

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ МАРКЕРА АЛЕРГІЇ СПЕЦИФІЧНОГО Ig E В ДІАГНОСТИЦІ АТОПЧНОГО ДЕРМАТИТУ У СОБАК

Стоцька Ольга Ігорівна

аспірант кафедри акушерства та хірургії

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

ORCID: 0000-0003-4469-1539

stotska.olga@gmail.com

У собак з atopічним дерматитом внутрішньошкірне тестування (IDT) або алерген-специфічний серологічний тест IgE регулярно використовується для ідентифікації причинних алергенів. Потім ці алергени можна використовувати для алерген-специфічної імунотерапії та лікування алергії. На клінічну значущість цього тестування впливає джерело алергену, а інші біомаркери, які більше пов'язані з конкретними алергенами, ще потрібно визначити. Метою дослідження було дослідження собак п'яти порід на встановлення діагнозу – atopічний дерматит та визначення маркера алергії специфічного IgE. Дослідження проведені в умовах приватної ветеринарної клініки. Діагноз нозологічної форми ураження шкіри встановлювали за результатами збору анамнезу, клінічного прояву захворювання. Додатково проводили лабораторні дослідження крові хворих собак.

Дослідженнями було встановлено, що алергічний дерматит частіше діагностується у порід Шарпей, Дог, Пекінес та Чау-чау. Статевої залежності випадків дерматиту не було доведено. Atopічний дерматит діагностовано у самців та самок віком 5-8 років, що становило майже 30 %. У породи Пекінес, та породи Дог у трьох самців і однієї самки, встановлено atopічний дерматит у 20 % відповідно. Серед відібраних п'яти зразків крові рівень маркера алергії специфічного IgE виявляли пилового кліща *Dermatophagoides farinae* у трьох тварин, до цвільового гриба *Malassezia* виявляли у зразках 3 і 4 на рівні першого класу, до пилку амброзії (*ragweed*) у трьох зразках, Ig E до бліх (*flea*) було у чотирьох зразках. До амбарного кліща *Tyrophagus putrescentiae* маркер алергії виявляється лише в двох зразках. Дослідженнями доведений факт виникнення atopічного дерматиту пов'язаного з порушенням цілісності шкірного покриву.

Маркери (Ig E) були відсутні до пилку берези, вільхи, ліщини (*birch, alder, hazel*), до пилку платана, верби, тополи (*platane, willow, poplar*), до пилку паритарії (*parietaria*), до суміші 6 трав (дактиліс, лугова тирса, звичайна лугова трава, англійський райграс, тимофіївка, оксамитова трава), до пилку кропиву (*stinging nettle*), до пилку білої лободи (*lamb's quarter*), до пилку подорожника (*plantain*), до пилку полину (*tugwort*), до пилку щавлю (*sorrel*).

Перспективою подальших досліджень у цьому напрямку є розробка препаратів, здатних відновити шкірний бар'єр і підвищити природний захист від патогенних організмів.

Ключові слова: собаки, IgE, atopічний дерматит, алергічний дерматит, поширеність, вікова залежність.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2023.3.14>

Вступ. Atopічний дерматит – клінічний синдром, який вражає як людей, так і тварин. Собаки точно повторюють складність шкірних захворювань людини, і за останні роки було досягнуто значного прогресу в розумінні ролі пошкодження шкіри та ідентифікації нових методів лікування. У кішок і коней також розвиваються atopічні синдроми, які включають як шкірні, так і респіраторні ознаки, але дослідження на цих видах відстають. Зараз визнано, що atopічний дерматит – це не окреме захворювання, а багатогранний клінічний синдром з різними шляхами розвитку в різних підгрупах пацієнтів (Marsella, 2021).

Atopічний дерматит вражає людей і тварин і у деяких видів (наприклад, собак) є найпоширенішим проявом atopічного захворювання. Atopічний дерматит у собак стає все більш поширеним у зв'язку з тим, що наші домашні тварини частіше потрапляють у приміщення та оброблені харчові продукти. Atopічний дерматит собак має характеристики, як клінічні, так і імунологічні, які разюче подібні до аналогів людини (Mineshige *et al.*, 2018).

Внутрішньошкірне тестування або тестування на сироватковий алергенспецифічний імуноглобулін E використовується лише для ідентифікації алергенів

для включення в екстракт для імунотерапії алергенами (Mineshige *et al.*, 2015).

Симптоматична терапія включає глюкокортикоїди, циклоспорин, незамінні жирні кислоти та антигістамінні препарати. Селективний інгібітор янус-кінази 1 і канінізоване моноклональне антитіло до інтерлейкіну-31 є найновішими варіантами симптоматичного лікування, хоча довгострокові ефекти ще потрібно оцінити. Хронічний і часто важкий характер захворювання, дороге діагностичне обстеження, часті клінічні загострення та довічне лікування є проблемою для власників, домашніх тварин і ветеринарів. (Gedon & Mueller 2018).

Atopічний дерматит (АД), atopічна екзема та екзема – це синоніми в медицині, що стосуються хронічного запального захворювання шкіри, яке супроводжується сильним свербінням, із закономірностями розподілу та конфігурації характерних уражень, яке є генетично схильним і часто зустрічається в сім'ях з atopічними захворюваннями, такими як atopічна бронхіальна астма, риніт та/або atopічний кон'юнктивіт (Botoni *et al.*, 2019).

Серед людей термін інгаляційний алергічний дерматит широко використовувався в 1980-х роках, маючи на увазі, що шлях впливу алергену на пацієнтів з atopією

є респіраторним. Подібним чином вважалося, що у собак з респіраторними та дерматологічними проявами, сумісними з atopічний дерматит, відбувається те саме (Carmona-Gil *et al.*, 2019).

Проте з розвитком знань про пацієнтів з atopічним дерматитом у людей з дерматологічними проявами було виявлено, що вони пошкоджують шкірний бар'єр, що дозволяє екзогенним білкам проникати в епідерміс. Докази на користь шкірного шляху проникнення алергену у собак були продемонстровані на шкірі atopічних собак через вогнищеву проліферацію клітин Лангерганса, які були вкриті антитілами IgE. Науковці (Moysa *et al.*, 2016) надали прямі докази того, що основним шляхом впливу алергену на біглів дерматит є шкірний. Хоча оральний і респіраторний вплив також є важливим, ці шляхи в основному беруть участь у загостренні клінічних ознак (Asahina *et al.*, 2018). Таким чином, з часом було краще зрозуміло причину переважно дерматологічних проявів atopічної собаки та вивчено участь шкірної імунної системи. (Khantavee *et al.*, 2021).

У рамках нового підходу підвищена увага приділяється відновленню шкірного бар'єру шляхом застосування емульсій сфінголіпідів і жирних кислот (Olivry *et al.*, 2016). Показано, що цей підхід відновлює деякі аномалії atopічної шкіри та позитивно впливає на клінічні ознаки. Місцева терапія також набула значного значення для лікування вторинних бактеріальних інфекцій через підвищення антимікробної резистентності (Loeffler & Lloyd, 2018).

Таким чином, у той час як у минулому використання місцевих протимікробних препаратів вважалося допоміжною терапією, зараз його часто рекомендують як монотерапію, коли це можливо, щоб звести до мінімуму використання системних антибіотиків. ().

Мета роботи: проведення лабораторних досліджень крові хворих на atopічний дерматит собак п'яти порід для встановлення наявності в них маркера алергії специфічного IgE.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведені в умовах приватної ветеринарної клініки «Alfa vet» м. Конотоп, Україна та у ветеринарній лабораторії ТОВ «Бальд» м. Київ, Україна.

Дослідження, які були проведені на тваринах в умовах клініки виконувались за директиви 2010/63 / ЄС зі змінами, як внесені Регламентом (ЄС) 2019/1010 та затверджені висновком комісії з питань етики та біоетики факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету протокол № 3 від 18.09.2021 року.

Діагноз нозологічної форми ураження шкіри встановлювали за результатами збору анамнезу, клінічного прояву захворювання. Додатково проводили лабораторні дослідження крові хворих собак.

Кров у собак (n=5) відбирали з передньої підшкірної вени передпліччя або латеральної підшкірної вени гомілки у пробірці для крові і відправляли до ветеринарній лабораторії ТОВ «Бальд» м. Київ. Для визначення біохімічних показників крові використовували методики для загального білку (СОП-БП-02-2017), альбумінів (СОП-БП-25-2018), сечовини (СОП-БП-03-2017),

холестерол (СОП-БП-07-2017), аланінамінотрансферази (СОП-БП-09-2017), аспаратамінотрансферази (СОП-БП-08-2017), лужної фосфатази (СОП-БП-04-2017). Використовували автоматичний біохімічний аналізатор та відповідні діагностичні системи. Глюкозу визначали глюкозо-оксидазним методом, для дослідження креатиніну використовували колориметр-нефелометр фотоелектричний ФЭК – 56М.

Розрахунок отриманих даних проводили із застосуванням програми Microsoft Excel for Windows 2010, за допомогою методу Фішера-Стьюдента з урахування статистичних похибок та вірогідності показників.

Результати власних досліджень. Діагностика дерматитів у собак в значній мірі залежить від анамнезу та проведення, за необхідності, спеціальних досліджень. В той час за неможливості встановити основну причину хвороб шкіри (atopічний дерматит) важливим компонентом буде проведення лабораторної діагностики при цьому. Алергія у собак зустрічається, можливо, не так часто, як у їхніх власників, але завдає чотирилапим не меншого дискомфорту. І одним із найнеприємніших наслідків гіперчутливості до факторів зовнішнього середовища може стати atopічний дерматит у собаки.

Попередніми дослідженнями atopічний дерматит діагностовано у 18 собак. Слід відмітити, що у собак реєструвалися і інші види алергії пов'язані з харчами та блохами. Нами були відібрані лише тварини з atopічним дерматитом для встановлення порідної схильності у собак. Проведеним аналізом встановлено, що схильними виявилися 6 порід собак різних вікових груп та статі, дані представлені в таблиці 1.

Найчастіше atopічний дерматит діагностовано у 3 самців і двох самок породи Чау-чау віком п'ять-вісім років, що становило майже 30 % від загальної кількості хворих. Більше 20 % atopічний дерматит встановлено у породи Пекінес, та породи Дог у трьох самців і одній самці, відповідно.

В меншій кількості захворювання діагностовано у породи Боксер дві самки і Лабрадор у самця і самки. В одній собаки самки породи Вівчарка діагностовано даний процес. Аналізуючи отримані дані можна відзначити, частіше алергічний дерматит діагностується у порід Шарпей, Дог, Пекінес та Чау-чау.

Слід зазначити, що алергічні захворювання у вигляді харчової алергії, контактної та блошиного дерматиту зареєстровано ще у 520 собак.

Аналізуючи дані щодо інших видів алергії встановлено, досить високий їх відсоток у структурі хвороб шкіри. Слід зазначити, що анамнестичні дані та обстеження тварин мали в більшості випадків можливість встановити їх природу та розпочати відповідне лікування.

Для встановлення основної причини алергії було відібрано п'ять собак різних порід (Вівчарка, Пекінес, Чау-чау, Дог, Лабрадор) у яких відбирали зразки крові для лабораторного дослідження.

Проведеними дослідженнями відібраних зразків крові собак встановили рівень ступеня специфічного IgE алерген-специфічного IgE як одного з важливих маркерів atopічного дерматиту у собак (табл. 2).

Порідна схильність собак до atopічного дерматиту
приватної ветеринарної клініки «Альфа-вет», м. Конотоп

Порода собак	Вік	Стать	n	%
Вівчарка	4	самка	1	5,56
Пекінес	3 – 6	3 самці, 1 самка	4	22,22
Боксер	5	самки	2	11,11
Дог	3-7	3 самки, 1 самець	4	22,22
Чау-чау	5-8	3 самці, 2 самки	5	27,78
Лабрадор	9-10	самець і самка	2	11,11
Всього:	-	-	18	100

Таблиця 2

Показники маркера алергії специфічного IgE в крові хворих собак

№ n/n	Маркер алергії	Зразок					Референтні значення
		1	2	3	4	5	
Специфічний IgE концентрація кUa/l							
1	Ig E до пилового кліща <i>Dermatophagoides farinae</i>	+	-	+	+	++	0 клас (< 0,5 kU/l)
2	Ig E до пилового кліща <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
3	Ig E до цвільового гриба <i>Malassezia</i>	-	+	+	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
4	Ig E до амбарного кліща <i>Lepidoglyphius destructor</i>	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
5	IgE до цвільових грибів <i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Penicillium notatum</i>	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
6	Ig E до цвільових грибів <i>Alternaria tenuis</i> , <i>Cladosporium herbatum</i>	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
7	Ig E до пилку амброзії (<i>ragweed</i>)	-	++	-	++	++	0 клас (< 0,5 kU/l)
8	Ig E до пилку берези, вільхи, ліщини (<i>birch, alder, hazel</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
9	Ig E до пилку платана, верби, тополи (<i>platane, willow, poplar</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
10	Ig E до пилку паритарії (<i>parietaria</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
11	Ig E до пилку жита (<i>rye pollen</i>)	-	+	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
12	Ig E до суміші 6 трав (дактиліс, лугова тирса, звичайна лугова трава, англійський райграс, тимофіївка, оксамитова трава)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
13	Ig E до пилку кропиви (<i>stinging nettle</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
14	Ig E до пилку білої лободи (<i>lamb's quarter</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
15	Ig E до пилку подорожника (<i>plantain</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
16	Ig E до пилку полину (<i>mugwort</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
17	Ig E до пилку щавлю (<i>sorrel</i>)	-	-	-	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
18	Ig E до амбарного кліща <i>Acarus siro</i>	+	++	-	++	+	0 клас (< 0,5 kU/l)
19	Ig E до амбарного кліща <i>Tyrophagus putrescentiae</i>	+	-	++	-	-	0 клас (< 0,5 kU/l)
20	Ig E до бліх (<i>flea</i>)	++	++	-	++	+	0 клас (< 0,5 kU/l)

Примітки: – 0 клас < 0,5 kU/l; + – 1 клас 0,5 – 2 kU/l; ++ – 2; клас 2 – 20 kU/l; +++ – 3 клас 20 – 100 U/l; ++++ – 4 клас > 100 kU/l

Дані наведені в таблиці свідчать, що серед відібраних п'яти зразків крові рівень маркера алергії специфічного IgE виявляли лише до певної групи алергенів.

Так, Ig E до пилового кліща *Dermatophagoides farinae* виявляли у трьох тварин (зразки 1, 3, 4) з показником 0,5 – 2 kU/l, що відповідає першому класу, і в однієї тварини (зразок 5) – 2 – 20 kU/l – другий клас. В одному зразку крові такий маркер був відсутній.

Ig E до цвільового гриба *Malassezia* виявляли у зразках 3 і 4 на рівні першого класу, що становило 0,5 – 2 kU/l, в інших трьох зразках крові собак він не був присутній.

Слід зазначити, що маркери алергії були відсутні: Ig E до амбарного кліща *Lepidoglyphus destructor*, IgE до цвільових грибів *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium notatum* та Ig E до цвільових грибів *Alternaria tenuis*, *Cladosporium herbatum* в п'яти досліджуваних зразках. Крім перерахованих вище такі маркери були відсутні також в дослідних зразках.

Маркери (Ig E) були відсутні до пилку берези, вільхи, ліщини (*birch, alder, hazel*), до пилку платана, верби, тополі (*platane, willow, poplar*), до пилку паритарії (*parietaria*), до суміші 6 трав (дактиліс, лугова тирса, звичайна лугова трава, англійський райграс, тимофіївка, оксамитова трава), до пилку кропиви (*stinging nettle*), до пилку білої лободи (*lamb's quarter*), до пилку подорожника (*plantain*), до пилку полину (*mugwort*), до пилку цавлю (*sorrel*).

До деяких алергенів які не виявлялися в жодному із зразків крові, Ig E до пилку амброзії (*ragweed*) встановлено у трьох зразках (2, 4, 5) становлячи показник від 2 до 20 kU/l, і повна його відсутність у першому і третьому.

В дослідженому зразку (№2), було виявлено Ig E до пилку жита (*rye pollen*) на рівні першого класу від 0,5 до 2 kU/l.

Серед дослідних зразків крові хворих тварин собак у частини зразків встановлено наявність Ig E до амбарного кліща *Acarus siro* – перший клас (зразки 1, 5), з показником другого класу в другому і четвертому, і не виявлявся у третьому.

До іншого виду амбарного кліща *Tyrophagus putrescentiae* маркер алергії виявлявся лише в двох зразках, з показником від 0,5 до 2 kU/l у першому зразку і від 2 до 20 kU/l в третьому.

Слід зазначити, що Ig E до бліх (flea) було діагностовано у чотирьох зразках з п'яти, у першому, другому та четвертому на рівні другого класу, і в п'ятому – перший клас.

Таким чином, наявність Ig E до бліх у крові собак вказує на досить широку частоту виникнення atopічного дерматиту у собак.

Слід зазначити, що у собак на момент обстеження блохи на виявлялися.

Аналізуючи дані щодо класу наявного маркера алергії Ig E слід відмітити, що їх клас є показником який вказує на ймовірність причини atopічного дерматиту і дає можливість проводити відповідне лікування з урахуванням цього.

Обговорення. Отримані результати експерименту доводять, що частіше алергічний дерматит діагносту-

ється у порід Шарпей, Дог, Пекінес та Чау-чау. Статеві залежності у частоті виявлення випадків дерматиту не було зареєстровано (Saridomichelakis & Olivry, 2016). Також можна відмітити, що найчастіше atopічний дерматит діагностовано у самців та самок віком п'ять-вісім років, що становило майже 30 % від загальної кількості хворих.

Дослідниками (Stotska *et al.*, 2021) встановлено, що atopічний дерматит у собак має вплив на гомеостаз внутрішнього середовища. Доведений токсичний вплив алергічного агенту на організм тварин, особливо на печінку, що підтверджує поставлений попередній діагноз – atopічний дерматит.

Науковці (Pucheu-Haston *et al.*, 2015) дослідили, що деякі собаки виявляють клінічні ознаки, які неможливо відрізнити від atopічного дерматиту, але не мають явного алерген-специфічного IgE. Визначення ролі IgE у патогенезі atopічного дерматиту у собак все ще потребує уточнення. Клінічні випробування та дослідницькі дослідження повинні відрізнити atopічних собак із алерген-специфічним IgE або реактивністю на шкірні тести.

Встановлено, що Ig E до пилового кліща *Dermatophagoides farinae* виявляли у трьох тварин. Дослідники (Di Tommaso *et al.*, 2021) підтверджують, що гіперчутливість до IgE у atopічних собак Північної Італії зазвичай пов'язана з внутрішніми алергенами, насамперед з кліщами домашнього пилу. Серед зовнішніх алергенів важливу роль відігравали *Rumex acetosa*. Також часто виникає полісенсibilізація. Тому, оскільки численні фактори впливають на позитивний результат IgE при ІХС, слід розглядати конкретні панелі для географічних регіонів і періодично переоцінювати їх.

Дослідниками (Santoro *et al.*, 2015) підтверджено, що дисфункція шкірного бар'єру та взаємодія хазяїна та мікробіому виникають як первинні зміни у собак при atopічному дерматиті.

Також визначено, що Ig E до цвільового гриба *Malassezia* виявляли у зразках 3 і 4 на рівні першого класу. Дослідники (Little *et al.*, 2015) також визначили, що алерген-специфічний імуноглобулін G може бути продемонстрований при atopічному дерматиті собак, але немає доказів того, що цей ізотип відіграє роль у розвитку захворювання.

Дослідженнями доведено, що маркери алергії Ig E були відсутні: до амбарного кліща *Lepidoglyphus destructor*, IgE до цвільових грибів *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium notatum* та Ig E до цвільових грибів *Alternaria tenuis*, *Cladosporium herbatum*. Ig E до бліх (flea) було діагностовано у чотирьох зразках з п'яти. Отримані результати підтверджуються даними (Piccione & DeBoer, 2019) про те, що у людей з atopічний дерматит може розвинути сироватковий IgE проти аутоалергенів, цей висновок не був підтверджений у собак. Навпаки, побічні реакції на їжу часто пов'язані з atopічним дерматитом у собак. Вживання харчових алергенів і алергенів з навколишнього середовища може спровокувати загострення atopічного дерматиту.

Висновки. Встановлено, що частіше алергічний дерматит діагностується у порід Шарпей, Дог, Пекінес та

Чау-чау. Статевої залежності у частоті виявлення випадків дерматиту не було зареєстровано Атопічний дерматит діагностовано у самців та самок віком п'ять-вісім років, що становило майже 30 % від загальної кількості хворих.

Дослідженнями встановлено, що серед відібраних п'яти зразків крові рівень маркера алергії специфічного IgE виявляли лише до певної групи алергенів. , Ig E до пилового кліща *Dermatophagoides farinae* виявляли у трьох тварин. Ig E до цвільового гриба *Malassezia* виявляли у зразках 3 і 4 на рівні першого класу , Ig E до

пилку амброзії (*ragweed*) встановлено у трьох зразках, Ig E до бліх (*flea*) було діагностовано у чотирьох зразках з п'яти. До іншого виду амбарного кліща *Tyrophagus putrescentiae* маркер алергії виявлявся лише в двох зразках. Дослідженнями доведений факт виникнення атопічного дерматиту пов'язаного з порушенням цілісності шкірного покриву.

Перспективою подальших досліджень у цьому напрямку є розробка препаратів, здатних відновити шкірний бар'єр і підвищити природний захист від патогенних організмів.

Бібліографічні посилання:

1. Asahina, R., Nishida, H., Kamishina, H., & Maeda, S. (2018). Expression of IL-33 in chronic lesional skin of canine atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 29(3), 246–e91. <https://doi.org/10.1111/vde.12531>
2. Botoni, L. S., Torres, S. M. F., Koch, S. N., Heinemann, M. B., & Costa-Val, A. P. (2019). Comparison of demographic data, disease severity and response to treatment, between dogs with atopic dermatitis and atopic-like dermatitis: a retrospective study. *Veterinary dermatology*, 30(1), 10–e4. <https://doi.org/10.1111/vde.12708>
3. Carmona-Gil, A. M., Sánchez, J., & Maldonado-Estrada, J. (2019). Evaluation of Skin Prick-Test Reactions for Allergic Sensitization in Dogs With Clinical Symptoms Compatible With Atopic Dermatitis. A Pilot Study. *Frontiers in veterinary science*, 6, 448. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00448>
4. Di Tommaso, M., Luciani, A., Crisi, P. E., Beschi, M., Rosi, P., Rocconi, F., & Miglio, A. (2021). Detection of Serum Allergen-Specific IgE in Atopic Dogs Tested in Northern Italy: Preliminary Study. *Animals : an open access journal from MDPI*, 11(2), 358. <https://doi.org/10.3390/ani11020358>
5. Gedon, N. K. Y., & Mueller, R. S. (2018). Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. *Clinical and translational allergy*, 8, 41. <https://doi.org/10.1186/s13601-018-0228-5>
6. Khantavee, N., Chanthick, C., Tungtrongchitr, A., Techakriengkrai, N., Suradhat, S., Sookrung, N., Roytrakul, S., & Prapasarakul, N. (2021). Immunoglobulin G1 subclass responses can be used to detect specific allergy to the house dust mites *Dermatophagoides farinae* and *Dermatophagoides pteronyssinus* in atopic dogs. *BMC veterinary research*, 17(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02768-2>
7. Little, P. R., King, V. L., Davis, K. R., Cosgrove, S. B., & Stegemann, M. R. (2015). A blinded, randomized clinical trial comparing the efficacy and safety of oclacitinib and ciclosporin for the control of atopic dermatitis in client-owned dogs. *Veterinary dermatology*, 26(1), 23–e8. <https://doi.org/10.1111/vde.12186>
8. Loeffler, A., & Lloyd, D. H. (2018). What has changed in canine pyoderma? A narrative review. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 235, 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.04.002>
9. Marsella R. (2021). Atopic Dermatitis in Domestic Animals: What Our Current Understanding Is and How This Applies to Clinical Practice. *Veterinary sciences*, 8(7), 124. <https://doi.org/10.3390/vetsci8070124>
10. Marsella, R., Segarra, S., Ahrens, K., Alonso, C., & Ferrer, L. (2020). Topical treatment with SPHINGOLIPIDS and GLYCOSAMINOGLYCANS for canine atopic dermatitis. *BMC veterinary research*, 16(1), 92. <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02306-6>
11. Mineshige, T., Kamiie, J., Sugahara, G., & Shiota, K. (2018). A study on periostin involvement in the pathophysiology of canine atopic skin. *The Journal of veterinary medical science*, 80(1), 103–111. <https://doi.org/10.1292/jvms.17-0453>
12. Mineshige, T., Kamiie, J., Sugahara, G., Yasuno, K., Aihara, N., Kawarai, S., Yamagishi, K., Shiota, M., & Shiota, K. (2015). Expression of Periostin in Normal, Atopic, and Nonatopic Chronically Inflamed Canine Skin. *Veterinary pathology*, 52(6), 1118–1126. <https://doi.org/10.1177/0300985815574007>
13. Moya, R., Carnés, J., Sinovas, N., Ramió, L., Brazis, P., & Puigdemont, A. (2016). Immunoproteomic characterization of a *Dermatophagoides farinae* extract used in the treatment of canine atopic dermatitis. *Veterinary immunology and immunopathology*, 180, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2016.08.004>
14. Olivry, T., Mayhew, D., Paps, J. S., Linder, K. E., Peredo, C., Rajpal, D., Hofland, H., & Cote-Sierra, J. (2016). Early Activation of Th2/Th22 Inflammatory and Pruritogenic Pathways in Acute Canine Atopic Dermatitis Skin Lesions. *The Journal of investigative dermatology*, 136(10), 1961–1969. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2016.05.117>
15. Piccione, M. L., & DeBoer, D. J. (2019). Serum IgE against cross-reactive carbohydrate determinants (CCD) in healthy and atopic dogs. *Veterinary dermatology*, 30(6), 507–e153. <https://doi.org/10.1111/vde.12799>
16. Pucheu-Haston, C. M., Bizikova, P., Eisenschenk, M. N., Santoro, D., Nuttall, T., & Marsella, R. (2015). Review: The role of antibodies, autoantigens and food allergens in canine atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 26(2), 115–e30. <https://doi.org/10.1111/vde.12201>
17. Santoro, D., Marsella, R., Pucheu-Haston, C. M., Eisenschenk, M. N., Nuttall, T., & Bizikova, P. (2015). Review: Pathogenesis of canine atopic dermatitis: skin barrier and host-micro-organism interaction. *Veterinary dermatology*, 26(2), 84–e25. <https://doi.org/10.1111/vde.12197>
18. Saridomichelakis, M. N., & Olivry, T. (2016). An update on the treatment of canine atopic dermatitis. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 207, 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.09.016>
19. Stotska, O., Shkromada, O., & Stockiy, A. (2021). Biochemical status of blood of dogs with atopic dermatitis in the conditions of private veterinary clinic "Alfa vet" m. Konotop. *Technology Transfer: Innovative Solutions in Medicine*, 29-31. <https://doi.org/10.21303/2585-6634.2021.002128>

Stotska O. I., PhD student, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Relevance of specific Ig E allergy marker determination in the diagnosis of atopic dermatitis in dogs

In dogs with atopic dermatitis, intradermal testing (IDT) or an allergen-specific serological IgE test is routinely used to identify causative allergens. These allergens can then be used for allergen-specific immunotherapy and allergy treatment. The clinical significance of this testing is influenced by the allergen source, and other biomarkers that are more closely related to specific allergens remain to be determined. The purpose of the study was to examine dogs of five breeds for the diagnosis of atopic dermatitis and to determine the specific IgE allergy marker. The research was conducted in the conditions of a private veterinary clinic. The diagnosis of the nosological form of skin lesions was established based on the results of the anamnesis collection and the clinical manifestation of the disease. In addition, laboratory tests of the blood of sick dogs were carried out.

*Research has established that allergic dermatitis is more often diagnosed in Sharpei, Great Dane, Pekingese and Chow Chow breeds. Gender dependence of dermatitis cases has not been proven. Atopic dermatitis was diagnosed in males and females aged 5-8 years, which was almost 30%. Atopic dermatitis was diagnosed in 20% of Pekingese and Great Dane breeds in three males and one female, respectively. Among the selected five blood samples, the level of the allergy marker specific IgE was detected in three animals to the dust mite *Dermatophagoides farinae*, to the mold fungus *Malassezia* was detected in samples 3 and 4 at the level of the first class, to ambrosia pollen (ragweed) in three samples, Ig E to fleas (flea) was present in four samples. The allergy marker to the barn mite *Tyrophagus putrescentiae* was detected in only two samples. Research has proven the fact of the occurrence of atopic dermatitis associated with a violation of the integrity of the skin.*

*Markers (Ig E) were absent for pollen of birch, alder, hazel, for pollen of platane, willow, poplar, for pollen of *Parietaria*, for a mixture of 6 grasses (*dactylis*, meadow sawdust, ordinary meadow grass, English ryegrass, timothy, velvet grass), to stinging nettle pollen, to lambs quarter pollen, to plantain pollen, to mugwort pollen, to pollen sorrel. The prospect of further research in this direction is the development of drugs capable of restoring the skin barrier and increasing natural protection against pathogenic organisms.*

Key words: *dogs, IgE, atopic dermatitis, allergic dermatitis, prevalence, age dependence.*