

Нові методи діагностики алергії

С. О. Зубченко, к. мед. н., доцент

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

За різними даними, кожен 3–4-й пацієнт знайомий з проблемою алергії. Із захворюваннями, в патогенезі яких провідну роль відіграють алергічні реакції, частіше зустрічаються не алергологи, а лікарі інших спеціальностей, зокрема сімейні лікарі, педіатри, дерматологи, гастроентерологи, пульмонологи, оториноларингологи тощо. Перед спеціалістом постає питання, чи виникли симптоми внаслідок алергічної реакції, чи є псевдоалергічними. Питанням діагностики алергії було присвячено доповідь кандидата медичних наук, доцента кафедри клінічної імунології та алергології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького Світлани Олександрівни Зубченко.

Європейська асоціація клінічної імунології та алергології ухвалила загальні рекомендації щодо діагностики алергії. Вони включають анамнез хвороби з деталізацією скарг пацієнта, суб'єктивні та об'єктивні дані, результати виконання шкірних прик-тестів, визначення рівня специфічних імуноглобулінів до різних груп алергенів у сироватці крові, а також загального імуноглобуліну IgE. На підставі отриманої інформації встановлюється діагноз і визначається план лікування.

Можливими залишаються діагностичні помилки. Наприклад, показник загального імуноглобуліну сироватки крові (tIgE – total IgE), який свідчить про IgE-залежні реакції, може бути підвищеним також при іншій патології, зокрема при паразитарних інвазіях, бронхолегеневому аспергільозі, гіпер-IgE-мієломі, аутоімунних захворюваннях тощо. Крім цього, загальний імуноглобулін класу E має вікові особливості, які необхідно враховувати. У віці до півроку нормальним є рівень до 2,75 kU/l, від півроку до двох років – до 3,75 kU/l, у віці 2–5

років нормою є рівень до 16 kU/l, для дітей 5–8 років нормальний показник – до 26,2 kU/l, від 8 до 12 років він не повинен перевищувати 34,6 kU/l, у дітей від 12 до 16 років – 26,3 kU/l.

Специфічні тести sIgE до екстракту використовують для ідентифікації потенційно відповідального джерела алергену, а молекулярний тест sIgE використовують для виявлення молекулярних компонентів відповідального алергену. Молекулярна алергологія допомагає визначити сенсibilізацію організму до різних виділених і очищених рекомбінантних чи нативних протеїнів. Нині відомо, що кожен алергенний екстракт має молекули з більшими або меншими алергенними властивостями. Молекулярний алерготест у цьому контексті відіграє провідну роль.

Щоб зрозуміти його суть, необхідно знати, що являє собою молекулярна алергологія. Це науковий напрям, який вивчає сенсibilізацію організму до різних видів алергенів, очищених рекомбінантних і нативних протеїнів. Номенклатуру алергенів

поділено таким чином: мажорний алерген має здатність зв'язуватися з IgE у більшій половини сенсibilізованих до алергенного екстракту хворих. Проміжний алерген має здатність зв'язуватися з IgE у 11–49% хворих, сенсibilізованих до алергенного екстракту. Мінорний алерген має здатність зв'язуватися з IgE у 10% сенсibilізованих до алергенного екстракту хворих.

Навіщо лікареві знати, мінорним чи мажорним є алерген? Усі ці молекули належать до різних класів протеїнів, які містяться у багатьох продуктах харчування, в алергенах рослинного і тваринного походження тощо.

Метою клініциста є пошук первинного сенсibilізатора. Наприклад, у хворих з алергією на пилок дерев спостерігають алергічні реакції на компоненти з гомологією (патогенез-асоційовані білки, профіліни, прокальцини). Вони мають однакову послідовність амінокислот і однакову просторову конфігурацію, чим спричинена їхня здатність до перехресної реактивності. Зокрема, молекули берези, яблука, селери та сої мають однакову просторову конфігурацію, тож пацієнт, який має сенсibilізацію до берези, також може мати алергію на яблуко, селеру чи соєве молоко.

Зважаючи на отримані дані, можна передбачити, що у пацієнта може виникати тяжка алергічна реакція, анафілаксія, тож є можливість спрогнозувати реакцію та попередити пацієнта – наприклад, щоб він був обережним із певними продуктами та мав при собі «Епіпен». Тож молекулярна діагностика дозволяє визначити та спрогнозувати перехресні реакції, запобігти розвитку гострих станів, спрогнозувати ефективність алерген-специфічної імунотерапії (АІТ) та обрати адекватний препарат для АІТ, надати рекомендації щодо запобігання контакту з алергенами, дати довгостроковий прогноз перебігу захворювання.

Еволюція методів алергодіагностики *in vitro* почалася у 1967 році з відкриття імуноглобуліну класу IgE. Спочатку використовувався радіоімунний аналіз, у 1974 році – РАСТ (радіоалергосорбентний тест). Пізніше застосовувалися ELISA (ІФА, імуноферментний метод), MAST (імунохемилюмінесцентний метод) та ImmunoCAP (імунофлуоресцентний метод). Алерготест ALEX – це колориметричний метод ферментативної ампліфікації, що є найсучаснішим етапом еволюції алергодіагностики. Це мультиплексна панель, на яку нанесено 122 компоненти та 160 екстрактів, а також загальний сироватковий IgE. Цей метод представляє нове покоління сучасних тестів у діагностиці (*in vitro*) алергічних реакцій 1-го типу. Мультиплексна панель охоплює понад 99% всіх стандартних діагностичних тестів, тобто є чутливою до понад 99% відомих нині алергенів. Тест дає змогу провести повний кількісний аналіз sIgE з одночасним напівкількісним tIgE, діагностику алергії без CCD (крос-реактивних детермінант, які можуть давати псевдопозитивні реакції, є єдиною системою з інтегрованою здатністю блокування антитіл до CCD). Крім того, має зручну систему інтерпретації завдяки програмному забезпеченню ALEX, в якому алергени розподілені на 20 груп. Іншими словами – це алергологічний паспорт пацієнта.

Після визначення алергологічного паспорта пацієнта, який на 99% інформує про наявність алергії до будь-яких алергенів (пилків різних видів рослин, епітелію і тканин тварин, кліщів, продуктів харчування рослинного і тваринного походження, отрути комах, інших мікроорганізмів, латексу тощо) є можливість призначити ефективне лікування. За спорідненістю молекул можна визначити схожі алергени і попередити пацієнта про ймовірну алергію при контакті з ними. Інформацію про

ефективність лікування дає наявність мажорних чи мінорних молекул у конкретного пацієнта. Тест допомагає спрогнозувати ефективність лікування, наприклад, тяжкого атопічного дерматиту, визначивши чутливість до дріжджових грибів Маласезія.

За їх наявності – хвороба має несприятливий прогноз і буде важко піддаватися лікуванню. Алерголог також має змогу зрозуміти, чому людина, яка реагує на латекс, буде реагувати і на певні продукти харчування, цвілеві гриби тощо.

Завдяки алергологічному паспорту батьки можуть дати дитині відповідь на одвічне запитання «Чи можна мені завести кота?», «Чи можна мені завести собаку?». Наявність тих чи інших мажорних або мінорних молекул у результатах тесту, проведеного дитині, допоможе передбачити, чи матиме ця дитина з алергією до шерсті однієї тварини алергічну реакцію на шерсть чи епітелій іншої тварини. Пацієнтові, який мав алергічну реакцію після укусу бджоли медоносної, можна дати рекомендацію завжди мати

при собі «Епіпен» на випадок наступного укусу, адже пацієнт має мажорні молекули з групи, що належать до активних в плані анафілаксії. У таких ситуаціях тест може буквально врятувати життя.

Крім того, європейці довели економічну доцільність молекулярного алерготесту, адже неправильно призначена чи неефективна алерго-імунотерапія пов'язана зі значними фінансовими витратами. Завдяки компонентній діагностиці адекватно призначена терапія допомагає заощадити тисячі євро тим пацієнтам, для яких вона справді буде ефективною.

*Матеріал підготовлено редакцією
видавництва «Медікс груп»
за матеріалами доповіді,
представленої на тренінг-програмі для лікарів
«Мистецтво лікування: післядипломний
курс професійного вдосконалення»,
м. Львів, 16.05.2019 р.*