

УДК: 616.5-002-056.3:636.7(470.23-25)
DOI: 10.52419/issn2072-2419.2023.2.394

АЭРОАЛЛЕРГЕНЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ У СОБАК ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Добровольская А.Н. * ¹ – соискатель кафедры биохимии и физиологии,
Карпенко Л.Ю.¹ – д-р биол. наук, профессор, зав. каф. биохимии и физиологии

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

* dobrovet@mail.ru

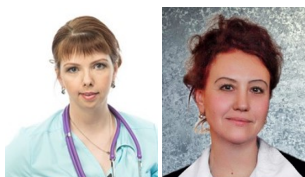
Ключевые слова: аллергия, атопический дерматит, аэроаллергены, АСИТ, ал-
лерген-специфическая иммунотерапия.

Key words: allergy, atopic dermatitis, aeroallergens, ASIT, allergen-specific immuno-
therapy.

Поступила: 04.04.2023

Принята к публикации: 10.05.2023

Опубликована онлайн: 29.06.2023



РЕФЕРАТ

Атопический дерматит представляет собой широко распро-
страненное дерматологическое заболевание собак, которое
обусловлено продукцией иммуноглобулина Е и сопровожда-
ется симптомами поражения кожи. Одним из способов лече-
ния данного заболевания является аллерген-специфическая
иммунотерапия. Цель проведенного исследования заключа-
лась в выявлении основных аэроаллергенов, на которые при атопическом дерматите
наблюдается реакция у собак, и анализе полученных результатов (как относительно
индивидуальных аллергенов, так и их групп). В исследовании, проводившемся на базе
ветеринарной клиники в г. Санкт-Петербурге, приняли участие 72 собаки, у которых
был предварительно диагностирован атопический дерматит. Животным было проведено
внутрикожное введение растворов 29 аллергенов. В рамках подготовки к аллерген-
специфической терапии собакам проводили внутрикожное тестирование на чувстви-
тельность к непищевым аллергенам. Результаты тестирования были задокументированы
и статистически обработаны с помощью компьютерной программы MS Excel
2007. Наиболее значимыми группами причинных аэроаллергенов явились пылевые кле-
щи и растения, на долю которых пришлось 55.5% и 29.0% среди всех реакций на аллер-
гены соответственно. Индивидуальными аллергенами, на которые чаще всего возникала
реакция, являлись: *Lepidoglyphus destructor* (складской клещ; 80%), *Dermatophagoides
farina* (клещ домашней пыли; 76.9%) и *Acarus siro* (мучной клещ; 60%). В среднем у
одного животного имелась реакция на 4.6 аллергена (от 1 до 14); у 7 собак реакция на
все аллергены отсутствовала. Реже всего обнаруживалась чувствительность к пыльце
ряда растений - *Cynodon dactylon* (свиной пальчатый), *Ligustrum* (бирючина) и *Elytrigia
repens* (пырей ползучий).

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Атопический дерматит представляет собой аллергическое заболевание кожи, вызванное чрезмерной иммунологической реакцией организма животного на аллергены внешней среды, сопровождающееся повышенной продукцией иммуноглобулина Е (IgE) и характерными кожными симптомами [4]. По мере возрастания количества домашних животных увеличивается и частота встречаемости атопического дерматита, который по некоторым данным может наблюдаться у 10-15% популяции собак [5]. Однако, на сегодняшний день известно, что наличие симптомов сопровождается выработкой IgE не у всех собак, а повышенная выработка данных иммуноглобулином может не сопровождаться клиническими симптомами [3]. Это затрудняет процесс постановки диагноза с последующим подбором способа лечения для больных собак [2]. Для терапии болезни предложены различные варианты, варьирующие от исключительно местной обработки кожи антисептиками и средствами, помогающими восстанавливать кожный барьер, до медикаментозного лечения с помощью иммуносупрессантов [1], аллерген-специфической иммунотерапии аллерговакциной или экспериментальных методов [2, 5]. Тем не менее, на данный момент установлено, что единственным методом лечения, влияющим на патогенез болезни, является аллерген-системная иммунотерапия (АСИТ). Для проведения АСИТ необходимо изготовить индивидуальную аллерговакцину, состоящую из индивидуального набора аллергенов, на которые у пациента имеется реакция. Чтобы выявить эти аллергены для животных проводится тестирование, заключающееся во внутрикожном введении небольшого объема растворов различных аллергенов с последующим учетом реакции.

Целью данного исследования являлось выявить и дать характеристику основных аэроаллергенов, на которые при атопическом дерматите (АД) наблюдается реакция у собак в условиях города

Санкт-Петербурга и Ленинградской области (северо-западный регион России). Насколько известно авторам, ранее подобные исследования на территории России не проводились.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / MATERIALS AND METHOD

Исследование проводилось на базе дерматологического отделения ветеринарной клиники «Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии» (г. Санкт-Петербург). Для исследования были отобраны 72 собаки средних пород (10-20 кг) с шерстным покровом короткого типа, принадлежащие частным владельцам. Животные поступали с жалобами на зуд и воспаление кожи, а также наличием соответствующих вторичных изменений (эксориаций, гипотрихоза, алопеция, пиодермии и т.п.). Предварительно собаки получали обработку против эктопаразитов препаратами группы изоксазалинов, при необходимости была устранена бактериальная инфекция кожи (с помощью местных антисептических средств). Далее посредством элиминационной диеты была исключена пищевая аллергия (использовались промышленные корма с гидролизатом белка). Таким образом, согласно общепринятому алгоритму диагностики аллергий, окончательным диагнозом у животных с сохранившимися симптомами являлся «атопический дерматит».

В рамках подготовки к аллерген-специфической терапии собакам проводили внутрикожное тестирование на чувствительность к непищевым аллергенам. Результаты тестирования были задокументированы и статистически обработаны с помощью компьютерной программы MS Excel 2007.

Для исследования использовался набор из 29 растворов аллергенов индивидуальных флаконах (Artuvetrin® Skin Test), а также положительный (гистамин) и отрицательный (физиологический раствор) контроль (рисунок 1).



Рисунок 1. Растворы аллергенов и иные инструменты, необходимые для внутрикожного тестирования на аэроаллергены.

Животные подвергались седации с применением газового наркоза (изофлуран). Растворы аллергенов вводились строго внутрикожно в объеме 0.05 мл в выстриженную область латеральной части грудной клетки слева. Учет реакции производился через 30 минут после введения аллергенов посредством измерения диаметра волдыря и оценки эритемы (рисунок 2).



Рисунок 2. Внешний вид исследуемого животного после введения растворов аллергенов (перед учетом реакции).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ/ RESULTS AND DISCUSSION

В ходе проведенных исследований была выявлена реакция на многочисленные аллергены. Для практического удобства учета и дальнейшего обсуждения аллергены были разбиты на 4 группы:

1. пылевые клещи (аллергены *Acarus siro*, *Dermatophagoides farina*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Lepidoglyphus destructor* и *Tyrophagus putrescentiae*)

2. пыльца растений (аллергены *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Secale cereale*, *Corylus avellana*, *Artemisia vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Parietaria Judaica*, *Chenopodium album*, *Dactylis glomerata*, *Betula*, *Plantago*, *Elytrigia repens*, *Platanus*, *Cynodon dactylon*, *Avena sativa*, *Acer* и *Ligustrum*)

3. грибы и дрожжи (аллергены *Alternaria alternata*, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium herbarum* и *Malassezia spp.*)

4. иные (аллергены эпителия кошки, *Ctenocephalides spp.*).

У подавляющего большинства животных наблюдалась реакция на минимум один аллерген (90.3%; n=65). Собаки, у которых реакция отсутствовала, были исключены из исследуемой группы (n=7).

Частота выявления реакций у собак по группам аллергенов составила:

1. пылевые клещи (55.5% среди всех реакций на аллергены)

2. пыльца растений (29.0%)

3. грибы и дрожжи (11.3%)

4. иные (4.3%).

Индивидуальными аллергенами, на которые чаще всего возникала реакция, являлись: *Lepidoglyphus destructor* (складской клещ; 80%; n=52); *Dermatophagoides farina* (клещ домашней пыли; 76.9%; n=50) и *Acarus siro* (мучной клещ; 60%; n=39).

Чаще всего у животных обнаруживалась реакция на 3 аллергена (18.5%; n=12), 4 аллергена (17.0%; n=11) и 7 аллергенов (13.9%; n=9).

Максимальное количество аллергенов, на которые наблюдалась реакция у животных, составило 14 аллергенов (1.5%; n=1), минимальное – 1 аллерген (4.6%; n=3). В среднем у одного животного имелась реакция на 4.6 аллергена.

Наиболее часто выявляемыми причинными аллергенами в каждой группе являлись:

1. пылевые клещи - *Lepidoglyphus destructor* (складской клещ; 28.6% всех реакций в своей группе; n=52);

2. пыльца растений - *Poa pratensis* (мятлик луговой; 15.8%; n=15);

3. грибы и дрожжи - *Malassezia spp.* (дрожжевой грибок малассезия; 21.6%; n=13)

4. иные – эпителий кошки (64.3%; n=9).

Реже всего в соответствии по группам аллергенов отмечалась реакция на:

1. пылевые клещи - *Dermatophagoides pteronyssinus* (клещ домашней пыли; n=20);

2. пыльца растений - *Cynodon dactylon* (свиной пальчатый; n=1), *Ligustrum* (бирючина; n=1) и *Elytrigia repens* (пырей ползучий; n=1)

3. грибы и дрожжи - *Aspergillus fumigatus* (аспергилл дымящий; n=7),

4. иные – *Ctenocephalides spp.* (блоха; n=5).

Исходя из полученных данных можно заключить, что наиболее распространенным источником аэроаллергенов собак в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области являются пылевые клещи, меньшее значение имеют растения и незначительная роль отведена дрожжевым грибам и частицам блохи. Знание конкретных аэроаллергенов и их групп, преобладающих в определенной области, позволяют сопоставлять их с имеющимися у пациента симптомами (проявлением сезонных обострений и т.п.) и/или формировать рекомендации по лечению и поддержке в ремиссии животных, симптомы у которых носят умеренный характер. На основании перечня наиболее распространенных аллергенов могут быть сформированы панели и «миксы» из аллергенов, подходящие для северо-западного региона России, что облегчает подход к созданию аллерговакцины для проведения аллерген-специфической иммунотерапии.

Для того, чтобы уточнения и дальнейшей спецификации причинных аэроаллергенов для собак в данном или иных регионах России, требуется проведение дальнейших исследований.

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

Установлено, что наиболее распространенным источником аэроаллергенов собак в Ленинградской области очевидно являются пылевые клещи (в частности, складской клещ), менее значимую роль играют растения (в особенности мятлик луговой) и незначительная роль отведена дрожжевым грибам и частицам блохи. Полученные данные улучшают понимание течения атопического дерматита у собак в соответствующем регионе России, могут использоваться для практических целей, а также являться основой для дальнейших исследований.

CAUSATIVE AEROALLERGENS DISCOVERED IN DOGS WITH ATOPIC DERMATITIS IN ST. PETERSBURG AND LENINGRAD REGION

Dobrovolskaya A.N. * - post-graduate student, Department of Biochemistry and Physiology, SPbSUV, **Karpenko L.Yu.** – Ph.D., professor, head of department of Biochemistry and Physiology FSBEI HE SPbSUV.

* dobrovet@mail.ru

ABSTRACT

Atopic dermatitis is a widespread dermatological disease of dogs, which is caused by the production of immunoglobulin E and accompanied by dermatological lesions. One of the ways to treat this disease is allergen-specific immunotherapy. The purpose of the study was to identify the main causative aeroallergens in dogs with atopic dermatitis and to analyze obtained results (both in relation to individual allergens and their groups). The study, which was conducted on the basis of a veterinary clinic in St. Petersburg, involved 72 dogs that were previously diagnosed with atopic dermatitis. Animals underwent intradermal injection of 29 allergens solutions. The test results were documented and statistically processed using the MS Excel 2007 computer program. The most significant groups of causative aeroallergens were dust mites and plants, which accounted for 55.5% and 29.0% of all reactions to allergens, respec-

tively. The most significant groups of causative aeroallergens were dust mites and plants, which accounted for 55.5% and 29.0% of all reactions to allergens, respectively. The most frequently reported individual allergens were: *Lepidoglyphus destructor* (storage mites; 80%), *Dermatophagoides farina* (house dust mites; 76.9%) and *Acarus siro* (grain mites; 60%). On average, one animal had a reaction to 4.6 allergens (from 1 to 14); 7 dogs had no reaction to any of the allergens. Sensitivity to such plants as *Cynodon dactylon* (Bermuda grass), *Ligustrum* (Privet) and *Elytrigia repens* (Couch grass) was found least of all.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гусева В.А., Семенов Б.С., Кузнецова Т.Ш., Рыбин Е.В. Применение тромбоцитарной аутоплазмы в дерматологии мелких животных. Клинический опыт // Международный вестник ветеринарии. - 2018. - № 3. - С. 77-80.
2. Карпенко Л.Ю., Душенина О.А., Петровских М.Д. использование общего анализа крови в диагностике атопического дерматита у собак // Материалы Всероссийской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М.Х. Ханиева (Нальчик, 08 декабря 2022 года). – Том 2. – С. 37-38.
3. Руппель В.В. Роль аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) в лечении атопического дерматита. Клинический опыт // VetPharma. - 2016. - №1. - (29). – С.19-22.
4. Стекольников А.А., Бокарев А.В. Этиология и патогенез аллергических дерматитов у собак // Международный

вестник ветеринарии. - 2004. - № 2. - С. 36-43.

5. Olivry T., DeBoer D., Favrot C., Jackson H., Mueller R., Nuttall T., Prélard P. Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis // Veterinary Dermatology. – vol. 21. – P. 233–248.

REFERENCES

1. Guseva V.A., Semenov B.S., Kuznetsova T.Sh., Rybin E.V. Application of platelet autoplasm in dermatology of small animals. Clinical experience // International Veterinary Bulletin. - 2018. - No. 3. - P. 77-80. (In Russ.)
2. Karpenko L.Yu., Dushenina O.A., Petrovskikh M.D. the use of a general blood test in the diagnosis of atopic dermatitis in dogs // Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference named after the Honored Scientist of the KBR, Honored Agronomist of the Russian Federation, Doctor of Agricultural Sciences, Professor M.Kh. Khanieva (Nalchik, December 08, 2022). - Volume 2. - P. 37-38. (In Russ.)
3. Ruppel V.V. The role of allergen-specific immunotherapy (ASIT) in the treatment of atopic dermatitis. Clinical experience // VetPharma. - 2016. - № 1. - (29). - P.19-22. (In Russ.)
4. Stekolnikov A.A., Bokarev A.V. Etiology and pathogenesis of allergic dermatitis in dogs // International Veterinary Bulletin. - 2004. - No. 2. - P. 36-43. (In Russ.)
5. Olivry T., DeBoer D., Favrot C., Jackson H., Mueller R., Nuttall T., Prélard P. Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis // Veterinary Dermatology. – vol. 21. - R. 233-248.