

# ЛАБОРАТОРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

<sup>1</sup> Маркова А.Г., <sup>2</sup> Полевечко Г.Н.

<sup>1</sup> Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Учреждение здравоохранения «10-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь

По данным всемирной организации по аллергии распространенность аллергических заболеваний в мире приобретает катастрофические масштабы как в экономически сильных, так и в развивающихся странах (30–40% населения). Согласно статистике ВОЗ от аллергического ринита в мире страдает до 25% населения, от астмы – порядка 300 миллионов. Каждый год из-за последней умирают приблизительно 250 тысяч человек. В Беларуси бронхиальной астмой болеют (по данным обращаемости) свыше 60 тысяч пациентов, но реальная цифра может быть в 3–5 раз больше [1,2]. Если рассматривать возрастную структуру аллергических заболеваний, то чаще болеют дети или молодые люди. Женщины подвержены данной патологии чаще, чем мужчины. В развитых странах статистика заболеваемости намного выше, чем в странах третьего мира. И, наконец, горожане болеют чаще, чем жители сельской местности. Все эти статистические выкладки приводят к печальному выводу, что причиной возникновения аллергических заболеваний является прогресс со всеми вытекающими последствиями: ухудшение экологической обстановки, изменение структуры питания, хронический стресс, употребление большого количества лекарственных препаратов и т.п.

Для диагноза аллергических заболеваний большое значение имеет проведение пробы с соответствующим повышенным аллергеном. В настоящее время в клинической практике применяются следующие виды кожных алергопроб: капельная проба, аппликационная проба, скарификационная кожная проба, тест-укол (ПРИК-тест). Исследование проводят после тщательного опроса пациента и выявления подозреваемых аллергенов. Алергопробы обычно выполняются вне фазы обострения и не ранее чем через 2-3 недели после острого периода (т.е. в спокойном периоде) и без приема антигистаминных и седативных (успокаивающих) препаратов в течение 5-7 дней. Тестирование проводится пациентам от 6-7 до 60 лет.

Кожные пробы основаны на выявлении специфической сенсibilизации (повышенной чувствительности) организма к аллергену путем введения его через кожу. При этом оценивают величину и характер развивающейся воспалительной кожной реакции. В зависимости от методики проведения кожные пробы могут быть прямыми и непрямими. При прямых пробах аллерген непосредственно контактирует с кожей больного в результате ее повреждения (укол, царапина, внутрикожное введение), либо наносится на неповрежденную кожу в виде капли или аппликации. При положительной реакции на месте внедрения аллергена развивается покраснение или волдырь. Немедленная реакция развивается через 20 минут, замедленная – через 24-48 часов. Степень диагностической чувствительности кожных проб увеличивается в следующем порядке: капельная, аппликационная, укол, скарификационная (через царапину), внутрикожная.

Качественные кожные пробы определяют наличие или отсутствие сенсibilизации (повышенной чувствительности) организма к тому или иному аллергену.

Количественные пробы свидетельствуют о степени сенсibilизации организма. Они определяют то минимальное количество специфического аллергена, которое вызывает видимую аллергическую реакцию. Это важно для начала лечения методом специфической гипосенсibilизации (СИТ), т.е. снижением уровня чувствительности к аллергену путем введения в организм малых последовательно повышающихся доз аллергена.

Кожные алергопробы являются быстрым, безопасным и самым достоверным методом алергообследования. Имеются противопоказания к проведению кожных

аллергопроб: острые инфекции или обострения хронических заболеваний; обострение основного, аллергического заболевания; длительно лечение кортикостероидными препаратами; прием на момент обследования противоаллергических препаратов; беременность, во время кормления ребенка и первых 2-3 дней менструального цикла

Таким образом, основным преимуществом кожной пробы является наглядность получаемых результатов для пациента, относительно невысокая стоимость определения и возможность определения факторов хронической сенсibilизации организма в состоянии ремиссии аллергического заболевания, так как IgE-антитела, иммобилизованные на поверхности сенсibilизированных тучных клеток способны функционировать более 10 недель.

В связи с вышесказанным, предпочтительным является использование для аллергодиагностики методов *in vitro* – анализов крови на аллергию. Эти методы абсолютно безопасны для пациента, т.к. не требуют внесения в организм большого дополнительных количеств аллергенов. Кроме того, при определении аллерген-специфических антител *in vitro* возможно определение не только индивидуальных аллергенов, но и определение «панелей» - групп из нескольких родственных аллергенов, иммобилизованных на твердофазном носителе. Подобный подход очень удобен при обследовании больных с многофакторными аллергическими заболеваниями: он в значительной мере позволяет снизить количество шагов на пути от первоначального направления на анализ до получения точной картины заболевания. С одной стороны, это экономически выгодно, поскольку означает снижение общей стоимости исследования и его продолжительности. С другой стороны, «панельное» исследование дает возможность прогнозировать риск развития аллергических реакций при контакте с новыми аллергенами, гомологичными к уже имеющимся в списке пациента.

В клинической централизованной иммуно-токсикологической лаборатории учреждения здравоохранения «10-я ГКБ» г. Минска проводятся исследования на аллергию по индивидуальным аллергенам и по комплексным аллергопанелям. Так на автоматическом анализаторе аллергодиагностики «UniCAP» проводится иммуноферментный анализ: конечный результат выдает компьютер. Этот высоконадежный метод позволяет выявить специфические IgE к достаточно большому перечню аллергенов.

Методом иммуноблотинга (Western-blotting), основанного на разделении белковых смесей на основе молекулярной массы, возможно проведение подробного анализа аллерген специфических IgE к различным компонентам сложных аллергенов. На индикаторных полосках раздельно нанесено от 18 до 38 наиболее часто встречающихся аллергенов (выпускаются ингаляционная, пищевая, педиатрическая и смешанная панели). Общее время анализа составляет 2 часа. Оценка и учет результатов производится путем автоматического сканирования. С помощью оригинальной программы проводится обработка данных для каждой полоски на основе ее внутренних контролей, что позволяет избежать постановку отдельных контрольных исследований для построения калибровочной шкалы. Результат анализа выдается в виде бланка, содержащего значения абсолютных концентраций AC-IgE для тестируемых аллергенов в графической форме, их принадлежность к одному и 6 условных классов уровней AC-IgE. Эта же программа сохраняет все полученные результаты в базе данные, что существенно облегчает документирование анализов обследования. Количество проведенных исследований специфических IgE за последние 5 лет представлены в таблице 1.

Таблица 1. Количество проведенных исследований специфических IgE в динамике за 2010-2014 гг., абс. числа

Годы \ Показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Спец. IgE	44060	41660	67800	100480	69800
Кол-во обследованных	2092	1960	3171	4592	3228

Следует отметить, что по спектру определяемых антигенов преобладали ингаляционные аллергены.

Одним из наиболее востребованным методом алергодиагностики является реакция высвобождения медиаторов аллергического воспаления из тучных клеток и базофилов. Тест заключается в оценке степени дегрануляции клеток крови пациента в процессе их инкубации с предполагаемым антигеном.

Диагностика лекарственной аллергии представлена в лаборатории следующими методами: реакция деструкции тучных клеток (РДТК), реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) - полоскательный тест и определение специфических IgE. Спектр исследуемых лекарственных препаратов очень широк. За последние 5 лет отмечается тенденция роста количества исследований на лекарственную аллергию (таблица 2).

Таблица 2. Показатели РДТК в динамике за 2010-2014 гг., абс. числа

Годы \ Показатели	2010	2011	2012	2013	2014
РДТК	22096	22126	23105	24984	27061
Пациенты	4469	4491	4769	5143	5376

Наиболее востребованы эти тесты стоматологами для выявления аллергии на анестетики и металлы для протезирования зубов. Поскольку механизмы развития лекарственной непереносимости часто являются IgE-независимыми, определение IgE к препарату не позволяет достоверно оценить переносимость лекарств. Антитела к IgE, IgG могут связываться с лейкоцитами и другими клетками имеющими рецепторы к их FC-фрагменту.

Следует отметить, что существуют реакции на лекарственные препараты, когда антитела не выявляются, а реакция происходит на клеточном уровне. В таком случае для достоверной диагностики лекарственной аллергии разработаны протоколы минимального и максимального комплекса лабораторных методов, направленных на выявление свободных антител в сыворотке крови и секретах: обнаружение антител, связанных с лейкоцитами (базофилами, нейтрофилами, тромбоцитами и др.; выявление T- и B-лимфоцитов, сенсibilизированных к аллергену).

Следует иметь в виду, что симптомы, которые мы принимаем за аллергические, иногда вовсе не связаны с аллергией. Например, проблемы с желудочно-кишечным трактом влияют на состояние кожи самым непосредственным образом. Ферментопатии, вроде лактозной недостаточности, иногда сопровождаются кожными высыпаниями. Существует индивидуальные тест на пищевую непереносимость продуктов питания – СУТОТЕСТ®. Он рекомендован людям, жалующимся на дефицит или избыток массы тела, усталость, апатию, кожные высыпания, зуд, нарушение стула и т.д. Методика СУТОТЕСТ® не является тестом на аллергию и не исключает проведение алергопроб и тестов.

Таким образом адекватное сочетание лабораторных и клинических методов, четкое понимание патогенетических механизмов развития аллергических реакций позволит поставить диагноз, выявить основные факторы развития заболевания для назначения адекватной терапии в кратчайшие сроки, избежав лишних диагностических шагов, увеличивающих экономические и временные затраты на постановку диагноза и назначение наиболее оптимального лечения.

Следует отметить, что лимфоцитам и макрофагам отводится ключевая роль в развитии иммунной фазы аллергии, так как они распознают аллергены как чужеродные антигены, запускают формирование аллергического варианта иммунного ответа, а также

регулируют уровень и качество воспаления в патохимическую и патофизиологическую фазы аллергии.

#### Литература

1. Ярцева Д.А., Недельская С.Н. Аллергические заболевания как проблема мирового здравоохранения. Аллергология . Инфектология . 2012.— №3. —с. 33-41.
2. Аллергология и иммунология. Национальное руководство [Текст] / Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. – 656 с.