цева // Экология и общество: баланс интересов : сборник тезисов докладов участников Россий научного форума, Вологда, 16–20 ноября 2020 года / ответственный редактор А.А. Шабунова. – Вологда : Вологодский научный центр Российской академии наук, 2020. – С. 255–256.

2. Казарникова А. В. Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб / А. В. Казарникова. – Москва : СБС-АГРО, 1998. – 310 с.

3. Ломакин А. А. Детекция факторов вирулентности полевых штаммов Aeromonas / А. А. Ломакин, Н. А. Феоктистова, А. В. Мастиленко [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 4 (114). – С. 236–241. – DOI: 10.37670/2073-0853-2025-114-4-236-241.

4. Никифоров-Никишин Д. Л. Подвижные аэромонады (Aeromonas spp.) в аквакультуре: этиология, факторы вирулентности и современные стратегии контроля / Д. Л. Никифоров-Никишин, К. В. Гаврилин, Н. И. Кочетков [и др.] // Рыбное хозяйство. – 2026. – № 1. – С. 64–76. – DOI: 10.36038/0131-6184-2026-1-64-76.

5. Усмонова Н. Н. Факторы патогенности бактерий рода Aeromonas / Н. Н. Усмонова // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии : материалы XIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 мая 2020 года. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 81–84.

6. Яковенко П. П. Скрининг эпизоотически значимых бактерий рода Aeromonas в Краснодарском крае / П. П. Яковенко, А. С. Тищенко, Д. О. Алферов // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 246–248.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-117
УДК 619:616-056.3:612.017.1:636.7

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У СОБАК

Альшабан Диана Лоэевна
Гугушвили Нино Нодариевна, д-р. биол. наук
Инюкина Татьяна Андреевна, д-р. биол. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

В статье проводится анализ иммунологических аспектов пищевой аллергии у собак, устанавливается роль специфических IgE и IgG в диагностике. Выполняется сравнительная аналитика эффективности этих методик с подходами элиминационной диеты с провокацией аллергии и аллергопробой. Приведена методика диагностики с помощью иммуноферментного анализа, радиальной иммунодиффузии и иммунохемилюминесцентного анализа на специфические сывороточные иммуноглобулины E и G в современной дерматологии и аллергологии.

Ключевые слова: иммуноглобулины; пищевая аллергия; иммуноферментный; иммунохемилюминесцентный анализ; радиальная иммунодиффузия; собаки

IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF FOOD ALLERGY IN DOGS

Alshaban Diana Loeevna
Gugushvili Nino Nodarievna, Dr. Biol. Sci.
Inyukina Tatiana Andreevna, Dr. Biol. Sci.
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

This article analyzes the immunological aspects of food allergies in dogs and establishes the role of specific IgE and IgG in diagnosis. A comparative analysis of the effectiveness of these methods is provided along with approaches such as an elimination diet, allergy provocation, and allergy testing. A diagnostic technique using enzyme-linked immunosorbent assay, radial immunodiffusion, and immunochemiluminescence assay for specific serum immunoglobulins E and G is presented in modern dermatology and allergology.

Keywords: immunoglobulins; food allergy; enzyme immunoassay; immunochemiluminescent assay; radial immunodiffusion; dogs

В последние годы клинические симптомы пищевой аллергии встречаются у 23 % представителей семейства псовых. Этиологией такого высокого показателя подтвержденных клинических случаев пищевой аллергии является повышенное содержание в современных продуктах питания аллергенов, в частности, в мясной продукции [1, 2].

Именно вследствие частоты встречаемости пищевой аллергии у собак тема иммунологических аспектов проявления данного заболевания является актуальной для современных ветеринарных дерматологов и аллергологов. Интерес владельцев животных заключается в желании быстро и эффективно провести диагностику патогенеза иммунных механизмов в организме собаки [3, 4, 5].

Методика исследований. Проведена диагностика пищевой аллергии у 40 собак методами: элиминационной диеты с провокацией аллергии, аллергопробой, иммуноферментным анализом (ИФА), радиальной иммунодиффузией (РИД) и иммунохемилюминесцентным анализом (ИХЛА) на специфичные сывороточные IgE и IgG. Изучены и проанализированы литературные источники, а также лабораторные исследования на иммуноглобулины при постановке диагноза пищевая аллергия у собак.

Результаты исследований и их обсуждение. Для диагностики пищевых аллергий у животного проводили комплекс реакций для запуска механизма аллергических реакций, при этом основой выявления заболевания становится специфичность сывороточных иммуноглобулинов E и G. Так, специфика иммуноглобулина E заключается в действии этих антител, которые проявляются путем выброса большого количества гистамина и других веществ, позволяющих диагностировать симптомы аллергии (отек, покраснение кожи и зуд).

Специфика иммуноглобулина G заключается в его значительном образовании в организме при хронических воспалениях или повышении проницаемости кишечника. Однако зачастую его избыточная выработка является проявлением иммунологической толерантности, возникшей по причине постоянного приема одного и того же вида белка.

Изучая особенности этих двух иммуноглобулинов, учеными предложена диагностика пищевой аллергии посредством проведения иммуноферментного анализа, радиальной иммунодиффузии и иммунохемилюминесцентного анализа на специфичность IgE и IgG. Для подтверждения рентабельности данных методик диагностики предложено отобрать группу опытных животных с клиническими признаками пищевой аллергии и провести у них ИФА, РИД и ИХЛА на специфичность IgE и IgG. Далее результаты необходимо сравнить с итогами исследований на пищевую аллергию подходом элиминационной диеты с провокацией, который уже доказал свою эффективность в 86 % диагностируемых случаях аллергии.

В первую опытную группу было отобрано 20 собак в возрастной группе от шести месяцев до двух лет, разных пород (доберманы, сибирские хаски и др.). Все собаки имели характерные клинические признаки пищевой аллергии. Для диагностики этого заболевания проводили ИФА и РИД на специфические IgE у 10 животных и сравнивали с результатами 10 других собак, у которых диагноз был поставлен методом элиминационной диеты.

Результат исследования был подтвержден итогами методики аллергопробы, проводимой у всех опытных животных (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты диагностики аллергии различными методами на специфический иммуноглобулин Е

Наименование метода диагностики	Положительный результат	Сомнительный результат	Отрицательный результат
1 опытная группа животных			
ИФА на специфические IgE, количество животных	5	2	3
РИД на специфические IgE, количество животных	6	2	2
Аллергопробы (кожные пробы), количество животных	7	1	2
2 опытная группа животных			
Элиминационная диета с провокацией аллергии, количество животных	6	2	2
Аллергопробы (кожные пробы), количество животных	6	3	1

По итогам исследования пищевая аллергия методом ИФА на специфические IgE была обнаружена у пяти собак, сомнительный результат наблюдался у двух животных, который отличался от положительного результата незначительной выработкой моноклональных антител, на 24–35 % меньше нужного значения при диагностике заболевания.

У двух собак результат подсчета количества моноклональных антител был ниже на 10 %, что свидетельствует об отсутствии у них пищевой аллергии. По итогам РИД у шести животных диагностировали признаки пищевой аллергии, а у двух собак результат оказался отрицательным.

При сравнении данных количественных показателей с итогами аллергопробы наблюдалось различие в количестве положительных и сомнительных результатов, что показывает наличие аллергии у животного с низким количеством гистамина. Таким образом, исследуемый метод диагностики эффективен, но может давать ложные результаты в 10–15 % случаях, поэтому его применение малорентабельно.

У второй группы животных в возрасте от 7 месяцев до 2,5 лет также диагностированы признаки пищевой аллергии, для постановки диагноза использованы методы РИД и ИХЛА на избыточное количество сывороточного иммуноглобулина G. Результат сравнивали с итогами подходов элиминационной диеты и аллергопробы.

В результате проведенной диагностики у семи животных обнаружилось наличие избыточного количества иммуноглобулина G, в среднем значение превышало допустимое на 16,5–24,3 %, что позволяет диагностировать у них пищевую аллергию. Однако при проведении аллергопробы у семи исследуемых животных только у четырех диагностировали изучаемое заболевание, остальные собаки были отнесены к группе животных с отрицательным результатом. При диагностике методом ИХЛА наблюдался положительный результат у пяти животных, отрицательный – у двух, в то же время сомнительный результат установлен у трех животных, что свидетельствует о низкой эффективности изученных методик РИД и ИХЛА при диагностике наличия специфических IgG (таблица 2).

При сравнении данных подходов с методом элиминационной диеты с провокацией аллергии итог частично совпадает с исходами аллергопробы, что еще раз подтверждает низкую эффективность изучаемых методов диагностики количества IgG в организме, среднее значение эффективности подхода не более 45–55 %.

Таблица 2 – Результаты диагностики аллергии различными методами на специфический иммуноглобулин G

Наименование метода диагностики	Положительный результат	Сомнительный результат	Отрицательный результат
1 опытная группа животных			
РИД на специфические IgG, количество животных	7	1	2
ИХЛА на специфические IgG, количество животных	5	3	2
Аллергопробы (кожные пробы), количество животных	4	1	5
2 опытная группа животных			
Элиминационная диета с провокацией аллергии, количество животных	5	2	3
Аллергопробы (кожные пробы), количество животных	5	2	3

Выводы. Таким образом, методы диагностики пищевой аллергии у собак посредством анализа количества специфических иммуноглобулинов G и E в ветеринарных клиниках малоэффективны, так как их результаты низкие в сравнении с другими методиками диагностики, а значит, малорентабельны. Их применение более выгодно в случаях, когда необходимо подтвердить результаты других методов диагностики наличия антител к аллергену.

При сравнении данных подходов между собой наиболее рентабельным будет метод иммуноферментного анализа на специфические IgE, так как он позволит диагностировать наличие пищевой аллергии по количеству моноклональных антител и поэтому даст наиболее достоверные результаты, что подтверждается итогами выполненного исследования.

Список литературы

1. Мачарадзе Д. Ш. Современные клинические аспекты оценки уровней общего и специфических IgE / Д. Ш. Мачарадзе // Педиатрия. – 2017. – № 96(2). – С. 121–127.

2. Малахова Н. А. Пищевая аллергия кошек и собак / Н. А. Малахова, И. В. Анохина // В сборнике : Передовые научно-технические проекты в биотехнологии. Материалы III Всероссийской научно-практической Интернет-конференции по актуальным проблемам в области биотехнологии. – 2024. – С. 192–196.

3. Помещикова Ю. Н. Пищевая аллергия у собак / Ю. Н. Помещикова, А. Г. Ульянов // В сборнике : Актуальные вопросы развития кинологии. Материалы III Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. – 2023. – С. 63–65.

4. Поносов С. В. Пищевые аллергии у собак / С. В. Поносов // Зоотехнический вестник Пермского института ФСИН России. – 2024. – № 3 (4). – С. 67–71.

5. Шустова В. М. Пищевая аллергия у собак / В. М. Шустова // В сборнике : Теоретические и прикладные основы ветеринарной науки. Сборник трудов научно-практической конференции студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии Новосибирского ГАУ. – 2025. – С. 414–415.