

ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

УДК: 612.017.3:616-079

© А.Є. БОГОМОЛОВ, 2016

А.Є. Богомолів

УЗГОДЖЕНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ШКІРНОГО ТЕСТУВАННЯ МЕТОДОМ ПРИК-ТЕСТУ ТА ІМУНОБЛОТУ У ПАЦІЄНТІВ З РЕСПІРАТОРНИМИ АЛЕРГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця

Вступ. Розповсюдженість алергічних захворювань стрімко зростає у всьому світі. Різноманіття методів діагностики IgE – опосередкованих алергічних станів та їх невпинний розвиток примушують практикуючих лікарів шукати оптимальний метод обстеження хворого з точки зору параметрів діагностичної цінності та значимості.

Мета. Визначення параметрів діагностичної цінності серологічного методу визначення специфічних імуноглобулінів класу E за технікою імуноблоттінгу в порівнянні з традиційним шкірним тестуванням методом прик-тесту у пацієнтів з алергічним ринітом та / або бронхіальною астмою.

Методи. В дослідження було включено 45 пацієнтів - 24 пацієнти (53,3%) з алергічним ринітом та 21 пацієнт (46,7%) з астмою. Всім пацієнтам було виконане шкірне тестування методом прик-тесту з діагностичними алергенами респіраторної групи та серологічне дослідження специфічних IgE методом імуноблоту згідно з загальноприйнятими методиками.

Результати і висновки. За результатами шкірного тестування методом прик-тесту найбільш часто спостерігалась сенсibiliзація до пилоквих алергенів (жито – 34 пацієнти (37,7% випадків), береза – 32 пацієнти (35,5% випадків) та вільха – 24 пацієнти (26,6% випадків) та алергенів побутових кліщів (*Dermatophagoides pteronissynus* – 34 пацієнти (37,7% випадків) та *Dermatophagoides farinae* – 30 пацієнтів (33,3% випадків)). Показники чутливості, специфічності та точності імуноблоту варіювали в залежності від групи алергенів, проте були достовірно нижчими в порівнянні з діагностичними параметрами прик-тестування, що свідчить про більш низьку діагностичну значимість серологічного дослідження.

Ключові слова: алергія, діагностика, шкірне тестування, прик-тест, імуноблот, астма, алергічний риніт.

Вступ. За даними Всесвітньої організації алергії (WAO), поширеність алергічних захворювань у всьому світі стрімко зростає. Респіраторні алергії серед всіх можливих форм алергії займають перші місця і є найбільш поширеними. Об'єктивні труднощі з виявленням респіраторної алергії в значній мірі пов'язані з діагностичними причинами.

Метою було визначення параметрів діагностичної цінності серологічного методу визначення специфічних імуноглобулінів класу E за технікою імуноблоттінгу в порівнянні з традиційним шкірним тестуванням методом прик-тесту у пацієнтів з алергічним ринітом та / або бронхіальною астмою.

Матеріали та методи. В дослідження було включено 45 пацієнтів - 24 пацієнти (53,3%) з алергічним ринітом та 21 пацієнт (46,7%) з астмою, 35,5% з них були чоловічої, 64,5% - жіночої статі у віці 18 - 53 років (середній вік $38,3 \pm 6,5$ років).

Анамнез захворювання та алергологічний анамнез були зібрані за стандартною схемою. В якості діагностичних алергенів були використані оригінальні алергени українського виробництва МП "Імунолог" (м.Вінниця) – *Dermatophagoides pteronissynus*, *Dermatophagoides farinae*, вільха, береза, ліщина, дуб, жито, полин, подорожник, шерсть кішки, собаки, хом'ячка, кролика, *Alternaria alternata*, *Cladosporium*, *Aspergillusmixt* (*A.fumigatus*, *A.niger*), *Penicilliumsp.div*. Кількісне визначення специфічних IgE в сироватці крові проводили за допомогою імуноблоту «Euroline (C)» (Euroimmun, Німеччина) з використанням інгаляційної панелі, яка містить аналогічні діагностичні алергени. Статистичний аналіз проводили з використанням Statistica 12.0 (Dell Software Company; Алісо-Велья, Каліфорнія, США).

Результати та їх обговорення. За результатами шкірного тестування методом прик-тесту моносенсibiliзацію було виявлено у 12 пацієнтів (13,3% випадків). Найбільш часто спостерігалась сенсibiliзація до пилоквих алергенів (жито – 34 пацієнти (37,7% випадків), береза – 32 пацієнти (35,5% випадків) та вільха – 24 пацієнти (26,6% випадків) та алергенів побутових кліщів (*Dermatophagoides pteronissynus* – 34 пацієнти (37,7% випадків) та *Dermatophagoides farinae* – 30 пацієнтів (33,3% випадків)). При цьому найбільш часто у пацієнтів групи спостереження сенсibiliзація спостерігалась до алергенів кліщів домашнього пилу та пилкової групи, найменше – до алергенів умовно-патогенних цвільових грибів, що, вірогідно, пов'язано з особливостями реагування імунної системи на мікрогриби (реакція у даному випадку може проходити як за механізмами гіперчутливості негайного типу, так і за механізмами гіперчутливості сповільненого типу).

Після перевірки сенсibiliзації до алергенів методом прик-тестування згідно з дизайном дослідження у всіх пацієнтів було взято зразки венозної крові, з якої паралельно виконано імуноблоттінг різних виробників для порівняння. У відповідності до вищенаведених характеристик діагностичного тесту, всі результати, отримані за допомогою імуноблоту, було статистично оброблено і визначено показники специфічності, точності та чутливості методу у порівнянні з шкірним тестуванням методом прик-тесту у якості еталону.

Отримані дані розрахунку чутливості методу наведено на рис.1.

При цьому найвищі показники чутливості отримано для визначення специфічних IgE до алергенів подорожника, кішки та дуба (100%), найнижчі – до алергенів умовно-патогенних грибів (0%). Чутливість показує частку істинно позитивних результатів серед всіх проведених тестів, а, отже, при збільшенні кількості досліджуваних результатів чутливість методу буде наблизатись до істинного значення. Чутливість методу є очевидно достатньо високою для алергенів побутових кліщів та епідермальних алергенів, середньою для пилоквих алергенів та низькою – для алергенів мікрогрибів.

Дані отриманої при розрахунках специфічності методу наведено на рис.2.

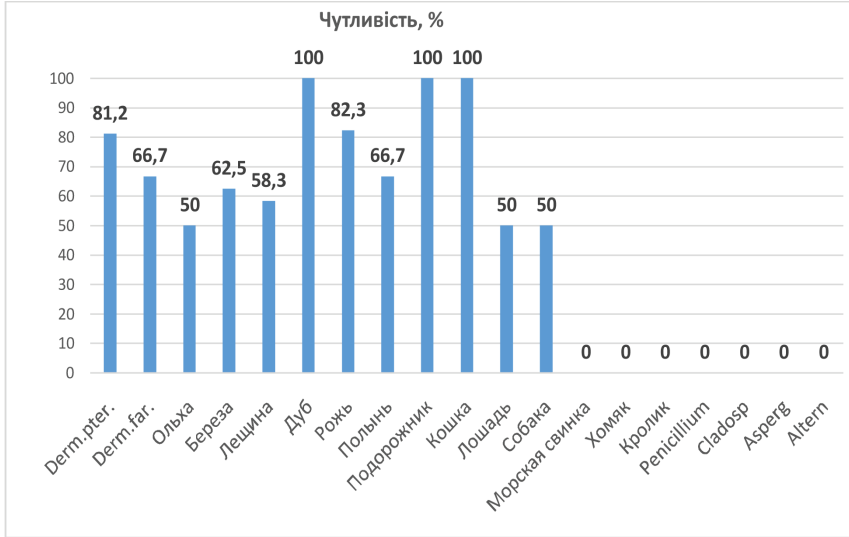


Рис. 1. Чутливість імуноблоту за окремими алергенами в порівнянні з прик-тестом

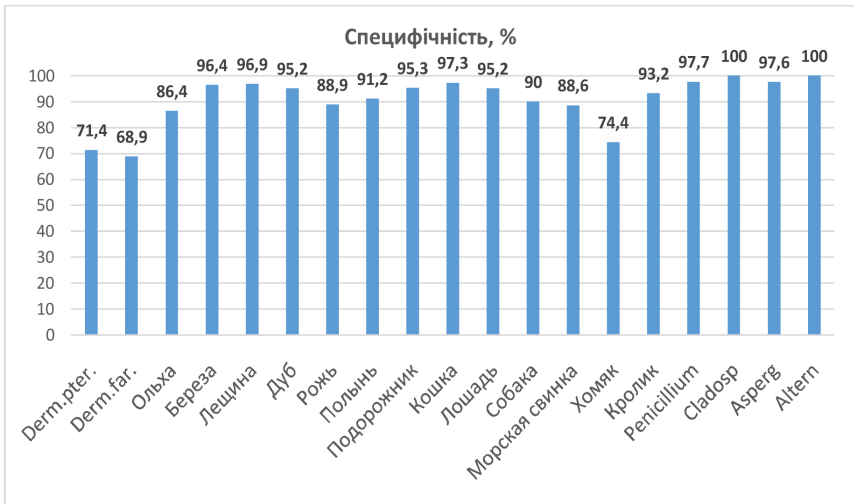


Рис. 2. Специфічність імуноблоту за окремими алергенами в порівнянні з прик-тестом

Як видно з наведених даних, специфічність методу є виражено високою для всіх груп алергенів, при цьому специфічність для групи кліщів домашнього пилу є дещо нижчою в порівнянні з іншими групами алергенів

(71,4% та 68,9%). Очевидно, що тест є високоспецифічним для всіх груп досліджуваних алергенів.

Показники точності наведено на рис.4.

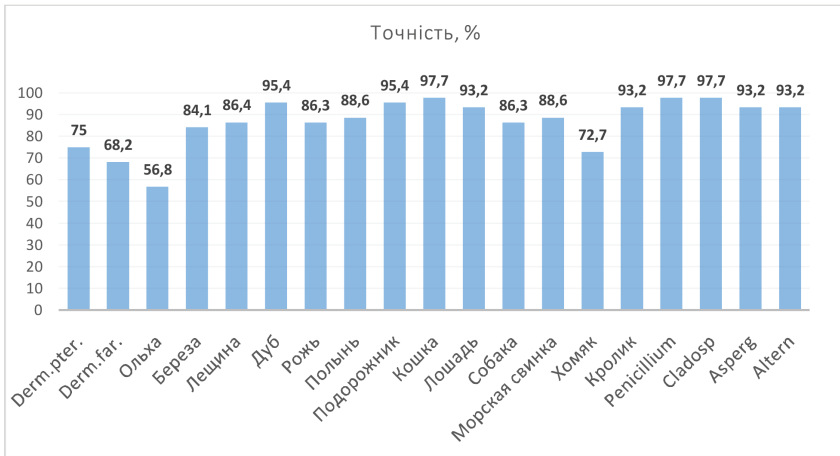


Рис. 3. Точність імуноблоту за окремими алергенами в порівнянні з прик-тестом

Точність показує, скільки правильних результатів було отримано при застосуванні даного діагностичного методу і є додатковим оціночним критерієм. Очевидно, що точність застосованого методу є високою для алергенів мікрогрибів, нижчою для побутових епідермальних та пилоквих алергенів та середньою (75,0% та 68,2%) для алергенів кліщів домашнього пилу.

Найкращим є діагностичний метод, чутливість та специфічність якого знаходяться на достатньо високому рівні, адже він дозволяє максимально точно встановити правильний результат. Точність методу наближається до 100% лише для деяких окремих алергенів, при цьому для більшості пилоквих алергенів та алергенів кліщової групи точність знаходиться на рівні нижче 95%.

Висновки. Метод дослідження «Euroimmun» для кліщових алергенів є менш чутливим та менш специфічним, ніж класичне шкірне тестування методом прик-тесту, а, отже, менш діагностично значимим. В якості основного методу підтвердження сенсibiliзації у пацієнтів з анафілактичним типом реакцій за Джеллом і Кумбсом рекомендованим є тестування методом прик-тесту, використання серологічних методів в якості діагностики першої черги є рекомендованим в неясних випадках та при наявності протипоказів до шкірного тестування.

Література

1. Зайков С. В. Качество жизни пациентов с аллергическими заболеваниями / С. В. Зайков, А. Є. Богомолов, О. К. Яковенко. // "Здоров'я України". - 2015. - № 10 (359).
2. Mahmood T. Western blot: technique, theory, and trouble shooting / Mahmood T. // N. Am. J. Med. Sci. – 2012. – №4. – С. 429–34.

3. Peters R.L. et al. Skin prick test responses and allergen-specific IgE levels as predictors of peanut, egg, and sesame allergy in infants / R.L. Peters // J. Allergy Clin Immunol. – 2013. – 132(4). – С. 874-80.

А. Е. Богомолов

Согласованность результатов кожного тестирования методом прик-теста и иммуноблота у пациентов с респираторными аллергическими заболеваниями

**Винницкий национальный медицинский университет
им. Н.И. Пирогова, г. Винница**

Вступление. Распространенность аллергических заболеваний стремительно растет во всем мире. Многообразие методов диагностики IgE - опосредованных аллергических состояний и их непрерывное развитие заставляют практикующих врачей искать оптимальный метод обследования больного с точки зрения параметров диагностической ценности и значимости.

Цель. Определение параметров диагностической ценности серологического метода определения специфических иммуноглобулинов класса E по технике иммуоблоттинга по сравнению с традиционным кожным тестированием методом прик-теста у пациентов с аллергическим ринитом и / или бронхиальной астмой.

Методы. В исследование было включено 45 пациентов - 24 пациента (53,3%) с аллергическим ринитом и 21 пациент (46,7%) с астмой. Всем пациентам была выполнена кожное тестирование методом прик-теста с диагностическими аллергенами респираторной группы и серологическое исследование специфических IgE методом иммуоблота согласно общепринятым методикам.

Результаты и выводы. По результатам кожного тестирования методом прик-теста наиболее часто наблюдалась сенсibilизация к пыльцевым аллергенам (рожь - 34 пациента (37,7% случаев), береза - 32 пациента (35,5% случаев) и ольха - 24 пациента (26,6% случаев) и аллергенов бытовых клещей (*Dermatophagoides pteronissynus* - 34 пациента (37,7% случаев) и *Dermatophagoides farinae* - 30 пациентов (33,3% случаев)). Показатели чувствительности, специфичности и точности иммуоблота варьировали в зависимости от группы аллергенов, однако были достоверно ниже по сравнению с диагностическими параметрами прик-тестирования, свидетельствует о более низкой диагностической значимости серологического исследования.

Ключевые слова: аллергия, диагностика, кожное тестирование, прик-тест, иммуоблот, астма, аллергический ринит.

А. Ye. Bohomolov

The consistency of the results of skin prick testing and immunoblot test in respiratory allergic diseases patients

Pyrohov Vinnytsia National Medical University

Introduction. The prevalence of allergic diseases is rapidly increasing worldwide. A variety of diagnostic methods of IgE-mediated allergic conditions and their continuous development forces practitioners to seek for the optimal examination method with regard to parameters of diagnostic value and significance.

The aim of this study was to determine the parameters of the diagnostic value of serological method for determining the specific immunoglobulin E by immunoblotting technique as compared to the conventional method of skin testing using skin prick test in patients with allergic rhinitis and/or asthma.

Research methods. The study involved 45 patients, including 24 patients (53.3%) with allergic rhinitis and 21 patients (46.7%) with asthma. All patients underwent skin testing by skin prick test with diagnostic allergens of the respiratory group and serology-specific IgE immunoblot assay in accordance with generally accepted methods.

Results and conclusions. Skin testing using prick test showed most frequently observed sensitization to pollen allergens [rye - 34 patients (37.7% of cases), birch - 32 patients (35.5%) and alder - 24 patients (26.6% of cases)] and dust mites allergens including *Dermatophagoides pteronissynus* - 34 patients (37.7%) and *Dermatophagoides farinae* - 30 patients (33.3% of cases). Sensitivity, specificity and accuracy values of the immunoblot assay varied depending on the group of allergens, however, they were significantly lower compared to diagnostic skin prick testing parameters, which suggests a lower diagnostic value of serology.

Key words: allergy, diagnosis, skin testing, prick test, immunoblot, asthma, allergic rhinitis.

Відомості про автора:

Богомолов Артемій Євгенійович – к. мед. наук, доцент кафедри фтизіатрії з курсом клінічної імунології та алергології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Адреса: 21018, Україна, Вінниця, вул. Пирогова, 56.