

УДК 616.248–053.2:576.895.421.

## ЗНАЧЕННЯ КЛІЩІВ ДОМАШНЬОГО ПИЛУ В СЕНСИБІЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Машіка В.Ю., Петрищак А.А., Симулик В.Д., Білак В.М.

Ужгородський національний університет, кафедра дитячих хвороб з курсом реаніматології, м. Ужгород

**Ключові слова:** кліщі, забруднення, сенсibilізація, імунітет, астма, характерні ознаки

**Вступ.** Цілеспрямоване наукове дослідження кліщів домашнього пилу вперше почали голландські вчені в 60-х роках ХХ-го століття, які виявили значну роль кліщів роду *Puoglyphidae* у виникненні бронхіальної астми (БА). [6] За даними різних авторів, частота випадків захворювання, викликаних кліщовою сенсibilізацією, коливається в межах 45-85%. [9] На теперішній час відомо близько 12 видів кліщів, але в одному взірці домашнього пилу знаходиться лише від 1 до 5-и різних їх видів, максимально – 8. [6] Кліщі домашнього пилу постійно виділяють з пилу житла хворих на респираторну алергію, за виключенням кліщів роду *Tyroglyphidae*, які живуть за межами квартир та паразитують на сільськогосподарських викидах. Відомо також, що в приміщеннях дачних ділянок знаходять специфічні холодостійки різновиди кліщів роду *Cohieria fusca* та *Chortoghyphus arguatus*. Виявляється, що серед акарофавни найбільш розповсюджені представники 3-х родів: *Puoglyphidae* (ліжкові кліщі), *Acaridae* та *Glyciphagidae* (амбарні кліщі). На території Росії в домашньому пилу жилих приміщень домінують 2-а вида кліщів роду *Puoglyphidae*, це *Dermatophagoides pteronissinus* (Dpt) та *Dermatophagoides farinae* (Df), які харчуються злущеним епідермісом людини від чого і походить їх назва дермато-фагоїди. [2] За даними Lind Peter відомо, що 200 мг злущеного за ніч епідермісу буває достатньо для підтримки життєдіяльності 1000 кліщів на протяжці 1-го місяця. Дерматофагоїдні мікрокліщі мають невеликий розмір 0,3–0,8 мм, тому невидимі неозброєним оком, але їх легко знаходять при невеликому збільшенні під мікроскопом. [7] Відмічені сезонні та географічні варіації кількості кліщів в домашньому пилу (в 1 г пилу коливання від 481 + 190 до 41 + 25 живих та 1396 і більше загиблених особин).

Відомо, що навіть загиблі мікрокліщі зберігають антигенні властивості, тобто стають джерелом кліщових алергенів, утворених з хитинового по-

крову, екстракту кішківника та фекальних шариків. На долю фекальних шариків припадає 90–95% алергенів Dpt розміром 0,1 нг. Виділення кліщів після висихання з предметів попадають в повітря у вигляді середньо- та великодисперсних часток, недовго містяться в повітрі внаслідок швидкого осідання, тому алергічні реакції на них виникають не так швидко як на епідерміс кішок. Рахується, що рівень чисельності кліщів 100 екземплярів на 1 кг пилу еквівалентний 2 мкг кліщового алергену, збільшує ризик розвитку астми в 5 – 8 разів.

В Північній Америці пік кількості кліщів відмічається в літні місяці; в Росії – з вересня по жовтень. [7] Основними умовами існування кліщів домашнього пилу є порівняно висока вологість 70-80% та температура повітря 25-30%. [6] Крім оптимальної вологості та температури повітря для нормальної життєдіяльності кліщів необхідна їжа, яку вони здобувають з домашнього пилу, який містить епітелій людини, тварини, спори мікроорганізмів, залишки рослин, бактерій. Особливо часто дермагоїдних кліщів знаходять в матраці, ліжковій білизні, подушці, ковдрі, м'якій мебелі, м'яких іграшках, килимах, в місцях утримання домашніх тварин, дафній, сухого корму собак та перинах, отриманих в спадщину від батьків. [4] Зокрема їх більше виявляють в житлах з поганими гігієнічними умовами та старих будівлях. Аналізуючи проби пухо-перового пилу, взятих в 115 квартирах, де мешкали хворі на респираторну алергію, виявляється, що зараженість помешкань кліщами складає 74,8 %, переважно пірогліфідним різновидом. Отже, від того наскільки швидко та якісно буде встановлена видоспецифічність кліщів, залежить своєчасність та правильність діагностики і лікування пацієнтів, розробка стратегії боротьби з кліщами та зниження експозиції кліщових алергенів. [9]

**Мета роботи.** Полягала у визначенні рівня різnorodової сенсibilізації кліщовими алергенами, величини забрудненості житла кліщами домаш-



нього пилу, виявленні особливостей перебігу та змін імунної системи властивих тільки кліщовій бронхіальній астмі у дітей.

**Методи дослідження.** Проводили алергологічне обстеження дітей з використанням алергоанамнезу, скарифікаційних проб з домашнім пилом, кліщовими алергенами, імунологічне визначення рівня IgE, E-РОК в реакції споживання комплекменту за Худоменом в модифікації В.В.Желтвая, рівня ЦІК за модифікацією В.Гашкова, Дж.Кашлік, Л.Мате, забруднення житла кліщами методом рідинної хроматографії за концентрацією гуаніну в домашньому пилу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За результатами анамнестичного опитування з 56 дітей хворих на бронхіальну астму (БА) та сенсibilізованих кліщами Dpt, 52 (92,9 + 3,4%)  $p < 0,05$  спали на старих матрацах, 18 (32,1 + 6,3%)  $p < 0,05$  на старих подушках, настінних старих коврів біля ліжка хворого було у 21 дитини (37,5 + 6,5%)  $p < 0,05$ , приступи БА виникали в нічний час у 44 дітей (78,6 + 5,5%)  $p < 0,05$ , прослідковувалася чітка сезонність, тобто збільшення частоти приступів БА восени (жовтень, листопад) у 33 дітей (58,9 + 6,6%)  $p < 0,05$  і весною під час циклу відновлення кліщів (кінець березня – початок квітня) у 11 дітей (19,6 + 5,3%)  $p < 0,05$ . Практично у всіх дітей хворих на кліщову БА відмічався виражений позитивний ефект елімінації, тобто значно покращувався стан після заміни житла або виходу з кімнати на повітря, заміни старих речей на нові (матрацу, ковдри, подушки). Водночас ми вивчали акарологічну ситуацію в житлах дітей хворих на БА за концентрацією гуаніну, що є маркером фекального забруднення приміщень кліщами (норма складає 0,5 мг гуаніну в 1 г домашнього пилу). При обстеженні проб домашнього пилу на гуанін з житла 11 дітей хворих на БА у всіх виявлена вища за норму концентрація його, а у 6-и дітей (54,5 + 15,7%)  $p < 0,05$  більша в декілька раз і складала від 1 до 2,5 мг/г, що дорівнювала десяткам тисяч вегетуючих пірогліфідів в 1 г пилу і вказувала на значне забруднення квартир кліщами та їх фекаліями. Скарифікаційні проби з домашнім пилом та кліщовими алергенами були проведені 86 дітям хворих на БА, при цьому сенсibilізація до домашнього пилу виявлялася у 66 дітей (76,7 + 4,5%)  $p < 0,05$ , до кліщів Dpt у 56 дітей (65,1 + 5,1%)  $p < 0,05$ , до кліщів Df у 20 дітей (23,3 + 4,5%)  $p < 0,05$ , а до кліщів asarus sigo (AS) (амбарних) у 26 дітей (30,2 + 7,5%)  $p < 0,05$ . Самостійна сенсibilізація до кліщів Dpt з відсутньою сенсibilізацією до домашнього пилу спостерігалася у 20 дітей (23,3 + 4,6%)  $p < 0,05$ , тільки до домашнього пилу у 30 дітей (34,9 + 5,1%)  $p < 0,05$ , змішана до домашнього пилу та кліщів у 36 дітей (41,9 + 5,3%)  $p < 0,05$ . Ізольованої

сенсibilізації до кліщів Df та AS не спостерігалось.

Вибіркове імунологічне обстеження 20 дітей хворих на бронхіальну астму сенсibilізованих тільки кліщами Dpt показало, що рівень IdE був вищим за норму тільки у 5 дітей (25 + 9,9%)  $p < 0,05$ , а E-РОК був нижчий за норму тільки у 4 дітей (20 + 9,2%)  $p < 0,05$ , тоді як ЦІК були вищими за норму у 18 дітей (90 + 6,9%)  $p < 0,05$ , що вказує на переважне значення імунокомплексного механізму виникнення кліщової сенсibilізації.

Катамнестичне опитування доводить, що старі речі, які використовувались у житку квартир, під час сну хворої дитини, як правило, є не тільки колектором домашнього пилу, але й місцем найбільшої концентрації дерматофагоїдних кліщів, при цьому старі матраци становлять загрозу для сенсibilізації кліщовими алергенами дітей, хворих на БА. Підтвердженням цього є позитивний ефект елімінації, тобто поліпшення стану всіх, без винятку дітей, хворих на кліщову БА, внаслідок заміни старих речей на нові, або зміни житла. Нічний час виникнення приступів захворювання пов'язаний з тісним контактом дитини із зараженими кліщами матрацом та білизною. Виявлений високий рівень сенсibilізації до кліщів роду Dpt. та наявність самостійної сенсibilізації до цих кліщів вказує на першочергове їх значення в виникненні кліщової БА. Підвищений рівень ЦІК за даними вибіркового імунологічного обстеження свідчить про імунокомплексний механізм виникнення БА.

Отже, кліщова БА у дітей має свої специфічні прояви, потребує вчасної діагностики, профілактики та лікування.

**Висновки.** Сенсibilізація кліщовими алергенами (65,1 + 5,1%) займає одне з провідних місць у виникненні БА у дітей.

Виявлено повсемісне забруднення дерматофагоїдами всіх без виключення квартир та значне забруднення шести квартир (54,5 + 15,7%).

Знайдемо місце найбільшого скопичення пірогліфідних кліщів – у старих матрацах (52 випадки, що складає 92,9 + 3,4%). 4. Виділено характерні ознаки протікання кліщової БА – осіння сезонність, нічний час приступів, виражений ефект елімінації. 5. Виявлено високий рівень ЦІК у 18 дітей (90 + 6,9%), що свідчить про переважно імунокомплексний механізм кліщової сенсibilізації дітей хворих на БА. 6. Доведена наявність відокремленої від домашнього пилу сенсibilізації до алергенів кліщів роду Dpt у 20 дітей (23,3 + 4,6%).

Кліщі роду Dpt можна вважати основним чинником кліщової БА, тому що сенсibilізація до Dpt була вищою (56 дітей, складала 65,1 + 5,1%), ніж до Df (20 дітей, складала 23,3 + 4,5%) та AS (26 дітей, складала 30,2 + 7,5%) і була відсутня ізольована сенсibilізація до нижчезгаданих кліщів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вайцкаускайте Р.Л., Кончурин Н.Х., Разгаускас Э.Ф. Клинико-иммунологические особенности клещевой бронхиальной астмы. // Терапевтический архив. – М. Медицина. – 1988. – № 10. – С. 97-99.
2. Гольшева М.А., Бержец В.М., Пахомова Л.А. Диагностика и лечение аллергических заболеваний, вызванных сенсibilізацією к клещу Dermatophagoides Gariinae. // Терапевтический архив. – М. Медицина. – 1989. – № 10. – С. 130-131.



3. Емельянова О.Ю., Бержец В.М., Поднеков Л.П. Использование изоэлектро-фокусирования для изучения состава аллергенов из клещей. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – М. Медицина. – 1989. – № 3. – С. 89-92.
4. Лолора-младшего Г., Фишера Т., Адельмана Д. Клиническая иммунология и аллергология. Практика. – Москва. – 2000. – С. 806.
5. Назруллаева М.Ф. Сезонность развития клещей домашней пыли в зависимости от микроклимата помещений. // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – М. Медицина. – 1991. – № 4. – С. 17-18.
6. Назаров О.А., Назруллаева М.Ф. Влияние аллергических клещей на течение атопической бронхиальной астмы. // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент. – 1991. – № 2. – С. 19-20.
7. Рой Паттерсон, Лесли К. Грэммер, Пол А. Гринберг. Аллергические болезни. – Из.ГЭОТАР. – М. Медицина. – 2000. – С. 733.
8. Федосеев Г.Б., Хлопотова Г.П. Бронхиальная астма. – М. Медицина. – 1988. – С. 268.
9. Хацкель С.Б. Аллергология в схемах и таблицах. – Санкт-Петербург – 2000. – С. 711.

**SUMMARY**

THE SIGNIFICANCE OF THE TICKS OF THE HOME DUST IN SENSIBILIZATION OF CHILDREN ILL WITH BRONCHIAL ASTHMA.

**V.Y. Mashika, A.A. Petryshchak, V.D. Symulyk.**

It is proved in the article that the main cause of the tick bronchial asthma are the allergens of the ticks *Dermatophagoides pteronissinus*.

The most dangerous acarological situation was found out in the dwellings of the children ill with bronchial asthma.

The characteristic features of the illness (tick bronchial asthma) and immunological changes caused by ticks' allergens are singled out.

**Key words:** ticks, pollution, sensibilization asthma, immunity, characteristic features