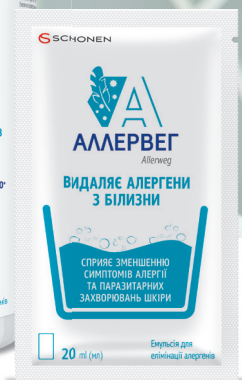


інновації для захисту
від алергенів



АЛЛЕРВЕГ ЗАХИЩАЄ ВІД АЛЕРГЕНІВ ДОМАШНЬОГО ПИЛУ

Застосування АЛЛЕРВЕГ сприяє:

- зниженню захворюваності на бронхіальну астму, алергічний риніт та atopічний дерматит
- профілактиці загострень цих захворювань та їх подальшого прогресування
- зменшенню витрат на лікування алергії
- покращенню якості життя пацієнтів



Алергія на кліщів домашнього пилу: практичні поради (як розпізнати, діагностувати, лікувати та попереджати симптоми захворювання)

Л.В. Беш^{1,2}, З.Л. Слюзар¹, О.І. Мацюра^{1,2}

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

²Комунальне некомерційне підприємство «Територіальне медичне об'єднання м. Львова», відокремлений підрозділ «Лікарня святого Миколая», Львів, Україна

Анотація. Алергія на кліщів домашнього пилу — основна причина респіраторних форм алергії, а саме алергічного риніту та бронхіальної астми. До кліщів домашнього пилу сенсibilізовані 1–2% населення у світі, що еквівалентно 65–135 млн осіб. Загалом сьогодні доведено існування понад 150 видів кліщів домашнього пилу. Серед них найбільш поширеними і клінічно значимими видами є *Dermatophagoides pteronyssinus* та *Dermatophagoides farinae*. У статті представлено практичні поради щодо розпізнавання, діагностики, лікування алергії на кліщів домашнього пилу та попередження розвитку симптомів захворювання.

Ключові слова: алергія, алергія на кліщів домашнього пилу, *Dermatophagoides pteronyssinus*, Аллерверг.

Характеристика кліщів домашнього пилу

Кліщі домашнього пилу належать до сімейства *Pyroglyphidae*, підкласу *Acari*, класу *Arachnida*, роду *Anthropods*. Вони харчуються клітинами епітелію людини, який у великій кількості накопичується в постільній білизні, килимах, м'яких меблях, де створюються оптимальні умови для росту й розмноження кліщової популяції — температура навколишнього повітря на рівні 25 °C і вологість до 60–75%.

Усі види кліщів домашнього пилу дозрівають до стану дорослої особини за 3–4 тиж. Тривалість життя кліща домашнього пилу становить 10 тиж. Доросла жіноча особина в період між 4-м та 6-м тижнями може відкласти 40–80 яєць. Такі репродуктивні можливості кліщів домашнього пилу забезпечують колонізацію кліщами нового будинку вже протягом року.

На поширення кліщів домашнього пилу впливають вологість та температура приміщення. Відносна вологість помешкання <50% суттєво знижує виживання кліщів домашнього пилу. Швидке підвищення вологості відмічається в ліжку, коли людина знаходиться там протягом деякого часу. Цим пояснюється більша кількість кліщів домашнього пилу в ліжку, ніж у килимах.

Кліщі домашнього пилу споживають кератин (злущений епідерміс людини), волокна, бактерії, пилок, грибовий міцелій і спори мікроорганізмів. Під час травлення клітини стінки кишечника кліща, які також містять алергенні компоненти ферментів травного тракту, зв'язуються з часточками їжі й виводяться у вигляді фекальних кульок, які містять головний алерген кліщів. Вони легко піднімаються в повітря при прибиранні помешкання та осідають на слизових оболонках дихальних шляхів людини.

Збільшення кількості алергенів кліщів у домашньому пилу асоціюється з підвищенням ризику сенсibilізації. Часто пацієнти з алергією, враховуючи високу перехресну реактивність антигенних детермінант, сенсibilізовані водночас до *Dermatophagoides (D.) pteronyssinus* та *D. farinae*.

Сенсibilізація до кліщів домашнього пилу

Сенсibilізація — набуття організмом специфічної підвищеної чутливості до алергенів різного походження. Сенсibilізація до кліщів домашнього пилу відбувається через слизову оболонку респіраторного каналу. Однак існують докази того, що екзематозна шкіра є також важливим шляхом сенсibilізації до кліщів домашнього пилу та механізмом реалізації «атопічного маршу».

Алергени кліщів домашнього пилу можуть мати важливе значення і в етіопатогенезі атопічного дерматиту. На це вказує наявність у пацієнтів із атопічним дерматитом сенсibilізації до кліщів домашнього пилу, особливо до алергенів, асоційованих з тілом кліщів, — Der p10, проявів респіраторних алергозів; а також висока поширеність кліщів на шкірі (що визначені в зішкрібах); зменшення вираженості симптомів дерматиту при проведенні елімінаційних заходів.

Висока експозиція кліщів домашнього пилу може бути причиною системних алергічних реакцій, а саме анафілаксії (оральна кліщова анафілаксія, спричинена вживанням контамінованої кліщами домашнього пилу їжі).

Наявність сенсibilізації до кліщів домашнього пилу у дітей віком <5 років (особливо до Der p1, Der p23) вважають суттєвим фактором ризику розвитку бронхіальної астми (БА) та алергічного риніту.

Симптоми алергії на кліщів домашнього пилу

При алергії на кліщів домашнього пилу відмічають збільшення вираженості симптомів у вечірні/нічні години, після контакту з предметами, здатними накопичувати пил; можливе загострення після відвідування місць масового скупчення людей (театрів, кінотеатрів, концертних залів тощо).

Відмічають прояви риніту, атопічного дерматиту, БА; рідше — алергічний кон'юнктивіт. Кліщі містяться в домаш-

ньому пилу постійно, однак характерні сезонні коливання їх чисельності (збільшення кількості у вологі періоди), що необхідно враховувати під час збору анамнезу.

Діагностика

Для діагностики сенсibilізації до алергенів кліщів домашнього пилу застосовують такі методи:

1. Детальний збір анамнезу.
2. Обстеження: *in vivo* (шкірні прик-тести) та *in vitro* (визначення рівнів специфічних антитіл класу IgE, концентрація яких не залежить від прийому лікарських засобів або наявності шкірних захворювань, на відміну від шкірних прик-тестів).

Однак як шкірні тести, так і визначення рівнів специфічних IgE-антитіл до цільного екстракту алергену не завжди дозволяють відрізнити справжню сенсibilізацію від перехресної реактивності. Крім того, цільні екстракти містять як алергенні, так і неалергенні компоненти в різних концентраціях, що може призводити до хибнопозитивних або хибнонегативних результатів. Тому найточнішою на сьогодні є алергодіагностика *in vitro* із застосуванням молекулярних методів (ImmunoCAP® ISAC) для визначення специфічних IgE до компонентів (молекул) алергенів rDer p1, rDer p2, rDer p10.

Згідно з міжнародною номенклатурою (Allergen nomenclature, 2011) всі алергени кліщів домашнього пилу ділять на 24 групи залежно від їх біохімічного складу, молекулярної маси і гомологічних послідовностей. На сьогодні відомо близько 40 різних видів алергенів кліщів домашнього пилу *D. pteronyssinus* залежно від молекулярної маси, біохімічного складу та гомологічних послідовностей. Позначення алергену наводиться латинськими буквами — перші три букви роду, перша буква назви виду і число, що позначає порядок, в якому виявлено алерген.

Побутові алергени: домашній пил, книжковий пил, дафнії (водні ракоподібні, що мешкають у різноманітних середовищах, від кислих боліт до прісноводних озер, ставків та річок, і є складовими корму для риб).

Епідермальні алергени: хутро, пух, перо, лупа, екскременти, слина домашніх тварин, епідерміс людини.

Побутові алергени — найпоширеніша причина появи алергічних реакцій. Пил знаходиться в повітрі, накопичується всередині різних предметів у будинку. Алергеном виступають і мікроскопічні цвілеві гриби на сторінках книг.

Домашній пил складається з органічних (волося та лупа людини, шерсть і лупа домашніх тварин, частинки волокон із килимів, пуху та пір'я подушок, частинки волокон із одягу та хутра, книжковий пил, залишки їжі) та неорганічних речовин (цемент, автомобільний смог, лак та фарба, які витираються, пісок).

Більшість мешканців домашнього пилу — кліщі *D. pteronyssinus* та *D. farinae*. Їх переважно виявляють у м'яких меблях, книгах, іграшках, матрацах. Живляться вони злущеним епідермісом та лупою.

Сьогодні доведено, що домашній пил, зокрема його найагресивніша складова (кліщі), є провідним тригерним чинником, який зумовлює загострення і відсутність контролю БА. У зв'язку з цим на особливу увагу заслуговує вивчення структури акарокомплексів домашнього пилу різних географічних регіонів, що дозволяє оцінити експозицію кліщових алергенів у безпосередньому оточенні людей. Оцінка рівня експозиції кліщів домашнього пилу є складним завданням. У клінічних дослідженнях застосовують різні підходи до дослідження акарофауни приміщень: реєстрація максимальної концентрації кліщів домашнього пилу, частка місць у приміщенні з концен-

трацією кліщів >2,0 мкг/г, середнє значення максимальних концентрацій кліщів домашнього пилу з різних місць приміщення з визначенням його вологості, підрахунок числа особин кліщів у зразках домашнього пилу, концентрації гуаніну, імунохімічні методи визначення кількості алергенів кліщів домашнього пилу за допомогою моноклональних антитіл.

Власне клінічне дослідження

Упродовж останніх років дослідження, проведені на Львівщині, показали, що алергени кліщів домашнього пилу є одним із найпотужніших тригерів загострень БА. Водночас фауна кліщів домашнього пилу у Львові недостатньо вивчена. Ми поставили за мету з'ясувати регіональні особливості структури акарокомплексів пилу домашніх помешкань, в яких проживають діти, хворі на БА, сенсibilізовані до кліщів домашнього пилу.

Обстежено 25 квартир Львова, у яких проживають діти, хворі на БА. Усього отримано 73 зразки домашнього пилу. У кожній квартирі пил збирали з трьох біотопів: подушка, матрац, ковдра. За основу прийнята методика збору домашнього пилу за Е.В. Дубініною та Б.Д. Плетньовим. Пил збирали самостійно батьки дітей домашнім пирососом, попередньо їм було детально пояснено цю методику.

Для виявлення кліщів у пилу використовували флотаційний метод. Проводили підрахунок кліщів та ідентифікацію їх видової приналежності за допомогою мікроскопа «Granum» з максимальним збільшенням у 1000 разів та спеціальних визначальних таблиць. Аналіз проводили у Львівському обласному лабораторному центрі Державної санітарно-епідеміологічної служби України. У процесі дослідження виготовлені два постійні препарати на базі відділу біосистематики та еволюції Державного природознавчого музею Національної академії наук України. Екстракцію кліщів проводили методом флотації. Зібраний зоологічний матеріал монтували на постійні препарати з використанням суміші Фора.

Квартири, в яких проводили забір пилу, знаходилися в державних будинках. Майже половина (46,7%) сімей мали погані житлові умови: старий будинок, підвищена вологість, загальна площа на 1 людину <10 м². Квартири мали центральне або автономне газове опалення. Ремонт >5 років тому проводили 47,8% сімей.

Кліщі виявлено в 16 з 25 квартир (64,0%). Із 73 зразків домашнього пилу кліщі виявлені в 41 пробі, причому вони були представлені одним видом — підряд *Astigmata*, сімейство *Pyroglyphidae* — *D. pteronyssinus* (Trouessart). Чисельність кліщів залежала від біотопу. Так, у зразках пилу з матраців кількість *D. pteronyssinus* становила 3–43 особини на 1 г пилу (32% квартир), із подушок — 3–32 (20% квартир), із ковдр — 3–38 (32% квартир).

Отже, у результаті нашого дослідження виявлено, що кліщі домашнього пилу значно поширені в житлових приміщеннях Львова (у квартирах 64,0% дітей, хворих на БА). У домашньому пилу помешкань міста домінує вид *D. pteronyssinus* (рисунки). Наявність кліщів у домашньому пилу свідчить про існування потужного алергізуючого фону у квартирах, де проживають діти, хворі на БА. Ці дані підтверджені ретроспективним аналізом 904 алерготестувань, де виявлено сенсibilізацію до кліщів домашнього пилу у 73,23% обстежених пацієнтів із БА.

Організація гіпоалергенного побуту

За наявності алергії на кліщів домашнього пилу та інших побутових агентів (екскрементів комах, гризунів тощо) необхідно дотримуватися таких рекомендацій:

Рисунок Кліщ домашнього пилу *D. pteronyssinus*



- ретельно регулярно прибирати помешкання та частіше провітрювати його, особливо кімнату, де людина проводить найбільше часу;
- один раз на тиждень проводити прибирання приміщень із застосуванням пилососів, що мають фільтри типу «HEPA»;
- підтримувати рівень вологості у приміщенні близько 40–50%, що дозволить зменшити вміст кліщів у домашньому пилу;
- виключити всі «пилосбірники», тобто предмети та речі, що концентрують на собі пил, — вилучити килими, м'які меблі (бажані меблі з гладенькими поверхнями, що легко миються), м'які іграшки; замінити килимові покриття на лінолеум, паркет, пластик;
- ретельно вичищати важкодоступні місця, які можуть слугувати укриттям для кліщів;
- не тримати домашніх тварин (собак, котів) у квартирі, оскільки лупа тварин — додаткове джерело живлення для кліщів;
- масивні штори бажано замінити на жалюзі або легкий тюль;
- використовувати книжкові полиці та шафи закритого типу;
- обирати наповнення для подушок, ковдр та матраців із синтетичних матеріалів;
- застосовувати акароцидні препарати.

Сьогодні на фармацевтичному ринку України з'явився засіб для елімінації алергенів (кліщі домашнього пилу, пилок рослин, домашні тварини, гриби) **Аллервег**, до складу якого входить бензилбензоат 2,5–3,0%. Засіб доступний у формі спрею для обробки тканин (матраци, дивани, килими, автомобільні крісла) та емульсії для замочування м'яких матеріалів (одяг, пледи, постільна білизна, штори) перед основним пранням. Цей засіб нейтралізує алергени, завдяки чому дозволяє досягнути зменшення вираженості або усунення симптомів алергії. Після обробки матеріалів та повного їх висушування можна безпечно перебувати у приміщенні.

Відомості про авторів:

Беш Леся Василівна — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії № 2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, КНП «Територіальне медичне об'єднання м. Львова», ВП «Лікарня святого Миколая», Львів, Україна.

Слюзар Зоряна Львівна — асистент кафедри педіатрії № 2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, Львів, Україна.

Мацюра Оксана Іванівна — доцент кафедри педіатрії № 2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, КНП «Територіальне медичне об'єднання м. Львова», ВП «Лікарня святого Миколая», Львів, Україна.

Адреса для кореспонденції:

Беш Леся Василівна
79010, Львів, вул. Пекарська, 69

Лікування алергії на кліщів домашнього пилу

Лікування алергічної патології повинно бути комплексним. Водночас слід пам'ятати, що єдиним методом, який здатний модифікувати природний перебіг алергічного процесу, у тому числі спричиненого сенсibiliзацією до кліщів домашнього пилу, є алергенспецифічна імунотерапія, яка призначається і контролюється виключно лікарем-алергологом. Вона сприяє не лише ефективному усуненню симптомів алергії, але й дозволяє отримати тривалий ефект після завершення лікування та попереджає прогресування хвороби. Однак цей метод призначають в якості базисного лікування алергічної патології як доповнення до фармакотерапії лише дітям віком >5 років. Діти молодшого віку через особливості імунної відповіді, серйозне вакцинальне навантаження і високу частоту гострих респіраторних інфекцій не готові до алергенспецифічної імунотерапії.

□

Вперше опубліковано в журналі
«Алергія у дитини» (2022), № 29–30, с. 48–50.

Allergy to house dust mites: practical tips (how to recognize, diagnose, treat and prevent symptoms of the disease)

L.V. Besh^{1,2}, Z.L. Slyuzar¹, O.I. Matsyura^{1,2}

¹Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

²Municipal Non-profit Enterprise «Territorial Medical Association of Lviv», Separate Division «St. Nicholas Hospital», Lviv, Ukraine

Abstract. Allergy to house dust mites is the main cause of respiratory forms of allergy, namely allergic rhinitis and asthma. 1–2% of the world's population is sensitized to house dust mites, which is equivalent to 65–135 million people. In general, the existence of more than 150 species of house dust mites has been proven today. Among them, the most common and clinically significant species are *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Dermatophagoides farinae*. The article presents practical advice on recognition, diagnosis, treatment of allergy to house dust mites and prevention of symptoms of the disease.

Key words: allergy, house dust mite allergy, *Dermatophagoides pteronyssinus*, Allerveg.

Information about the authors:

Besh Lesya V. — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Pediatrics № 2 of the Danylo Halytsky Lviv National Medical University, MNPE «Territorial Medical Association of Lviv», SD «St. Nicholas Hospital», Lviv, Ukraine.

Slyuzar Zoryana L. — Assistant of Department of Pediatrics № 2 of the Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine.

Matsyura Oksana I. — Associate professor of Department of Pediatrics № 2 of the Danylo Halytsky Lviv National Medical University, MNPE «Territorial Medical Association of Lviv», SD «St. Nicholas Hospital», Lviv, Ukraine.

Address for correspondence:

Lesya Besh
79010, Lviv, Pekarska str., 69

Надійшла до редакції/Received: 09.09.2022

Прийнято до друку/Accepted: 12.09.2022