



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNERLİK İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**SAMSUN İLİ VE ÇEVRESİNDEKİ ATOPIK DERMATİTİSLİ
KÖPEKLERDE SERUM SPESİFİK İgE TESPİTİ İLE
ALERJEN TAYİNİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Öykü BARILI

**Samsun
Mayıs-2018**



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNERLİK İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**SAMSUN İLİ VE ÇEVRESİNDEKİ ATOPIK DERMATİTİSLİ
KÖPEKLERDE SERUM SPESİFİK İgE TESPİTİ İLE
ALERJEN TAYİNİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ


Öykü BARILI


**Danışman
Doç. Dr. Didem PEKMEZCİ**


**Samsun
Mayıs-2018**

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Öykü BARILI tarafından Doç. Dr. Didem PEKMEZCİ Danışmanlığında hazırlanan SAMSUN İLİ VE ÇEVRESİNDEKİ ATOPIK DERMATİTİSLİ KÖPEKLERDE SERUM SPESİFİK IgE TESPİTİ İLE ALERJEN TAYİNİ başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 15.05.18 tarihinde yapılan sınav ile İç Hastalıkları (Veteriner) Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.


Başkan : Prof. Dr. Sezgin ŞENTÜRK
Uludağ Üniversitesi


Üye : Prof. Dr. Mehmet TÜTÜNCÜ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi


Üye : Doç. Dr. Didem PEKMEZCİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

ONAY

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

.... / /

Prof.Dr. Ahmet UZUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŐEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleŐtirilmesinde değerli bilgilerini benimle paylaŐan, hiçbir zaman desteğini ve yardımlarını esirgemeyen, bir danışman öğrenci iliŐkisinden çok daha fazlasını sunup aile sıcaklığında çalışmamızı sağlayan çok değerli hocam Doç. Dr. Didem PEKMEZCİ'ye, her zaman yol gÖstericiliği ve destekleri için Anabilim Dalı baŐkanımız Prof.Dr. Sayın Mehmet TÖTÖNCÖ'ye, laboratuvar çalıŐmalarımnda yardımcı olan Ondokuz Mayıs Öniversitesi Su Örünleri Hastalıkları Anabilim Dalı laboratuvarını bize aan Sayın hocam Doç.Dr. GÖkmen Zafer PEKMEZCİ'ye, çalıŐmamın istatistiksel yorumlama kısmında değerli zamanını ayırıp yardımcı olan Sayın hocam Doç. Dr. Filiz AKDAĞ'a, numunelerin toplanması ve formların doldurulması sırasındaki özverili yardımları için tüm kürsü arkadaşlarıma, manevi destekleri ve bana olan inançları içinde Aileme teŐekkÖr eder, Saygılarımı sunarım.

Bu alıŐma, Ondokuz Mayıs Öniversitesi tarafından PYO.VET.1904.17.016 numarası ile desteklenmiŐtir.

ÖZET

SAMSUN İLİ VE ÇEVRESİNDEKİ ATOPIK DERMATİTİSLİ KÖPEKLERDE SERUM SPESİFİK IgE TESPİTİ İLE ALERJEN TAYİNİ

Amaç: Samsun ili ve çevresindeki Atopik Dermatitisi (AD)'li köpeklerde ilk kez serum spesifik immunoglobulin E (IgE) ile alerjen profillerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet köpeğe Favrot Kriterleri ile AD teşhisi konulmuştur. AD'li köpeklerden alınan kan örneklerinden serum elde edilmiş ve bu serumlar serolojik olarak 20 farklı alerjene spesifik IgE yönünden incelenmiştir. AD'li köpeklerde yirmi farklı alerjenin görülme oranlarına cinsiyet, yaş ve beslenme şekillerinin etkisi araştırılmıştır.

Bulgular: Samsun ili ve çevresindeki AD'li köpeklerdeki farklı alerjen profilleri arasında en yüksek %95 oranında ev tozu akarı *Dermatophagoides farinae* seropozitifliği saptanmıştır. Bununla birlikte köpeklerde farklı oranlarda *D. pteronyssinus*, *Acarus siro*, *Tyrophagus*, *Lepidoglyphus*, *Ryepollen*, *Grass-Mix*, *Plantain*, *Sorrel*, *Ctenocephalides* spp., *Birch/Alder/Hazel*, *Plantane/Willow/Poplar*, *Stinging netle*, *Lambs quarter*, *Mugwort*, *Malessezia*, *Ragweed (Ambrosia)*, *Aspergillus/Penicillium* ve *Parietaria (Wall pellitory)* seropozitifliği saptanmıştır. Fakat köpeklerde klado küfü olan *Alternaria/Cladosporium* seropozitifliği tespit edilmemiştir. Dişi köpeklerde erkek köpeklere oranla sadece *Ctenocephalides* spp. seropozitifliğinin yüksek olduğu istatistikî olarak tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bununla birlikte AD'li köpeklerde yaş ve beslenme şekillerinin alerjen görülme sıklığına etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Samsun ili ve çevresindeki AD'li köpeklerde ev tozu ile depo akarlarının serum spesifik IgE değerlerinin çok yüksek oranlarda pozitiflik verdiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Alerjen; Atopik dermatitis; Köpek; Samsun; Spesifik IgE

Öykü BARILI, Yüksek Lisans Tezi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Samsun, Mayıs-2018

ABSTRACT

ALLERGEN DETERMINATION WITH DETECTION OF SERUM SPECIFIC IgE IN DOGS WITH ATOPIC DERMATITIS FROM SAMSUN AND VICINITY

Aim: It is aimed to detect allergen determination via serum specific IgE for the first time in dogs diagnosed as Atopic Dermatitis (AD) from Samsun and vicinity.

Material and Method: Twenty one dogs with different age, breed and gender which brought to the Veterinary Teaching and Animal Hospital, of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Ondokuz Mayıs, diagnosed as AD based up on the Favrot criteria's. Serum of the blood samples collected from the dogs were analyzed by detection of serum specific IgE for determination of 20 different allergens. Chi-square test was used for analyzing the effects of gender, age and the feeding routes for those 20 different allergens separately.

Results: Based up on the grading of the allergens detected in 21 dogs with AD from Samsun and vicinity; results reflects that *Dermatophagoides farinae* was stated as first degree within a very high positivity (95%). Moreover, in varying seropositivity rates of *D. pteronyssinus*, *Acarus siro*, *Tyrophagus*, *Lepidoglyphus*, *Ryepollen*, *Grass-Mix*, *Plantain*, *Sorrel*, *Ctenocephalides* spp., *Birch/Alder/Hazel*, *Plantane/Willow/Poplar*, *Stinging nettle*, *Lambs quarter*, *Mugwort*, *Malessezia*, *Ragweed (Ambrosia)*, *Aspergillus/Penicillium* ve *Parietaria (Wall pellitory)* were also detected. *Alternaria/Cladosporium* which is a species of mould was not given positivity among the study dogs. Females showed statistically ($p<0.05$) higher positivity rate to the 20th allergen, *Ctenocephalides* spp. more than males. Furthermore, we did not found significant effects of age and feeding routes on the allergens in the dogs with AD ($p>0.05$).

Conclusion: Dogs with AD from Samsun and vicinity had very high serum specific IgE levels against to the house dust and storage mites.

Keywords: Allergen; Atopic dermatitis; Dog; Samsun; Specific IgE

Öykü BARILI, Master Thesis
Ondokuz Mayıs University - Samsun, May-2018

SİMGELER VE KISALTMALAR

AD: Atopik dermatitis

ASIS: Alerjen spesifik IgE serolojisi

ASIT: Alerjen spesifik immunoterapi

ÇRD: Çapraz Reaktif Karbonhidrat Determinant

ELISA: Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay

FAD: Pire alerji dermatitisi

IAT: İntradermal alerji testi

IDT: İntradermal deri testi

IgE: İmmunoglobulin E

IgG: İmmunoglobulin G

KAD: Kanin atopik dermatitis

KOH: Potasyum Hidroksit

TMB: Tetrametil benzidini

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VI
İÇİNDEKİLER	VII
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Klinik Bulguları Benzeyen Ya Da Bulguları Ad İle Örtüşen Diğer Hastalıkların Ekarte Edilmesi.....	4
2.1.1. Pire Olasılıklarını Değerlendirmek.....	5
2.1.2. Diğer Ektoparazitlerin Varlığını Göz Önünde Bulundurma.....	6
2.1.3. Stafilokok Enfeksiyon Ve Malessezianın Yayılma Olasılığını Göz Önünde Bulundurun.....	9
2.1.4. Kutanöz Gıda Reaksiyonlarını Düşünün.....	11
2.2. Canine Atopic Dermatitisin Geçmiş Ve Klinik Bulgularının Detaylı Yorumlanması	13
2.3. Alerji Testleri.....	19
2.3.1. İntradermal Testleri.....	20
2.3.2. Alerjen Spesifik IgE Serolojik Testi.....	23
2.3.3. IDT ve ASIS Köpeklerde Gıda Alerjen Reaksiyonlarının Belirlenmesinde Güvenli midir?	26
2.3.4. İlaçların IDT ve ASIS sonuçlarına etkileri.....	26
3. MATERYAL VE METOD.....	28
3.1. Hayvan Materyali.....	28
3.2. Deri Kazıntısı Muayenesi.....	28
3.3. Atopik Dermatitiste Teşhis Kriterleri.....	28
3.4 Çalışma Materyali.....	29

3.5. Serum Spesifik IgE İle Alerjen Tespiti.....	29
3.6 İstatistiksel Değerlendirme.....	32
4. BULGULAR.....	33
4.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Signalementleri.....	33
4.2. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Klinik Bulguları.....	34
4.3. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin AD Teşhis Kriterleri.....	35
4.4. Çalışma Materyalini Oluşturan AD'li Köpeklerin Dermatolojik Lezyonlarının Tanımlanması.....	37
4.5. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profilleri.....	37
4.5.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Irkları Ve Alerjen Profillerinin Irklara Göre Dağılımı.....	40
4.5.2. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	43
4.5.3. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Yaşlara Göre Dağılımı.....	44
4.5.4. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Beslenme Şekillerine Göre Dağılımı.....	45
4.5.5. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Yaşam Alanlarına Göre Dağılımı.....	47
4.5.6. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Yaşadıkları Bölgelere Göre Dağılımı.....	49
4.5.7. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin Kan Örneklerinin Alındığı Mevsimlere Göre Dağılımı.....	50
5. TARTIŞMA.....	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	64
KAYNAKLAR.....	65
EKLER.....	74
Ek 1. Hasta Onam Formu.....	74

Ek 2. Klinik Muayene Formu.....	76
Ek 3. Hasta Sahiplerine Uygulanan Anket.....	77
Ek 4. Canine Polycheck® ELISA Test Sonuçları.....	78
ÖZGEÇMİŞ	98



1. GİRİŞ

Yakın zamanda yapılan çalışmalar Köpeklerde Atopik Dermatitis'in (KAD) genellikle diğer kaşıntılı hastalıklarla ilişkili kompleks bir hastalık olduğunu göstermektedir. Bu sebepten dolayı ve KAD doğru teşhis edebilecek bir deri alerji testi eksikliği nedeniyle ve diğer kaşıntılı dermatozlarla karşılaşabileceğinden dolayı Favrot kriterlerinin tam anlamıyla uygulanmış ve ekarte edilmiş olması gerekmektedir. Köpek AD'nin klinik tanısı potansiyel alerjenlerin alerji testleriyle belirlenip, etken eliminasyonu, bu söz konusu olmaz ise desentisizasyon denemelerine geçilmelidir. Geleneksel olarak AD'nin tedavisinde kullanılan immun supresif ajanların potansiyel yan etkileri, maliyetleri ve hasta sahiplerinin tatmin olamamaları bu ilaçların kullanımlarını dolayısı ile de hastaların tedavilerini kısıtlamaktadır. Bundan dolayı klinik olarak AD teşhisi konulan köpeklerde serum spesifik IgE ile alerjenlerin belirlenmesi tedavinin en önemli ayağını oluşturmaktadır.

Ayrıca, hastalığın bazı yönleri KAD ile ilgili olmayan diğer deri hastalıklarını taklit edebilmektedir. Köpeklerde ise AD'in patofizyolojisinde rol alan alerjenler arasında ev tozu akarları, bitkiler, artropodlar, epiteller, gıdalar ve küf mantarlarının bulunduğu bildirilmektedir (Halliwell ve Schwartzman, 1971; August, 1982; Jeffers ve ark., 1991; Rosser, 1993). Bazı alerjenlerin çevreye özgü olduğu kabul edilmekle beraber, bazılarının iklim ve/veya coğrafi konuma göre de değişebileceği artık günümüzde ortaya konulmuştur. Önemli olan nokta ise bir coğrafi bölgenin veya ülke için geçerli alerjen profilinin farklı coğrafi konumda bulunan ülkeler için önem ihtiva etmeyebileceğidir. Bu nedenledir ki köpeklerin yaşadıkları coğrafi bölgelere özgü alerjenlerin tespiti son derece önem arz etmektedir.

Veteriner dermatolojide KAD'e klinik olarak neden olan önemli alerjen tayinlerinde teşhis metodları çok hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Intradermal Deri Testleri ve in vitro antijen-spesifik IgE testleri yakın geçmişte köpek hastalarımız için üretilmeye başlanmıştır (August, 1982; Nesbitt ve ark., 1984; Sousa ve Norton, 1990). Her ne kadar IDT 1990'lı yılların başlarında köpek AD'in tedavisinin yönetiminde "Altın Standart" olarak kabul görmüş olsa da testte kullanılan ekstraktların histamin benzeri substratlar ile kontaminasyonun yanlış pozitiflik veya yanlış negatiflik veya alerjenler arası çapraz reaksiyon verme ihtimali testin güvenilirliğini sorgulatur olmuştur

(August, 1982; Codner ve Tinker, 1995). Yanlış negatif reaksiyonlar ise enjeksiyon tekniğindeki sübjektif hatalara bağlı olarak, alerjen solüsyonun doğru konsantrasyonlarda kullanılmamasına ve köpeğin o dönemdeki immun durumu ile kullanılan ilaçlara bağlı olarak değişmektedir (Nesbitt ve ark., 1984). Bundan dolayı tıpkı beşeri hekimlikte olduğu gibi günümüzde veteriner dermatoloji alanında in vitro olarak çalışılan diyagnostik kitlerin sayıca artması umut vericidir. Son on senede tür spesifik olarak geliştirilen bu kitlerin artık validasyonları da kabul görmektedir.

Alerjenlerin coğrafik koşullarda farklı dağılım göstermesi de o bölgede yaşayan bireyler için önemlidir. Benzer durum veteriner pratik için de geçerlidir. Bundan dolayı bu tez çalışmasının amacı, Samsun ili ve çevresindeki KAD'li köpeklerde ilk kez serum spesifik immunoglobulin E (IgE) ile alerjenlerinin belirlenerek bölgedeki KAD'li köpeklerin tedavisine katkı sağlaması ve diğer sağlıklı köpeklerin belirlenen alerjenlere maruz kalmalarının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

Köpeklerde AD karakteristik bulguları olan, genetik yatkınlıkla ilişkili inflamatuvar ve kaşıntılı bir deri hastalığı olarak tanımlanmaktadır. İmmunoglobulin E antikorları çevresel alerjenlerle çok ilişkilidir (Halliwell, 2006). Hastalık için yapılan bu tanım hastalığın klinik açıdan birçok yönünü kapsamaması ve patognomik olmaması nedeniyle kesin tanının konabilmesinin de güç olduğunun göstergesidir. Bu nedenle teşhis için izlenen yolda hasta sahibiyle hastalık hakkında konuşulup klinik muayenenin iyi planlanması gerektiği unutulmamalıdır (DeBoer ve Hillier, 2001). Klinik bulgular genetik faktörler (ırk yatkınlığının olup olmaması), lezyonların yerleşimi (generalize veya lokalize), hastalığın seyri (akut veya kronik), sekonder enfeksiyonların varlığı bakımından iyi incelenmelidir (Wilhem ve ark., 2011; Nuttall, 2013). Ayrıca, hastalığın bazı yönleri KAD ile ilgili olmayan diğer deri hastalıklarını taklit edebilmektedir. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, KAD'nin kesin tanısı zor olmaktadır.

Hayvanlarda Alerjik Hastalıklar Uluslararası Komitesi'ne ait bir alt-grup KAD tanısında uygulayıcılara ve araştırmacılara teşhiste yardımcı olması açısından kullanılabilecek pratik kurallar içeren bir dizi rehber oluşturulmuştur.

Bu rehber üç ayrı ancak birbirini tamamlayıcı başlık altında KAD'e genel bir yaklaşım sağlamada yardımcı olabilmektedir.

1. Klinik bulguları benzeyen ya da bulguları atopik dermatitis (AD) ile örtüşen diğer hastalıkların ekarte edilmesi gerekmektedir. Bu işlem genellikle “the work-up” olarak isimlendirilir.

2. Atopik dermatitisten etkilenen hayvanların klinik geçmişi ve klinik tablolarının detaylı yorumlanması gerekmektedir. Bu yorumlamalara yardımcı olması için “Favrot kriterlerinden” yararlanılmaktadır (Favrot ve ark., 2010).

3. İntradermal alerji testiyle (IAT) alerjene özgü IgE serum testinin değerlendirilmesidir. Üçüncü madde “Geleneksel Alerji Testi” olarak adlandırılmaktadır.

Ancak, hastalığın tam olarak teşhisi için bu yaklaşımlardan birinin tek başına kullanılmasının hekimi yanlış tanıya yönlendirmesi olasılığına karşı yukarıda sunulan önerilerden yalnızca birine prensip olarak güvenilmemesi gerekmektedir.

2.1. Klinik Bulguları Benzeyen ya da Bulguları AD İle Örtüşen Diğer Hastalıkların Ekarte Edilmesi

Kaşıntılı bir köpeğin değerlendirilip kesin tanısının konulabilmesi adım adım ve düşünülerek gidilmesini gereken bir yoldur. Fiziksel muayene bulgularının değerlendirilmesi, tanısal testler, tedaviye alınan yanıtların değerlendirilmesi, ayırıcı tanıları gibi yollar izlenilerek hastalıklar daraltılabilir (Tablo 1). Temel örnekleme metotları ve tanı testlerinde pire taraması, deri kazıntısı, tüy yolma, deri ve kulaktan alınan örneklerden sitoloji gibi yollardan faydalanılmaktadır. Olgunun durumuna bağlı olarak bunlardan biri veya bir kaç uygulanabilir.

Tablo 1. Köpeklerde kaşıntılı deri hastalıklarında önemli ayırıcı tanıları (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Ektopik deri hastalıkları	-Pire -Uyuz (<i>Sarcoptes scabiei</i>) -Demodikozis -Cheyletiellozis -Pediculosis -Otoacariasis -Trombiculiasis
Mikrobiyal deri enfeksiyonları	-Staphylococcal dermatit -Malassezia dermatitisi
Alerjik deri hastalıkları	-Pire alerjisi -Atopik dermatitis -Gıda intoleransı/alerjisi -Böcek ısırma hipersensitivitesi -Kontakt dermatiti
Neoplastik hastalıklar	-Kutanöz lenfoma

2.1.1. Pire Olasılığının Değerlendirilmesi

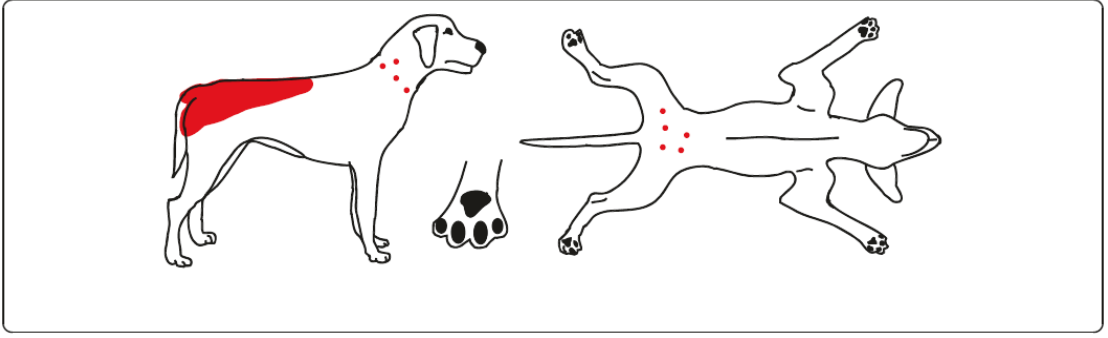
Pire enfestasyonları köpeklerde klinik olarak farklı bulgular gösterse de pire alerjik dermatit (PAD) lezyonları genel olarak en sık lumbosakral bölgede, kaudo medial uyluk bölgesi ve kuyruk köküne yakın bölgede kaşıntı ile kendini göstermektedir (Şekil 1) (Bruet ve ark., 2012). Her PAD’i olan köpekte bu belirtiler olmayabilir çünkü bu durum pire sayısı ile ilişkili olabilmektedir. Buna ek olarak klinisyenler AD yönünden incelenen vakayı PAD olabilme ihtimalini de değerlendirmelidirler, çünkü klinik tablo böyle vakalarda komplike şekilde seyredebilir. Belirli bir durumda kaşıntının sebebinin PAD veya pire enfestasyonu kaynaklı olup olmadığını ayırt etmek için aşağıdaki önermelerden yararlanılabilir.

1. Hayvanın yaşadığı coğrafi bölge pire ile ilişkili aşırı duyarlılık yönünden yatkınlık yaratabilir. Pireler özellikle tropikal ve subtropikal bölgeler gibi sıcak ve nemli bölgelerde uzun süreli sorun yaratmaktadır (Jameson ve ark., 1995; Tavassoli ve ark., 2010). Pire geçmişi olmayan bölgelerde yaşasa bile hayvanların daha önceden bu endemik bölgelere seyahat geçmişi olup olmadığı ve ya pire problemi yaşayan hayvanlarla kontakt halinde olup olmadığı sorgulanmalıdır.

2. Kaşıntılı ve lezyonlu vücut bölgelerin primer ve tek nedeni PAD olmayabilir.

3. Klinisyenler tüm kaşıntılı köpekleri pire ve pire dışkısı bakımından direkt gözle inceleme veya tüyleri taramayla yoluyla incelemelidir. Pire ve pire dışkısı bulunamıyorsa bile PAD yönünden tamamen ekarte etmek için öncelikle etkin pire kontrol programı başlatılmalıdır. Mevcut pire önleyiciler ergin pireler üzerinde kovucu etkiye sahiptir ancak pupa evresindeki pirenin 174 gün sonra ergin hale gelebildikleri unutulmamalıdır (Silverman ve ark., 1981). Bu hayatta kalma süresinde bağlı olarak endemik bölgelerde tutarlı bir pire önleme çalışması yapılmalıdır. Özellikle hızlı etkili sistemik yetişkin pire öldürücüler topikal uygulananlara göre kaşıntı üzerinde daha çabuk etki göstermektedir (Dryden ve ark., 2013a).

4. Köpeklerde AD çalışması yapılabilmesi için öncelikle etkili pire kontrolü yapılmış olması gerekmektedir. Çalışmanın sonuçlarını etkileyebileceğinden dolayı pire kontrol programının çalışmadan en az 3 ay öncesinde yapılmış olması gerekmektedir (Dryden ve ark., 2013b). Buna ek olarak evdeki diğer kedi ve köpeklerin de pire kontrolü sağlanmış olmalıdır.



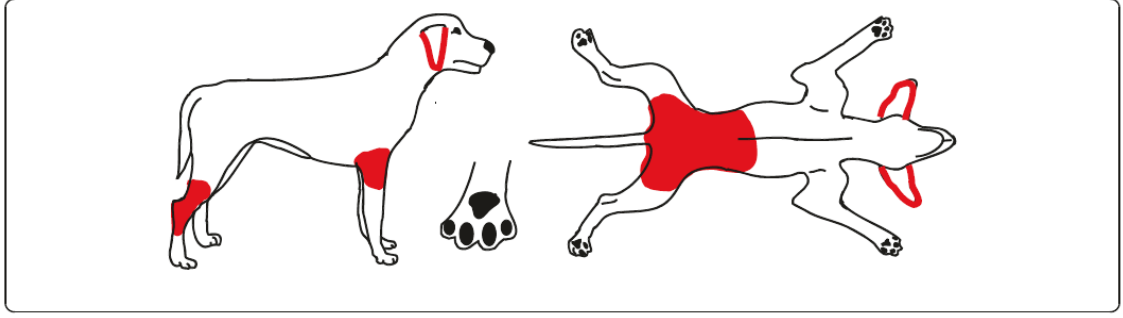
Şekil 1. Pire alerjisi ile ilişkili deri lezyonları ve kaşıntının dağılımı. Akut lezyonlar eritematöz maküller, papüller, kabuklu papüller, hot spotlar. Kronik lezyonlar kendiliğinden indüklenen alopesi, likenifikasyon ve hiperpigmentasyon (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

2.1.2. Diğer Ektoparazitlerin Varlığını Göz Önünde Bulundurma

Pirenin yanı sıra, diğer ektoparazitlerin (Ör., Sarkoptik uyuz, cheyletiellosis, pediküloz, trombiculiasis, otoacariasis) varlığı ile kaşıntı olabilir ya da bu hastalıklarda (Ör., demodikozis) kaşıntı bulunabilir. Bu parazitlerin çoğunluğu özel vücut alanlarını tercih etmelerine rağmen klinik olarak ayırt edilmeleri zor olabilir. Bir alerji araştırması öncesinde potansiyel ektoparaziter cilt hastalıklarını ekarte etmek için incelemeler yapılmalıdır. Deri kazıntısı, tüylerin taranması, tüy yolma, kulak svap ve asetat bant olarak çeşitli örnekleme yöntemleri örnekleri toplamak için kullanılabilir. Bu parazitlerin tanımlanması için düşük objektifte ($4 \times$ veya $10 \times$) ve düşük ışık yoğunluğu ile bir mikroskopik muayene gerçekleştirilmelidir (Miller ve ark., 2013).

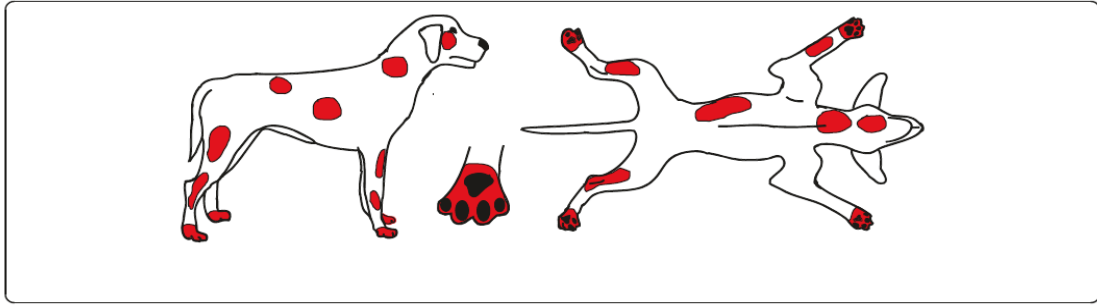
Örnekleme yöntemlerinin hangi ektoparazitlere karşı etkili kullanıldığı aşağıda belirtilmiştir. Örneğin;

Sarcoptes scabiei var. canis: Birden fazla yüzeysel deri kazıntısı olarak mikroskop altında yapılan incelemeler ve kan serumundan yapılan serolojik testler Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) ile tanı gerçekleştirilebilir (Lower ve ark.,2001) (Curtis CF,2001). *Sarcoptes* akarlarına deri biyopsisinde ve dışkının flotasyon yöntemi ile muayenesinde de rastlanılabilmektedir (Curtis CF,2004). *Sarcoptes scabiei var. canis* enfestasyonları bağlı yerleşik lezyonlar Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Sarcoptic uyuz ile ilişkili cilt lezyonları ve kaşıntının dağılımı. Lezyonlar papüler erüpsiyon, eritem, pullanma, ekskoriasyonlar şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

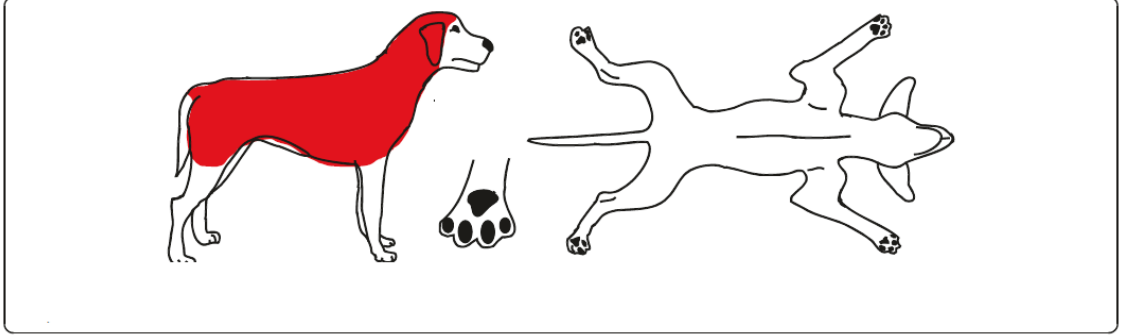
Demodex spp.: Mikroskopik inceleme için birden fazla enfekte bölgeden alınan derin deri kazıntısı, sıkıştırılmış deri ve asetat bant yöntemleri etkenin teşhisinde kullanılabilir (Saridomichelakis ve ark., 2007; Pereira ve ark., 2012). Bununla birlikte bazı kalın deriye sahip köpeklerde (Ör., *Sharpei*) derin deri kazıntısı alınmayabilir ve etkene rastlanılamaz. Bu durumlarda deri biyopsisi etken tayininde tercih edilmelidir (Van den Broek ve Horvath-Ungerboeck, 2011). *Demodex spp.* enfestasyonları bağlı yerleşik lezyonlar Şekil 3'te gösterilmiştir.



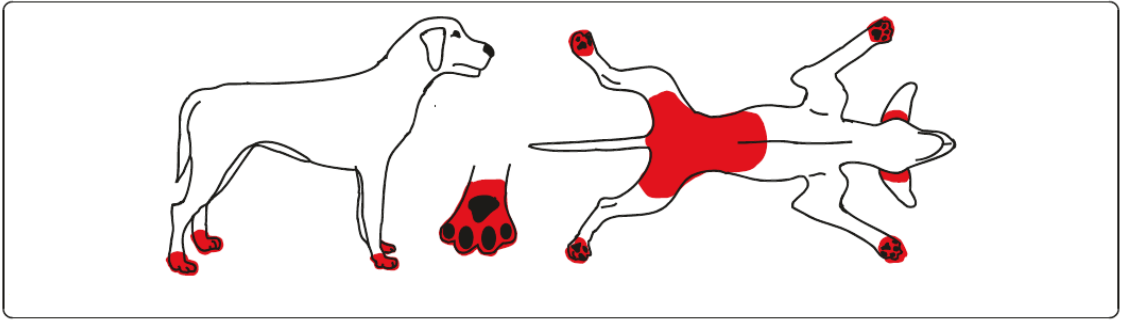
Şekil 3. Demodikozis ile ilişkili cilt lezyonlarının ve kaşıntının dağılımı. Lezyonlar fokal, çok odaklı veya yaygın alopesi, eritem, folikül döküntüleri, komedonlar, furunkulozis şeklinde gözlenebilir (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Cheyletiella spp., *Trombicula spp.* (*Chiggers*) ve *bitler*: Tüylerin taranarak mikroskop altında incelenmesi, asetat bant ve yüzeysel cilt kazıntısı ile etkenler tespit edilebilmektedir (Curtis CF.,2004). *Cheyletiella spp.* ve bitler ayrıca tüy köklerine bağlı ve trikografi yöntemiyle tespit edilebilecek yumurtalar üretmektedirler. *Cheyletiella spp.* ve bit enfestasyonlarına bağlı yerleşik lezyonlar Şekil 4'te gösterilmiştir. Diğer

akarlardan Trombiküloz ile ilişkili deride lezyonlar ve kaşıntının dağılımı Şekil 5’te gösterilmiştir.

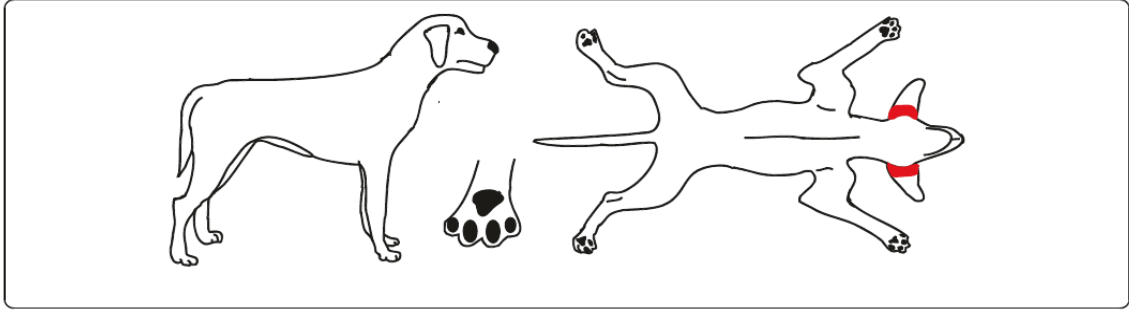


Şekil 4. Bit/Cheyletiella ile ilişkili cilt lezyonlarının ve kaşıntının dağılımı. Bit enfestasyonlarında görünürde lezyonsuz, hafif derecede pullanma ve yüzeysel deri kaybı ile ortaya çıkabilir. Cheyletiella enfestasyonlarında işaretli bölgelerde dorsal sebore gözlenebilmektedir (Hensel ve ark., 2015’ten uyarlanmıştır)



Şekil 5. Trombiküloz ile ilişkili deride lezyonlar ve kaşıntının dağılımı. Lezyonlar genellikle kabarıklık olarak görülür (Hensel ve ark., 2015’ten uyarlanmıştır)

Otodectes cynotis: Kulak yolu akıntılarının mikroskopik incelenmesiyle teşhis edilebilir. Akıntı sıklıkla kahverengi-siyah ve ufalanan (kahve telvesi gibi) karakterdedir. Akarlar ise beyaz çok hareketli ve hafif soluktur. Bazen kulak akarları diğer vücut bölgelerinde de yüzeysel deri kazıntısında bulunabilir (Şekil 6) (Scott ve Horn, 1997).



Şekil 6. Otoakariyazis ile ilişkili deride lezyonlar ve kaşıntının dağılımı. Lezyonlar, eritem ve koyu kahverengi, kahve telvesi gibi akıntılar içerir (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Sarcoptes scabiei var. canis ve *Cheyletiella spp.* etkenlerini görmek bazen güç olabilmektedir (Paradis ve ark., 1988; Curtis, 2004). Bu yüzden kullanılan tedavi denemesi (Ör., selamektin, moksidektin, ivermektin, amitraz, kireç sülfür) ile paraziter enfestasyonlar ekarte edilebilmektedirler. Pozitif pinnal pedal reflekste *Sarcoptes* ile ilişkili bulunmuştur (Mueller ve ark., 2001). Sarcoptic akarlar ev tozu akarlarıyla alerji testlerinde çapraz reaksiyon verebildikleri için kaşıntılı hastalarda deneme tedavisi tavsiye edilmektedir (Bigler ve ark., 2004; Virchow ve ark., 2004).

2.1.3. Stafilokok ve Malassezia Enfeksiyon Varlığının Yayılma Olasılığının Göz Önünde Bulundurulması

Pyoderma

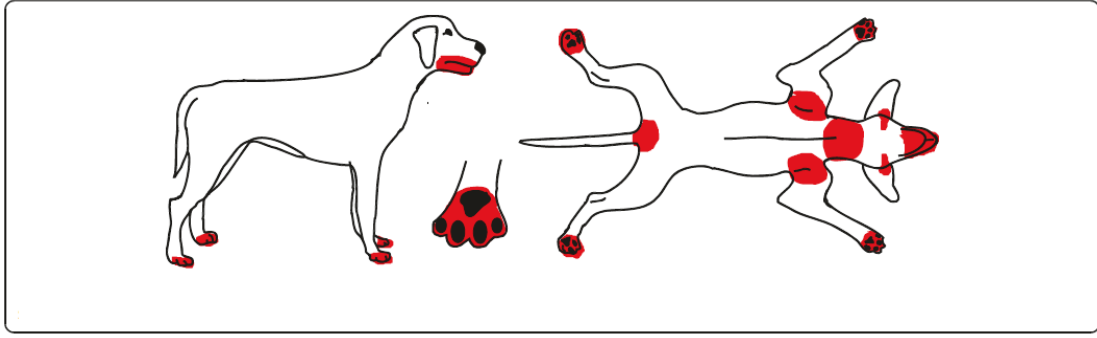
Staphylococcus pseudintermedius'un (SP) neden olduğu bakteriyel deri enfeksiyonları köpeklerde AD olarak yaygın olarak görülmektedir. Papülopüstüller üremeler ve epidermal sınırlı deri lezyonları gibi yüzeysel pyodermaların tipik lezyonlarının, genellikle tek başına görünümü klinik tanı için yeterli ve belirgindir. Ancak, tanı için smear veya asetat bant ile deriden alınan Diff-Quik® ile boyanmış sitolojik örnekler, incelenip teyit edilmelidir (Mendelsohn ve ark., 2006; Miller ve ark., 2013). Papüller ve epidermal deri sınırından alınan örnekler daha az sonuç verebilirken, patlamış püstüllerden alınan numuneler, büyük olasılıkla kesin sonuçlar verecektir. Aerobik bakteri kültürü ve duyarlılık testleri her durumda endike değildir, ancak belirli koşullar yerine getirildiği takdirde (Ör., antibiyotik tedavisi öyküsü, bölgede metisilin dirençli SP bulunması gibi), antibiyogram bakteri kültürü yapılmalıdır (Okunaka ve

ark., 2013). Sistemik antibiyotik ile tedavi edilirken de bakteri kültürleri gerçekleştirilebilmektedir (White ve ark., 2005).

Staphylococcal pyoderma genellikle KAD gibi kaşıntılı veya kaşıntısız seyreden hastalıklarda alta yatan sekonder etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Pyodermada genellikle kaşıntı düzeyi ve lezyon dağılımı farklılık göstermektedir. Bu gibi durumlarda pyodermayı ortadan kaldırarak primer hastalığın kaşıntılı olup olmadığı ve lezyon dağılımı hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Tipik pyoderma lezyonlarının yanı sıra AD'li köpeklerde bakteriyel üremelerin oluşması ile de lezyonlarda gelişebilmektedir. Bu nedenlerden dolayı çeşitli lezyonlardan örnek toplamak koşulu ile bakterilerin tespiti ile tedaviyi yönetmek akıllıca bir seçim olabilir. Bu tür vakalarda anti-alerjik tedaviler olumsuz yanıtlara neden olacağından tercih edilmemelidir.

Malassezia Dermatitis

Malassezia organizmalarının tespit edilebilmesi için en uygun yöntem kıvrımlı deri bölgeleri, seboreik alanlar ve likenifikasyonun olduğu etkilenmiş alanlardan deri sitolojisi yapılmasıdır (Şekil 7) (Mendelsohn ve ark., 2006; Miller ve ark., 2013). *Malassezia pachydermatitis* karakteristik oval, fıstık şeklinde veya rus bebeği (matruşka) biçimli yapısı nedeniyle tespit edilmesi kolay bir mayadır. Çapı 3–5 µm'dur. Genel olarak bu mayaların sitolojide tespit edilmesi klinik belirtilerle birleştirilerek enfeksiyonun varlığını yansıtır. Ancak malassezia hipersensivitesine benzer etkileri başka birçok organizma da yaratabilir. Bu neden ile malassezia dermatitisin tanısı sitolojik ve klinik bulgular doğrultusunda antifungal tedaviye yanıt alınması ile doğrulanır (Negre ve ark., 2009). Malassezia dermatitisin tanısı için fungal kültür de kullanılabilir ancak bazı yanlış sonuçların alınması nedeniyle rutinde genellikle tercih edilmezler (Bensignor ve ark., 2002; Hensel ve ark., 2009). Bu yüzden AD çalışmalarında malassezia varlığının az veya çok tespit edilmesiyle kaşıntının kaynağının tam olarak bu nedenden ortaya çıkıp çıkmadığını anlamak için malassezia dermatitisine yönelik tedavi denenmelidir.



Şekil 7. Malassezia dermatitisi ile ilişkili cilt lezyonlarının ve kaşıntının dağılımı. Lezyonlar eritem, sarımsı veya kahverengimsi yağlı görüntü ve hiperpigmentasyon alanları (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

2.1.4. Kutanöz Gıda Reaksiyonları

Gıda ile ilgili kaşıntılarda iki farklı mekanizma vardır. Bunlardan ilki non-immunite kaynaklı reaksiyondur (gıda intoleransı). Diğeri ise immunite kaynaklı IgE'ye bağlı hipersensitive reaksiyondur (gıda alerjisi) (Hillier ve ark., 2001a). Gıda bileşenlerine tepkiler klinik olarak KAD gibi bulgular verebileceğinden dolayı gıda reaksiyonları ile KAD klinik olarak ayırt edilemeyebilir (Jackson ve ark., 2003; Olivry ve ark., 2007; Picco ve ark., 2008).

İshal, kusma, idrar zorluğu, yumuşak dışkı, gaz ve bağırsak hareketlerinin sayısının artması gibi gastrointestinal belirtilerin varlığı daha tipik olarak gıda kaynaklı KAD'de görülür (Picco ve ark., 2008; Favrot ve ark., 2010). Doğru ticari tanı testleri mevcut olmadığından yıl boyunca bu tür klinik bulguları olan herhangi bir köpeğe sadece etkili sıkı eliminasyon diyeti denemeleri ile de AD ekarte edilebilir. Gıda kaynaklı AD, kortikosteroid tip ilaçlara cevap vermeyeceğinden KAD tedavisi için olan ilaçların değerlendirilmesi çalışmalarda özellikle önemlidir (Favrot ve ark., 2010). Ne yazık ki, gıda reaksiyonlarının her aşamasında problemi durdurabilen bir diyet yoktur. Bu nedenle gastrointestinal sistem bulgularını takip ederek farklı diyet denemeleri yapılmalıdır.

İdeal eliminasyon diyeti denemelerinde köpeğin daha önce maruz kalmadığı gıdaları içeren bir diyet seçimi ile yapılmalıdır. Ancak, piyasada bulunan ticari ve reçete mamaların hepsi geniş bir gıdasal ürün yelpazesi içerdiği için bu tür bir diyet sağlamak genellikle güç olabilmektedir (Raditic ve ark., 2011; Ricci ve ark., 2013). Hidrolize

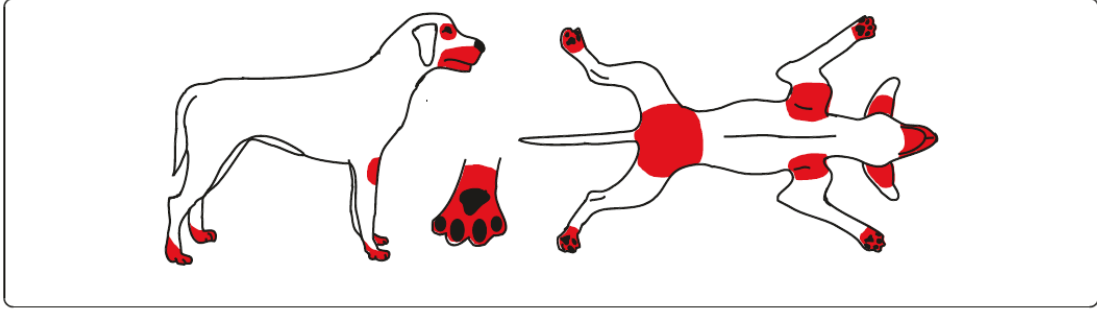
diyetler alternatif bir seçenek olarak sunulmasına rağmen, protein kaynağı tavuk ya da soyaya dayanmaktadır. Bu nedenle tavuk ve/veya soya alerjisi bulunan köpeklerde bu tür diyetlerin de yanıt alınmayabilir (Olivry ve Bizikova, 2010). Köpeklerde en yaygın gıda alerjenleri sığır eti, süt, tavuk ürünleri, buğday ve daha düşük derece soya, kuzu, domuz eti, balık ve mısır olarak sıralanabilir (Roudebush, 2013).

Fabrikasyon veya ev yapımı diyet denemelerinde yeni protein kaynakları (Ör., tavşan, kanguru, geyik, at eti gibi) ya da hidrolize protein maddelerin kullanılması denenmektedir. Bu yeni protein kaynakları bazı ticari diyetlerde mevcut olsa da kullanımı bazı problemler yaratmaktadır. İnsanlarda yapılan bir çalışmada geyik etinin sığır IgE ile in vitro koşullarında çapraz reaksiyon verdiği tespit edilmiştir (Ayuso ve ark., 2000). Başka bir çalışmada ise alerjik köpeklerin %85'inde geyik etine karşı olumsuz yanıt alındığı bildirilmiştir (Leistra ve ark., 2001).

Tam bir klinik iyileşme olup olmadığını belirleyebilmek için eliminasyon diyetine minimum 8 hafta devam edilmesi gerekmektedir (Rosser, 1993). Eğer iyileşme görülürse bu durumun tam veya kısmi olup olmadığı belirlenmelidir. Yine eğer ticari eliminasyon diyetine cevap alınmıyorsa ev yapımı diyetler ikinci bir seçenek olarak kullanılabilir. Doğru yapıldığı takdirde ev yapımı diyetlerde eliminasyon diyeti olarak sayılabilmektedir (Ricci ve ark., 2013).

Veteriner hekimler uygun görene kadar diyet denemelerine ve diyete devam edilmelidir. Bazı durumlarda hasta sahipleri mevcut lezyonlarda iyileşmeler olduğunu düşünüp önceki diyetlerine geri dönüş yapabilirler ancak böyle durumlarda lezyonlarda nükslerin olup olmadığı değerlendirilmeli ve hasta sahibi bu konuda bilgilendirilmelidir. Diyet uygulanırken fark edilmeyen bazı noktalar bulunmaktadır. Örneğin, masadan yemek vermek, köpek ödülleri, aromalı diş macunları, jelatin kapsüllü ilaçlar, aromalı ilaçlar, ilaç verirken içine gizlemek için kullanılan gıdalar ve ya bir başka köpeğin dışkısını yeme gibi durumlar göz ardı edilmemelidirler. Hasta sahipleri zaman zaman bu konuları gizleyebilir ya da hekime aktarmayı unutabilirler. Bundan dolayı hasta sahiplerinin bu konuda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Evde bulunan başka bir hayvanın mama kırıntılarının yenmesi veya mama kabını yalaması ile de eliminasyon diyetinden sonuç alınmayabilir (Jackson ve Hammerberg, 2002). Hasta sahipleri köpeklerine sadece diyet ve su vermelidirler. Sayılan unsurların hepsine rağmen kaşıntı devam ediyorsa hasta KAD olarak değerlendirilmelidir. Köpek atopik dermatitis ve

besin alerjisi ile ilişkili klinik lezyonların ve kaşıntının yaygın dağılımı Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8. Köpek atopik dermatitis ve besin alerjisi ile ilişkili klinik lezyonların ve kaşıntının yaygın dağılımı (Hensel ve ark., 2015’ten uyarlanmıştır)

2.2. Köpek AD’nin Geçmiş ve Klinik Bulgularının Detaylı Yorumlanması

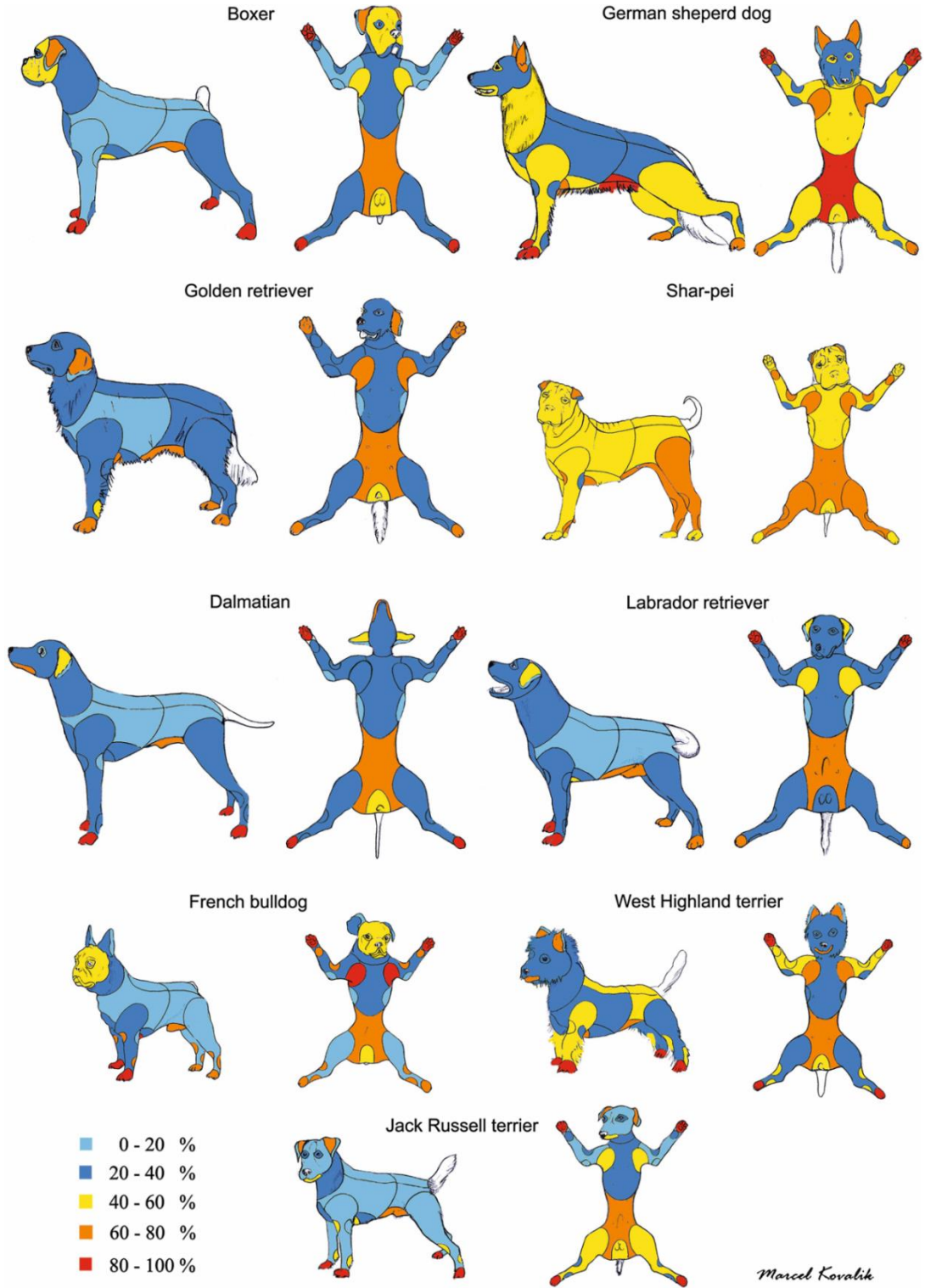
Köpek atopik dermatitisin ilk klinik özelliği kaşıntıdır. Bu kaşıntıya deri üzerinde çizilmeler, derinin aşırı yalanması veya ısırılması, kafayı şiddetli biçimde sallamalar eşlik edebilir. Alerjenlere bağlı olarak kaşıntı mevsimsel olan (Ör., polen) veya mevsimsel olmayan (Ör., ev akarları) olarak değişim gösterebilmektedir (Zur ve ark., 2002). Başlangıçta kaşıntı erezyon veya eritem gibi birincil deri lezyonlarıyla ilişkili olabildiği gibi bazen papüller de görülebilmektedir (Tablo 2) (Griffin ve DeBoer, 2001; Bensignor ve ark., 2013).

Tablo 2. Köpekte kaşıntılı deri hastalıklarının dermatolojik özellikleri (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Lezyonsuz kaşıntı	Alerji ve mevsimsel hastalıkların erken döneminde görülür. Hastalığın nüks veya remisyon döneminde lezyonsuz bölgelerde de kaşıntı gözlenebilir.
Primer Deri Lezyonları	
Eritem	Birçok farklı nedene bağlı görülebilse de genellikle bit ve cheyletiellarda görülmez. Demodikoziste derinin iltihaplı olup olmamasına göre ise değişkendir.
Papül	Pire ısırığı, trombiculiosis, böcek ısırığı aşırı duyarlılığı, stafilococcal pyoderma, gıda reaksiyonları ve kontakt dermatitiste görülür. Eş zamanlı başka hastalıklar olmadığı sürece köpek AD'de küçük kabuksuz papüller olabilir.
Püstül	Stafilococcal pyoderma ile sıklıkla ilişkilidir.
Sekonder deri lezyonları	
Epidermal kollaret	Stafilococcal pyoderma ile sıklıkla ilişkilidir.
Kabuklanma	En yaygın olarak sekonder enfeksiyonlar ve soyulma ile ilişkilidir.
Tükürükle boyanma	Aşırı yalamanın göstergesidir. Genellikle malessizayla ilişkilidir.
Soyulmalar	Şiddetli kaşıntıya bağlı oluşan çizilmelere bağlı travma nedeniyle oluşur.
Alopesi	Self-travmalar ve ya foliküllitis kaynaklı olabilir.
Likenifikasyon	Genellikle kronik kaşıntı, inflamasyonlar ve sekonder enfeksiyonlarla ilişkilidir.
Hiperpigmentasyon	Kronik kaşıntıyı gösterir. En yaygın olarak alerjiler ve malassezia derinin koyu renk almasına sebep olur.

Köpek atopik dermatitisinde yüz, kulak kepçesi, ventrum, aksilla, kasık ve perineal bölge ile alt ekstremitelerin medial yüzü en sık etkilenen bölgelerdir, ancak etkilenen vücut bölgelerinin köpek ırkları ile varyasyonları tespit edilmiştir (Şekil 9) (Griffin ve DeBoer, 2001). Kronik aşamadaki dermatitiste ikincil deri lezyonları nedeniyle self-travma, kronik inflamasyon ve ikincil enfeksiyonlar meydana gelebilir (Tablo 3, Şekil 9) (Wilhem ve ark., 2011). Tipik ikincil deri lezyonları (Tablo 2) olarak eksskorasyon, alopesi, likenifikasyonu, hiperpigmentasyon, kabuklanma ve sebore oluşabilir (Şekil 10).

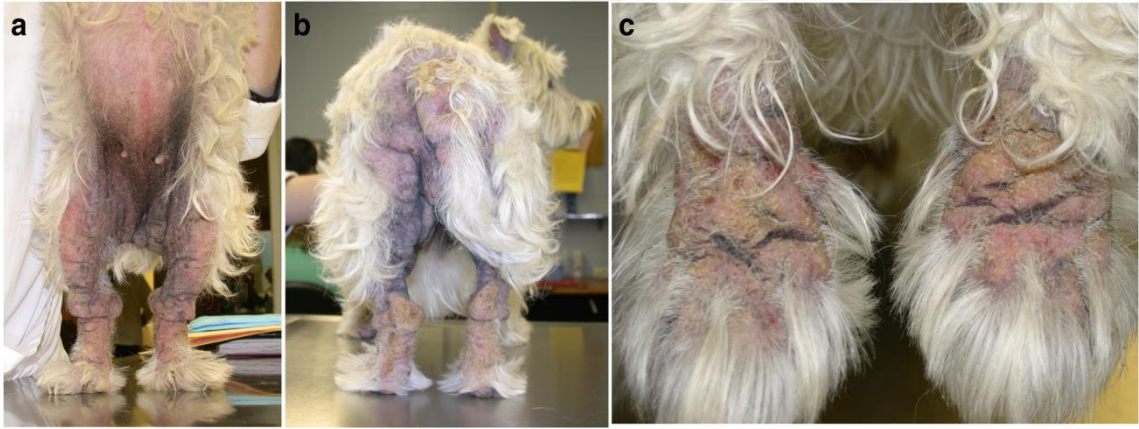




Şekil 9. Atopik dermatitisin Boxer, Alman çoban köpeği, Golden retriever, Sharpei, Dalmaçyalı, Labrador retriever, Fransız bulldog, West highland terrier ve Jack russel terrierdeki yerleşimi. Her renk hayvanlardaki etkilenen bölgelerin yüzdesine eş değerdir (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Tablo 3. Bazı köpek ırklarında AD oluşumuna yatkın bölgeler (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Dalmaçyalı	Dudak bölgesi
Fransız bulldog	Göz çevresi, kıvrık deri alanları
Alman çoban köpeği	Dirsek, arka ayaklar ve göğüs bölgesi
Sharpei	Göğüs, kıvrık deri alanları, dorso-lumbal bölge
West highland white terrier	Dorso-lumbal bölge, dudaklar, kıvrık deri alanları
Boxer	Kulaklar



Şekil 10. Sekonder deri lezyonları şekillenmiş bir AD'li West Highland Terrierinin tipik görüntüsü (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Kaşıntılı bir köpekle karşı karşıya kalındığında kaşıntının yorumlanabilmesine yardımcı olması bakımından “Favrot Kriterleri” olarak adlandırılan bir takım kurallar dizini kullanılabilmektedir (Tablo 4) (Favrot ve ark., 2010). Bu dizindeki kurallar KAD teşhisi konulup doğrulanmış vakalardan geliştirilmiştir. Köpek atopik dermatitis için klinik bulguların karmaşık istatistiksel analizler bakımından yorumlanmasında da yine bu kurallar dizini kullanılabilmektedir. Yapılan analizlerde hassasiyet ve özgünlükler

bakımından iki ölçüt grubu oluşturmuştur. Klinisyenler bu ölçüt gruplarından ihtiyaçlarına en iyi hizmet veren grubu kullanabilir. Örneğin, bu kriterlerden özgünlük kriterlerinin yüksek olarak ölçüt alınması KAD teşhisinden daha emin olmayı sağlayabilir. Ancak, bu set kaşıntıdan muzdarip olan bazı köpekleri dâhil etmez. En yüksek hassasiyet veren KAD olarak değerlendirilmesine yol açar ama böyle durumlarda gerçekte AD olmayan köpeklerin de bu sınıflandırmaya dâhil edilmesine yol açıp yanlış yorumlanmasına neden olabilmektedir. Bu kriter listelerinin uygulanmasıyla ilgili geniş bilgi Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Favrot Kriterleri (Favrot ve ark., 2010’dan uyarlanmıştır)

	Kullanım	Güvenilirlik
Grup 1		5 kriter
1.Yaşı 3’ten küçük	Yüksek özgünlük gerekiyorsa, 6 kriterin varlığı gereklidir (Ör., potansiyel yan etkileri ile ilaç denemeleri)	Hassasiyet %85,4 Özgünlük %79,1
2.Genellikle evde yaşama		
3.Kortikosteroite cevap veren kaşıntı		
4.Kronik veya tekrarlayan maya enfeksiyonu		
5.Ön ayaklar etkilenmiş	Yüksek hassasiyet isteniyorsa, 5 kriterin varlığı gereklidir (Ör., epidemiyolojik çalışmalar)	6 kriter Hassasiyet %58,2 Özgünlük %88,5
6.Kulak kepçesi etkilenmiş		
7.Etkilenmemiş kulak kenarları		
8.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge		
Grup 2		5 Kriter
1.Yaşı 3’ten büyük	Köpek atopik dermatitisin tanısının olasılığını değerlendirmek için kullanılır.	Hassasiyet %77,2 Özgünlük %83
2.Genellikle evde yaşama		
3.Lezyonsuz kaşıntı		
4.Ön ayaklar etkilenmiş	5 kriterin varlığı gereklidir	6 Kriter Hassasiyet %42 Özgünlük %93,7
5.Kulak kepçesi etkilenmiş		
6.Etkilenmemiş kulak kenarları		
7.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge		
	Benzer diğer hastalıklar ekarte edilmeden KAD tanısında tek başına kullanılmaz.	

Bu kriterlerin köpek AD için "tanı testi" olarak tek başına kullanılmaması gerektiğini unutmamak gerekir. Köpeklerin muayeneleri daha önceki bölümde de aktarıldığı gibi dikkatli çalışmalara tabi tutularak gerçekleştirilmelidir. Diğer bir deyişle,

bu kriterlerin kullanılması sadece hastalığın teşhisinin doğruluğu açısından büyük ölçüde katkı sağlamaktadır.

2.3. Alerji Testleri

Köpek atopik dermatitisin klinik olarak tanısı konulduktan sonra alerji testinin gerekli olup olmadığının karar verilmesinde çeşitli faktörler rol oynamaktadır. Şiddetli klinik semptomlar, yılda 3 aydan fazla süren klinik şikâyetler, semptomatik tedaviye yetersiz cevap alınması, kullanılan ilaçların yan etki yaratması gibi durumlarda alerji testi yapılması önerilmektedir. Bu durumda intradermal test (IDT) ve alerjene özgü spesifik IgE seroloji testi (ASIS) yapılabilmektedir. Her iki tarama testi de tek başına tanıyı koymak için yeterli görülmeyeceği için sadece tanıyı doğrulamak amacıyla kullanıldıkları unutamamalıdır. Bu testlerin sonuçları alerjenlerin identifikasyonunu sağladığı için ASIS tedavinin formülize edilmesi için kullanılabilir.

Intradermal test dermatologlar arasında tercih edilen bir tanı yöntemi olsa da, ASIS'nin IDT'ne göre birçok avantajı vardır. Örneğin hasta için risk oluşturmaz (sedasyona gerek yoktur), daha az travmatiktir (tekrarlanan enjeksiyonlardan dolayı), daha kolaydır (kırırdamanın önemini olamaması, daha az zamana ihtiyaç olması), test sonuçlarına ilaç reaksiyonlarının daha düşük risk oluşturmaları da testin avantajları arasında yer almaktadır (Miller ve ark., 2013; Olivry ve ark., 2013). Ancak, ASIS alerjene özgü dolaşımdaki IgE ölçümü yaptığı için diğer alerjik yolları dikkate almaz bu nedenle bazen non-alerjik köpeklerde de olumlu yanıtlar oluşturabilir (Hensel ve ark., 2009; Marsella ve ark., 2015).

Intradermal test ve ASIS uygulamalarında henüz bu testlerin standardizasyondaki eksikliklerinden dolayı yanlış pozitiflik ve yanlış negatiflik ortaya çıkabilmektedir. Klinik bulguları KAD ile örtüşen köpeklerde de IDT'de %10–30 oranında negatif sonuçların oluşabileceği tahmin edilmektedir (Hillier ve ark., 2001a; Hensel ve ark., 2012). Yanlış negatif sonuçların bu oranda yüksek çıkması yanlış uygulama tekniği, alerjenlerin çok düşük test konsantrasyonlarında uygulanması (Hensel ve ark., 2004; Bauer ve ark., 2010), ilaç girişimi (Olivry ve ark., 2013), içsel konak faktörleri, alerjenlerin yanlış seçimi dâhil olmak üzere çeşitli faktörlere bağlı olabilmektedir (Hillier ve ark., 2001b).

Klinik belirtileri KAD ile örtüşen başka bir hastalık için de çevresel faktörlere ve alerjenlere karşı oluşan IgE yanıtın değerlendirilmesi gerekmektedir (Halliwell, 2006). Bununla birlikte yakın zamanda yapılan bir araştırmada lenfosit aracılığıyla gıdalara reaksiyon gelişebildiği ortaya konulmuştur (Suto ve ark., 2015). Alerjene özgü spesifik IgE seroloji testi uygulamalarının insanlarda yaş ve mevsimsel özelliklerden etkilenebileceği tespit edilmiş olmasına rağmen köpeklerde bu ilişkiye henüz rastlanılamamıştır (Ownby, 1998).

Her iki test metodu da birbirinden farklıdır, standardize edilmemiştir ve sonuçları arasında zayıf bir korelasyon vardır (Foster ve ark., 2003). Bununla birlikte ASIS'in IDT'e göre "Alerjene Özgü Spesifik IgE Terapisi"nde (ASIT) başarı oranı önemli ölçüde farklılık göstermemektedir (Park ve ark., 2000). Sonuç olarak unutulmaması gereken önemli bir nokta ise alerjenler arasında çapraz reaksiyonlar hakkında yeterli bilgiye sahip olunamamasıdır. Örneğin ev tozu akarları ile depo akarları arasında çapraz reaksiyon bildirilmiştir (Saridomichelakis ve ark., 2008; Buckley ve ark., 2010; Marsella ve ark., 2010). Bu sonuçlara dayanarak bir köpeğin gerçekten birden çok alerjene (lere) maruz kalıp kalmadığının belirlenmesi önemlidir. Bu test sonuçlarının doğru yorumlanması, klinik öykü ve klinik bulguları ile birlikte, karmaşık ve zaman alıcı olabilmektedir. Bu nedenle böyle hastaların veteriner dermatologlara yönlendirilmesi tavsiye edilmektedir.

2.3.1. İntradermal Alerji Testi

İntradermal testler deri mast hücrelerine bağlı olan IgE varlığının dolaylı ölçüsünü yansıtmaktadır. İntradermal testlerden güvenilir sonuçlar elde etmek için alerjenlerin uygun olarak seçilmesi gerekmektedir (DeBoer ve Hillier, 2001). Aslında alerjenler, özellikle de polenlerde coğrafi dağılım çok önemlidir. Bu nedenle, hastaların yaşadıkları konumda bulunan alerjenlerin tespit etmek IDT gerçekleştiren veteriner hekimler için önemlidir. İlgili alerjenler hakkında detaylı bilgilere veteriner dermatologlar, veteriner ve tıp fakülteleri, alerji laboratuvarları, ders kitapları, insan alerjistleri, hava bürosu ve bunun yanı sıra konu ile ilgili yapılmış güncel çalışmalar yolu ile ulaşılabilir (Hillier ve ark., 2001a). Elde edilen IDT sonuçları değerlendirilirken reaksiyon göstermeyen alerjenler, diğer önemli alerjenler ile değiştirilebilir (Hillier ve ark., 2001b). Zaman zaman farklı konsantrasyonlarındaki

alerjenler IDT testinde denenmelidir, çünkü reaksiyonel konstrasyonlar değişkendir ve her zaman güncellenmektedir (Tablo5) (Hillier ve ark., 2001b; Hensel ve ark., 2004; Bauer ve ark., 2009; Bauer ve ark., 2010).

Tablo 5. İntradermal testi için önerilen alerjen konsantrasyonları (Hensel ve ark., 2015'ten uyarlanmıştır)

Alerjen	IDT için tavsiye edilen alerjen dilüasyonu	Revize edilmiş önerilen alerjen dilüasyonu
Histamin	1:100,000 w/v	1:10,000 w/v
Polen ve küf	1,000 PNU/mL	1000-8000 PNU/mL
Özel toz akarları	250 PNU/mL -1:50,000w/v	100-200 PNU/mL (D. pteronyssinus) 75 PNU/mL (D. farina, Tyrophagus putrescentiae, ve Lepidoglyphus destructor) 50 PNU/mL (Acarus siro ve Blomia Tropicalis)
Epidermal ekstraktlar	250-500 PNU/mL	En az 1,250 PNU/mL 300 PNU/mL
Böcek	1,000 PNU/mL	En az 1,750 PNU/mL
Bütün pire ekstraktı	1:1,000w/v	1:500w/v

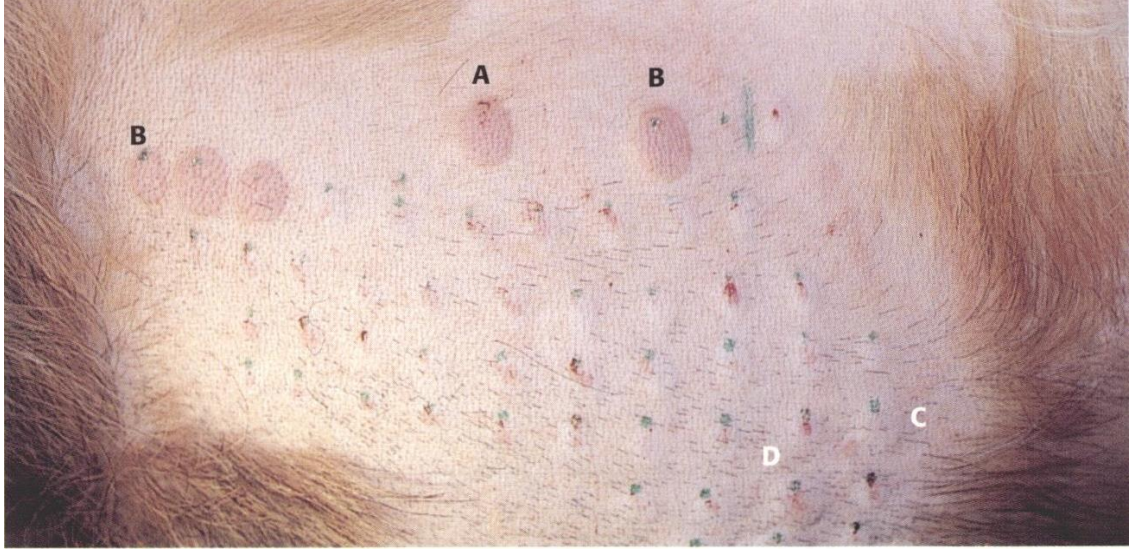
PNU: protein nitrojen ünitesi, w/v:kiloya göre hacim, epidermal ekstraktlar: saç, kıl, tüy gibi

Seyreltilmiş alerjenler göreceli olarak cam şırıngada yaklaşık 8 hafta, plastik şırıngalarda ise yaklaşık 2 hafta boyunca + 4°C'de saklanıp stabil kalabilmektedirler (Hillier ve ark., 2001a). Test çözeltileri IDT uygulamasından hemen öncesinde buzdolabından çıkartılmalı ve oda sıcaklığına getirilmelidir. Test alerjenlerinin seçimi

belirli bir coğrafi bölgedeki alerjenlerin yaygınlığına dayalı yapılmalıdır. Ancak test alerjenlerin seçimi genellikle kişisel tercihlere ve deneyime dayanandığından aynı coğrafi bölgedeki dermatologlar arasında dahi önemli ölçüde değişiklik gösterebilir (Hensel, 2012).

İntradermal alerji testine lateral toraks bölgesinin nazikçe traş edilmesinden sonra intradermal enjeksiyon bölgelerinin işaretlenmesi (minimum 2 cm çapında) ile başlanır. Tipik haliyle, her bir test konsantrasyonu 0,05- 0,1 ml bir hacim intradermal olarak enjekte edilir ve 15-20 dakika sonra değerlendirilir. Her enjeksiyon noktasındaki reaksiyon pozitif (histamin fosfat) ve negatif (fenol içeren salin) olarak karşılaştırılır (Şekil 11). Reaksiyon subjektif ve/veya objektif okunabilmektedir. İlk objektif değerlendirmede bölge herhangi bir kızarıklık, şişlik ve eritem bakımından değerlendirilir ve eğer sayılan lezlonlar tespit edilmiş ise bu olguların çapı bir kumpas yardımı ile ölçülür. Oluşan kabarıklık negatif olanlardan veya pozitif kontrol reaksiyonundan büyüklük ve kızarıklık oranları ile farklıdır. Farklı olan bu bölgelerdeki reaksiyonlar pozitif olarak kabul edilir. Subjektif değerlendirme kullanılması gerekli ise bu durumda pozitif reaksiyon konvansiyonel olarak 4 olarak puanlanırken negatif reaksiyon 0 olarak değerlendirilmelidir. İki ve daha üzerindeki puanlamalar subjektif değerlendirmelerde o alerjene karşı pozitif reaksiyon vermiş olarak kabul edilmektedir (Hillier ve ark., 2001b). Aslında istatikselsel olarak her iki yöntemin kullanımında bir farklılık bulunmamaktadır.

Köpeklerde IDT'nin pozitif kontrolü için birçok solüsyon denense de genellikle histamin fosfat kullanılır. Avrupa'da histamin 1:10,000 w/v (0,1mg/mL), Amerika'da ise 1:100,000 w/v (0,01mg/mL) oranında seyreltilerek kullanıldığında pozitif reaksiyon alınmaktadır (Hensel ve ark., 2004; Cunha ve Faccini, 2009, Temizel ve Aytuğ, 2011). Negatif kontrol grubu için ise genellikle fenol içeren steril salin çözeltisi kullanılmaktadır.



Şekil 11. Bir köpekte IDT. **A:** Histamin, **B:** *M. pachydermatis*, **C:** Çim karışımı, **D:** *D. farinae* ekstraktlarının enjekte edilen alanı göstermektedir (Bond ve ark., 2002'den uyarlanmıştır)

2.3.2. Alerjen Spesifik IgE Seroloji Testi

Hem insan hem de veteriner tıpta yapılan çoğu çalışmalarda IgE ölçümü katı faz ELISA testi ile gerçekleştirilmektedir. Bu testler, allerjen paneline (Ör., polen, küf ve epidermal allerjenler gibi) karşı spesifik IgE antikorları tespit etmek için kullanılmaktadır. Geçmiş yıllarda, serum IgE tespiti monoklonal, karışık monoklonal veya poliklonal anti-köpek IgE kullanılarak yapılmıştır. Ancak, monoklonal antikor testleri daha yüksek hassasiyet ve özgünlük içerdiği için, poliklonal anti-köpek IgE antikorlarının kullanımı belirgin oranda azalmıştır (DeBoer ve Hillier, 2001; Saevik ve ark., 2003). Başka bir bilimsel çalışmada yüksek afinitesi olan insan IgE reseptörlerinin alfa-alt ünitesinin özel bir rekombinant fragmenti, köpek IgE'ye yüksek affinite ve IgG ye zayıf çapraz reaksiyon vermiştir (Wassom ve ark., 1998; Stedman ve ark., 2001). Klinik pratikte köpek serumundan allerjen spesifik IgE tespiti için Allercept E-screen© immunodot ticari testi kullanılabilir (Olivry ve ark., 2005; Olivry ve ark., 2011). Bu testin tam paneli sayesinde birçok pire türü ve polen gibi allerjenlerin tayininde kullanılan IDT ve ASIS gibi testler gerçekleştirilmeden tespit edilmiş olur. Allercept E-screen© immunodot testi IDT ve/veya ASIS gibi sonuçları pozitif ve ya negatif olarak yüksek hassasiyet ve spesifitede tespit edebilmektedir (Olivry ve ark., 2005). Ancak, bu test tam IDT veya ASIS testi yerine geçemez çünkü bireysel allerjenlerin tespitinde yetersiz kalmaktadır. Veteriner pratikte dünya genelinde birçok şirket allerjen spesifik

serolojik test sunmaktadır, ancak testlerin validasyonunu gerektiren yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Plant ve ark., 2014).

Çapraz Reaktif Karbohidrat Determinantlar

Çapraz Reaktif Karbohidrat Determinant (ÇRD) alerjenler genellikle glikoproteinlerdir, diğer bir deyişle proteinlere ekli karbonhidrat zincirleridirler. Bu glikoproteinlerin üzerinde beta 1,2 xylose ve 3 fucose residüleri mevcuttur (Kochuyt ve ark., 2005; Steinman ve ark., 2008).

Çapraz Reaktif Karbohidrat Determinantlar bitkilerde ve omurgasız hayvanlarda yaygın olarak bulunur. İn vitro testlerde saptanan yalancı pozitif IgE antikorları lateks dahil birçok bitki alerjenleri ile ÇRD'larına ve aynı zamanda arı ve eşek arısı, hamam böceği, mite ve kabuklu deniz hayvanları gibi omurgasız canlılara karşı gelişir (Kochuyt ve ark., 2005; Steinman ve ark., 2008).

Bitki ÇRD'larına karşı IgE antikorları; düşük klinik öneme sahip minor alerjenler olarak kabul edilmelerine rağmen yaygın olarak çapraz reaktiviteye yol açarlar (Steinman ve ark., 2008). Bromelain ananastan elde edilen ve nadiren alerjik reaksiyonları uyaran bir proteazdır (Ebo ve ark., 2004). Anti-ÇRD spesifik IgE, bromelain CAP testi ile ortaya çıkarılabilmektedir (Kochuyt ve ark., 2005).

Çapraz karbonhidrat determinantlarına karşı gelişen IgE reaktivitesini açığa çıkarmak için en yaygın olarak kullanılan glikoprotein bromelaindir. Karbonhidrat zincirleri çoğu bitki proteinleri ile benzer olduğu için ve bromelaine karşı gerçek alerji çok nadir olduğundan bromelain iyi bir marker olarak kabul edilir (Weber, 2004).

Ebo ve arkadaşlarının bir çalışmasında izole huş poleni veya lateks alerjisinde profilin ve bromelain tip ÇRD duyarlılığın olmadığı bulunmuştur. Ancak, diğer taraftan izole ot poleni alerjisi olan %23 (4/17) hastada, huş, timothy, mugwort kombine polen alerjili %20 (5/24) hastada ve venom alerjisi olan %21 (7/33) hastada bromelain tip ÇRD duyarlılığı bulunmuştur.

Bromelain tip ÇRD ve/veya profilin duyarlılığı polen (timothy grass, huş, 14 mugwort) veya hymenoptera venom alerjenleri tarafından oluşturulur. Bu durum insanlarda elma veya latekse karşı yalancı pozitif IgE antikorlarını ortaya çıkarabilmektedir (Ebo ve ark., 2004).

Beşeri hekimlikte alerjik hastaların in vitro tanısında kullanılan spesifik IgE, ÇRD tarafından güçlü bir şekilde etkilenir. En azından polen alerjisi olan hastaların tanısında, in vitro spesifik IgE testinde pozitif sonuçların klinik önemi değerlendirilirken ÇRD'lar dikkate alınmaktadır. Öyle ki günümüzde artık insanlardaki klinik olarak ilgisiz sonuçlardan veya spesifik IgE için ÇRD'lara bağlı yalancı pozitiflikten kaçınmak için ticari sistemlerin ayırt etme yeteneğindeki olanlar tercih edilmektedir.

İn vitro alerji testlerindeki birçok alerjene spesifik IgE pozitifliği, ÇRD ya da profiline bağlı olabilir. Bu nedenle bu antikorları araştırmak önemlidir. Bu da ancak ÇRD veya horseradish peroksidaza karşı gelişmiş IgE antikorlarının araştırılmasıyla yapılabilir. Aynı zamanda ortak bir bitkisel glikan yapısına özgü test olan MUXF3 bu amaçla kullanılabilir (Weber, 2004). Anti- ÇRD IgE'yi beşeri hekimlikte; 1. Bir hastada in vitro test sonuçları, klinik öykü ve prick test sonuçları ile uyumsuz ise 2. Aynı hastada çok sayıda in vitro test pozitif ise 3. Aynı alerjen için farklı in vitro yöntemler farklı sonuçlar verdiği zaman 4. Üç tip alerjen için: a) Bitkisel orijinli gıdalar: sebzeler, meyveler, tohumlar (yer fıstığı, fıstık), b) Lateks: mesleki risk faktörü olmaksızın, c) İnsekt venomları: sarıca arı ve bal arısının her ikisi için de gözlenen pozitif in vitro test sonuçlarında araştırılmalıdır (Weber, 2004).

Veteriner hekimlikte ise serum spesifik IgE ile alerji tayini çeşitli hayvan türlerinde artık oldukça yaygın olarak kullanılmasına rağmen ÇRD'lara bağlı yanlış pozitiflikler günümüze kadar araştırılmamış olmakla beraber konu ile ilgili en son ve tek çalışma Levy ve DeBoer (2018) tarafından atopik dermatitisli sahipli köpeklerde yapılmış olan öncü çalışmadır. Araştırmacılar bu çalışmalarında atopik dermatitisli köpeklere uygulanan serum spesifik IgE alerji testlerinde anti-ÇRD'ların hangi sıklıkta saptanabilecekleri araştırmışlar ve çalışma sonucunda anti-ÇRD'ların beşeri hekimlikteki serolojik alerjen testlerinde yanlış sonuçlara neden olabileceğini ve benzer sonuçların veteriner pratik için de geçerli olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Levy ve DeBoer, 2018).

2.3.3. İntradermal Alerji Testi ve ASIS Köpeklerde Gıda Alerjen Reaksiyonlarının Belirlenmesinde Güvenli Olarak Kullanılabilir mi?

Gıda alerjen spesifik IgE panelleriyle yapılan birçok laboratuvar çalışması ortaya koymuştur ki IDT ve ASIS kutanöz gıda reaksiyonun tanısını koymada yeterli ve ark., 2001b). Bu nedenle IDT ve ASIS ümit verici bazı sonuçlar ortaya koysalar bile olmamaktadır (Jeffers ve ark., 1991; Mueller ve ark., 1998; Hillier ve ark., 2001a; Jackson ve ark., 2003).

Örneğin IDT düşük hassasiyet gösterip (%10-33), yüksek spesifite (%50-95) taşımaktadır (Hillier tam olarak teşhisin konulmasında yeterli olmamaktadırlar. Yama testiyle gıda alerjenleri için bazı güzel sonuçlar alınmış olsa da bu test yöntemi henüz deneysel aşamadadır ve ileri çalışmaları gerektirmektedir (Johansen ve ark., 2013).

2.3.4. Köpeklerde AD'de Kullanılan İlaçların IDT ve ASIS'in Sonuçlarına Etkileri

İntradermal alerji testi uygulanırken, histamini serbest bırakan ilaçlar ve diğer inflamatuvar mediatörlerini serbest bırakan ilaçlar yanlış negatif sonuçlar alınmasına yol açabilmektedir. Bundan dolayı, antihistaminikler, glukokortikoidler, progestasyonel bileşikler, β_2 adrenerjik agonistler, bronkodilatatörler ve trisiklik antidepresanlar IDT ile etkileşimde bulunup yanlış sonuçlara neden olabilirler (Hillier ve ark., 2001b). Öyle ki, köpeklerde setirezine ve prednilozon kullanımının alerjen kaynaklı kutanöz yanıtları belirgin ölçüde etkilediğini, bu ilaçların kullanımlarının IAT gerçekleştirilmesinden 2 hafta öncesinde kesilmeleri gerektiği bildirilmektedir (Temizel ve ark., 2011).

Ketokanazol, esansiyel yağ asitleri, siklosporin ve oklasitinibler IDT sonuçlarını daha az oranda etkilemektedir (Bond ve ark., 1993; Marsella ve ark., 1997; Goldman ve ark., 2010; Aleo ve ark., 2013).

Hastaları yatıştırmak için oxymorphone, ketamine/diazepam, asepromazine ve morfin ise bu test aşamasında kullanılmamalıdır (Martin ve Martin, 2006). Bunun yerine ksilazin hidroklorid, medetomidine (dexmedetomidine), tiletamine/zolazepam, thiamylal, halothan, izofloran ve methoksifloran güvenle kullanılabilir (Hillier ve ark., 2001a). Propofolün kullanımı ise hala tartışmalıdır. Bir çalışmada propofolün

kullanımının gerçekleştiği atopili köpeklerde IDT uygulanması sırasında histamin reaksiyonunu azalttığı ifade edilmiştir (Kennis ve ark., 1998; Graham ve ark., 2003).

Yakın zamanda antiinflamatuvar ilaçların IDT ve ASIS yapılmadan önceki bırakma zamanlarıyla ilgili çalışma yapılmıştır (Olivry ve ark., 2013). Bu bırakma, ilaçların dozu, çeşidi ve tedavinin uzunluğuna bağlı olarak değişim gösterse de ortak zamanlar aşağıda gösterilmiştir (Olivry ve ark., 2013).

IDT: antihistaminikler (7 gün), kısa etkili oral glukokortikoidler (14 gün), uzun etkili enjektabl glukokortikoidler (en az 28 gün), topikal glukokortikoidler (14 gün), siklosporin (gerekli olmayabilir), pentoksifillin (etkisizdir).

ASIS: antihistaminikler (gerekli olmayabilir), kısa etkili oral glukokortikoidler (etkisizdir), uzun etkili enjektabl glukokortikoidler (<28 gün), topikal glukokortikoidler (etkisizdir), siklosporin (etkisizdir).

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Hayvan Materyali

Hayvan materyalini Nisan 2017 ila Nisan 2018 tarihleri arasında Samsun ve çevresinden kaşıntı şikâyeti ile “Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine” tedavi veya kontrol amacıyla getirilen ancak son 1 ay içerisinde mevcut şikâyetine yönelik herhangi bir tedavi yapılmamış, sahipli, çeşitli ırk, cinsiyet ve yaşlardaki, klinik olarak AD teşhisi konulmuş 21 adet köpek oluşturmuştur. Çalışma ile ilgili olarak OMÜ HADYЕК’ten Etik kurul onayı alınmıştır (2016/63). Aynı zamanda hasta sahiplerinden imzalı hasta onam formları alınmıştır (bkz. Ek: 1). Köpeklerin ırk, yaş ve cinsiyetleri ile getirildikleri bölgelere ait bilgiler kayıt edilmiştir ve sonrasında detaylı klinik muayeneleri gerçekleştirilmiştir. Köpeklerin yapılan fiziksel muayenelerinde dermatolojik muayene formları doldurularak kayıt altına alınmıştır (Ek: 2). Tüm fiziksel muayenelerin sonrasında alerjenlere karşı serum spesifik IgE düzeylerinin belirlenmesi amacıyla vena cephalica antebrachi’den 5 ml jelli tüplere kan alınmıştır.

3.2. Deri Kazıntı Muayenesi

“Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine” getirilen AD şüphesi taşıyan köpeklerin lezyonlu bölgelerinden derin kazıntı örnekleri alındı. Örnekler lama konularak %10’luk KOH’te oda ısısında 15 dakika bekletilerek mikroskop altında *Demodex* spp./*Sarcoptes canis* yönünden incelendi. *Demodex* spp./*Sarcoptes canis* pozitif hastalar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

3.3. Atopik Dermatit Teşhis Kriterleri

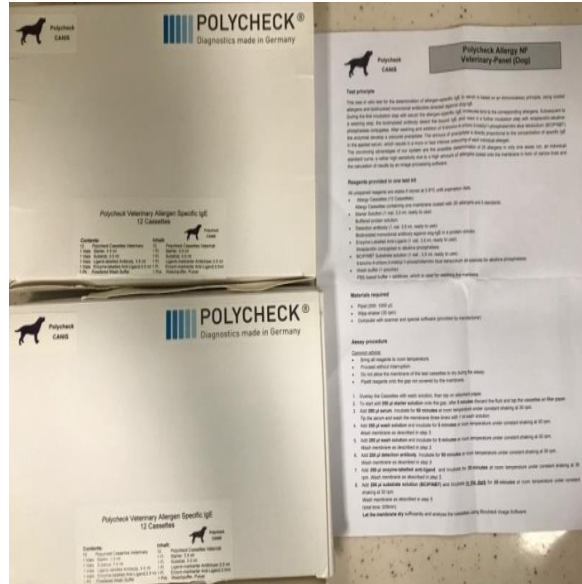
Köpeklerin detaylı anemnez, fiziksel ve dermatolojik muayenelerinin (mevcut dermatolojik lezyonlar buldukları bölgeler doğrultusunda şematize edilmiştir; bkz. Ek: 2) ardından “Atopik Dermatit” teşhisi Favrot ve ark. 2010’da belirtilen kriterler dâhilinde konulmuştur (Tablo 4) (Favrot ve ark., 2010). Hasta sahiplerine aynı zamanda hastalar ile ilgili detaylı bilgilere ulaşılması amacıyla sorular yöneltilmiş ve cevapları kayıt altına alınmıştır (bkz. Ek: 3).

3.4. Çalışma Materyali

Farklı ırk, cinsiyet ve yaşdaki 21 adet AD teşhisi konulan köpeklerden jelli tüplere alınan 5 ml kan örneği 3000 rpm’de 10 dakika santrifüj edilmiştir. Serumlar iki farklı endorf tüpüne aktarılmış ve çalışılana kadar Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Laboratuvarında -20 °C’de muhafaza edilmiştir.

3.5. Serum Spesifik IgE ile Alerjen Tespiti

Klinik olarak AD teşhisi konulan 21 köpek serumu 20 farklı alerjen içeren “Polycheck® Canis (Münster, Germany)” alerji tam kiti (Şekil 12) ile incelenmiştir. Test kitinde her bir kasette bulunan 20 farklı alerjen Tablo 6’da sunulmuştur. Test prosedürü “Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Su Ürünleri Hastalıkları Anabilim Dalı Laboratuvarında” üretici firmanın direktifleri doğrultusunda yapılmıştır. Test prosedürüne uygun olarak çalışılan kasetler (Şekil 13), üretici firmanın sunduğu yazılımın yüklü olduğu bilgisayardaki tarayıcıda taranmış ve sonuçlar her bir köpek için ayrı ayrı yazdırılmıştır (bkz Ek: 4).



Şekil 12. Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tam Kitleri

Tablo 6. Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitlerine ait 20 adet farklı alerjen

Alerjen No	Alerjen Adı	Alerjenlerin Geleneksel İsimleri
1	<i>D.farinae</i>	Ev Akarı Tip-1
2	<i>D.pteronyssinus</i>	Ev Akarı Tip-2
3	<i>Malassezia</i>	Malessezia
4	<i>Lepidoglyphus</i>	Gıda Paraziti
5	<i>Aspergillus/ Penicillium</i>	Aspergillus/ Penicillium
6	<i>Alternaria/ Cladosporium</i>	Klado Küfü
7	<i>Ragweed (Ambrosia)</i>	Saman Nezlesi Polenleri
8	<i>Birch/ Alder/ Hazel</i>	Gürgen Familyası Ağaçların Polenleri
9	<i>Plantane/ Willow/ Poplar</i>	Söğüt Familyası Ağaçların Polenleri
10	<i>Parietaria (Wall pellitory)</i>	Yapışkan Otu Polenleri
11	<i>Ryepollen</i>	Çavdar Polenleri
12	Grass-Mix	Çimen/Ot Tiplerinin Polenleri*
13	<i>Stingingnettle</i>	Isırgan Otu Polenleri
14	<i>Lambsquarter</i>	Albüm Otu Polenleri
15	<i>Plantain</i>	Muz Familyası Bitki Polenleri
16	<i>Mugwort</i>	Pelin Otu Polenleri
17	<i>Sorrel</i>	Kuzukulağı Polenleri
18	<i>Acarus siro</i>	Bitki Akarı
19	<i>Tyrophagus</i>	Un Akarı
20	Flea (<i>Ctenoceph.</i>)	Pire

*Çimen/Ot Tipleri: Domuz ayrığı (Parmak otu), Güz Çiğdemi, Delice Otu, Çayır üçgülü (Çayır otu),Orman Salkımı, Kadife çimi



Şekil 13. Test prosedürüne uygun olarak çalışılan kasetler. Her bir kaset bir AD'li köpek serumunu test etmektedir. Kırmızı kutu testin doğru çalıştığını gösteren kontrol bantlarını göstermektedir. Sarı kutu alerjenlerin değişik derecelerde pozitifliğini göstermektedir

Her bir alerjen için serum spesifik IgE konsantrasyonları (kU/l) otomatik olarak yazılım dahilinde aşağıdaki gibi skorlanmıştır.

Skor 0 (<0,5 kU/l) = **negatif**

Skor 1 (0,5-2,0 kU/l) = **hafif/zayıf**

Skor 2 (2,0-20 kU/l) = **belirgin**

Skor 3-4 (>20 kU/l) = **kuvvetli**

3.6. İstatistiksel Değerlendirme

AD'li köpeklerde cinsiyet, yaş ve beslenme şekillerinin alerjenlerin görülme oranlarına etkisinin karşılaştırmalarında Ki-kare testi kullanılmıştır. Parametrik veriler Pearson's test yöntemine göre incelenmiş ve $p < 0,05$ değerleri istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. Tüm analiz ve hesaplamalarda SAS (2013) programı kullanılmıştır.



4. BULGULAR

4.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Signalementleri

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet köpeğe ait veriler (Tablo 7).

Tablo 7. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet köpeğe ait veriler

Vaka Numarası	İrk	Cinsiyet	Yaş
1	G	Dişi	10
2	G	Dişi	11
3	T	Erkek	1,5
4	H	Erkek	9
5	T	Erkek	4
6	CC	Erkek	1,5
7	D	Dişi	3,5
8	P	Dişi	4
9	PB	Dişi	5
10	M	Dişi	3
11	D	Erkek	2,5
12	M	Dişi	4
13	P	Erkek	17
14	B	Dişi	8
15	BM	Dişi	2
16	KCS	Erkek	9
17	G	Dişi	8
18	JR	Erkek	2
19	T	Dişi	2
20	K	Dişi	2
21	T	Erkek	1

G: Golden Retriever; **T:** Terrier; **H:** Husky; **C:** Chow Chow; **D:** Doberman; **P:** Pug; **PT:** Pitt Bull; **M:** Melez; **PK:** Pekinese; **B:** Boxer; **BM:** Belçika Malonese; **KCS:** King Charles Spaniel; **JR:** Jack Russell; **K:** Kangal

4.2. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Klinik Bulguları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet köpeğin genel muayenelerinde dermatolojik problemlerin dışında eşlik eden herhangi bir hastalık belirtisinin olmadığı tespit edilmiştir (Şekil 14).



Şekil 14. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesine getirilen 9 numaralı vaka (Pitt Bull ırkı köpeğin) köpeğin klinik görüntüsü. Primer deri lezyonlarından eritem, papül ve sekonder deri lezyonlarından alopesi ve kabuklanma görülmektedir

4.3. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin AD Teşhis Kriterleri

Farklı ırk, cinsiyet ve yaşdaki 21 adet köpeğe ait “Atopik Dermatitis Teşhis” kriter değerlendirilmeleri “Favrot Kriterleri” dahilinde 5 kriter varlığı ile gerçekleştirilmiştir (Favrot ve ark., 2010). Bu kriterlerden 3 yaş altı köpekler grup 1, 3 yaş ve üstü olanlar grup 2 olarak belirlenmiştir (Favrot ve ark., 2010). Hastalara ait kriter değerlendirilmeleri Tablo 8’de gösterilmiştir.



Tablo 8. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet köpeğe ait “Favrot Kriterler” değerlendirilmeleri

Gruplar	Vaka Numarası											
Grup 1												
Kriterleri	3	6	10	11	15	18	19	20	21			
1.Yaşı 3'ten küçük	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.Genellikle evde yaşama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3.Kortikostre-oite cevap veren kaşıntı			✓		✓	✓						
4.Kronik veya tekrarlayan maya enfeksiyonu	✓			✓		✓		✓				
5.Ön ayaklar etkilenmiş	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓		
6.Kulak kepçesi etkilenmiş	✓		✓		✓							
7.Etkilenmemiş kulak kenarları	✓	✓		✓			✓					
8.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
Grup 2												
Kriterleri	1	2	4	5	7	8	9	12	13	14	16	17
1.Yaşı 3'ten büyük	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.Genellikle evde yaşama	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
3.Lezyonsuz kaşıntı		✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
4.Ön ayaklar etkilenmiş	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	
5.Kulak kepçesi etkilenmiş		✓		✓			✓					
6.Etkilenmemiş kulak kenarları		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
7.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓

4.4. Çalışma Materyalini Oluşturan AD'li Köpeklerin Dermatolojik Lezyonlarının Tanımlanması

AD'li köpeklerin dermatolojik lezyonlarının tanımlanması Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait "Dermatolojik Lezyonlar"

Dermatolojik Lezyonlar	Vaka Numarası																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Lezyonsuz kaşıntı	✓	✓						✓			✓	✓		✓			✓	✓	✓		✓
Primer Deri Lezyonları																					
Eritem	✓								✓						✓						✓
Papül	✓	✓							✓												
Püstül																					✓
Sekonder deri lezyonları																					
Epidermal kollaret																					
Kabuklanma		✓	✓		✓	✓			✓	✓					✓						✓
Tükürükle boyanma				✓		✓				✓			✓	✓				✓			
Soyulmalar															✓						✓
Alopesi			✓				✓		✓				✓		✓	✓					
Likenifikasyon											✓			✓	✓	✓					
Hiper-pigmentasyon		✓		✓	✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓					

4.5. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profilleri

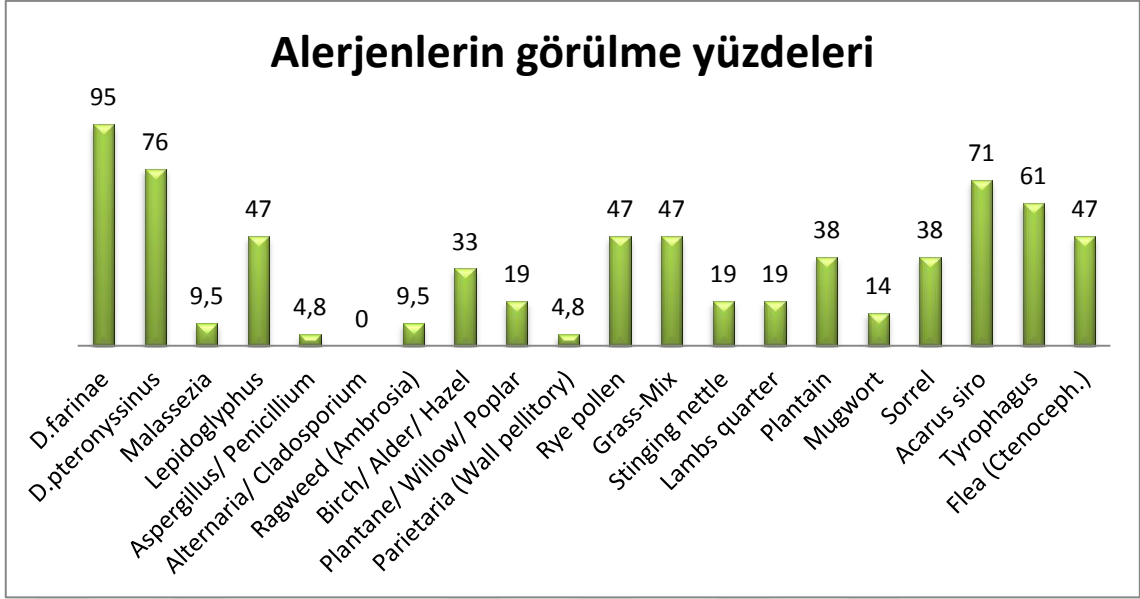
Çalışmaya dahil edilen ve AD teşhisi sonrasında serum spesifik IgE tayini ile (Tablo 10) köpeklerde ortaya konulan alerjen profilleri değişik derecelerde pozitiflik vermiştir. Alerjenlerin pozitiflik oranları testin sonuçlarının önerilen program dahilinde taranması sonucunda otomatik olarak hesaplanmıştır. Her bir köpeğe ait alerjen skorlanması ayrı ayrı rapor edilmiştir (bkz EK: 5). Aynı zamanda farklı alerjenlerin köpeklerdeki skorlamaları Tablo 10'da gösterilmiştir. Diğer taraftan alerjenlerin 21 köpektaki görülme oranlarının farklılıkları (Şekil 15) ise istatistikî olarak anlamlı ($p < 0,01$) bulunmuştur. Buna göre 20 alerjen içinden çalışma materyalini oluşturan 21 AD'li köpekte birinci sırada %95 görülme oranı ile ev tozu akarlarından *Dermatophagoides farinae* yer almaktadır. İkinci sırada yine ev tozu akarlarından olan *D. pteronyssinus* %76 oranında yer alırken, 3. sırada %71 oranı gıda akarlarından

Acarus siro ile 4. sırada %61 oranı ile yine gıda akarı olan *Tyrophagus* yer almaktadır. Yirmi alerjen içinde %47 oranında en sık 5. olarak görülen *Lepidoglyphus*, *Ryepollen*, *Grass-Mix* alerjenleri yer almıştır. Altıncı sırada %38 oranında muz familyası bitki polenlerinden *Plantain* ve kuzukulağı poleni olan *Sorrel* ile *Ctenocephalides* spp. yer almaktadır. Gürgen familyası ağaç polenlerinden *Birch/Alder/Hazel* %33 görülme oranları ile çalışmada en çok 7. alerjen grubunu oluşturmuşlardır. Söğüt familyası ağaçların polenleri (*Plantane/Willow/Poplar*), ısırgan otu poleni (*Stinging nettle*) ile albüm otu poleni (*Lambs quarter*) %19 görülme oranı ile 8. sırada yer almışlardır. Dokuzuncu sırada yer alan pelin otu poleni olan *Mugwort* %14 oranında AD'li köpeklerde görülmüştür. Üç numaralı alerjen olan *Malessezia* ile 7 numaralı alerjen olan saman nezlesi poleni *Ragweed (Ambrosia)* %9,5 görülme oranı ile 10. sırada yer almıştır. Son olarak 11. sırada sadece birer köpekte görülen %4,8 oranı ile *Aspergillus/Penicillium* ve yapışkan otu poleni olan *Parietaria (Wall pellitory)* yer almaktadır. Altı numaralı alerjen olan klado küfü *Alternaria/Cladosporium* ise köpeklerde pozitiflik vermemiştir.

Tablo 10. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen, değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait “Alerjen Profilleri”

ALERJEN	VAKA NUMARASI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2				2	1		
Malassezia										2		1									
Lepidoglyphus	2		3	1			1	2				3	2	1					1	1	
Aspergillus/ Penicillium																			3		
Alternaria/ Cladosporium																					
Ragweed (Ambrosia)						2														1	
Birch/ Alder/ Hazel	1				4						2		1					1	2	1	
Plantane/ Willow/ Poplar					3						1							1	1		
Parietaria (Wall pellitory)					1																
Rye pollen		2			4				2	1		2		2				1	2	2	3
Grass-Mix	2	1			4				2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle					2							1	1							2	
Lambs quarter					2							1		1						1	
Plantain	2				4				2			2		2					1	2	2
Mugwort					2				1											2	
Sorrel	1				2				1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1			1	3			1	3	1	2	1			2	1	1
Tyrophagus	3		3		1	1	3	1			1	3		2	1				2	1	2
Flea (Ctenoceph.)	2								4			2		1	1			1	1	1	
Pozitiflik veren toplam alerjen sayısı	3	11	3	5	4	14	5	5	8	5	4	15	3	12	5	3	1	2	12	16	8

Skor 1 (0,5-2,0)= hafif/zayıf, **Skor 2** (2,0-20)= belirgin, **Skor 3,4** (>20)= kuvvetli

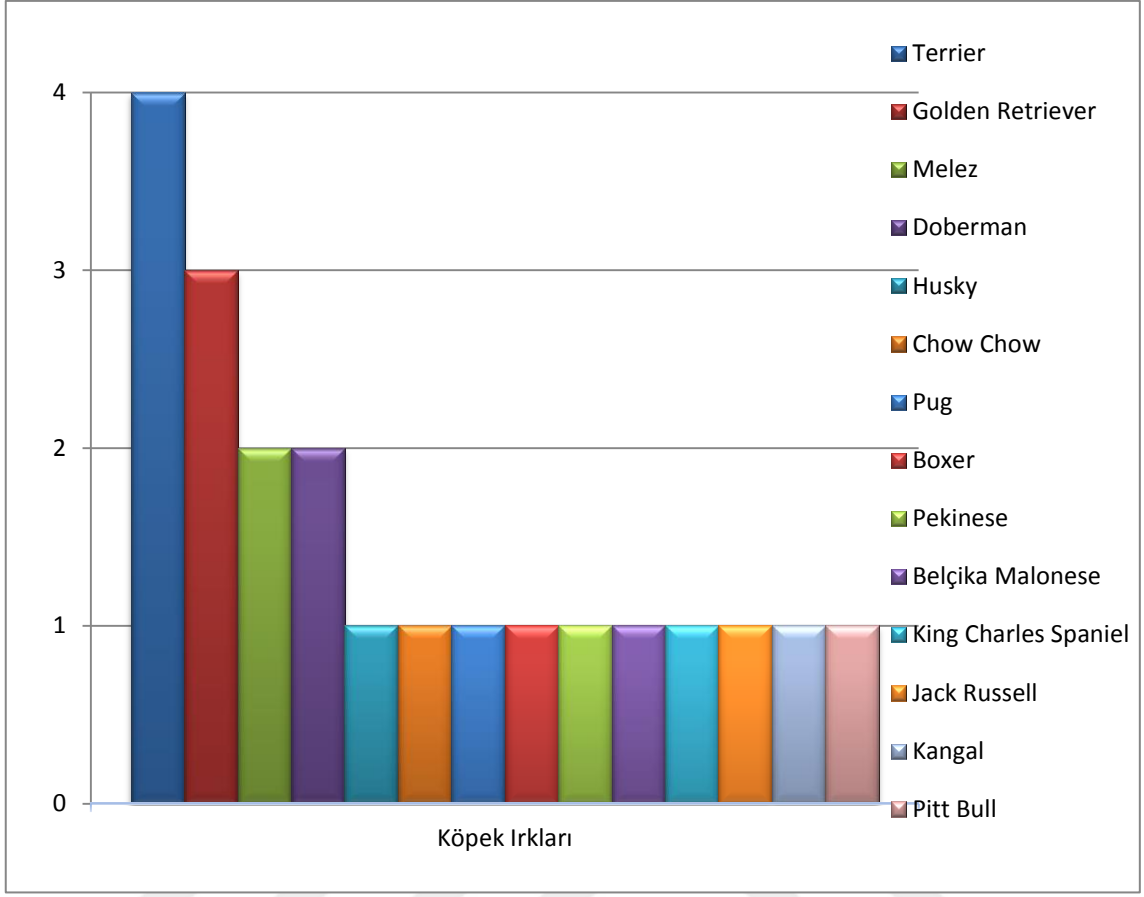


Şekil 15. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen, değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait 20 farklı alerjenlerin pozitiflik yüzde (%) oranları. Farklılıklar istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur, $p < 0,01$

4.5.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Irkları ve Alerjen Profillerinin Irklara Göre Dağılımları

Farklı ırk, cinsiyet ve yaşlardaki AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğin 4 tanesini Terrier (T), 3 tanesini Golden Retriever (GR), 2 tanesini Doberman (D), 2 tanesini Melez (M) ve sırası ile bir adet Husky (H), Chow Chow (C), Pug (P), Boxer (B), Pekinese (PK), Belçika Malonese (BM), King Charles Spaniel (KCS), Jack Russell (JR), Kangal (K) ve Pitt Bull (PB) ırkları köpekler oluşturmuştur (Şekil 16). Köpeklerin alerjenlere göre pozitiflik skorları ise Tablo 11’de gösterilmiştir.

Çalışmamızı oluşturan AD’li köpeklerde alerji görülme oranları, ırk bazında hasta sayımızın yetersiz oluşundan dolayı (n sayılarının gruplar arasında eşitsiz ve yetersiz dağılım göstermeleri) istatistiksel olarak değerlendirilememiştir.



Şekil 16. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait ırklar dağılımları

Tablo 11. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait ırk dağılım ve “Alerjen Pozitiflik Skorları”

ALERJEN	VAKA NUMARASI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	IRKLAR																				
	G	G	T	H	T	C	D	P	PT	M	D	M	PK	B	BM	KCS	G	JR	T	K	T
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1	
Malassezia										2		1									
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1					1	1	
Aspergillus/ Penicillium																			3		
Alternaria/ Cladosporium																					
Ragweed (Ambrosia)						2														1	
Birch/ Alder/ Hazel		1				4						2		1					1	2	1
Plantane/ Willow/ Poplar						3						1							1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1															
Rye pollen		2				4			2	1		2		2				1	2	2	3
Grass-Mix		2	1			4			2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle						2						1	1							2	
Lambs quarter						2						1		1						1	
Plantain						2			2			2		2					1	2	2
Mugwort						2			1											2	
Sorrel		1				2			1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3		1	1	3	1		1	3		2	1				2	1	2
Flea (Ctenoceph.)		2								4		2		1	1			1	1	1	
Pozitiflik veren toplam alerjen sayısı	3	11	3	5	4	14	5	5	8	5	4	15	3	12	5	3	1	2	12	16	8

Skor 1 (0,5-2,0)= hafif/zayıf, **Skor 2** (2,0-20)= belirgin, **Skor 3,4** (>20)= kuvvetli,

G: Golden Retriever; **T:** Terrier; **H:** Husky; **C:** Chow Chow; **D:** Doberman; **P:** Pug; **PT:** Pitt Bull; **M:** Melez; **PK:** Pekinese; **B:** Boxer; **BM:** Belçika Malonese; **KCS:** King Charles Spaniel; **JR:** Jack Russell; **K:** Kangal

4.5.2. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Cinsiyete Göre Dağılımları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 vakanın 12'sini dişi, 9'unu da erkek köpek oluşturmuştur (Tablo 12). Köpeklerdeki cinsiyete bağlı alerjen görülme olasılıkları her farklı alerjen için ayrı ayrı araştırılmış olup, sadece 20. alerjen olan *Ctenocephalides* spp.'nin dişi köpeklerde görülme oranının erkek köpeklere oranla daha fazla olduğu ($p < 0,05$) tespit edilmiştir. Diğer alerjenlerin cinsiyet bazında görülme oranlarında istatistikî olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 12. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesine getirilen, değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait "Alerjen Profilleri"

ALERJEN	VAKA NUMARASI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	CİNSİYET																				
	D	D	E	E	E	E	D	D	D	D	E	D	E	D	D	E	D	E	D	D	E
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2		2	2	1	4
Malassezia										2		1									
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1					1	1	
Aspergillus/ Penicillium																			3		
Alternaria/ Cladosporium																					
Ragweed (Ambrosia)						2														1	
Birch/ Alder/ Hazel		1				4						2		1					1	2	1
Plantane/ Willow/ Poplar						3						1							1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1															
Rye pollen		2				4			2	1		2		2			1		2	2	3
Grass-Mix		2	1			4			2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle						2						1	1							2	2
Lambs quarter						2						1		1						1	
Plantain		2				4			2			2		2					1	2	2
Mugwort						2			1											2	
Sorrel		1				2			1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3		1	1	3	1		1	3		2	1				2	1	2
Flea (Ctenoceph.)		2								4		2		1	1			1	1	1	
Pozitiflik veren toplam alerjen sayısı	3	11	3	5	4	14	5	5	8	5	4	15	3	12	5	3	1	2	12	16	8

D: Dişi; E: Erkek

4.5.3. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Yaşlara Göre Dağılımları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 köpeğin yaşları ve alerjen skorları Tablo 13’de verilmiştir. Çalışmamız köpeklerinden en küçüğü 1,5 yaş iken en büyüğü 17 yaşında olup ortalama 5,2 yaştır. Ancak yaş farklılıklarına göre alerjen görülme sıklıkları bakımından yapılan karşılaştırmada AD teşhisinde kullandığımız Favrot kriterlerince 2 yaş grubu olan 3 yaş altı ve 3 yaş üstü grupları değerlendirmeye alınmıştır. Bu bağlamda 3 yaş altı grubunu 9 adet köpek oluştururken, 3 yaş üstü grubu 12 adet köpek oluşturmuştur (Tablo 13). Üç yaş altı ve 3 yaş üstü gruplarının 20 farklı alerjeni gösterme olasılıkları değerlendirilmiş ancak gruplar arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 13. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen 3 yaş altı ve 3 yaş üstü grubu AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğe ait “Alerjen Profilleri”

ALERJEN	VAKA NO																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	YAŞ																				
	10	11	1,5	9	4	1,5	3,5	4	5	3	2,5	4	17	8	2	9	8	2	2	2	1
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1	
Malassezia										2		1									
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1						1	1
Aspergillus/																				3	
Penicillium																					
Alternaria/																					
Cladosporium																					
Ragweed						2															1
(Ambrosia)																					
Birch/ Alder/		1			4							2		1					1	2	1
Hazel																					
Plantane/						3						1							1	1	
Willow/ Poplar																					
Parietaria (Wall						1															
pellitory)																					
Rye pollen		2			4				2	1		2		2				1	2	2	3
Grass-Mix		2	1		4				2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle					2							1	1								2
Lambs quarter					2							1		1							1
Plantain		2			4				2			2		2					1	2	2
Mugwort					2				1												2
Sorrel		1			2				1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3	1	1	3	1			1	3		2	1				2	1	2
Flea		2								4		2		1	1			1	1	1	
(Ctenoceph.)																					
Pozitiflik veren	3	11	3	5	4	14	5	5	8	5	4	15	3	12	5	3	1	2	12	16	8
toplam alerjen																					
sayısı																					

4.5.4. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Beslenme Şekillerine Göre Dağılımları

Hasta sahiplerinden alınan bilgiler doğrultusunda AD teşhisi konulmuş 21 köpeğin 9’u sadece kuru mama (K) ile beslenirken, 11 köpeğin kuru mamaya ve ev yemekleri (KE) ile beslendiği öğrenilmiştir. Sadece 1 köpeğin ise yalnızca ev yemekleri (E) ile beslendiği tespit edilmiştir. Sadece ev yemekleri ile beslenen 1 köpek veri setine dâhil edilmemiştir. K ve KE grubuları arasında beslenme şekillerine bağlı alerjen görülme olasılıkları her farklı alerjen için ayrı ayrı araştırılmış ve gruplar arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilememiştir.

Bununla beraber 20. alerjen olan *Ctenocephalides* spp. için K grubunun KE'ye göre sınırdan önemlilik ($p>0.08$) gösterdiğini ancak bu durumun istatistiksel olarak bir öneminin olmadığı sonuca varılmıştır.

Tablo 14. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğin beslenme şekillerine bağlı "Alerjen Profilleri"

ALERJEN	VAKA NUMARASI																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	BESLENME ŞEKİLLERİ																					
	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	E	K	
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4	
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1		
Malassezia										2		1										
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1						1	1	
Aspergillus/ Penicillium																				3		
Alternaria/ Cladosporium																						
Ragweed (Ambrosia)						2															1	
Birch/ Alder/ Hazel		1				4						2		1						1	2	1
Plantane/ Willow/ Poplar						3						1								1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1																
Rye pollen		2				4				2	1		2	2					1	2	2	3
Grass-Mix		2	1			4				2	1		3	2					2	3	2	
Stinging nettle						2						1	1								2	
Lambs quarter						2						1		1							1	
Plantain		2				4				2			2	2						1	2	2
Mugwort						2				1											2	
Sorrel		1				2				1			2	2		1					1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3				1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3		1	1	3	1		1	3		2	1					2	1	2
Flea (Ctenoceph.)		2							4			2		1	1				1	1	1	
Pozitiflik veren toplam alerjen sayısı	3	1	3	5	4	14	5	5	8	5	4	1	3	12	5	3	1	2	1	1	8	
		1										5							2	6		

K:Sadece Kuru Mama; **E:** Sadece Ev Yemekleri; **KE:** Ağırlıklı Olarak Kuru Mama Ancak Ev Yemekleri İlaveli

4.5.5. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Yaşam Alanlarına Göre Dağılımları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulsms ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 köpeğin yaşam alanları bakımından alerjen skorları Tablo 15’te verilmiştir. Köpeklerden çoğunlukla evde yaşayan (ÇE) 16, çoğunlukla bahçede yaşayan (ÇB) 3, hem evde hem de bahçede eşit zaman diliminde yaşayan (EB) 2 adet köpek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızı oluşturan AD’li köpeklerde yaşam alanları bazında gruplar eşit olarak dağılmadığı için bu parametreler istatistiksel olarak değerlendirmeye alınmamıştır.



Tablo 15. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğin yaşam alanları bazında “Alerjen Profilleri

		VAKA NUMARASI																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		YAŞAM ALANLARINA GÖRE																				
ALERJEN		ÇE	ÇB	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇB	EB	ÇE	EB	EB	ÇE	ÇE	ÇE	ÇE	ÇB	ÇE
<i>D.farinae</i>		3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>		2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1	
<i>Malassezia</i>										2		1										
<i>Lepidoglyphus</i>			2		3	1		1	2			3	2	1						1	1	
<i>Aspergillus/Penicillium</i>																				3		
<i>Alternaria/Cladosporium</i>																						
Ragweed (Ambrosia)						2															1	
Birch/Alder/Hazel		1				4						2		1						1	2	1
Plantane/Willow/Poplar						3						1								1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1																
Rye pollen			2			4			2	1		2		2				1	2	2	3	
Grass-Mix		2	1			4			2	1		3		2					2	3	2	
Stinging nettle						2						1	1								2	
Lambs quarter						2						1		1							1	
Plantain			2			4			2			2		2						1	2	2
Mugwort						2			1												2	
Sorrel			1			2			1			2		2		1					1	1
<i>Acarus siro</i>		1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
<i>Tyrophagus Flea (Ctenoceph.)</i>		3			3		1	1	3	1		1	3		2	1				2	1	2
Pozitiflik veren toplam alerjen sayısı		3	11	3	5	4	14	5	5	8	5	4	15	3	12	5	3	1	2	12	16	8

ÇE: Çoğunlukla Evde Yaşama, **ÇB:** Çoğunlukla Bahçede Yaşama, **EB:** Hem Evde Hem de Bahçede Eşit Zaman Diliminde Yaşama

4.5.6. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Yaşadıkları Bölgelere Göre Dağılımları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 köpeğin yaşadıkları bölge bakımından alerjen skorları Tablo 16’da verilmiştir. Köpeklerin 18’inin Samsun, 2’sinin Trabzon ve 1’inin Giresun’dan geldikleri tespit edilmiştir.

Tablo 16. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen, AD teşhisi konulmuş 21 adet köpeğin yaşadıkları bölge bakımından alerjen skor ve profilleri

ALERJEN	VAKA NUMARASI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	YAŞADIKLARI BÖLGELER																				
	S	S	G	S	S	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1	
Malassezia										2		1									
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1					1	1	
Aspergillus/ Penicillium																			3		
Alternaria/ Cladosporium																					
Ragweed (Ambrosia)						2														1	
Birch/ Alder/ Hazel		1				4						2		1					1	2	1
Plantane/ Willow/ Poplar						3						1							1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1															
Rye pollen		2				4			2	1		2		2				1	2	2	3
Grass-Mix		2	1			4			2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle						2						1	1							2	
Lambs quarter						2						1		1						1	
Plantain		2				4			2			2		2					1	2	2
Mugwort						2			1					2		2		1			2
Sorrel		1				2			1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3		1	1	3	1		1	3		2	1				2	1	2
Flea (Ctenoceph.)		2								4		2		1	1			1	1	1	

S: Samsun, G: Giresun, T: Trabzon

4.5.7. Çalışma Materyalini Oluşturan Köpeklerin Alerjen Profillerinin

Kan Örneklerinin Alındığı Mevsimlere Göre Dağılımları

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen AD teşhisi konulmuş 21 köpeğin örneklerin toplandığı mevsimler bakımından alerjen skorları Tablo 17’de verilmiştir.

Köpeklerin çoğunlunun (12/21) kış mevsiminde, 4 tanesinin ilkbahar ve 5 tanesinin ise sonbaharda geldikleri tespit edilmiştir.

Hastaların getirildikleri mevsimsel aralıklar eşit olarak dağılım göstermediği için istatistiksel değerlendirme yapılmamıştır.

Tablo 17. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesine getirilen, AD teşhisi konulmuş 21 adet köpekten numune aldığı andaki mevsimsel dağılım, alerjen skor ve profilleri

ALERJEN	VAKA NUMARASI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	MEVSİMSEL DAĞILIM																				
	İ B	K	K	K	S B	K	İ B	S B	K	K	S B	İ B	İ B	K	K	S B	K	K	K	K	S B
<i>D.farinae</i>	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4		3	3	2	2	2	3	4	4
<i>D.pteronyssinus</i>	2	3	1	2	2	2	2	2	1		2	3		2	1	2			2	1	
Malassezia									2		1										
Lepidoglyphus		2		3	1		1	2				3	2	1					1	1	
Aspergillus/ Penicillium																			3		
Alternaria/ Cladosporium																					
Ragweed (Ambrosia)						2														1	
Birch/ Alder/ Hazel		1				4						2		1					1	2	1
Plantane/ Willow/ Poplar						3						1							1	1	
Parietaria (Wall pellitory)						1															
Rye pollen		2				4			2	1		2		2				1	2	2	3
Grass-Mix		2	1			4			2	1		3		2					2	3	2
Stinging nettle						2						1	1								2
Lambs quarter						2						1		1							1
Plantain		2				4			2			2		2					1	2	2
Mugwort						2			1												2
Sorrel			1			2			1			2		2		1				1	1
<i>Acarus siro</i>	1	3		3	1		1	3			1	3	1	2	1				2	1	1
Tyrophagus		3		3		1	1	3	1		1	3		2	1				2	1	2
Flea (Ctenoceph.)		2								4		2		1	1			1	1	1	

İB: İlk Bahar; SB: Son Bahar; K: Kış

5. TARTIŞMA

Atopik Dermatit köpeklerin dermatolojik problem listelerinin başında gelmektedir (Nesbitt ve ark., 1984; Willemse, 1986). Klinik bulgular genetik faktörler (ırk yatkınlığının olup olmaması), lezyonların yerleşimi (generalize veya lokalize), hastalığın seyri (akut veya kronik), sekonder enfeksiyonların varlığı bakımından iyi incelenmelidir (Wilhem ve ark., 2011; Nuttall, 2013). Ayrıca, hastalığın bazı yönleri KAD ile ilgili olmayan diğer deri hastalıklarını taklit edebilmektedir. Köpeklerde ise AD'in patofizyolojisinde rol alan alerjenler arasında ev tozu akarları, bitkiler, artropodlar, epiteller, gıdalar ve küf mantarlarının bulunduğu bildirilmektedir (Halliwell ve Schwartzman, 1971; August, 1982; Jeffers ve ark., 1991; Rosser, 1993). Bazı alerjenlerin çevreye özgü olduğu kabul edilmekle beraber, bazılarının iklim ve/veya coğrafi konuma göre de değişebileceği artık günümüzde ortaya konulmuştur. Önemli olan nokta ise bir coğrafi bölgenin veya ülke için geçerli alerjen profilinin farklı coğrafi konumda bulunan ülkeler için önem ihtiva etmeyebileceğidir. Bu nedendir ki köpeklerin yaşadıkları coğrafi bölgelere özgü alerjenlerin tespiti son derece önem arz etmektedir.

Veteriner dermatolojide KAD'e klinik olarak neden olan önemli alerjen tayinlerinde teşhis metotları çok hızlı şekilde ilerlemektedir. Intradermal Deri Testleri ve in vitro antijen-spesifik IgE testleri yakın geçmişte köpek hastalarımız için üretilmeye başlanmıştır (August, 1982; Nesbitt ve ark., 1984; Sousa ve Norton, 1990). Her ne kadar IDT 1990'lı yılların başlarında köpek AD'in tedavisinin yönetiminde "Altın Standart" olarak kabul görmüş olsa da testte kullanılan ekstraktların histamin benzeri substratlar ile kontaminasyonun yanlış pozitiflik veya yanlış negatiflik veya alerjenler arası çapraz reaksiyon verme ihtimali testin güvenilirliğini sorgulattır olmuştur (August, 1982; Codner ve Tinker, 1995). Yanlış negatif reaksiyonlar ise enjeksiyon tekniğindeki subjektif hatalara bağlı olarak, alerjen solüsyonun doğru konsantrasyonlarda kullanılmamasına ve köpeğin o dönemdeki immun durumu ile kullanılan ilaçlara bağlı olarak değişmektedir (Nesbitt ve ark., 1984).

Serum alerjen spesifik IgE testleri ise beşeride alerji uzmanları ve veteriner pratikte oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Öyle ki köpeklerdeki ilk kullanımı Halliwell ve Kunkle (1978) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu testlerdeki amaç hastanın kliniğine yönelik alerjenlerin direkt tespiti için vücudun üretmiş oldukları IgE'nin

tespitini amaçlamaktadır. Tipik olarak değişik içerikleri örneğin polen, küf mantarlarını, toz, ev tozu akarlarını ve epidermal alerjenleri içermektedirler (DeBoer ve Hillier, 2001). Bundan dolayı tıpkı beşeri hekimlikte olduğu gibi günümüzde veteriner dermatoloji alanında in vitro olarak çalışılan diyagnostik kitlerin sayıca artması umut vericidir. Son on senede tür spesifik olarak geliştirilen bu kitlerin artık validasyonları da kabul görmektedir.

Bu testler serumda alerjene spesifik IgE antikorlarının kantitatif tespiti için bir nitroseluloz membranda (immunoblot) bir immunolojik enzim testidir. Çeşitli alerjenler, nitroseluloz membranların yüzeyine, panelin konfigürasyonuna bağlı olarak ayrı çizgiler halinde tutunurlar. Alerjene spesifik IgE antikorları, eğer hastaların örneklerinde mevcutsa, uygun alerjenlerle reaksiyona girer. İkinci aşamada, biotin-konjugat anti-köpek IgE antikorları, tutunan antikora bağlanır. Üçüncü inkübasyon aşamasında, biotin bir streptavidin peroksidaz konjugata bağlanır. Son bir inkübasyon aşamasında, peroksidaz renksiz substrat tetrametilbenzidini (TMB) mavimsi mor nihai ürüne dönüştürür. Her bir inkübasyondan sonra, bir yıkama aşaması bağlı olmayan materyali uzaklaştırır. Pozitiflik veren rengin yoğunluğu, hastanın serumundaki alerjene spesifik antikorların miktarı ile orantılıdır.

Gıda kaynaklı alerjenlerin köpeklerde serum spesifik IgE ile in vitro tespitleri ise çelişkili sonuçları barındırdığından dolayı şüpheli yaklaşılan bir konudur. Gerçekte doğal olarak şekillenen köpek gıda alerjileri vaka sayılarının az olmasından ötürü, keza klinik bulgularının farklılık göstermesinden ötürü köpeklerde bu testlerin kullanımına yönelik veriler oldukça kısıtlı kalmıştır. Literatüre girmiş çalışmalar ise köpeklerde gıda alerjilerin tayininde serum spesifik IgE'lerin gıdalara karşı oluşan tepkisel yanıtların teşhisinde hassaslıktan uzak, spesifik ve kayda değer sonuçları olmayan testler olduklarını bildirmişlerdir (Jeffers ve ark., 1991; Mueller ve Tsohalis, 1998). Bununla birlikte köpeklerde gıda alerjilerinin IgE ilişkili olmayabileceği ve diğer patojenik mekanizmaların rol aldığı speküle edilmektedir (DeBoer ve Hillier, 2001).

Bundan dolayı “mükemmel” bir gıda spesifik IgE testi bile gıda hassasiyeti olan köpeklerde doğru alerjeni tespit etmede yetersiz kalabilmektedir. Bu sebeplerden ötürü, veteriner alerji kitaplarında hala gıda alerjilerinin tespiti için hastalara eliminasyon diyeti uygulamalarının net metotlar olduğu, serum spesifik IgE testlerinden de klinik kullanımlarının faydalı oldukları ispatlanıncaya kadar kullanımlarından

kaçınılması gerektiği önerilmektedir (DeBoer ve Hillier, 2001). Dolayısı ile çalışmamızda kullanılması tercih edilen köpek spesifik IgE alerji paneli testinde gıda alerjenleri yer almamakla beraber veteriner pratikte en yaygın alerjen kategorisinde yer alan ev tozu akarları, küf mantarları, ağaç polenleri, çim, yabancı otlar ve artropodları içeren 20 farklı alerjenin tespiti gerçekleştirilmiştir (Tablo 10).

Atopik Dermatitisin hem insan hem de köpeklerde genetik predispozisyonu ve kalıtsal oduğu ile ilgili literatürde spekülasyonlar mevcuttur (Sousa ve Marsella, 2001). Şurası kesindir ki KAD'in belirli ırklarda daha fazla klinik bulgu göstermesi aslında köpeklerde bir genetik komponente bağlı olarak problemin ortaya çıktığını göstermektedir (Sousa ve Marsella, 2001). Ancak, klinik bulguların bu belirgin ırklarda AD ile ortaya çıktığını kanıtlayan çalışmaların sayısı oldukça azdır. Ne yazık ki, bugüne kadar yapılan çalışmalar sadece köpeklerde her zaman AD şekillenmesi ile ilişkilendirilemeyen IgE üretiminden sorumlu genin kalıtsallığı üzerine yapılan çalışmalardan ibarettir (Sousa ve Marsella, 2001). Bu çalışmalarda sadece laboratuvar ile ilgili olmayan ancak, asıl çevresel farklılığın köpeklerdeki etkilerinin sorgulanması gerektiği unutulmamalıdır. İdeal olan ise klinik bulgular ortaya çıkıncaya, 6 yaşına kadar uzayan bir süre olabilir, serum alerjen spesifik IgE ve IDT ile köpeklerin monitorize edilmeleri gerekliliğidir (Sousa ve Marsella, 2001).

Köpeklerde AD'e neden olan alerjilerin tespiti, yatkın olan köpek ırkları, tedavileri gibi literatürde sayısız çalışma mevcuttur. Ancak bu çalışmaların hiç biri sadece bir ırka o özgü alerjen profilini ortaya koyma yönünde istikrarlı olamamıştır. Bununla beraber AD'li köpeklerde yaygın alerjen profilini ortaya koyma yönündeki çalışmalarda da köpek ırklarının istatistiksel hesaplamaya yetecek kadar eşit sayıda dağılım gösterememesidir. Bu durum çalışmamız materyalini oluşturan köpek ırklarımız için de geçerlidir. Öyle ki 14 farklı ırk grubundan hiç birinde istatistiksel analize uygun denek sayısına ulaşamamıştır. Ancak 20 numaralı Kangal ırkı köpeğimizin 20 farklı alerjen profili değerlendirilmesinden 16 farklı alerjene pozitiflik vererek çalışmayı oluşturan 21 köpekten en fazla alerjene reaksiyon veren ırk olduğunun söyleyebiliriz. Bununla beraber, ülkemizdeki AD'li köpeklerde IDT ile alerjen profillerini ortaya koyan çalışma kapsamında da Kangal ırkının yer aldığını görmekteyiz (Temizel ve Aytuğ, 2011). Kim ve ark., 2011 yılında KAD'li köpeklerdeki alerjen profilini IDT ile ortaya koydukları çalışmada ise 58 köpekten en fazla Maltase ve Shih-tzu ırkları

olduğunu, ancak bu sonucun Kore'deki hayvan sahiplerinin tercihlerine bağlı olarak ortaya çıkmış olabileceğini belirtmişlerdir.

Zur ve ark., 2002 yılında retrospektif olarak gerçekleştirdikleri çalışmada Kaliforniya Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesine 1992-1998 yılları arasında bakılan 266 adet AD'li köpekler arasında Labrador Retriever, Golden Retriever, West Highland White Terrier, English Springer Spaniel, Chinese Shar-Peis, Bull Terrier, Bichon Frisés ve Tibetan Terrier ırkları diğerlerine göre istatistiksel olarak yüksek oranda AD'li olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı zamanda Labrador Retriever, Golden Retriever, West Highland White Terrier ırkı köpekler Ihrke ve ark., 1985 yılındaki çalışmalarında da en sık AD teşhisi konulan köpek ırkları olmuşlardır.

Köpek AD'li köpeklerde ırk farklılıklarının belirlenmesindeki kısıtlamalar cinsiyet farklılıklarında da ortaya çıkmaktadır. Bu konuda cinsiyet farklılıklarının AD şekillendirme potansiyellerine özgü çalışmaların sayısı veteriner pratikte oldukça azdır.

Çevresel ve diyet ile ilgili farklılıkların KAD'yi oluşturma ihtimallerini inceleyen çalışmalarda aslında cinsiyet, doğum sezonu, çevre (ev, coğrafya ve diğer hayvan temasları), aşılama ve anti paraziter tedavi uygulamalarının KAD'yi oluşturma ihtimallerinin incelenmesinin önüne geçilmektedir (Nødtvedt ve ark., 2007). İsviçre'deki Boxer, Bullterrier ve West Highland köpek ırklarında AD görülmesine yönelik risk faktörlerinin incelendiği vaka kontrollü meta analiz çalışmasının ana bulgusu olarak araştırmacılar ev yemekleri ile gebe köpeklerin beslenmesinin bu köpeklerin yavrularında AD şekillenmesinin engellediğini ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda, KAD'in görülmesine neden olabileceği cinsiyet faktörünün araştırıldığı çalışmalarda tutarsızlıklar bulunmaktadır ve günümüzde de halen bu sorun netliğe kavuşmuş değildir. Örneğin, bir çalışmada erkek köpeklerde KAD görülme ihtimalinin yüksek olduğu bulunmuşken (Nesbitt, 1978), başka çalışmalar dişilerde yatkınlığın olduğunu (Halliwell ve Schwartzman, 1971; Nesbitt ve ark., 1984; Scott, 1981), diğerlerinin ise cinsiyet farklılıklarının KAD gelişiminde önemsiz olduğu belirtilmektedir (Carlotti ve Costargent, 1994; Saridomichelakis ve ark., 1999; Willemse ve van den Brom, 1983).

Sunulan çalışmamızda ise 21 KAD'li köpeğin 12'sinin dişi, 9'nun da erkek olduğu tespit edilmiştir. Köpeklerdeki cinsiyete bağlı alerjen görülme olasılıkları her

farklı alerjen için ayrı ayrı araştırdığımızda sadece 20. alerjen olan *Ctenocephalides* spp.'nin dişi köpeklerde görülme oranının erkek köpeklere oranla daha fazla olduğu ($p<0,05$) tespit edilirken diğer alerjenlerin cinsiyet bazında görülme oranlarında istatistiki olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bakımdan sonuçlarımız diğer çalışmalar (Halliwell ve Schwartzman, 1971; Nesbitt ve ark., 1984; Scott, 1981) ile örtüşmekle beraber bu çalışmaların hepsinin IDT ile yapıldığını belirtmek gerekmektedir. Çoğu çalışmalarda alerjen profillerinin cinsiyete bağlı olarak değişmediğini, her iki cinsiyette de alerjenlerin görülme oranlarının benzerlikler taşıdıkları belirtilmiştir. Öte yandan Zur ve ark., 2002 dişi köpeklerin çim ve insekt alerjenlere pozitiflik verme oranlarının erkelere oranla daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç çalışmamızdaki dişi köpeklerin sadece *Ctenocephalides* spp.'nin görülme oranlarının erklere göre istatistiksel olarak daha fazla olduğu sonucu ile de örtüşmektedir.

Öte yandan cinsiyet farklılıklarının önemini araştıran çalışmalarda köpeklerin kısırlaştırılma veya kastrasyon durumlarının da değerlendirilmeye alınması gerekliliği unutulmamalıdır.

Genel olarak KAD'in başlangıç yaş aralığı tipik olarak 6 aylık ile 3 yaştır. Klinik bulguların ise 6 aylıktan küçük ve 7 yaşından büyük köpeklerde görülmediği düşünölmektedir (Nesbitt ve ark., 1984; Griffin, 1993; Scott ve ark., 1995; Saridomichelakis ve ark., 1999). Aslında genç köpeklerde AD görülme olasılıkları diğer dermatolojik problemlerin görülme olasılıklarından daha yüksektir (Prélaud et al., 1998). Yine Zur ve ark. 2002 yılında yapmış oldukları çalışmada KAD'lı köpeklerin ortalamaların 1,6 yaş olduğunu belirtmekle beraber yapmış oldukları çalışmada yaşın alerji görülme oranlarına bir etkisinin olmadığını savunmuşlardır.

Çalışmamız köpekleri en küçüğü 1,5, en büyüğü 17 yaşında olup yaş ortalaması 5,2 olarak tespit edilmiştir. Ancak yaş farklılıklarına göre alerjen görülme sıklıkları bakımından yapılan karşılaştırmada AD teşhisinde kullandığımız Favrot kriterlerince 2 yaş grubu olan 3 yaş altı ile 3 ve üstü yaş grupları değerlendirmeye alınmıştır. Bu bağlamda, 3 yaş altı grubunu 9 adet köpek oluştururken, 3 yaş ve üstü grubu (3 yaş dahil olmak üzere) 12 adet köpek oluşturmuştur (Tablo 13). Üç yaş altı ve 3 yaş ve üstü gruplarının 20 farklı alerjeni gösterme olasılıkları değerlendirilmiş ancak gruplar arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır. Mevcut sonuçlarımız diğer çalışmalar ile

örtüşmektedir (Willemse ve ark., 1983; Willemse ve ark., 1984; Scott ve ark., 1995; Zur ve ark., 2002; Kang ve ark., 2014). Kim ve ark., 2011 ise 58 AD’li köpekte alerjen profillerini belirledikleri çalışmada köpeklerin yaş ortalamalarının 4,8 olduğunu ve %70 oranında klinik bulgu gösterme eğiliminde olanların 3 yaş ve altında olduklarını belirtmişlerdir. Mevcut çalışmamızda ise 16 farklı alerjene pozitiflik veren ve en alerjik olduğunu düşündüğümüz 20 vaka numaralı köpeğimiz ise 2 yaşında idi (Tablo 13). Diğer taraftan sadece 1 alerjen olmak üzere en az alerjene pozitiflik veren 17 vaka numaralı köpeğimizin ise yaşı 8 olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızdaki serum spesifik IgE test sonuçları ev tozu akarlarının sırası ile *D. farinae* ve *D. pteronyssinus*’un sırası ile %95,2 ve %76,1 ile diğer alerjenlere göre en çok görülen alerjenler olduğunu göstermiştir. Ev tozu akarlarının benzer şekilde insanlar için de en çok karşılaşılan alerjenler olduğu bilinmekle (De Weck, 1995; Hill ve DeBoer, 2001) beraber Samsun ili sınırları içerisindeki ev ve iş yerlerinin toz faunaları içinde ev tozu akalarından *D. farinae* ve *D. pteronyssinus*’un en çok karşılaşılan alerjenler olduğu tespit edilmiştir (Açııcı ve ark., 2009). Masuda ve ark., 2000 yılında 42 AD teşhisi konulmuş köpekte yapmış oldukları çalışmada araştırmacılar hem IDT hem de in vitro olarak serum spesifik IgE ile yaygın alerjenleri tespit etmişlerdir. Bu çalışmalarında araştırmacılar en yaygın alerjenin %54,4 (23/54) oranında olarak ev tozu akarlarının olduğunu bulmuşlardır. Sunulan çalışmamızdaki ev tozu akarlarına yönelik alerji oranlarımız *D. farinae*’nın *D. pteronyssinus* için sırası ile %95,2 ve %76,1 olarak Japonya’da yapılmış olan bu çalışmaya göre (Masuda ve ark., 2000) oldukça yüksek bulunmuştur. Yine Masuda ve ark., 2000 yapmış oldukları çalışmada IDT ile *D. farinae*’nın *D. pteronyssinus*’a göre daha yüksek oranda pozitiflik verdiğini saptamışlardır. Benzer sonuçlar çalışmamız için de geçerli olmuştur. Zira sunulan çalışmada *D. farinae*’nın 21 AD’li köpeğin 20’sinde pozitiflik verdiği (%95,2) görülmüştür. Öte yandan yine çalışmamızda *D. pteronyssinus*’a karşı pozitiflik oranı %76,1 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar Birleşik Krallıkta yapılan ev tozu akarlarına yönelik alerjisi olan köpeklerde en fazla görülen alerjenin *D. farinae* olduğu sonucu (Sture ve ark., 1995) ve yine Japonya’daki AD’li köpeklerdeki yaygın alerjenlerin tespitini amaçlayan ve en çok pozitiflik veren alerjenin *D. farinae* olduğu sonucu ile de örtüşmektedir (Masuda ve ark., 2000).

Benzer şekilde Amerika Birleşik Devletleri, Kuzey Kaliforniya’da 266 AD’li köpeğin alerjen profillerinin belirlenmesine yönelik çalışmada Zur ve ark. 2002 ev tozu akarlarının %71 oranında en fazla görülen alerjen olduğunu belirlemişlerdir. Araştırmacıların bu sonuçları çalışmamız sonuçları ile de örtüşmektedir. Diğer taraftan Kim ve ark. 2011 yılında Kore’de 58 AD teşhisi konulmuş Maltase ırkı köpeklerde IDT ile alerjen tayinlerinde ev tozu akarlarına yönelik sadece %49,1 oranında pozitiflik bulmuşlardır. Bu sonuç mevcut çalışma sonucumuzdan oldukça düşük bulunmuştur. Kang ve ark. 2014 yılında yine Kore’de bu defa 101 AD köpeğin 92 alerjene yönelik in vitro serum spesifik IgE tayini ile yapılan çalışmalarında ise ev tozu akarlarının pozitiflik oranın bu defa çalışmadaki en yüksek pozitiflik oran olan %61,4 olduğunu bildirmişlerdir. Aynı araştırmacıların ev tozu akarlarına yönelik AD’li köpeklerde farklı sonuçlar bulmaları test yöntemlerinin farklı olması ile de açıklana bilinir. Ülkemizdeki AD’li köpeklerde alerjen tayini belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Temizel ve Aytuğ 2011 yılında 50 adet AD’li köpekte 16 farklı alerjenin tayinini IDT ile gerçekleştirmişler ve ev tozu akarlarının %66 oranında pozitiflik verdiği bunlardan da en çok pozitiflik veren alerjenin *D. farinae* olduğu sonucunu rapor etmişlerdir. Türkiye’deki AD köpeklerde yapılan çalışma olması bakımından önemli olan araştırmacıların çalışması ile sunulan sonuçlarımız örtüşmektedir.

Köpek alerji testleri ile mevcut literatürde yaygın olmayan ancak çalışmamız kit içeriğinde bulunan ve sonuçları itibarı ile en yaygın 3. sırada %71 oranı ile depo akarlarından *A. siro* ile 4. sırada %61 oranı ile diğer bir depo akarı olan *T. putrescantiae* %47 oranında en sık 5. olarak görülen ise *Lepidoglyphus* yer almaktadır. Veteriner pratikte KAD’lı hastaların alerjen profil değerlendirilmesi yapılan çalışmalarda bahsi geçen depo akarları çoğu çalışmada toplu olarak depo akarları olarak değerlendirmişler ve ayrı türlerde spesifik olarak çalışmak yerine topluca çalışılmış olması sonuçlarımızın kıyaslanmasına olanak tanımamıştır. Bununla beraber, *A. siro* ve *T. putrescantiae*’nin karışım halinde tek alerjen olarak ELISA ile değerlendirilen çalışmalarda araştırmacılar Hammerling ve De Weck (1998) (Immunodot); Hammerling ve De Weck (1998) (ELISA); Zunic (1998) (Immunodot) sırası ile AD’li köpeklerde bu alerjenlerin %80, %37 ve %38 oranında pozitiflik verdiğini bildirmişlerdir.

Zur ve ark. 2002 yılında yapmış oldukları çalışmada 266 AD’li köpekten 76’sının hem ev tozu akarlarına hem de pireye karşı reaksiyon verdiklerini

bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise depo akarlarından *A.s siro* ve *T. putrescantiae*'ya karşı pozitiflik veren köpeklerin aynı zamanda *D. farinae*'nin ile *D. pteronyssinus*'a pozitiflik verme oranları oldukça yüksek bulunmuştur. Örneğin bir bitki akarı olan *A. siro*'ya karşı pozitif olan köpeklerin %92'sinin *D. farinae*'ya, diğer taraftan aynı köpeklerin *D. pteronyssinus*'a %100 pozitiflik verdiği dikkat çekmektedir (Tablo 10).

Aynı zamanda bir un akarı olan *T. putrescantiae*'ya pozitiflik veren 13 köpeğin %100'ünün *D. farinae*'aya, %92 oranında da *D. pteronyssinus*'a pozitiflik verdiğini görmekteyiz (Tablo 10). Bununla beraber *Lepidoglyphus*'a pozitiflik veren 10 köpeğin tamamının *D. farinae*'aya ve *D. pteronyssinus*'a %90 oranında pozitiflik verdiğini görmekteyiz. Bu sonuçlar gıda akarlarına pozitiflik veren tüm köpeklerin ev tozu akarlarına da yüksek oranda pozitiflik verdiğini göstermektedir.

Özellikle depo akarlarının köpek kuru madde yapımı esnasında mamalara geçerek köpeklere alerjik reaksiyon veren protein kaynaklarını oluşturabileceğini düşünmekteyiz. Öyle ki çalışmamızı oluşturan 21 köpekten 20'sinin kuru mama tüketim öyküsü bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışma sonunda hasta sahiplerine uyguladığımız anket sonucunda büyük çoğunluğunun aynı kuru mama markasını kullandıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç bahsi geçen akarların kuru mamalardaki yüklerinin incelenmesi gerekliliğini göstermektedir.

Alerjen profili değerlendirmesinde küf grubunda bulunan *Malassezia*, *Aspergillus/Penicillium* ve *Alternaria/Cladosporium*'lar diğer çalışmalarda oldukça yüksek oranda pozitiflik vermişlerdir. Örneğin Zur ve ark., 2002 değişik küf türlerinin 160 köpekte %60 oranında pozitiflik verdiğini bu grup alerjenin ise totalde ev tozu akarlarından sonra en çok pozitiflik veren ikinci alerjen grubu olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan Kim ve ark., 2011'de küf alerjenlerini %67.3 oranında en yüksek pozitiflik veren grup olduğunu belirtmişlerdir. Masuda ve ark., 2000 ise küf mantarlarının çalışmalarında %16,7'lik bir oranla AD'li köpeklerdeki en düşük pozitiflik veren grup olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamız küf grubunu oluşturan alerjenlerden *Malessezia* %9,5 görülme oranı ile 10. Sırada yer alırken, %4,8 oranı ile 11. sırada *Aspergillus/Penicillium* sadece birer görülmüştür. Altı numaralı alerjen olan klado küfü *Alternaria/Cladosporium* ise hiçbir köpekte pozitiflik vermemiştir. Elde ettiğimiz bu sonuçlar Masuda ve ark., 2000 ve Temizel ve Aytuğ 2011 ile örtüşmektedir. Öte yandan Kang ve ark. 2014 yapmış oldukları çalışmada ise küf

mantarları grubunun KAD'lı köpeklerde %39,6 oranında, *Malessezia*'yı ise %21,9 oranında pozitif olarak bulmuşlardır. Araştırmacıların bu sonuçları da mevcut çalışmamızdan oldukça yüksektir. Küf mantarlarının AD'li köpeklerde pozitiflik oranlarının araştırıldığı çalışmalardaki oranların farklılıkları köpeklerin yaşam alanlarının coğrafi, iklim ve nem oranları ile testlerin yapılış metodlarının farklılıklarından da şekillenebilmektedir. Zira serum spesifik IgE'nin IDT'ye oranla küf mantarlarının tespitinde yetersiz kaldığı ve bu teknik ile ölçülen sonuçların güvenilirliğinin sorgulanabileceği belirtilmektedir. Küf mantarlarına karşı klinik semptomların şekillenme oranı ve bu grup alerjenlere pozitiflik verme oranlarının yüksek rutubet ve nem oranının olduğu kış aylarında daha yüksek olduğu bildirilmekle beraber çalışmamız köpeklerinin çoğunluğun numune toplama zamanlarının kış ayı içerisinde olduğu ancak toplamda yine çalışma köpeklerimizin bu grup alerjene pozitiflik verme oranlarının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 17). Bu durum oldukça nemli olan Samsun ilinde yaşayan köpekler için beklediğimiz bir sonuç değildir.

Ancak gerek serolojik gerekse IDT olarak gerçekleştirilen ve AD'li köpeklerde küf mantarlarının değerlendirildiği çalışmalarda çoğunlukla bu grubun içinde yer alan ekmek küfü olan *Rhizopus*'usun ayrı ya da karışım olarak çalışıldığını belirtmek gerekir. Beraberinde *Rhizopus*'usun bu çalışmalarda oldukça yüksek oranda pozitiflik verdiği de bildirilmektedir (Masuda ve ark., 2000; Zur ve ark., 2002; Kim ve ark., 2011; Kang ve ark., 2014).

Çevresel alerjenlerin başında hava kaynaklı alerjenler gelmektedir. Özellikle dış çevre ortamında yer alan çevresel alerjenler ana başlıklar halinde çim, ağaç ve ot polenleri olarak sınıflandırılabilirler.

Cocksfoot, Meadow Fescue, Rye çim, Timothy çim, Kentucky Blue çim, Velvet çim poleni olmak üzere 6 farklı çim polenini içermektedir. Ağaç polenlerini *Plantane/ Willow/Poplar* ve *Birch/Alder/Hazel* oluşturmaktadır. Ot polenleri ise çalışmamız kit paneli içeriğinde yer alan *Parietaria (Wall pellitory), Ryepollen, Ragweed (Ambrosia), Stinging netle, Lamb'squarter, English Plantain, Mugwort, Sorrel*'dir.

Avustralya'da 1000'den fazla atopik köpekte herhangi bir polene (çim, ağaç ya da ot) karşı %10 ila %25 oranında hassasiyet IDT ile tespit edilmiştir (Mueller ve ark., 2000). Fransa'nın batısında yapılmış bir çalışmada ise AD'li köpeklerde polen

hassasiyetinin cinsiyet, ırk, mevsim ve yaşa bağlı olmadığı tespit edilmiştir (Roussel ve ark., 2013).

Bireylerdeki polen hassasiyetini bölgelerindeki farklılıklar olmak kaydı ile bitki türleri belirlemektedir. Masuda ve ark. 2000 48 köpekte Japonya’da yapmış oldukları çalışmada bu ülkeye endemik olan Japon cedar (*Cryptomeria japonica*) polenine karşı köpeklerdeki hassasiyetin ev tozu akarlarından sonra %50 oranı ile en yüksek oranda görülen 2. alerjen olarak belirlemişlerdir.

Önemli bir bulgu da köpeklerdeki çim polenine karşı hassasiyetin tıp kı insanlardaki gibi artış göstermiş olmasıdır. Öyle ki 1990 ila 2000 yıllarında %14,4 olan bu oran 2007 ila 2010 yılları arasında %27,7’ye yükselmiştir.

Çalışmamızda 20 alerjen içinde %47 oranında en sık olarak görülen, 5. Alerjen *Grass-Mix*’tir. Sonuçlarımız (%47) sırası ile AD’li köpeklerde %15 (Stur ve ark., 1995), %31,4 (Masuda ve ark., 2000), %35,3 (Zur ve ark., 2002) sonuçlarından yüksek bulunmuş olup, Kim ve ark. 2011 yılında yapmış oldukları çalışmada AD’li köpeklerde çimlere karşı hiç vakanın pozitiflik vermediğini bildirmişlerdir. Öte yandan, sonuçlarımızın Nesbitt 1978 yaptığı çalışmadan (%76) düşük olduğu tespit edilmiştir. Zur ve ark., 2002 AD’li 266 köpekten 94’ünün en az 1 ila 9 farklı çim polenine karşı hassasiyet gösterdiğini, dişilerin erkeklere kıyasla istatistiksel oranda daha fazla hassasiyet gösterdiklerini, benzer şekilde mevsimsel farklılıklarda sonbahar ve yaz aylarında köpekler arasındaki hassasiyetin arttığını tespit etmişlerdir. Araştırmacılardan farklı olarak numune toplama zamanımız kış ayında idi. Buna rağmen diğer çalışmalara oranla çim polenine karşı pozitiflik oranı oldukça yüksek (%47) bulunmuştur. Bu oranın yüksek olması iklim ve coğrafi konumla ilişkilendirilebilir, zira Samsun ili Orta Karadeniz Bölgesi’nde ve sürekli yağış alan ve doğal plantasyonun yüksek olduğu bir şehir olması ile açıklanabilir.

Zur ve ark., 2002 çime karşı pozitiflik bulunan köpekler arasında yaş veya cinsiyet farklılığının önemsiz olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu noktada çalışmamızdaki köpeklerinde de çim karışımlarına karşı hassasiyetlerinde cinsiyet, ırk, beslenme, yaşa bağlı herhangi bir istatistiksel farklılık görülmemiştir.

Kültürü yapılan bitkiler içinde yer alan çavdar otu (*Ryepollen*), gibi diğer otları oluşturan çalışmamız test panelinde *Parietaria* (*Wall pellitory*), *Ragweed* (*Ambrosia*), *Stinging nettle*, *Lamb’squarter*, *English Plantain*, *Mugwort*, *Sorrel* yer

almaktadır. Yüzde 47 oranında en sık 5. olarak görülen, *Lepidoglyphus*, *Ryepollen*, *Grass-Mix* alerjenleri yer almıştır. Altıncı sırada %38 oranında muz familyası bitki polenlerinden *English Plantain* ve kuzukulağı poleni olan *Sorrel* ve bunun yanında ısırğan otu poleni olan *Stinging nettle* ile albüm otu poleni olan *Lambs quarter* %19 görülme oranı ile 8. sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Dokuzuncu sırada yer alan pelin otu poleni olan *Mugwort* %14 oranında AD'li köpeklerde görülmüştür. Saman nezlesi poleni *Ragweed (Ambrosia)* %9,5 görülme oranı ile 10. Sırada yer almıştır. Son olarak 11. sırada sadece birer köpekte görülen %4,8 oranı ile yapışkan otu poleni olan *Parietaria (Wall pellitory)* yer almaktadır.

Ot polenlerinin ayrı ayrı hassasiyetlerinin araştırıldığı çalışmalar sayıca az olsa da birlikte değerlendirildikleri çalışmalarda köpeklerde %17,1 (Masuda ve ark., 2000), %25,5 (Kim ve ark., 2011), %45,5 (Zur ve ark., 2002) oranlarında tespit edilmişlerdir. Kang ve ark., 2014 yaptıkları çalışmada ot polenlerinin hassasiyetlerinin diğer alerjenlere oranla önemsiz olduğunu belirtmiş olsalar da araştırmacılar *English Plantain*'in görülme oranının %52 oranında mevcut çalışmamızdan (%38) daha yüksek bulmuşlardır. Bununla beraber, AD'li köpeklerde *Ragweed (Ambrosia)* görüme oranı bir çalışmada %59 (Nesbitt ve ark., 1984), diğerinde %13,6 (Roussel ve ark., 2013) oranında bulunmuştur. Bu sonuçların çalışmamız sonucundan (%9,5) daha yüksek olarak bulunmuştur. Pelin otu poleni olan *Mugwort* ise mevcut çalışmamızda AD'li köpeklerde %14 oranında görülmüştür. Bu oran sırası ile %9,6 (Chanthick ve ark., 2008), %10 (Sture ve ark., 1995) ve %11,9 (Roussel ve ark. 1999) bulunan çalışmalardan yüksek olmakla beraber %52 oranında bulan Nesbitt ve ark. 1984 düşüktür. Öte yandan Zur ve ark. 2002 yılında yapmış oldukları çalışma sonuçlarına göre ot polenlerine hassasiyet AD'li köpeklerdeki en önemsiz olan alerjen grubunu oluşturmakla beraber 266 köpekten 79 hassasiye gösteren köpeklerin cinsiyet ve yaşın önemsiz olduğu ancak ırk bazında Labrador Retriever'ların bu alerjenlere hassasiyet gösterme oranlarının istatistiksel olarak yüksek bulmuşlardır. Aksine araştırmacılar Daschund ırkı köpeklerde bahsi geçen alerjen grubuna hassasiyet oranlarının istatistiksel olarak oldukça düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise ot polenlerinden çavdar otunun (*Rye pollen*) dışında kalan ot polenlerin hassasiyet oranı diğer alerjenlere oranla daha önemsiz olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda AD'li köpeklerde hassasiyet bakımından altıncı sırada %38

oranında insekt grubundan tek alerjen olan *Ctenocephalides* spp. yer almaktadır. Pire kaynaklı alerjilerinin oldukça yaygın olduğu veteriner dermatoloji de belki de ne serolojik ne de IDT greksinimi yapılmadan klinik olarak teşhis edilebilirler.

İki yüz altmış altı köpeğin dahil edildiği ve alerjenlerin tespit edildiği KAD'li köpeklerden 102 tanesinin pire alerjenlerine pozitif reaksiyon verdiği, bu pozitifliğin de gerek yaş, ırk ve cinsiyetle ilgili bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir (Zur ve ark., 2002). Ancak bahsi geçen çalışmacılar pire alerjisine pozitiflik veren 75 köpeğin aynı zamanda da ev tozu akarlarına da pozitiflik verdiğini tespit etmişlerdir. Çalışmamız köpeklerinde pire alerjenine pozitiflik oranı (%38) ise Zur ve ark. 2002 ile aynı oranda bulunurken ülkemizde gerçekleştirilen AD'li köpeklerde yapılan bir çalışmada %48 (Temizel ve Aytuğ, 2011) oranında bulunmuştur. Bununla birlikte aynı araştırmacıların sonuçlarında olduğu gibi pire alerjenine pozitiflik veren köpeklerin tamamının birinci tip ev tozu akarı ile de pozitiflik verdiği tespit edilmiştir. Kim ve ark. 2011 yılında %25,5 oranında AD'li köpeklerde buldukları pozitiflik oran çalışmamızdan düşük olmakla beraber Kang ve ark. 2014 yaptıkları çalışma AD'li köpeklerde daha da düşük (%7,9) pozitiflik vermiştir. Pire alerjileri ilgili çalışmaların tümünde AD'li köpeklerden yaş, ırk, cinsiyet veya mevsimsel faktörlerin etkili olmadığı sonucuna varılmış olsa da çalışmamızda AD'li dişi köpeklerin pire alerjenine pozitiflik verme oranı (%87,5) ile erkek köpeklerin pire alerjenine pozitiflik verme oranı (%38,1) arasında istatistiksel olarak farklılık ($p<0.05$) bulunmuştur.

Ayrıca, sadece ev yemekleri ile beslenen 1 köpek dışındaki, K ve KE grubunu oluşturan gruplar arasında beslenme şekillerine bağlı alerjen görülme olasılıkları her farklı alerjen için ayrı ayrı araştırılmış olup gruplar arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır. Bununla beraber 20. alerjen olan *Ctenocephalides* spp. için K grubunun KE'ye göre sınırdaki önemlilik ($p>0.08$) gösterdiğini ancak bu durumun istatistiksel olarak bir öneminin olmadığı sonuca varılmıştır. Bu bağlamda önceki literatürlerde beslenme şekilleri ile pire alerjenine pozitiflik gösterme ihtimalleri dikkate alınmamış olup bu durum ilk kez mevcut çalışmamızla ortaya konulmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut çalışma ile Samsun ili ve çevresinden Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesine getirilen değişik ırk, cinsiyet ve yaşlardaki 21 adet AD'li köpekte 20 farklı alerjene özgü serum spesifik IgE düzeylerine bakılmıştır. AD'li köpeklerde farklı oranlarda *Dermatophagoides farinae*, *D. pteronyssinus*, *Acarus siro*, *Tyrophagus*, *Lepidoglyphus*, *Ryepollen*, *Grass-Mix*, *Plantain*, *Sorrel*, *Ctenocephalides* spp., *Birch/Alder/Hazel*, *Plantane/Willow/Poplar*, *Stinging nettle*, *Lambs quarter*, *Mugwort*, *Malessezia*, *Ragweed (Ambrosia)*, *Aspergillus/Penicillium* ve *Parietaria (Wall pellitory)* seropozitifliği saptanmıştır. Fakat köpeklerde klado küfü olan *Alternaria/Cladosporium* seropozitifliği tespit edilmemiştir. Dişi köpeklerde erkek köpeklere oranla sadece *Ctenocephalides* spp. seropozitifliğinin yüksek olduğu istatistikî olarak tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bununla birlikte AD'li köpeklerde yaş ve beslenme şekillerinin alerjen görülme sıklığına etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Araştırmada AD'li köpeklerde en çok seropozitiflik veren alerjenden ilk sırayı ev tozu akarları oluştururken sonrasında depo akarları gelmektedir.

Bu araştırma ile ev tozu akarlarının sadece insan sağlığı açısından değil, evlerde bakıp beslenen köpeklerin sağlığı açısından da önemli olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle Samsun yöresinde evlerinde köpek besleyen kişilerin ev tozu akarları açısından temizlik ve hijyen kurallarına dikkat etmeleri gerekmektedir.

Araştırmamızda hasta sahiplerinden beslenme şekillerinde kuru mama bulunan köpeklerin çoğunda aynı marka köpek kuru maması kullanıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Bu nedenle köpek kuru maması imalatı sırasında kullanılan ham maddelerin depo akarları yönünden mutlaka incelenmesi ve mümkün olduğunca depo akarı yönünden arı hammaddelerin kullanılması gerekmektedir.

Bununla birlikte Samsun yöresinde AD'li köpeklerde antijenlere spesifik serum IgE oranları yüksek oranda seropozitiflik verdiği için, evlerde bakılan kedilerinde serum spesifik Ig E antijen profillerinin incelenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

- Açııcı M., İğde M., Beyhan Y.E., Pekmezci G.Z., Gürler A.T., Hökelek M., Umur Ş. Ev ve İşyerlerinde Ev Tozu ve Akar Faunası. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2009, 25(Ek Sayı:1), 7.
- Aleo MM, Galvan EA, Fleck TJ, Humphrey WR, Coscarelli EM, Mahabir SP, et al. Effects of oclacitinib and prednisolone on skin test sensitivity. *Vet Dermatol* 2013;24(3):297.
- Ayuso R, Lehrer SB, Lopez M, Reese G, Ibanez MD, Esteban MM, et al. Identification of bovine IgG as a major cross-reactive vertebrate meatallergen. *Allergy* 2000;55(4):348–354.
- Bauer CL, Hensel P, Austel M, Keys D. Determination of irritant threshold concentrations to weeds, trees and grasses through serial dilutions in intradermal testing on healthy clinically nonallergic dogs. *Vet Dermatol* 2010;21(2):192–197.
- Bauer CL, Hensel P, Austel M, Keys D. Determination of irritant threshold concentrations of six house dust and storage mites through serial dilutions in intradermal testing on healthy clinically non-allergic dogs. *Vet Dermatol* 2009;20:227.
- Bensignor E, Jankowski F, Seewald W, Touati F, Deville M, Guillot J. Comparison of two sampling techniques to assess quantity and distribution of *Malassezia* yeasts on the skin of Basset Hounds. *Vet Dermatol* 2002;13(5):237–241.
- Bensignor E, Marignac G, Crosaz O, Cavana P. Pruritus in dogs. *Vet Dermatol* 2013;24(2):292.
- Bigler B, Virchow F. IgG antibodies against sarcoptic mite antigens in dogs cross-reacting house dust and storage mite antigens. *Vet Dermatol*.2004;15:54.
- Bond R, Lloyd DH, Craig M. The effects of essential fatty acid supplementation on intradermal test reactivity in atopic dogs: a preliminary study. *Vet Dermatol* 1993;4:191–197.
- Bond, R., Curtis, C. F., Hendricks, A., Ferguson, E. A., & Lloyd, D. H. (2002). Intradermal test reactivity to *Malassezia pachydermatis* in atopic dogs. *Veterinary record*, 150(14), 448-449.
- Bruet V, Bourdeau PJ, Roussel A, Imparato L, Desfontis JC. Characterization of pruritus in canine atopic dermatitis, flea bite hypersensitivity and flea infestation and its role in diagnosis. *Vet Dermatol* 2012;23(6):487–493.

- Buckley L, Schmidt V, McEwan N, Nuttall T. Cross-reaction and cosensitization among related and unrelated allergens in canine intradermal tests. *Vet Dermatol* 2013;24(4):422–427.
- Chanthick C, Anaman S, Buathet K. The prevalence of positive intradermal allergy tests in 114 dogs with atopic dermatitis in the Bangkok metropolis, Thailand. *Vet Immunol Immunopathol.* 2008;126:256–62.
- Cunha VE, Faccini JL. Use of histamine phosphate for the interpretation of intradermal skin tests in dogs. *Vet Rec* 2009;165(24):723–724.
- Curtis CF. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Vet Dermatol* 2004;15(2):108–114.
- Curtis CF. Evaluation of a commercially available enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of canine sarcoptic mange. *Vet Rec* 2001;148(8):238–239.
- De Weck AL. What can we learn from the allergic zoo? *Int Arch Allergy Immunol* 1995, 107, 13-18.
- DeBoer DJ, Hillier A. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XV):fundamental concepts in clinical diagnosis. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):271–276.
- Dryden MW, Payne PA, Smith V, Berg TC, Lane M. Efficacy of selamectin, spinosad, and spinosad/milbemycin oxime against the KS1 *Ctenocephalides felis* flea strain infesting dogs. *Parasites Vectors* 2013a;6:80.
- Dryden MW, Ryan WG, Bell M, Rumschlag AJ, Young LM, Snyder DE. Assessment of owner-administered monthly treatments with oral spinosad or topical spot-on fipronil/(S)-methoprene in controlling fleas and associated pruritus in dogs. *Vet Parasitol* 2013b;191(3-4):340–346.
- Ebo D.G., Hagendorens M.M., Bridts C.H., De Clerck L.S. Stevens W.J. (2004). Sensitization to cross reactive carbohydrate determinants and the ubiquitous protein profilin: mimickers of allergy. *Clin Exp Allergy*, 34:137-144
- Favrot C, Steffan J, Seewald W, Picco F. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet Dermatol* 2010;21(1):23–31.
- Foster AP, Littlewood JD, Webb P, Wood JL, Rogers K, Shaw SE. Comparison of intradermal and serum testing for allergen-specific IgE using a Fcεpsilon RIα-based assay in atopic dogs in the UK. *Vet Immunol Immunopathol* 2003;93(1-2):51–60.

- Foster AP, Littlewood JD, Webb, P, Wood JLN, Rogers K, Shaw SE. Comparison of intradermal and serum testing for allergen-specific IgE using a FcRI-based assay in atopic dogs in the UK. *Vet Immunol Immunopathol* 2003, 93, 51-60.
- G.H. Sture, R.E.W. Halliwell, K.L. Thoday, A.H.M. van den Broek, J.I. Henfrey, D.H. Lloyd, I.S. Mason, E. Ferguson. Canine atopic disease: the prevalence of positive intradermal skin tests at two sites in the north and south of Great Britain. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 44 (1995), pp. 293-308
- Goldman C, Rosser Jr E, Petersen A, Hauptman J. Investigation on the effects of ciclosporin (Atopica) on intradermal test reactivity and allergen-specific immunoglobulin (IgE) serology in atopic dogs. *Vet Dermatol* 2010;21(4):393-399.
- Graham LF, Torres SM, Jessen CR, Horne KL, Hendrix PK. Effects of propofol-induced sedation on intradermal test reactions in dogs with atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2003;14(3):167-176.
- Griffin CE, DeBoer DJ. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):255-269.
- Halliwell R. Revised nomenclature for veterinary allergy. *Vet Immunol Immunopathol* 2006;114(3-4):207-8.
- Hensel P, Austel M, Medleau L, Zhao Y, Vidyashankar A. Determination of threshold concentrations of allergens and evaluation of two different histamine concentrations in canine intradermal testing. *Vet Dermatol* 2004;15(5):304-308.
- Hensel P, Austel M, Wooley RE, Keys D, Ritchie BW. In vitro and in vivo evaluation of a potentiated miconazole aural solution in chronic Malassezia otitis externa in dogs. *Vet Dermatol* 2009;20(5-6):429-434.
- Hensel P, Zabel S, Okunaka N. Differences in skin test reactivity of 59 allergens tested with two different test concentrations in 269 atopic dogs. *Vet Dermatol* 2012;23 Suppl 1:60.
- Hensel, P., Santoro, D., Favrot, C., Hill, P., & Griffin, C. Canine atopic dermatitis: detailed guidelines for diagnosis and allergen identification. *MC veterinary research* 2015; 11(196), 1-13.
- Hill PB, DeBoer DJ. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (IV): environmental allergens. *Vet Immunol Immunopathol* 2001, 81, 169-186.
- Hillier A, DeBoer DJ. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XVII): intradermal testing. *Vet Immunol Immunopathol* 2001a;81(3-4):289-304.

- Hillier A, Griffin CE. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (X): is there a relationship between canine atopic dermatitis and cutaneous adverse food reactions? *Vet Immunol Immunopathol* 2001b;81(3-4):227–231.
- Ihrke, P.J., Franti, C.E. Breed as a risk factor associated with skin diseases in dogs seen in Northern California. *California Veterinarian* 1985; Sept/Oct: 13–16.
- Jackson HA, Hammerberg B. The clinical and immunological reaction to a flavoured monthly oral heartworm prophylactic in 12 dogs with spontaneous food allergy. *Vet Dermatol* 2002;13(4):218.
- Jackson HA, Jackson MW, Coblenz L, Hammerberg B. Evaluation of the clinical and allergen specific serum immunoglobulin E responses to oral challenge with cornstarch, corn, soy and a soy hydrolysate diet in dogs with spontaneous food allergy. *Vet Dermatol* 2003;14(4):181–187.
- Jameson P, Greene C, Regnery R, Dryden M, Marks A, Brown J, et al. Prevalence of *Bartonella henselae* antibodies in pet cats throughout regions of North America. *J Infect Dis* 1995;172(4):1145–1149.
- Jeffers et al., 1991 J.G. Jeffers, K.J. Shanley, E.K. Meyer Diagnostic testing of dogs for food hypersensitivity. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 198 (1991), pp. 245-250
- Jeffers JG, Shanley KJ, Meyer EK. Diagnostic testing of dogs for food hypersensitivity. *J Am Vet Med Assoc* 1991;198(2):245–250.
- Johansen C, Mariani C, Mueller RS. Evaluation of patch testing with proteins, carbohydrates and commercial foods for diagnosis of canine adverse food reactions. *Vet Dermatol* 2013;24:385.
- Kennis RA, Robertson SA, Rosser Jr EJ, Hauptman JG. Effects of propofol anesthesia on intradermally injected histamine phosphate in clinically normal dogs. *Am J Vet Res* 1998;59(1):7–9.
- Kim HJ, Kang MH, Park HM. Common allergens of atopic dermatitis in dogs: comparative findings based on intradermal tests. *J Vet Sci* 2011, 12, 287-290.
- Kochuyt A.M., Van Hoeyveld E.M., Stevens E.A.M. (2005). Prevalence and clinical relevance of specific immunoglobulin E to pollen caused by sting induced specific immunoglobulin E to cross-reacting carbohydrate determinants in Hymenoptera venoms. *Clin Exp Allergy*, 35:441-47
- Leistra MH, Markwell PJ, Willemsse T. Evaluation of selected-protein-source diets for management of dogs with adverse reactions to foods. *J Am Vet Med Assoc* 2001;219(10):1411–1414.
- Levy, Britt J., and Douglas J. DeBoer. "A preliminary study of serum IgE against cross reactive carbohydrate determinants (CCD) in client- owned atopic dogs." *Veterinary dermatology* (2018).

- Lower KS, Medleau LM, Hnilica K, Bigler B. Evaluation of an enzymelinkedimmunosorbentassay (ELISA) for the serological diagnosis of sarcoptic mange indogs. *Vet Dermatol* 2001;12(6):315–320.
- Marsella R, Kunkle GA, Vaughn DM, MacDonald JM. Double-blind pilot study on the effects of ketoconazole on intradermal skin test and leukotriene C4 concentration inthe skin of atopic dogs. *Vet Dermatol* 1997;8:3–10.
- Marsella R, Saridomichelakis MN. Environmental and oral challenge with storage mites in beagles experimentally sensitized to *Dermatophagoides farinae*. *Vet Dermatol* 2010;21(1):105–111.
- Marsella R, Sousa CA, Gonzales AJ, Fadok VA. Current understanding of the pathophysiologic mechanisms of canine atopic dermatitis. *J Am Vet Med Assoc* 2012;241(2):194–207.
- Martin DD, Martin AL. Pain management and anesthesia in veterinary dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006;36(1):1–14.
- Masuda K, Sakaguchi M, Fujiwara S, Kurata K, Yamashita K, Odagiri T, Nakao Y, Matsuki N, Ono K, Watari T, Hasegawa A, Tsujimoto H. Positive reactions to common allergens in 42 atopic dogs in Japan. *Vet Immunol Immunopathol* 2000, 73, 193-204.
- Mendelsohn C, Rosenkrantz W, Griffin CE. Practical cytology for inflammatory skin diseases. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(3):117–127.
- Miller WH, Griffin CE. Campbell KL. In: *Small Animal Dermatology*. 7th ed. St.Louis: W.B. Elsevier; 2013. p. 363–431.
- Mueller and Tsohalis, 1998_R. Mueller, J. TsohalisEvaluation of serum allergen-specific IgE for the diagnosis of food adverse reactions in the dog. *Vet. Dermatol.*, 9 (1998), pp. 167-171.
- Mueller R, Tsohalis J. Evaluation of serum allergen-specific IgE for the diagnosis of food adverse reactions in dogs. *Vet Dermatol* 1998;9(3):167–171.
- Mueller RS, Bettenay SV, Shipstone M. Value of the pinnal-pedal reflex in the diagnosis of canine scabies. *Vet Rec* 2001;148(20):621–623.
- Mueller RS, Bettenay SV, Tideman L. Aero-allergens in canine atopic dermatitis in southeastern Australia based on 1000 intradermal skin tests. *Aust Vet J.* 2000;78:392–9.
- Mueller RS, Burrows A, Tsohalis J. Comparison of intradermal testing and serum testing for allergen-specific IgE using monoclonal IgE antibodies in 84 atopic dogs. *Aust Vet J* 1999, 77, 290-294.

- Negre A, Bensignor E, Guillot J. Evidence-based veterinary dermatology: asystematic review of interventions for *Malassezia dermatitis* in dogs. *Vet Dermatol* 2009;20(1):1–12.
- Nesbitt GH, Kedan GS, Cacciolo P. Canine atopy. Etiology and diagnosis. *Compendium on Continuing Education Practice Vet.* 1984;6:73–85.
- Nesbitt GH. Canine allergic inhalant dermatitis: a review of 230 cases. *J Am Vet Med Assoc.* 1978;172:55–60.
- Nuttall T. The genomics revolution: will canine atopic dermatitis be predictable and preventable? *Vet Dermatol* 2013;24(1):10–8, 13-14.
- Okunaka N, Zabel S, Hensel P. Retrospective assessment of previous antibiotic therapy in dogs diagnosed with meticillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* pyoderma. *Vet Dermatol* 2013;24:388.
- Olivry T, Bizikova P. A systematic review of the evidence of reduced allergenicity and clinical benefit of food hydrolysates in dogs with cutaneous adverse food reactions. *Vet Dermatol* 2010;21(1):32–41.
- Olivry T, Deboer DJ, Prelaud P, Bensignor E, International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. Food for thought: pondering the relationship between canine atopic dermatitis and cutaneous adverse food reactions. *Vet Dermatol* 2007;18(6):390–391.
- Olivry T, Jackson HA, Murphy KM, Tater KC, Roberts M. Evaluation of a point-of-care immunodot assay for predicting results of allergen-specific intradermal and immunoglobulin E serological tests. *Vet Dermatol.* 2005;16(2):117–120.
- Olivry T, Paps J. Evaluation of the agreement between allergen-specific intradermal or IgE serological tests and a point-of-care immunodot assay in dogs with atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2011;22(3):284–285.
- Olivry T, Saridomichelakis M, International Committee on Atopic Diseases of A. Evidence-based guidelines for anti-allergic drug withdrawal times before allergen-specific intradermal and IgE serological tests in dogs. *Vet Dermatol* 2013;24(2):225–249.
- Ownby DR. Clinical significance of immunoglobulin E. In: Middleton EJ, Reed CE, Ellis EF, editors. *Allergy: Principles and Practice.* 5th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 770–82.
- Paradis M, Villeneuve A. Efficacy of Ivermectin against *Cheyletiella yasguri* Infestation in Dogs. *Can Vet J* 1988;29(8):633–635.
- Park S, Ohya F, Yamashita K, Nishifuji K, Iwasaki T. Comparison of response to immunotherapy by intradermal skin test and antigen-specific IgE in canine atopy. *J Vet Med Sci* 2000;62(9):983–988.

- Pereira AV, Pereira SA, Gremiao ID, Campos MP, Ferreira AM. Comparison of acetate tape impression with squeezing versus skin scraping for the diagnosis of canine demodicosis. *Aust Vet J* 2012;90(11):448–450.
- Picco F, Zini E, Nett C, Naegeli C, Bigler B, Rufenacht S, et al. A prospective study on canine atopic dermatitis and food-induced allergic dermatitis in Switzerland. *Vet Dermatol*. 2008;19(3):150–155.
- Plant JD, Neradelić MB, Polissar NL, Fadok VA, Scott BA. Agreement between allergen-specific IgE assays and ensuing immunotherapy recommendations from four commercial laboratories in the USA. *Vet Dermatol* 2014;25(1):15–16.
- Prelaud, P., Guague Áre, E., Alhaidari, Z., Faivre, N., Heripret, D., 1998. Reevaluation of diagnostic criteria of canine atopic dermatitis. *Rev. Med. Vet.* 149, 1057±1064
- R.E. Halliwell, G.A. Kunkle. The radioallergosorbent test in the diagnosis of canine atopic disease. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 62 (1978), pp. 236-242
- Raditic DM, Remillard RL, Tater KC. ELISA testing for common food antigens in four dry dog foods used in dietary elimination trials. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2011;95(1):90–97.
- Ricci R, Granato A, Vascellari M, Boscarato M, Palagiano C, Andrighetto I, et al. Identification of undeclared sources of animal origin in canine dry foods used in dietary elimination trials. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2013;97 Suppl 1:32–38.
- Rosser Jr EJ. Diagnosis of food allergy in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1993;203(2):259–262.
- Roudebush P. Ingredients and foods associated with adverse reactions in dogs and cats. *Vet Dermatol* 2013;24(2):293–294.
- Roussel AJ, Bruet V, Bourdeau PJ. Characterisation of dog sensitisation to grass pollen in western France from 1999 to 2010. *Vet Rec.* 2013;172:686.
- Roussel AJ, Bruet V, Bourdeau PJ. Characterisation of dog sensitisation to grass pollen in western France from 1999 to 2010. *Vet Rec.* 2013;172:686.
- Saevik BK, Ulstein TL, Larsen HJ. Evaluation of a commercially available enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of allergen-specific IgE antibodies in dogs. *Res Vet Sci* 2003;74(1):37–45.
- Saridomichelakis MN, Koutinas AF, Farmaki R, Leontides LS, Kasabalis D. Relative sensitivity of hair pluckings and exudate microscopy for the diagnosis of canine demodicosis. *Vet Dermatol* 2007;18(2):138–141.

- Saridomichelakis MN, Marsella R, Lee KW, Esch RE, Farmaki R, Koutinas AF. Assessment of cross-reactivity among five species of house dust and storage mites. *Vet Dermatol* 2008;19(2):67–76.
- Scott DW, Horn RT. Zoonotic dermatoses of dogs and cats. *Vet Clin N Am* 1997;17:117–144.
- Scott, D.W., Miller, W.H. Griffin, C.E. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology 5th edn. Philadelphia: W.B. Saunders, 1995: 500–18.
- Silverman J, Rust MK, Reiersen DA. Influence of temperature and humidity on survival and development of the cat flea, *Ctenocephalides felis* (Siphonaptera:Pulicidae). *J Med Entomol* 1981;18(1):78–83.
- Song KH, Lee JY, Liu J, Lee SE, Park SJ, Kim DH. Prevalence of causative allergens on canine atopic dermatitis in Daejeon area. *J Vet Clin* 2005, 22, 26–30.
- Stedman K, Lee K, Hunter S, Rivoire B, McCall C, Wassom D. Measurement of canine IgE using the alpha chain of the human high affinity IgE receptor. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;78(3-4):349–355.
- Steinman H., Ruden S., Phadia AB (2008). Immuncap Native and recombinant allergen components. *Allergy, Which allergens?* 34,88,89,126,141
- Sture GH, Halliwell RE, Thoday KL, van den Broek AH, Henfrey JI, Lloyd DH, et al. Canine atopic disease: the prevalence of positive intradermal skin tests at two sites in the north and south of Great Britain. *Vet Immunol Immunopathol.* 1995;44:293–308.
- Sture GH, Halliwell RE, Thoday KL, van den Broek AH, Henfrey JI, Lloyd DH, et al. Canine atopic disease: the prevalence of positive intradermal skin tests at two sites in the north and south of Great Britain. *Vet Immunol Immunopathol.* 1995;44:293–308.
- Suto A, Suto Y, Onohaga N, Tomizawa Y, Yamamoto-Sugawara Y, Okayama T, et al. Food allergens inducing a lymphocyte-mediated immunological reaction in canine atopy-like dermatitis. *J Vet Med Sci* 2015;77(2):251–254.
- Tavassoli M, Ahmadi A, Imani A, Ahmadiara E, Javadi S, Hadian M. Survey of flea infestation in dogs in different geographical regions of Iran. *Korean J Parasitol* 2010;48(2):145–149.
- Temizel EM, Aytug N. Intradermal Testing Results and Clinical Features in Dogs with Atopic Dermatitis in Turkey. *J Biol Environ Sci* 2011; 5:87-89.
- Temizel EM, Cihan H, Akhtardanesh B, et al. Effect of prednisolone and cetirizine on *D. farinae* and histamine-induced wheal and flare response in healthy dogs. *Tierärztliche Praxis K: Kleintiere/Heimtiere* 2011; 39(01):25-30.

- Van den Broek A, Horvath-Ungerboeck C. Pedal dermatitis Part 2: Canine pododermatitis. *Comp Anim* 2011;16:35–39.
- Virchow F, Bigler B. Cross-reactivity between house dust, sarcoptic and storage mites in dogs with atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2004;15:37.
- Wassom DL, Grieve RB. In vitro measurement of canine and feline IgE: a review of FceR1a-based assays for detection of allergen-reactive IgE. *Vet Dermatol* 1998;9:173–178.
- Weber R.W. (2004). Cross reactivity of pollen allergens. *Current Allergy and Asthma reports*, 4:401-08
- White SD, Brown AE, Chapman PL, Jang SS, Ihrke PJ. Evaluation of aerobicbacteriologic culture of epidermal collarette specimens in dogs with superficialpyoderma. *J Am Vet Med Assoc* 2005;226(6):904–908.
- Wilhem S, Kovalik M, Favrot C. Breed-associated phenotypes in canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2011;22(2):143–149.
- Willemse, T., Van Den Brom, W.E. Investigation of the symptomatology and the significance of immediate skin test reactivity in canine atopic dermatitis. *Research in Veterinary Science* 1983; 34: 261–5.
- Willemse, T., van den Brom, W.E., Rijnberk, A. Effect of hyposensitization on atopic dermatitis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1984; 184: 1277–80.
- Youn HY, Kang HS, Bhang DH, Kim MK, Hwang CH, Han HR. Allergens causing atopic diseases in canine. *J Vet Sci* 2002, 3, 335-341.
- Zur G, Ihrke PJ, White SD, Kass PH. Canine atopic dermatitis: a retrospective study of 266 cases examined at the University of California, Davis, 1992-1998. Part I. Clinical features and allergy testing results. *Vet Dermatol* 2002;13(2):89–102.

EKLER

Ek 1 Hasta Onam Formu

Protokol no:
Onay tarihi:

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURULU

FORM 5: SAHIPLİ HAYVAN ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ

1. Tarih:	2. Araştırma yürütücüsü: Doç.Dr. Didem PEKMEZCİ	İmzası
3. Canlı hayvan ile uğraşacak diğer elemanlar:		
A. Doç.Dr. Didem PEKMEZCİ	C.	
B. Vet.Hek. Öykü BARILI	D.	
4. Araştırmanın başlığı ve yapılacak işlemin özeti (100-200 kelime arası, hayvan sahiplerinin kolayca anlayabileceği şekilde yazılmalıdır):		
<p>“Samsun İli ve Çevresindeki Atopik Dermatitisi Köpeklerde Serum Spesifik IgE Tespiti ile Alerjen Tayini” başlıklı çalışmamızda,</p> <p>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi İç Hastalıkları Kliniğine getirmiş olduğunuz köpeğinizde teşhis edilen “ATOPIK DERMATİTİS” isimli alerjik hastalığa neden olabilen alerjenlerin testi için köpeğinizden kan örneğini alınacaktır. Kan almanın dışında hastanıza herhangi bir müdahalede bulunulmayacak olup rutin tedavinize devam edilecektir.</p>		
5. Hayvan tür, ırk ve sayıları:		
6. Varsa hayvanların kulak /tasma numaraları:		

7. Araştırma yürütücüsünün Anabilim Dalı: Ondokuz
Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları
ABD.

8. Telefon no: 3623121919/1491

**Hayvanım/hayvanlarım üzerinde yapılacak olan yukarıda anlatılan araştırma
amaçlı işlemleri ve sonuçlarını kendi rızamla kabul ettiğimi beyan ederim.**

Hayvan/Hayvanların Sahibi'nin Adı, Soyadı

İmza:

Adresi:

Tel:

Ek 2 Klinik Muayene Formu

Hasta Sahibi;

İsim Soy isim:

No:

Hastanın; Vaka No:

İsmi; Kilosu:

İrki;

Yaşı; Cinsiyeti;

Kısırlaştırma: Var Yok

Kastrasyon: Var Yok

Beslenme şekli:

Kısa Anemnezi:

En son kullanılan ilaçlar ve uygulama süreleri:

Lezyonların tanımı ve yerleşim yerleri:

	Kullanım	Güvenilirlik	
Grup 1		5 kriter	
1.Yaşı 3'ten küçük	Yüksek özgünlük gerekiyorsa, 6 kriterin varlığı gereklidir (Ör., potansiyel yan etkileri ile ilaç denemeleri)	Hassasiyet %85,4 Özgünlük %79,1	
2.Genellikle evde yaşama			
3.Kortikosteroide cevap veren kaşıntı			
4.Kronik veya tekrarlayan maya enfeksiyonu			
5.Ön ayaklar etkilenmiş		Yüksek hassasiyet isteniyorsa, 5 kriterin varlığı gereklidir (Ör., epidemiyolojik çalışmalar)	6 kriter Hassasiyet %58,2 Özgünlük %88,5
6.Kulak kepçesi etkilenmiş			
7.Etkilenmemiş kulak kenarları			
8.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge			
Grup 2		5 Kriter	
1.Yaşı 3'ten büyük	Köpek atopik dermatitisin tanısının olasılığını değerlendirmek için kullanılır.	Hassasiyet %77,2 Özgünlük %83	
2.Genellikle evde yaşama			
3.Lezyonsuz kaşıntı			
4.Ön ayaklar etkilenmiş	5 kriterin varlığı gereklidir	6 Kriter Hassasiyet %42 Özgünlük %93,7	
5.Kulak kepçesi etkilenmiş			
6.Etkilenmemiş kulak kenarları			Benzer diğer hastalıklar ekarte edilmeden KAD tanısında tek başına kullanılmaz.
7.Etkilenmemiş dorso-lumbal bölge			

EK 3 Hasta sahiplerine uygulanan anket

Protokol numarası:

1-Köpek ırkı, yaşı

2-Beslenme şekli

3-Kuru mama ise markası , çeşiti

4-Köpeğin mama, ödül gibi besinlerinin saklama koşulları

5-Köpeğiniz tek mi yoksa başka hayvanınız var mı?

6-Köpeğin barınma şekli? ev , bahçe ?

7-Köpeğinizle dışarıda ortalama ne kadar zaman geçiriyorsunuz?

8-Gezdirme esnasında ne gibi alanları tercih ediyorsunuz?

9-Gezdirmeyi tercih ettiğiniz genellikle bir saat dilimi var mı?

10-Varsa bahçenizdeki yabancı otlar için temizleme, ilaçlama gibi bir önlem alınıyor mu?

11-Köpeğinizi ne kadar zamanda bir yıkarsınız? Tercih edilen özel bir şampuan var mı? Varsa markası?

12- Köpeğinizin dış parazit tedavisi düzenli yapılıyor mu?

13-Evinizde köpeğinizin özellikle yattığı minder,yatak var mı? Temizliği ne şekilde, ne kadar zamanda bir yapılıyor?

14-Evinizde saksı bitkisi var mı?

15-Evinizde halı var mı?

16-Evde alerji,astım gibi benzer sağlık sorunları yaşayan aile bireyi var mı? Varsa hastalığı?

17-Köpeğinizin ve varsa rahatsızlığı olan aile bireyinizin şikayetlerinin arttığı bir ay/mevsim var mı?

18-Köpeğinizin uzun süreli antibiyotik kullanımı oldu mu? Biliyorsanız antibiyotiğin adı?

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri



Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 536 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 1 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...a\Blocheck\Datenbanker\oytu.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, cass. # 1 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_04_01.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	3	68	[Bar chart showing concentration 68]			
D.pteronyssinus	2	14	[Bar chart showing concentration 14]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Lepidoglyphus	0	0.43	[Bar chart showing concentration 0.43]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.47	[Bar chart showing concentration 0.47]			
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Rye pollen	0	0.33	[Bar chart showing concentration 0.33]			
Grass-Mix	0	0.42	[Bar chart showing concentration 0.42]			
Stinging nettle	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Lambs quarter	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Plantain	0	0.38	[Bar chart showing concentration 0.38]			
Mugwort	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Sorrel	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Acarus siro	1	0.56	[Bar chart showing concentration 0.56]			
Tyrophagus	0	0.31	[Bar chart showing concentration 0.31]			
Flea (Ctenoceph.)	0	0.23	[Bar chart showing concentration 0.23]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 2220 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 3 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oytu.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, cass. # 3 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_D4_03.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	2	2.9				
D.pteronyssinus	1	1.2				
Malassezia	0	<0.15				
Lepidoglyphus	0	<0.15				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.20				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	0.28				
Grass-Mix	1	0.50				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	0.24				
Mugwort	0	<0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	0	0.28				
Tyrophagus	0	<0.15				
Flea (Ctenoceph.)	0	<0.15				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Boncuk **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 5 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oyku.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, cass. # 5 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_04_05.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	100
D.farinae	3	94				
D.pteronyssinus	2	10.0				
Malassezia	0	0.24				
Lepidoglyphus	1	1.7				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	<0.15				
Grass-Mix	0	<0.15				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	<0.15				
Mugwort	0	<0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	1	0.77				
Tyrophagus	0	0.42				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.24				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Kuymak **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 6 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\kyku.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, class. # 6 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_05_05.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	4	>100	[Bar chart showing concentration >100]			
D.pteronyssinus	2	2.0	[Bar chart showing concentration 2.0]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Lepidoglyphus	0	0.38	[Bar chart showing concentration 0.38]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15]			
Ragweed (Ambrosia)	2	8.0	[Bar chart showing concentration 8.0]			
Birch/ Alder/ Hazel	4	>100	[Bar chart showing concentration >100]			
Plantane/ Willow/ Poplar	3	28	[Bar chart showing concentration 28]			
Parietaria (Wall pellitory)	1	0.85	[Bar chart showing concentration 0.85]			
Rye pollen	4	>100	[Bar chart showing concentration >100]			
Grass-Mix	4	>100	[Bar chart showing concentration >100]			
Stinging nettle	2	9.3	[Bar chart showing concentration 9.3]			
Lambs quarter	2	8.3	[Bar chart showing concentration 8.3]			
Plantain	4	>100	[Bar chart showing concentration >100]			
Mugwort	2	11	[Bar chart showing concentration 11]			
Sorrel	2	14	[Bar chart showing concentration 14]			
Acarus siro	0	0.43	[Bar chart showing concentration 0.43]			
Tyrophagus	1	0.66	[Bar chart showing concentration 0.66]			
Flea (Ctenoceph.)	0	0.19	[Bar chart showing concentration 0.19]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
ISO 13485:2012 certified
www.polycheck.de

Animal: 2665 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 7 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oytu.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 7 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_05_07.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	4	>100				
D.pteronyssinus	2	3.4				
Malassezia	0	<0.15				
Lepidoglyphus	1	0.66				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	0.16				
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.26				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	0.33				
Grass-Mix	0	<0.15				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	0.37				
Mugwort	0	0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	1	1.5				
Tyrophagus	1	1.9				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.18				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Animal: 1707
Owner:
Age(y)(Sex): 0(m)
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oyku.bio

Test: Canis 1
Order #: / Origin: 8 /
Date of Order: 14.3.2018
Print Date: 14.3.2018 (V. 3.8.12A)

Scan of 14.3.2018, class. # 8 (V3.8.12A)

C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_05_08.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	3	77	[Bar chart showing value 77]			
D.pteronyssinus	2	7.1	[Bar chart showing value 7.1]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Lepidoglyphus	2	3.0	[Bar chart showing value 3.0]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Rye pollen	0	0.25	[Bar chart showing value 0.25]			
Grass-Mix	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Stinging nettle	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Lambs quarter	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Plantain	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Mugwort	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Sorrel	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			
Acarus siro	3	23	[Bar chart showing value 23]			
Tyrophagus	3	23	[Bar chart showing value 23]			
Flea (Ctenoceph.)	0	<0.15	[Bar chart showing value <0.15]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 2528 **Test:** Canis 1
Owner: **Order # / Origin:** 9 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oytu.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, cass. # 9 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\B\maps\14_03_2018\15_34_05_09.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	100
D.farinae	2	10.0	[Bar chart showing concentration 10.0 kU/l]			
D.pteronyssinus	1	0.69	[Bar chart showing concentration 0.69 kU/l]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Lepidoglyphus	0	0.23	[Bar chart showing concentration 0.23 kU/l]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Ragweed (Ambrosia)	1	0.61	[Bar chart showing concentration 0.61 kU/l]			
Birch/ Alder/ Hazel	1	1.9	[Bar chart showing concentration 1.9 kU/l]			
Plantane/ Willow/ Poplar	0	0.27	[Bar chart showing concentration 0.27 kU/l]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Rye pollen	2	13	[Bar chart showing concentration 13 kU/l]			
Grass-Mix	2	12	[Bar chart showing concentration 12 kU/l]			
Stinging nettle	0	0.30	[Bar chart showing concentration 0.30 kU/l]			
Lambs quarter	0	0.22	[Bar chart showing concentration 0.22 kU/l]			
Plantain	2	8.3	[Bar chart showing concentration 8.3 kU/l]			
Mugwort	1	1.6	[Bar chart showing concentration 1.6 kU/l]			
Sorrel	1	1.3	[Bar chart showing concentration 1.3 kU/l]			
Acarus siro	0	0.40	[Bar chart showing concentration 0.40 kU/l]			
Tyrophagus	1	0.85	[Bar chart showing concentration 0.85 kU/l]			
Flea (Ctenoceph.)	0	0.20	[Bar chart showing concentration 0.20 kU/l]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
ISO 13485:2012 certified
www.polycheck.de

Animal: 2116 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 10 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oyku.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 10 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_05_10.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	1	0.91				
D.pteronyssinus	0	0.30				
Malassezia	2	2.0				
Lepidoglyphus	0	<0.15				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.17				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	1	0.50				
Grass-Mix	1	0.50				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	0.21				
Mugwort	0	<0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	0	<0.15				
Tyrophagus	0	<0.15				
Flea (Ctenoceph.)	4	>100				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 1642 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 11 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oyku.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 11 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Bilmaps\14_03_2018\15_34_05_11.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	4	>100				
D.pteronyssinus	2	7.8				
Malassezia	0	<0.15				
Lepidoglyphus	0	0.19				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.26				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	0.43				
Grass-Mix	0	<0.15				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	0.35				
Mugwort	0	0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	1	0.93				
Tyrophagus	1	1.00				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.21				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
ISO 13485:2012 certified
www.polycheck.de

Animal: Şans **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 12 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...enk8\Desktop\polycheck\oytu.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 12 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\B\maps\14_03_2018\15_34_05_12.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	4	>100	[Bar chart showing concentration >100 kU/l]			
D.pteronyssinus	3	88	[Bar chart showing concentration 88 kU/l]			
Malassezia	1	1.3	[Bar chart showing concentration 1.3 kU/l]			
Lepidoglyphus	3	23	[Bar chart showing concentration 23 kU/l]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Ragweed (Ambrosia)	0	0.21	[Bar chart showing concentration 0.21 kU/l]			
Birch/ Alder/ Hazel	2	2.5	[Bar chart showing concentration 2.5 kU/l]			
Plantane/ Willow/ Poplar	1	1.1	[Bar chart showing concentration 1.1 kU/l]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	0.30	[Bar chart showing concentration 0.30 kU/l]			
Rye pollen	2	11	[Bar chart showing concentration 11 kU/l]			
Grass-Mix	3	25	[Bar chart showing concentration 25 kU/l]			
Stinging nettle	1	0.68	[Bar chart showing concentration 0.68 kU/l]			
Lambs quarter	1	0.91	[Bar chart showing concentration 0.91 kU/l]			
Plantain	2	7.6	[Bar chart showing concentration 7.6 kU/l]			
Mugwort	0	0.48	[Bar chart showing concentration 0.48 kU/l]			
Sorrel	2	2.1	[Bar chart showing concentration 2.1 kU/l]			
Acarus siro	3	80	[Bar chart showing concentration 80 kU/l]			
Tyrophagus	3	35	[Bar chart showing concentration 35 kU/l]			
Flea (Ctenoceph.)	2	2.4	[Bar chart showing concentration 2.4 kU/l]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Animal: Pekinese **Test:** Canis 1
Owner: **Order # / Origin:** 13 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Biocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 1 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Biocheck\Temp\Chip01.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D. farinae	0	0.39				
D. pteronyssinus	0	<0.15				
Malassezia	0	0.17				
Lepidoglyphus	2	3.6				
Aspergillus/ Penicillium	0	0.18				
Alternaria/ Cladosporium	0	0.28				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	0.39				
Rye pollen	0	0.30				
Grass-Mix	0	<0.15				
Stinging nettle	1	0.88				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	1	0.79				
Mugwort	1	1.1				
Sorrel	0	0.41				
Acarus siro	1	0.56				
Tyrophagus	0	<0.15				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.48				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak; cl. 2 (2.0 - 20): strong; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Hera boxer **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 14 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Blocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, cass. # 2 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\temp\Chip02.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	3	71	[Bar chart showing concentration 71 kU/l]			
D.pteronyssinus	2	3.6	[Bar chart showing concentration 3.6 kU/l]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Lepidoglyphus	1	0.82	[Bar chart showing concentration 0.82 kU/l]			
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Ragweed (Ambrosia)	0	0.18	[Bar chart showing concentration 0.18 kU/l]			
Birch/ Alder/ Hazel	1	0.61	[Bar chart showing concentration 0.61 kU/l]			
Plantane/ Willow/ Poplar	0	0.30	[Bar chart showing concentration 0.30 kU/l]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Rye pollen	2	11	[Bar chart showing concentration 11 kU/l]			
Grass-Mix	2	6.7	[Bar chart showing concentration 6.7 kU/l]			
Stinging nettle	0	0.17	[Bar chart showing concentration 0.17 kU/l]			
Lambs quarter	1	0.61	[Bar chart showing concentration 0.61 kU/l]			
Plantain	2	2.9	[Bar chart showing concentration 2.9 kU/l]			
Mugwort	0	0.23	[Bar chart showing concentration 0.23 kU/l]			
Sorrel	2	3.1	[Bar chart showing concentration 3.1 kU/l]			
Acarus siro	2	5.9	[Bar chart showing concentration 5.9 kU/l]			
Tyrophagus	2	2.5	[Bar chart showing concentration 2.5 kU/l]			
Flea (Ctenoceph.)	1	0.69	[Bar chart showing concentration 0.69 kU/l]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Tarçın **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 15 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Biocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, class. # 3 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Biocheck\Temp\Chip03.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	3	48	[Bar chart showing concentration 48 kU/l]			
D.pteronyssinus	1	1.8	[Bar chart showing concentration 1.8 kU/l]			
Malassezia	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Lepidoglyphus	0	0.36	[Bar chart showing concentration 0.36 kU/l]			
Aspergillus/ Penicillium	0	0.39	[Bar chart showing concentration 0.39 kU/l]			
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Rye pollen	0	0.31	[Bar chart showing concentration 0.31 kU/l]			
Grass-Mix	0	0.36	[Bar chart showing concentration 0.36 kU/l]			
Stinging nettle	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Lambs quarter	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Plantain	0	0.21	[Bar chart showing concentration 0.21 kU/l]			
Mugwort	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Sorrel	0	<0.15	[Bar chart showing concentration <0.15 kU/l]			
Acarus siro	1	1.7	[Bar chart showing concentration 1.7 kU/l]			
Tyrophagus	1	1.3	[Bar chart showing concentration 1.3 kU/l]			
Flea (Ctenoceph.)	1	0.80	[Bar chart showing concentration 0.80 kU/l]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Diego **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 18 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Blocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, cass. # 4 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\ktmp\Chip04.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	2	4.7				
D.pteronyssinus	2	11				
Malassezia	0	0.19				
Lepidoglyphus	0	0.16				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	0.44				
Grass-Mix	0	0.42				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	0.30				
Plantain	0	0.33				
Mugwort	0	<0.15				
Sorrel	1	0.75				
Acarus siro	0	0.18				
Tyrophagus	0	<0.15				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.25				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Suzi **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 17 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Blocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, class. # 5 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Blocheck\Temp\Chip05.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	2	3.8				
D.pteronyssinus	0	0.44				
Malassezia	0	<0.15				
Lepidoglyphus	0	<0.15				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	<0.15				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	0	0.25				
Grass-Mix	0	0.28				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	<0.15				
Mugwort	0	<0.15				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	0	0.49				
Tyrophagus	0	0.17				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.22				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: Riko **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 18 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Biocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018 , cass. # 6 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Biocheck\temp\Chip06.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	2	7.2				
D.pteronyssinus	0	0.32				
Malassezia	0	<0.15				
Lepidoglyphus	0	<0.15				
Aspergillus/ Penicillium	0	0.18				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15				
Birch/ Alder/ Hazel	0	0.34				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	<0.15				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15				
Rye pollen	1	0.50				
Grass-Mix	0	<0.15				
Stinging nettle	0	<0.15				
Lambs quarter	0	<0.15				
Plantain	0	0.22				
Mugwort	0	0.17				
Sorrel	0	<0.15				
Acarus siro	0	0.21				
Tyrophagus	0	<0.15				
Flea (Ctenoceph.)	1	1.00				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
ISO 13485:2012 certified
www.polycheck.de

Animal: 2655 **Test:** Canis 1
Owner: **Order #: / Origin:** 19 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...al/Biocheck/Datenbanken/Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
Scan of 14.3.2018, cass. # 7 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Biocheck\temp\Chip07.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]			
			0,15	0,5	2,0	20,0
D.farinae	3	93	[Bar chart showing concentration at 93 kU/l]			
D.pteronyssinus	2	7.0	[Bar chart showing concentration at 7.0 kU/l]			
Malassezia	0	0.18	[Bar chart showing concentration at 0.18 kU/l]			
Lepidoglyphus	1	1.3	[Bar chart showing concentration at 1.3 kU/l]			
Aspergillus/ Penicillium	3	30	[Bar chart showing concentration at 30 kU/l]			
Alternaria/ Cladosporium	0	0.21	[Bar chart showing concentration at 0.21 kU/l]			
Ragweed (Ambrosia)	0	0.35	[Bar chart showing concentration at 0.35 kU/l]			
Birch/ Alder/ Hazel	1	0.78	[Bar chart showing concentration at 0.78 kU/l]			
Plantane/ Willow/ Poplar	1	0.69	[Bar chart showing concentration at 0.69 kU/l]			
Parietaria (Wall pellitory)	0	0.19	[Bar chart showing concentration at 0.19 kU/l]			
Rye pollen	2	7.8	[Bar chart showing concentration at 7.8 kU/l]			
Grass-Mix	2	4.8	[Bar chart showing concentration at 4.8 kU/l]			
Stinging nettle	0	0.39	[Bar chart showing concentration at 0.39 kU/l]			
Lambs quarter	0	0.34	[Bar chart showing concentration at 0.34 kU/l]			
Plantain	1	0.76	[Bar chart showing concentration at 0.76 kU/l]			
Mugwort	0	0.44	[Bar chart showing concentration at 0.44 kU/l]			
Sorrel	0	0.37	[Bar chart showing concentration at 0.37 kU/l]			
Acarus siro	2	6.4	[Bar chart showing concentration at 6.4 kU/l]			
Tyrophagus	2	13	[Bar chart showing concentration at 13 kU/l]			
Flea (Ctenoceph.)	1	0.55	[Bar chart showing concentration at 0.55 kU/l]			

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak ; cl. 2 (2.0 - 20): strong ; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 2684 **Test:** Canis 1
Owner: **Order # / Origin:** 20 /
Age(y)(Sex): 0(m) **Date of Order:** 14.3.2018
File Name: ...a\Biocheck\Datenbanken\Temp.bio **Print Date:** 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 Scan of 14.3.2018, cass. # 8 (V3.8.12A) C:\ProgramData\Biocheck\Temp\Chip08.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]				
			0,15	0,5	2,0	20,0	100
D.farinae	4	>100	[Red bar]				
D.pteronyssinus	1	1.1	[Light red bar]				
Malassezia	0	<0.15	[No bar]				
Lepidoglyphus	1	1.2	[Light red bar]				
Aspergillus/ Penicillium	0	0.19	[No bar]				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[No bar]				
Ragweed (Ambrosia)	1	1.6	[Light red bar]				
Birch/ Alder/ Hazel	2	7.9	[Dark red bar]				
Plantane/ Willow/ Poplar	1	1.6	[Light red bar]				
Parietaria (Wall pellitory)	0	0.17	[No bar]				
Rye pollen	2	14	[Dark red bar]				
Grass-Mix	3	29	[Dark red bar]				
Stinging nettle	2	2.3	[Dark red bar]				
Lambs quarter	1	1.7	[Light red bar]				
Plantain	2	11	[Dark red bar]				
Mugwort	2	4.0	[Dark red bar]				
Sorrel	1	1.6	[Light red bar]				
Acarus siro	1	0.95	[Light red bar]				
Tyrophagus	1	0.74	[Light red bar]				
Flea (Ctenoceph.)	1	1.5	[Light red bar]				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak; cl. 2 (2.0 - 20): strong; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

Ek 4 Polycheck® Canis (Münster, Germany) Alerji Tanı Kitleri Devamı



Quantitative Multiparameter Assay
 ISO 13485:2012 certified
 www.polycheck.de

Animal: 1291
Owner:
Age(y)(Sex): 0(m)
File Name: ...a\Biocheck\Datenbanken\Temp.bio
 Scan of 14.3.2018, cass. # 9 (V3.8.12A)

Test: Canis 1
Order # / Origin: 21 /
Date of Order: 14.3.2018
Print Date: 14.3.2018 (V. 3.8.12A)
 C:\ProgramData\Biocheck\Tmp\Chip09.bmp

Allergenes	Class	Concentr. [kU/l]	[kU/l]				
			0,15	0,5	2,0	20,0	100
D.farinae	4	>100	[Red bar]				
D.pteronyssinus	0	0.33	[White bar]				
Malassezia	0	<0.15	[White bar]				
Lepidoglyphus	0	0.43	[White bar]				
Aspergillus/ Penicillium	0	<0.15	[White bar]				
Alternaria/ Cladosporium	0	<0.15	[White bar]				
Ragweed (Ambrosia)	0	<0.15	[White bar]				
Birch/ Alder/ Hazel	1	0.60	[Light grey bar]				
Plantane/ Willow/ Poplar	0	0.23	[White bar]				
Parietaria (Wall pellitory)	0	<0.15	[White bar]				
Rye pollen	3	43	[Red bar]				
Grass-Mix	2	9.6	[Red bar]				
Stinging nettle	0	<0.15	[White bar]				
Lambs quarter	0	0.28	[White bar]				
Plantain	2	2.2	[Red bar]				
Mugwort	0	0.18	[White bar]				
Sorrel	1	0.75	[Light grey bar]				
Acarus siro	1	0.86	[Light grey bar]				
Tyrophagus	2	3.2	[Red bar]				
Flea (Ctenoceph.)	0	0.25	[White bar]				

class 0 (<0.5): negative; cl. 1 (0.5 - 2.0): weak; cl. 2 (2.0 - 20): strong; cl. 3,4 (>20): very strong.

- No allergen specific IgE detectable
- Desensitization recommended
- Optional desensitization
- Exclude allergic reaction versus food allergens
- Repeat test 6 month later or perform an intradermal skin test
- Call laboratory or additional actions:

Signature: _____

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Öykü BARILI

Doğum Yeri: Nazilli

Doğum Tarihi: 05/11/1990

Medeni Hali: Evli

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl): Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi - 2015

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl: Mihav Veteriner Muayenehanesi – Samsun 2015-halen

E-posta: oykudoyran@hotmail.com