ± 8,8 (n = 8)	62	0,21 ± 0,04 (n = 6)	100
	$P_{1-3}$		<0,01				>0,05
	$P_{3-4}$				>0,05		>0,05

в РИМЛ и 65% — в тесте ППН. Показана достоверная разница в результатах у больных аллергодерматозами и у здоровых доноров (табл. 2).

Проведено сравнение показателей тестов и кожно-аллергических проб (табл. 3). Была отмечена корреляция РДБ с КАП: у 84% больных с положительными КАП по немедленному типу наблюдались высокие значения РДБ и лишь у 20% больных с отрицательными КАП — повышенные. Обнаружена резко выраженная разница в средних данных: соответственно 28,1 ± 5,4 и 5,7 ± 3,1 ( $P < 0,01$ ). Показатели РИМЛ практически не зависели от данных кожных тестов: у больных с положительными и отрицательными КАП — соответственно 73% и 62% положительных реакций. Различия в средних значениях показателей РИМЛ также было недостоверным. Показатели теста ППН коррелировали с результатами кожных проб по немедленному типу: у 87% больных с положительными КАП были и повышенные значения показателей теста ППН, при отрицательных пробах тест ППН был положительным в 44% случаев. При сравнении средних величин различий не выявлено. Совпадения показателей теста ППН и результатов КАП по замедленному типу не было. По-видимому, вследствие сложности развития процесса замедленной гиперчувствительности кожно-аллергические пробы и реакции *in vitro* несут разную информацию о патологических изменениях, происходящих в организме.

Проведено одновременное изучение 3 различных партий аллергена *Candida albicans* в тестах РДБ, РИМЛ, ППН у 10 больных аллергодерматозами с предполагаемой кандидозной сенсibilизацией (табл. 4). Во всех случаях использовали одну и ту же концентрацию аллергена — 8 мкг/мл. По средним величинам и процентам положи-

Характеристика различных партий аллергена *Candida albicans* в тестах *in vitro*

Экспериментально-производственные партии	Число наблюдений	РДБ		РИМЛ		ППН	
		М ± m	% положительных результатов тестов	М ± m	% положительных результатов тестов	М ± m	% положительных результатов тестов
5	12	20,9±6,1	58	29,5±8,8	50	0,12±0,02	40
7	12	20,6±5,0	50	29,2±7,8	50	0,12±0,02	50
10	12	23,0±7,3	50	30,5±7,7	58	0,11±0,02	50
$P_{1-2}$		>0,05		>0,05		>0,05	
$P_{1-3}$		>0,05		>0,05		>0,05	
$P_{2-3}$		>0,05		>0,05		>0,05	

тельных результатов различия показателей тестов *in vitro* в изученных партиях препарата были недостоверными, то есть разные партии аллергена стандартны.

Изучена возможность использования аллергена из дрожжеподобного гриба *Candida albicans* в качестве антигена в реакциях РДБ, РИМЛ и ППН. Высокие концентрации аллергена (120, 60, 30, 15 мкг/мл) оказывают неспецифическое цитотоксическое действие и вызывают положительные реакции почти в 100% случаев. Рабочее разведение препарата 8 мкг/мл одинаково реагирует во всех трех тестах и дает примерно такой же процент положительных результатов у больных аллергодерматозами, как и препарат для кожного тестирования. Полного совпадения показателей кожно-аллергических проб и тестов *in vitro* не было, особенно при диагностировании гиперчувствительности замедленного типа, поскольку механизм действия аллергена в кожных тестах и реакциях *in vitro* различен. Для улучшения выявления кандидозной сенсибилизации необходимо параллельно с кожными тестами исследовать показатели лабораторных тестов *in vitro*. Особенно важен их результат при невозможности постановки КАП из-за наличия противопоказаний или изменения кожной реактивности вследствие процессов, поражающих кожу (нейродермит, экземы и т. д.). В таких случаях тесты *in vitro* могут служить единственным критерием, подтверждающим наличие кандидозной сенсибилизации.

## ВЫВОДЫ

1. Аллерген *Candida albicans* можно использовать в качестве специфического антигена в реакциях РДБ, РИМЛ и ППН. Постановка тестов *in vitro* параллельно с кожными пробами улучшает качество диагностики кандидозной сенсибилизации.
2. Для проведения тестов РДБ, РИМЛ и ППН следует применять рабочую концентрацию аллергена 8 мкг/мл. Более высокие концентрации препарата оказывают неспецифическое цитотоксическое действие.
3. Различные партии аллергена стандартны и могут быть использованы в реакциях РДБ, РИМЛ и ППН в одной и той же дозе.
4. Показатели тестов РДБ и ППН в большинстве случаев коррелируют с результатами кожно-аллергических проб по немедленному типу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Артемова А. Г. // Бюлл. exper. биол.—1973.— № 10.— С. 67—71.— 2. Лукаш-ков В. М., Глушко Н. И., Шахбазова Е. Н. и др. // В кн.: Инфекционная аллергия и иммунитет.— Казань, 1983.— 3. Сардыко Н. В. // ЖМЭИ.— 1980.— № 5.— С. 103—106.— 4. Трошанов Э. П., Панышин А. Г. // Лабор. дело.— 1977.— № 5.— С. 311.— 5. Фрадкин В. А. // В кн.: Аллергодиагностика *in vitro*.— М., Медицина, 1975.— 6. Фрадкин В. А. // В кн.: Диагностика аллергии реакциями нейтрофилов крови.— М., Медицина, 1985.

Поступила 29.10.86.